



ประกาศจังหวัดเชียงใหม่

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน
จำนวน ๔ ห้อง

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จังหวัดเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวด
ราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน ๔ ห้อง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้
เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบสองบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ใน
วันที่ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้
ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
เลขที่...../๒๕๖๙ ลงวันที่.....ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่
วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ <http://www.nkp-hospital.go.th/th/nkpNews๑.php> หรือ
www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายบรรเจ็ด นนทสุติ)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครพิงค์
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ /๒๕๖๙

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน ๔ ห้อง

ตามประกาศจังหวัดเชียงใหม่

ลงวันที่ สิงหาคม ๒๕๖๙

จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน ๔ ห้อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้งานก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน ๔ ห้อง โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

(๓) ผลงาน

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)

๑.๙ แผนการทำงาน

๑.๑๐ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๑ ใบแจ้งการชำระเงิน สำหรับหลักประกันการเสนอราคา

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็น
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่
รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง
ก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญา
โดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ จังหวัด เชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา
ของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง
เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอใน
นามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้
ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้าง
ภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ
ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ
ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่น
ข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อน
วันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย
ไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะ
การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่
เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือน
มกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มี
รายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม
กฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุน
จดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า
๓ ล้านบาท

๓. สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่น ข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่ เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคล ธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือ บริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่น ข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจาก สำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการ ต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าว ในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงาน ก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มี คุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น
จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง
การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการ
จดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้
ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นนั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตร
ประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่น
สำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือ
ต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิ
หักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปี
สุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะ
การเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้ง
ขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล
ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี
โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า
คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี
การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น
ตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจด
ทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า
๓ ล้านบาท

๓. สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป
กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่น
ข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ
รายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง
หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือ
มีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่น ข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงิน สินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ เงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อ บริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตาม ประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตรา แลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและ เอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับ มูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสาร ดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ ในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(SMEs) (ถ้ามี)

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบใน ข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตาม ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่.....ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้น ออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำความผิดอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้น ออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทั้งงาน เว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของจังหวัด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลา ที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๖๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นเสนอนำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้จังหวัดตรวจสอบความถูกต้องในวันที่.....ระหว่างเวลา ๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

ผ่านบริการรับชำระเงิน (Bill Payment) ผ่านระบบ KTB Corporate Online ตามใบแจ้งการชำระเงิน ที่แนบมาพร้อมกับเอกสารเชิญชวนนี้

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่าหลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ จังหวัดตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอให้กับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ จังหวัดจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่จังหวัดได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัดจะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ จังหวัดสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือจังหวัด มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอเพิ่มเติมได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างก่อสร้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง จังหวัดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่า ไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ในกรณีที่ระหว่างระยะเวลาตามสัญญาจนถึงวันที่ ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานครั้งสุดท้ายได้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงจากหรือแก่งานก่อสร้างถึงขนาดที่ ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือทรัพย์สินของประชาชนอันเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำใด ๆ ของผู้รับจ้าง ภายในระยะเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่เกิดเหตุจนถึงวันยื่นข้อเสนอ คณะกรรมการพิจารณาผลา หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการ ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่ รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือ ค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับ การคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่าง เป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริต อื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกิน ร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมี วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติ ไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคล ธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อ จัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุ ในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับจังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้อง วางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้ จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่ คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่ กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวด
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย
ทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๕ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๒ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

๑.๑ ขออนุมัติแบบก่อสร้างและแผนงานก่อสร้าง

๑.๒ ขออนุมัติวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง

๑.๓ ติดตั้งป้ายโครงการ ปรับพื้นที่ ล้อมแนวเขตก่อสร้าง

๑.๔ ทำการรื้อถอนโซน ๑ ได้แก่

- งานประตู่
- งานฝ้าเพดาน (ยกเว้นหน้าห้องผ่าตัด ๕-๘)
- งานโคมแสงสว่าง (ยกเว้นหน้าห้องผ่าตัด ๕-๘)
- งานระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัด ๑-๔
- งานทอลมในห้องผ่าตัด ๑-๔
- พร้อมขนทิ้ง/ขนเก็บ วัสดุที่รื้อถอน

๑.๕ เจาะช่องทางเดินผู้ป่วย ตามแบบรูป

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๑๕ วัน)

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๘ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

๒.๑ งานติดตั้งทอลมภายในห้องผ่าตัด ๑-๔ และภายในห้องเก็บของสะอาด

๒.๒ งานติดตั้งฉนวนแนวทอลมทางเดินหน้าห้องผ่าตัด (ยกเว้นหน้าห้องผ่าตัด ๕-๘)

๒.๓ งานเดินท่อร้อยสายงานระบบควบคุมห้องผ่าตัด ๑-๔ และห้องเก็บของสะอาด

๒.๔ งานติดตั้งแผงสวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติ สำหรับห้องผ่าตัด

๒.๕ งานฝ้าเพดาน โซน ๑ แล้วเสร็จ (ยกเว้นหน้าห้องผ่าตัด ๕-๘)

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๓๕ วัน)

งวดที่ ๓ จำนวนเงิน ๒๕ % ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

๓.๑ งานติดตั้งดวงโคมแสงสว่าง ทั้งหมด (ยกเว้นหน้าห้องผ่าตัด ๕-๘)

๓.๒ งานติดตั้งประตู่ ทั้งหมด

๓.๓ งานทาสี โซน ๑ ทั้งหมด

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๒๐ วัน)

งวดที่ ๔ จำนวนเงิน ๒๕ % ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

๔.๑ งานติดตั้งระบบปรับอากาศ, ระบายอากาศ ห้องผ่าตัด ๑-๔ แล้วเสร็จ

๔.๒ งานติดตั้งระบบปรับอากาศห้องเก็บของสะอาด แล้วเสร็จ

๔.๓ งานติดตั้งระบบควบคุม แล้วเสร็จ

๔.๔ งานพื้นโซน ๑ แล้วเสร็จ (ยกเว้นหน้าห้องผ่าตัด ๕-๘)

๔.๕ งานทดสอบระบบ ด้วยวิธี P.A.O. Test ระบบ For Operating Room

๔.๖ งานติดตั้งระบบเครื่องมือแพทย์ แล้วเสร็จ

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๔๕ วัน)

งวดที่ ๕ จำนวนเงิน ๒๐ % ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

๕.๑ ทำการรื้อถอนโซน ๑ หน้าห้อง ๕-๘ ได้แก่ ฝ้าเพดาน, โคมไฟแสงสว่าง

๕.๒ ติดตั้งฝ้าเพดาน, โคมไฟ โซน ๑ หน้าห้อง ๕-๘ แล้วเสร็จ

๕.๓ ทำการรื้อถอนโซน ๒ ได้แก่ ฝ้าเพดาน, โคมไฟแสงสว่าง, สุขภัณฑ์

๕.๔ งานติดตั้งฝ้าเพดาน แล้วเสร็จ

๕.๕ งานติดตั้ง โคมไฟแสงสว่าง แล้วเสร็จ

๕.๖ งานทาสี แล้วเสร็จ

๕.๗ งานพื้น แล้วเสร็จ

๕.๘ ส่ง As-Built Drawing รายงานผลทดสอบระบบทั้งหมด หนังสือรับประกันและ

คู่มือการใช้งาน และได้ก่อสร้างรายการต่างๆ ทั้งหมดแล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตรงตามรูปแบบรายการรายละเอียดของสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยพร้อมส่งมอบงาน ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๓๕ วัน)

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากจังหวัด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัดได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินบำรุงโรงพยาบาลนครพิงค์ ปี ๒๕๖๙ (งบค่าเสื่อม)

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ จังหวัดได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินบำรุงโรงพยาบาลนครพิงค์ ปี ๒๕๖๙ (งบค่าเสื่อม)

๑๑.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่น ที่มีใจเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๑.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกับผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้างตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่จังหวัดได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้รับระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คนในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ วิศวกรโยธา

๑๓.๒ วิศวกรไฟฟ้า

๑๓.๓ วิศวกรเครื่องกล

๑๓.๔ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ในการก่อสร้างตามกฎหมายกำหนด

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง
ต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ
การคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับ
การยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

- ๑.ชื่อโครงการ..จ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน ๔ ห้อง
๒.หน่วยงานเจ้าของโครงการ ..โรงพยาบาลนครพิงค์
๓.วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน)
๔.ลักษณะงาน ปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน ๔ ห้อง
๕.ราคากลาง คำนวณ ณ วันที่ ๑ ๗ ก.ค. ๒๕๖๙
เป็นเงิน.....๑๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน)
๖.บัญชีประมาณการราคากลาง

๖.๑ แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา จำนวน ๗ แผ่น

๗.รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามคำสั่งจังหวัดเชียงใหม่ ที่ ๔๕๐๖/๒๕๖๙

ลงวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๙

- ๗.๑ นายวรรณัย อัครถาวร นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ.....ประธานกรรมการ
๗.๒ นางนิตยา เฉลิมเพิ่มผล พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ.....กรรมการ
๗.๓ นางประภัสสร คอนศรี พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ.....กรรมการ
๗.๔ นายทองศักดิ์ ปัญญาอินทร์ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน.....กรรมการ
๗.๕ นายจิรวิทย์ กองแดง วิศวกรโยธา.....กรรมการ

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

งานก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 4 ห้อง

แบบเลขที่ NKP-1-04-2569

โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ พร้อมติดตั้งระบบเครื่องมือแพทย์ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ชั้น 2 จำนวน 4 ห้อง ตามแบบเลขที่ NKP-1-04-2569 เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 03-1-04-2569 โดยมีข้อกำหนดเพิ่มเติม ดังนี้

แบบและเอกสารประกอบการก่อสร้าง ประกอบด้วย

1. แบบก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 4 ห้อง
แบบเลขที่ NKP-1-04-2569 จำนวน 1 ชุด
2. รายการประกอบแบบงานก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน
โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์
เลขที่ 03-1-04-2569 จำนวน 1 ชุด

1.ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 ตำแหน่งของงานจ้าง อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ชั้น 2 ภายในโรงพยาบาลนครพิงค์
- 1.2 สิ่งกีดขวางการก่อสร้าง
 - 1.2.1 สิ่งสาธารณูปโภค,สาธารณูปการ และสิ่งกีดขวางการก่อสร้างทุกประเภท ที่จะต้องรื้อถอน, รื้อย้าย หรือนำไปติดตั้งใหม่เป็นหน้าที่และค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
 - 1.2.2 สิ่งสาธารณูปโภค, สาธารณูปการ และสิ่งกีดขวางการก่อสร้างทุกประเภท ที่ได้รื้อถอน,รื้อย้าย หรือนำไปติดตั้งใหม่ นั้น ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ใช้ได้ดังเดิม
 - 1.2.3 ให้ผู้รับจ้างนำวัสดุ-อุปกรณ์ ส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้ ที่ได้จากการรื้อถอนไปเก็บไว้ยังสถานที่ๆ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะกำหนดให้
 - 1.2.4 ในส่วนของขยะที่ได้จากการรื้อถอน เป็นหน้าที่และค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างที่จะต้องนำไปทิ้งภายนอกโรงพยาบาลนครพิงค์
 - 1.2.5 ในการก่อสร้างถ้ามีความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการทำงานหรือขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุง ซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้ใช้ได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาเพิ่มเติม
- 1.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งระบบสื่อสารและสาธารณูปโภคของอาคาร ให้เชื่อมต่อกับระบบเดิมที่โรงพยาบาลมีอยู่ และให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบเดิมของโรงพยาบาลนครพิงค์ได้
- 1.4 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งระบบสื่อสารและสาธารณูปโภคของอาคาร ให้เชื่อมต่อกับระบบเดิมที่โรงพยาบาลมีอยู่ และให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบเดิมของโรงพยาบาลนครพิงค์ได้

2.ลักษณะสัญญา

สัญญานี้เป็นการว่าจ้างแบบค่าบริการเหมารวม (Lump sum Service Fee) เพื่อป้องกันการขัดแย้งเรื่องปริมาณงานภายหลังหรือเกิดข้อขัดแย้งระหว่างแบบก่อสร้าง,รายการประกอบแบบ,ใบแจ้งปริมาณงาน ฯลฯ โดยผู้รับจ้างยินยอมปฏิบัติตามคำชี้ขาดหรือตามข้อที่ผู้ว่าจ้างเลือกทุกประการ

3.เงื่อนไขการดำเนินงาน

3.1 ผู้รับจ้างต้องนำเสนอ SHOP DRAWING แบบก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ พร้อมติดตั้งระบบเครื่องมือแพทย์ โดยมีสถาปนิก วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ และไม่ขาดอายุ ในระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร เป็นผู้ลงนามรับรองแบบและรายการคำนวณ เพื่อเสนอให้กับทางโรงพยาบาลนครพิงค์พิจารณา ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อใช้ประกอบการทำงานจ้างในครั้งนี้ และให้ถือว่าเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

3.2 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินงาน ตามรูปแบบที่คณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนด เสนอต่อคณะกรรมการฯ นับถัดจากวันลงนามในสัญญาภายใน 7 วัน

3.3 ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรผู้รับผิดชอบโครงการ ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา ณ สถานที่ก่อสร้าง และถือเป็นผู้ควบคุมงานของโครงการฯ โดยมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้รับจ้างในวันทำสัญญาจ้าง อย่างน้อยดังนี้

(1) วิศวกรโยธา 1 คน ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากสภาวิศวกรและไม่ขาดอายุ ในระดับไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกร

(2) วิศวกรไฟฟ้า 1 คน ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากสภาวิศวกรและไม่ขาดอายุ ในระดับไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกร

(3) วิศวกรเครื่องกล 1 คน ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากสภาวิศวกรและไม่ขาดอายุ ในระดับไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกร

(4) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ 1 คน ที่ได้รับประกาศนียบัตรตามกฎหมาย บุคลากรตามข้อ (1) ถึง (4) จะต้องรับผิดชอบตลอดการก่อสร้าง และสามารถไปชี้แจงร่วมปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา ตามขั้นตอนของงานก่อสร้าง ทั้งนี้ต้องเสนอชื่อหลักฐานการได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพดังกล่าว ประวัติย่อ ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงตัวบุคคลเหล่านี้ จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อน

3.4 ก่อนลงมือดำเนินงานก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุร่วมกันทำการตรวจสอบพื้นที่ ปริมาณงาน ขอบเขตของงาน แนวและระดับต่างๆ โดยละเอียดเพื่อให้ทราบจุดประสงค์ที่แน่ชัดของโรงพยาบาลนครพิงค์ และในการตรวจสอบร่วมกันนี้ให้ผู้รับจ้างสอบถามรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ จากคณะกรรมการฯ ให้เข้าใจชัดเจนจนเป็นที่พอใจเพื่อว่าเมื่อดำเนินการก่อสร้างผิดพลาดจะอ้างเป็นข้อโต้แย้งว่าไม่เข้าใจรายละเอียดไม่ได้

3.5 ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าพิกัดทั้งหมดของงานทุกระบบที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง เพื่อให้ได้ตำแหน่งระยะและรูปแบบของงานก่อสร้างที่ถูกต้องก่อนการจัดการวางผังการก่อสร้าง และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินการใดๆ ในกรณีที่มีข้อขัดแย้งของค่าพิกัดของงานก่อสร้างระบบต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการฯ ทราบเพื่อจะได้กำหนดค่าพิกัดที่ถูกต้องให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

3.6 รูปแบบและรายการที่กำหนดไว้เป็นเพียงแนวทางในการดำเนินการทั่วไปซึ่งในการปฏิบัติงานจริงผู้ว่าจ้างอาจมีการกำหนดหรือแก้ไขรูปแบบและรายการให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้สอย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการจัดวางผังการก่อสร้างให้ถูกต้องตามรูปแบบตลอดจนการแก้ไขที่ตั้งระดับขนาดและแนวต่างๆ ของงาน จัดหาเครื่องมืออุปกรณ์และแรงงานให้พอเพียง หากมีการวางผังผิดพลาดจะต้องแก้ไขใหม่ให้เป็นที่เรียบร้อย ผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาหลักฐานแนวหมุดเครื่องหมายต่างๆ ที่ใช้ในการวางผังให้คงสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ

3.7 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการจัดส่งตัวอย่างเพื่ออนุมัติและสั่งซื้อในเวลาอันเหมาะสม

3.8 ผู้รับจ้างจะต้องเก็บรักษาวัสดุเครื่องมืออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ในกรณีที่มีข้อบกพร่องคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงาน จะแนะนำให้ผู้รับจ้างปฏิบัติจัดหาหรือระวังรักษาให้ดีขึ้น เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม

เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 03-1-04-2569 (จำนวนรวม 21 แผ่น)

3.9 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายและค่าดำเนินการทดสอบคุณภาพวัสดุสิ่งของเพื่อให้ได้คุณภาพ ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการทดสอบคุณภาพวัสดุสิ่งของและ/หรือคุณภาพงานก่อสร้าง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ตามที่เห็นสมควร

3.10 ในงานบางส่วนที่จำเป็นจะต้องจัดทำเป็นตัวอย่างในหน่วยงาน เพื่อแสดงถึงคุณภาพและฝีมือเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องเก็บรักษาตัวอย่างที่ได้รับอนุมัติและดำเนินการตามนั้น

3.11 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะจัดให้มีการประชุมประเมินผลงานก่อสร้างเป็นประจำทุก 30 วัน อย่างน้อย 1 ครั้ง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมแผนงานก่อสร้างประกอบรายละเอียดเป็นสังเขปทุกขั้นตอน เสนอต่อคณะกรรมการฯ พิจารณาในที่ประชุม ข้อพิจารณาสั่งการใดๆ จากผลการประชุม ผู้รับจ้างจะต้องเร่งรัดดำเนินการภายในเวลาที่กำหนดด้วย

3.12 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบันทึกประจำวัน โดยแสดงวัน เดือน ปี เวลาเริ่มและเลิกงาน แรงงาน และผลงานประจำวัน โดยมีวิศวกรผู้ควบคุมงานลงนามรับรองทุกวัน และรายงานต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบลงนามรับรองในการส่งมอบงานแต่ละงวด จนกว่าจะเสร็จงานตามสัญญาจ้าง

3.13 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความสงบเรียบร้อยและปลอดภัยแก่ประชาชนและเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลฯ เช่น กันรั้วขอบเขตการก่อสร้าง ตาข่ายกันวัสดุหล่น การจัดเจ้าหน้าที่เวรยามของผู้รับจ้างและอื่นๆ ตามสมควร หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นว่ามาตรการที่ผู้รับจ้างจัดไว้ยังไม่เพียงพอ อาจจะทำให้ผู้รับจ้างทำเพิ่มเติมตามลักษณะความจำเป็นอย่างมีเหตุผล

4.การอ่านแบบ,ความคลาดเคลื่อนของแบบ และรายการละเอียด

4.1 ในการก่อสร้างให้ยึดถือลำดับความสำคัญของเอกสารต่างๆ ดังนี้

- ก. หนังสือสัญญาจ้าง
- ข. รายละเอียดข้อกำหนด รายการประกอบแบบก่อสร้าง
- ค. แบบก่อสร้าง

4.2 การอ่านแบบให้ถือความสำคัญตามลำดับ ดังนี้

- ก. แบบรูปร่าง
- ข. ระยะที่เป็นตัวเลข
- ค. อักษรที่ปรากฏอยู่ในแบบรูป
- ง. แบบขยาย, แบบขยายเพิ่มเติม
- จ. แบบขยายที่ได้รับการอนุมัติ

ในการก่อสร้างและการต่อเติมให้ถือมิติแสดงด้วยตัวเลขในแบบสำคัญกว่าที่จะวัดเปรียบเทียบมาตราส่วนจากแบบรูปแผนผัง

อนึ่งถ้าแบบและ/หรือรายการมาตรฐานกับรายการประกอบแบบ ฉบับนี้ขัดแย้งกัน ให้ถือสิ่งที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์ อีกทั้งผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ของโรงพยาบาลนครพิงค์ อีกด้วย

4.3 รายการละเอียดตอนใดที่มีได้ปรากฏในแบบรูปและรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะลงมือทำการก่อสร้างโดยพลการมิได้ จนกว่าจะได้หารือและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเสียก่อน หากได้กระทำไปโดยพลการ และไม่ถูกต้องตามเจตจำนงแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจัดการเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใหม่ ตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง โดยจะเรียกrogateค่าเสียหายหรือขอต่ออายุสัญญาจ้างมิได้

อนึ่ง ในระหว่างการก่อสร้างผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะออกแบบรายการละเอียดต่างๆ เพิ่มเติมตามที่เห็นสมควร เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานและหลักวิชาการก่อสร้างที่ดี ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามโดยไม่คิดเงินค่าจ้างเพิ่มเติมจะละเลยหรือเพิกเฉยเสียมิได้ และผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing ของงานที่ไม่มีแบบรายละเอียด หรือการก่อสร้างที่ต้องการความชัดเจน หรืองานที่จำเป็นต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น หรือตามความต้องการของโรงพยาบาลฯ พร้อมจัดทำรายการคำนวณ(ถ้ามี) โดย Shop drawing นี้ต้องเสนอให้คณะกรรมการฯ พิจารณาความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 03-1-04-2569 (จำนวนรวม 21 แผ่น)

4.4 ส่วนการก่อสร้างตอนใดที่มีได้ปรากฏตามแบบ แต่เป็นส่วนการก่อสร้างที่ดีจะต้องทำขึ้นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำขึ้นให้สมบูรณ์ด้วย โดยเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบใดๆ ที่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบก่อสร้างให้เหมาะสมตามสภาพหน้างาน หรือเหตุผลประการอื่นที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแบบรายละเอียดของสัญญาจ้าง ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยที่ไม่มีผลกระทบกับแบบรูปทางด้านสถาปัตยกรรมตามแบบรูปของสัญญาฯ และ/หรือความแข็งแรงทางด้านโครงสร้างอาคารที่ลดลง และ/หรือการใช้งานและประโยชน์ใช้สอยที่ลดลง ให้อยู่ในความเห็นชอบของคณะกรรมการฯ ทั้งนี้ รายการนั้นต้องไม่ทำให้คุณภาพของงานก่อสร้างนั้นลดลง และ/หรือมูลค่างานในส่วนนั้นลดลงตามมูลค่างานของสัญญาจ้าง

4.5 การที่ผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้อนุมัติ Shop Drawing ให้ผู้รับจ้างแล้ว มิได้หมายความว่าผู้รับจ้างจะได้รับการยกเว้นความรับผิดชอบในการก่อสร้างส่วนนั้นๆ ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบการแก้ไขให้ถูกต้อง ในกรณีที่ตรวจพบว่างานก่อสร้างส่วนนั้นไม่ถูกต้องตามสัญญาในภายหลัง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาเพิ่มเติม

4.6 ถ้าการก่อสร้างนี้จำเป็นต้องรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมของผู้ว่าจ้างโดยรายการมิได้กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบแสดงการรื้อถอน และแผนดำเนินงานเสนออนุมัติต่อผู้ว่าจ้างก่อน และเมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงจะทำการรื้อถอนได้ โดยการรื้อถอนเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องดำเนินการและเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น ส่วนวัสดุต่างๆ ของผู้ว่าจ้างที่รื้อถอนออกนี้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่คณะกรรมการฯ กำหนด โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

5. หมวดงานรื้อถอนและขนย้าย

5.1 สิ่งกีดขวางในการก่อสร้างทุกประเภทเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องรื้อถอนหรือขนย้าย สำหรับสิ่งสาธารณูปโภคหลังการรื้อย้ายและนำไปติดตั้งใหม่นั้น จะต้องใช้งานได้ดีเหมือนเดิมโดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

5.2 ผู้รับจ้างต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอนไปทิ้งนอกพื้นที่โรงพยาบาลนครพิงค์ การเคลื่อนย้ายวัสดุที่รื้อถอนให้ห่อหุ้มวัสดุให้มิดชิด และมีมาตรการป้องกันการกระจายของเชื้อโรคในบริเวณโรงพยาบาลนครพิงค์

5.3 ระหว่างการรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องมีมาตรการป้องกันฝุ่นละออง การควบคุมเสียง และการสั่นสะเทือนไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ

5.4 ระหว่างการรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องมีมาตรการป้องกันการรั่วไหลและการทิ้งสารเคมี วัสดุก่อสร้างสิ่งปฏิกูล ไม่ให้รั่วไหล หก หล่น ปล่อยิ่งสู่สิ่งแวดล้อม หรือไม่ให้งอจัดในพื้นที่โรงพยาบาลนครพิงค์

5.5 ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมและตกแต่งคืนสภาพบริเวณที่รื้อถอน ให้เรียบร้อย

6. หมวดงานสถาปัตยกรรม

6.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบขยาย และแบบแสดงรายละเอียดของชิ้นส่วน ส่วนประกอบของงานก่อสร้างที่ถูกถอดแบบจากของจริง (Shop Drawing) และเขียนขึ้นเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้รับจ้างและช่างผู้ดำเนินการ เพื่อให้สามารถอธิบายรายละเอียดวัสดุและวิธีการประกอบติดตั้งในการทำงาน ตามแบบและรายการประกอบแบบ ตามวัตถุประสงค์ของสัญญา และให้ผู้ควบคุมงานทำการตรวจสอบก่อนดำเนินการติดตั้งตามรายละเอียด ดังนี้

6.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้างงานระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเพื่อเตรียมการประสานงานตามที่กำหนดในแบบตามมาตรฐานการใช้งานและตามความจำเป็น

6.1.2 การจัดแนวรอยต่อของวัสดุ อุปกรณ์ ต้องคำนึงถึงความเรียบร้อยสวยงาม เป็นไปตามที่กำหนดในแบบหรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน

เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 03-1-04-2569 (จำนวนรวม 21 แผ่น)

6.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพและสิ่งจำเป็นในการทำงาน ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดหาแรงงานและช่างที่มีฝีมือดี มีความชำนาญงาน โดยเฉพาะมาดำเนินการให้งานแล้วเสร็จอย่างประณีตเรียบร้อยสมบูรณ์ตามกำหนด การติดตั้งจะต้องเป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี ทั้งนี้ให้รวมถึงการที่จะต้องรับผิดชอบในงานส่วนที่เกิดการแตกหัก ร้าว รั่วซึม บิด โกง งอ บิ่น เป็นรอย ชีดข่วน เสียหายและสิ่งอื่น ๆ ที่ไม่เรียบร้อย ไม่ได้คุณภาพ หรือทำให้ใช้งานไม่ได้ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิ์สั่งให้รื้อถอน โดยผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้เรียบร้อย ให้ใช้งานได้ตามปกติ และค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

6.3 วัสดุส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์จะต้องไม่มีส่วนประกอบของแร่ใยหิน (Asbestos) หรือส่วนประกอบอื่นๆ ที่มีผลต่อร่างกายและสิ่งแวดล้อม คุณสมบัติของวัสดุจะต้องอยู่ภายใต้หลักการของกฎหมาย ทั้งนี้การเลือกผลิตภัณฑ์หรือวัสดุอุปกรณ์ จะต้องได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องหรือมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่า ผู้รับจ้างสามารถเสนอขอใช้ผลิตภัณฑ์หรือวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าได้

7. หมวดงานระบบปรับอากาศตลอดเชื้อพร้อมระบบควบคุม

7.1 งานระบบปรับอากาศตลอดเชื้อ (AHU) ต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน และแต่ละเครื่องต้องมีการทดสอบเครื่องที่ผ่านตามมาตรฐาน ในการ TEST LEAK, TEST FLOW, พร้อมใบรับรองการทดสอบของแผงฟิลเตอร์ต่างๆ ที่ติดตั้งในเครื่อง AHU นี้ และเมื่อติดตั้งเสร็จ ต้องมีการทดสอบที่ทำโดยบุคคลที่ 3 (Third Party) และมีคุณสมบัติ ในการออกใบรับรองมาตรฐาน Certification ให้กับทุกห้องที่ติดตั้ง โดยผู้รับจ้างต้องนำเสนอรายชื่อผู้ที่ทำการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

7.1.1 เครื่องปรับอากาศตลอดเชื้อ (AIR HANDING UNIT (AHU-01, 02, 03, 04))

กำหนดให้ เครื่องเป่าลมเย็นต้องเป็นผนังแบบ Double Skin สำหรับใช้กับห้องสะอาด (Clean Room) หนาไม่น้อยกว่า 42 mm. พัดลมจ่ายลมเย็นต้องเป็นแบบ Centrifugal Fan Direct Drive ชุดพัดลมของเครื่องจ่ายลมเย็น จะต้องติดตั้งอยู่ใน Casing เดียวกับตัว AHU เพื่อลดเสียง พัดลมเป็นแบบ EC FAN ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ก.) เครื่องปรับอากาศ Air Handling Unit (AHU- 01, 02, 03, 04) ผนังแบบ Double Skin สำหรับใช้กับห้องสะอาด (Clean Room) หนาไม่น้อยกว่า 42 mm. และต้องคำนวณค่า ปริมาณการไหลเวียนของอากาศที่ไหลเข้าสู่ห้องโดยรวม (Total Air, ACH) จะต้องมีความไม่น้อยกว่า 25 ACH ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนด อุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ภายในเครื่อง AHU- 01, 02, 03, 04 ต้องมีส่วนประกอบและคุณสมบัติดังนี้

- Cooling Coil DX-Coil Type Capacity ไม่น้อยกว่า 108,000 BTU/HR
- Reheat Coil 10.5KW
- Backward Curve Flow ไม่น้อยกว่า 1600 CFM, Static Pressure 4.0 INCH.WG
- Casing Double Skin None Cold Bridge Frame
- Double Skin Panel 42 mm Thickness Insulation PU.
- Fan, Filter, Coil Section And Mixing Box
- Cooling Coil : CU Tube & ALU. Fin (None Coating)
- Manometer For Filter Pressure Drop
- Volume Damper
- Filter include Pre filter EFF : 30-35% And Medium Filter EFF:90-95%
- ติดตั้งระบบฆ่าเชื้อด้วย Ionization

เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 03-1-04-2569 (จำนวนรวม 21 แผ่น)

ข.) ชุดควบคุมความเย็น (CDU-01/A) Modify ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 BTU/HR จำนวน 1 ชุด ภายในแต่ละชุดจะประกอบด้วยอย่างน้อย

- คอมเพรสเซอร์แบบ SCROLL ระบายความร้อนด้วยอากาศ Power Supply 380V/3Phase/50Hz, RLA 8.1Amp, LRA 74.0Amp
- Cooling Capacity ไม่น้อยกว่า 48,000 Btu/hr., Operating Current ไม่เกิน 8.10 Amp
- Fan Motor Power Supply 220V/1 Ph/50Hz กินกระแสไฟไม่เกิน RLA 1.27Amp
- Refrigerant สารทำความเย็น ชนิด R-410A
- Hight Pressure Gauge
- Low Pressure Gauge
- Access Valve 1/4" For Pressure Switch

ค.) ชุดHeat Recovery (CDU-01/B) Modify ขนาดไม่น้อยกว่า 60,000 BTU/HR จำนวน 1 ชุด ภายในแต่ละชุดจะประกอบด้วยอย่างน้อย

- คอมเพรสเซอร์แบบ SCROLL ระบายความร้อนด้วยอากาศ Power Supply 380V/3Phase/50Hz, RLA ๙.๘Amp, LRA 7๕.0Amp
- Cooling Capacity ไม่น้อยกว่า 60,000 Btu/hr., Operating Current ไม่เกิน 9.80 Amp
- Fan Motor Power Supply 220V/1 Ph/50Hz กินกระแสไฟไม่เกิน RLA 1.27Amp
- Refrigerant สารทำความเย็น ชนิด R-410A
- Oil Separator
- Accumulator
- Solenoid Valves Reheat
- Solenoid Valves Liquid
- Hight Pressure Gauge
- Low Pressure Gauge
- Check Valve
- Access Valve 1/4" For Pressure Switch
- Stop Valve 1/4" (For Hi-Lo Gauge)

7.1.2 เครื่องปรับอากาศปลอดเชื้อ (AIR HANDING UNIT (AHU-05))

กำหนดให้ เครื่องเป่าลมเย็นต้องเป็นผนังแบบ Double Skin สำหรับใช้กับห้องสะอาด (Clean Room) หนาไม่น้อยกว่า 42 mm. พัดลมจ่ายลมเย็นต้องเป็นแบบ Centrifugal Fan Direct Drive ชุดพัดลมของเครื่องจ่ายลมเย็น จะต้องติดตั้งอยู่ใน Casing เดียวกับตัว AHU เพื่อลดเสียง พัดลมเป็นแบบ EC FAN ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 03-1-04-2569 (จำนวนรวม 21 แผ่น)

ก.) เครื่องปรับอากาศ Air Handling Unit (AHU- 05) ผนังแบบ Double Skin สำหรับใช้กับห้องสะอาด (Clean Room) หนาไม่น้อยกว่า 42 mm. และต้องคำนวณค่า ปริมาณการไหลเวียนของอากาศที่ไหลเข้าสู่ห้อง โดยรวม (Total Air, ACH) จะต้องมีความไม่น้อยกว่า 25 ACH ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนด อุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ ภายในเครื่อง AHU- 05 ต้องมีส่วนประกอบและคุณสมบัติดังนี้

- Cooling Coil DX-Coil Type Capacity ไม่น้อยกว่า 78,000 BTU/HR
- Reheat Coil 10KW
- Backward Curve Plug fan ไม่น้อยกว่า 1600 CFM, Static Pressure 3.5 INCH.WG
- Casing Double Skin None Cold Bridge Frame
- Double Skin Panel 42 mm Thickness Insulation PU.
- Fan, Filter, Coil Section And Mixing Box
- Cooling Coil : CU Tube & ALU. Fin (None Coating)
- Manometer For Filter Pressure Drop
- Volume Damper
- Filter include Pre filter EFF : 30-35% And Medium Filter EFF:90-95%
- ติดตั้งระบบฆ่าเชื้อด้วย Ionization

ข.) ชุด Heat Recovery (CDU-01/A) Modify ขนาดไม่น้อยกว่า 78,000 BTU/HR จำนวน 1 ชุด ภายใน แต่ละชุดจะประกอบด้วยอย่างน้อย

- คอมเพรสเซอร์แบบ SCROLL ระบายความร้อนด้วยอากาศ Power Supply 380V/3Phase/50Hz, RLA 12.4Amp, LRA 101.0Amp
- Cooling Capacity ไม่น้อยกว่า 78,000 Btu/hr., Operating Current ไม่เกิน 12.40 Am
- Fan Motor Power Supply 380V/3 Ph/50Hz กินกระแสไฟไม่เกิน RLA 1.00Amp
- Refrigerant สารทำความเย็น ชนิด R-410A
- Oil Separator
- Accumulator
- Solenoid Valves Reheat
- Solenoid Valves Liquid
- High Pressure Gauge
- Low Pressure Gauge
- Check Valve
- Access Valve 1/4" For Pressure Switch
- Stop Valve 1/4" (For Hi-Lo Gauge)

7.2 ระบบควบคุม Control System

7.2.1 ระบบควบคุมแบบรวมศูนย์ Central Control System ห้องผ่าตัด 1-4 และห้องเก็บของสะอาด คุณสมบัติของ ตู้ควบคุมแบบรวมศูนย์ Central Control System

1. สามารถดูข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้น ความดัน ได้ ที่หน้าจอเดียวโดยสามารถดูค่าเป็นตัวเลข
2. ปิด-เปิด ระบบปรับอากาศระบายอากาศได้ จากหน้าห้อง และ (ที่มีมือถือ Option)
3. เป็นระบบควบคุมแบบ Programmable Logic Control (PLC) ใช้สำหรับควบคุม และดูแล

ระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศให้อยู่ในระบบเดียวกัน สามารถควบคุมอุณหภูมิ, ความชื้น, แรงดัน ของระบบปรับอากาศ และสามารถควบคุมแรงดันลบของระบายอากาศ

4. จอแสดงผลของระบบควบคุมเป็นชนิด จอแบบฟลักทิล (LED) Graphic ในจอจะแสดงสถานะการทำงานของระบบปรับอากาศพร้อมอุณหภูมิ,ความชื้น,แรงดันอากาศในห้อง ติดตั้งที่ห้อง Nurse Station หรือตามความเหมาะสมหน้างาน

5. การแจ้งเตือน ระบบจะแจ้งเตือนหากมีการขัดข้องในระบบ เช่น แจ้งเตือน CDU ALARM, AHU ALARM เป็นต้น

6. การสั่งการของชุดควบคุม Start System ชุดระบบปรับอากาศทำงาน เพื่อให้ห้องมีความเย็น และแรงดันในห้องทั้งหมดต้องเป็นบวก และการหมุนวนของอากาศจะต้องได้ไม่น้อยกว่า 25ACH

หากต้องการเปิดระบบระบายอากาศเพื่อระบายกลิ่น สามารถเปิดได้โดยมี Selector Switch เป็นตัวสั่งการให้เปิด ทำให้ทั้ง 2 ระบบสามารถใช้งานพร้อมกันได้ แต่แรงดันยังเป็นบวกอยู่ หากต้องการให้เป็นแรงดันลบ สามารถเลือกโปรแกรมปรับได้ที่ INVERTER และหากมีอุปกรณ์ชำรุดระบบจะแจ้งเตือนที่หน้าจอ LCD ให้ทราบ กำหนดให้ แสดง CONTROL (C1) อุปกรณ์การควบคุมทั้งหมด ซึ่งอย่างน้อยต้องมีดังนี้

ด้านหน้าตู้ ต้องมีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อย ดังนี้

1. Control Panel
 2. Pilot Light With LED
 3. Selector Switch 22mm 1 NO
 4. Volume Reactance For EC Fac EFU Anf For EC Fan AHU
 5. Emergency Stop 40mm 1NC/1NO
- ด้านในตู้ ต้องมีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อย ดังนี้
1. Fan Filter 4" 220Vac
 2. Plug Service & Lighting
 3. Miniature Circuit Breaker 3P
 4. Miniature Circuit Breaker 1P
 5. Phase Protection 380Vac
 6. Relay 2C/O 230Vac & Socker
 7. Thermostart Fan
 8. Power Supply 220Vac/24Vdc
 9. Relay 2C/O 230Vdc & Socker
 10. Programmable Logic Controller (PLC)
 11. Inverter (VSD)
 12. Magnatic Contactor
 13. Overload Relay
 14. Terminal Box

เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 03-1-04-2569 (จำนวนรวม 21 แผ่น)

กำหนดให้ แสดง Remote Monitor (R) อุปกรณ์การควบคุมทั้งหมด ซึ่งอย่างน้อยต้องมีดังนี้
ด้านหน้าตู้ ต้องมีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อย ดังนี้

1. Control Panel Stainless 304
2. Pilot Light With LED
3. Dif Pressure Gauge 30 – 0 – 30 Pa
4. Control LCD
5. Selector Switch 22mm 1 NO

ด้านในตู้ ต้องมีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อย ดังนี้

1. Terminal Box

พร้อมแสดงอุปกรณ์ตรวจจับ (Sensor) ต่างๆ ที่ประกอบการควบคุมระบบปรับอากาศ
ระบายอากาศ เช่น

- อุปกรณ์ควบคุมการทำงานระบบดิจิทัลสำหรับควบคุมระบบโดยรวม Programmable Logic Control (PLC)
- อุปกรณ์เชื่อมต่ออุปกรณ์ควบคุม (connector kit)
- จอแสดงผลแบบแสดงตัวเลข (LCD display)
- อุปกรณ์ตรวจจับความเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้น (Temp & Humid Sensor)
- อุปกรณ์วัดปริมาณลม (Diff Pressure Air flow Sensor)
- อุปกรณ์ตรวจจับความแตกต่างของความดัน (different Pressure Sensor)
- อุปกรณ์ควบคุมปรับปริมาณลม(Damper Actuators)
- หม้อแปลงคอนโทรล 220Vac/24DC
- Inverter For CDU

7.3 ชุดพัดลมระบายอากาศ

เป็นพัดลม ชนิดบรรจุในตู้ ทำด้วยสแตนเลส จากโรงงาน ขับตรงด้วยมอเตอร์ Direct Drive
Power Supply 220V/1Phase/50Hz Flow-Rate ไม่น้อยกว่า 400 CFM

8. การปรับแต่งและทดสอบระบบ

หลังจากที่ติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ พร้อมทั้งเดินระบบเสร็จสิ้นแล้ว ผู้รับจ้าง
จะต้องทำการปรับแต่งและทดสอบระบบดังกล่าวเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและป้องกันการติดเชื้อทางอากาศได้ตาม
ความต้องการ โดยการปรับแต่งและทดสอบระบบจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

- 8.1 วัดอัตราการไหลของลมให้ได้ตามกำหนด 25 ACH
- 8.2 วัดอุณหภูมิภายในห้อง Temp $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
- 8.3 วัดแรงดัน Pressure ที่ $15\text{Pa} \pm 5\text{Pa}$
- 8.4 วัดความชื้นที่ $50\%\text{RH} \pm 5\%\text{RH}$
- 8.5 วัดความสะอาดของอากาศภายในห้องต้องได้ระดับ Class 10,000
- 8.6 TEST LEAK HEPA FILTERS

9. หมวดระบบท่อส่งลมและอุปกรณ์

9.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ก. ท่อลมโดยทั่วไปประกอบขึ้นจากแผ่นเหล็กชุบสังกะสีมีความหนา วิธีการประกอบและการติดตั้งตามที่ระบุไว้ในแบบและรายละเอียดส่วนใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบหรือในรายละเอียดจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ SMACNA และ/หรือ ASHRAE STANDARD

ข. ให้ตรวจขนาดและแนวทางการเดินท่อลมให้สอดคล้องกับงานติดตั้งในระบบอื่นๆ และจะต้องทำการแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาขัดแย้ง

ค. ข้อโค้งจะต้องเป็นแบบ Full Radius และมีรัศมีความโค้งที่กลางท่อไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของความกว้างท่อลม ถ้าไม่สามารถทำได้เนื่องจากสถานที่ติดตั้งจำกัดให้ใช้ข้องอหักฉาก (Mitre Bend) มี Turning Vane ข้อโค้งของท่อลมกลม (Round Duct) อาจใช้ Round Flexible Duct ขนาดเดียวกันแทนกันได้

ง. ท่อลมสี่เหลี่ยมที่มีด้านใหญ่สุดเกินกว่า 300 มิลลิเมตร (12 นิ้ว) จะต้องทำ Cross- Break และทุกทางแยกของท่อลม (BRANCH DUCT) จะต้องติดตั้ง SPLITTER DAMPER หรือ OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER ณ จุดแยกท่อ

จ. ท่อลมที่จะเดินทะลุผ่านพื้นหรือกำแพงต้องมีวงกบ (Duct Sleeve) ทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟหรือติดไฟ แต่ไม่ลุกลามหนากว้างเท่ากับความหนาพื้นกำแพง และอุดช่องว่างด้วยวัสดุทนทานไฟพร้อมทั้งมีการปิดทั้งสองด้าน

ฉ. ท่อลมที่ไม่ได้หุ้มฉนวนและปรากฏแก่สายตาต้องทาสีตามรายละเอียดในหมวดการทาสีป้องกันการผุกร่อนและรหัสสี

ช. ท่อลมที่ต่อกับพัดลมและเครื่องปรับอากาศ ต้องใช้ข้อต่ออ่อน (Flexible Duct Connection) ทำด้วยวัสดุ Fiber Glass Cloth เคลือบด้วย Neoprene สามารถกันน้ำได้ ความยาวของช่วงข้อต่ออ่อนประมาณ 15 เซนติเมตร (6 นิ้ว)

ซ. รอยต่อท่อลมตามแนวขวาง (Transverse Joint) ทั้งหมดจะต้องอุดตลอดแนวภายนอกและ/หรือรอยต่อท่อลมระหว่างท่อลมกลมอ่อนกับท่อลมกลมอ่อน หรือท่อลมกลมจะต้องทำการติดตั้งตามที่แสดงในแบบรายละเอียดหรือใช้อุปกรณ์ข้อต่อท่อลมผลิตขึ้นสำหรับใช้ต่อท่อลมกลมอ่อนโดยเฉพาะจากผู้ผลิตท่อลมกลมอ่อน และติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิต

ณ. จะต้องมีส่วนเปิดบริการ (Access Door) ติดตั้งที่ด้านข้างหรือด้านใต้ท่อลมขนาดประมาณ 300 มิลลิเมตร x 300 มิลลิเมตร (12 x 12 นิ้ว) ตำแหน่งตามความเหมาะสมสำหรับเปิดบริการ Fire Damper ทุกชุด Splitter Damper และ Volume Damper ที่มีขนาดในโตกว่า 0.1 ตารางเมตร ทุกชุด Access Door จะต้องเป็นแบบบานพับ (Hinge) มี Sash Lock อย่างน้อยสองตัว มีขอบเป็นรูหน้าแปลนและมีประเก็น Neoprene ติดที่ขอบโดยรอบกันอากาศรั่วและ Access Door ที่ติดตั้งบนท่อลมที่มีฉนวนหุ้มต้องทำเป็น 2 ชั้นระหว่างชั้นบุด้วยฉนวนกันความร้อนชนิดเดียวกันที่ใช้หุ้มท่อลม

ญ. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้กำหนดขนาด และตำแหน่งของช่องเปิดบนฝ้า เพื่อการตรวจซ่อมและบริการท่อลม ท่อน้ำเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ เสนอขออนุมัติต่อสถาปนิกก่อนการทำฝ้า ค่าใช้จ่ายในการทำช่องเปิดให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

9.2 ระบบส่งลมและอุปกรณ์

ก. ท่อลมโดยทั่วไปประกอบขึ้นจากแผ่นเหล็กชุบสังกะสี มีความหนา วิธีการประกอบ และการติดตั้งตามที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดส่วนใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบหรือในรายละเอียดจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ SMACNA และ/หรือ ASHRAE STANDARD แผ่นโลหะ (Sheet Metal) ท่อลมต้องประกอบขึ้นจากแผ่นเหล็กอาบสังกะสี ความหนาของแผ่นโลหะ น้ำหนักของสังกะสีที่ใช้ชุบ ขนาดและระยะห่างของเหล็กเสริม ความแข็งแรงของท่อลม ต้องเป็นไปตามที่ระบุในแบบโดยเคร่งครัด การเสริมความแข็งแรงเป็นพิเศษอาจจำเป็นขึ้นอยู่ลักษณะการแขวน และรองรับท่อลม ความหนาแน่นของแผ่นโลหะขึ้นอยู่กับความกว้างของท่อลมดังต่อไปนี้

เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 03-1-04-2569 (จำนวนรวม 21 แผ่น)

- Largest Dimension	US Gauge
- 12" and Less	No.26
- 13" to 30"	No.24
- 31" to 54"	No.22
- 55" to 84"	No.20
- 85" and Above	No.18

10. มาตรฐานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

10.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ข้อกำหนดนี้ครอบคลุมถึงความต้องการด้านคุณสมบัติและการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ ระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าควบคุมซึ่งเป็นขอบเขตงานที่เกี่ยวข้องทั้งนี้เพื่อให้มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมดในโครงการ

10.2 ระบบแรงดันไฟฟ้าและรหัส

1) ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ระบบไฟฟ้าในโครงการนี้เป็นระบบ 220 / 380 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย 50 Hz Y- Connection Solid Ground

2) กำหนดให้รหัสของสี Busbar ของสายไฟฟ้าเป็นตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

สีน้ำตาล	สำหรับเฟส A (R)
สีดำ	สำหรับเฟส B (S)
สีเทา	สำหรับเฟส C (T)
สีฟ้า	สำหรับสายศูนย์ (NEUTRAL)
สีเขียวหรือเขียวคาดเหลือง	สำหรับสายดิน

ในกรณีที่สายไฟฟ้าต่าง ๆ ต้องมีรหัสฐานการผลิตเป็นสีเดียว ให้ใช้ปลอกพีวีซีสีตามกำหนดไว้ที่ปลายทั้งสองด้านและภายในกล่องต่อแยกสายในกล่องต่อแยกสายไฟฟ้าทุกจุด

3) อุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าต่างๆ ต้องมีรหัสสีแดงไว้เพื่อง่ายในการตรวจสอบและซ่อมบำรุงภายหลังโดยกำหนดให้ใช้รหัสดังนี้

- สีส้ม สำหรับอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้ากำลัง
- สีฟ้า สำหรับอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1 เมตร หรือทาสีที่อุปกรณ์

ยึด ท่อ (Clamp) ส่วนกล่องต่อสายกล่องพักสายให้หาสีภายในกล่องและฝากล่องทุกๆ กล่อง

10.3 การต่อลงดิน

1) วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่มีส่วนห่อหุ้มหรือโครงสร้างภายนอกเป็นโลหะอันเป็นส่วนที่ไม่ควรมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านต้องต่อลงดินตามกฎหมายของการไฟฟ้า และ NEC

2) สายตัวนำไฟฟ้าสำหรับการต่อลงดินให้เป็นตัวนำทองแดง มีขนาดสัมพันธ์กับขนาดของอุปกรณ์ตัววงจรไฟฟ้าของแต่ละวงจรหรืออุปกรณ์นั้นๆ โดยมีขนาดไม่เล็กกว่ากำหนดในตารางขนาดสายดินสำหรับต่อส่วนห่อหุ้มเป็นโลหะของอุปกรณ์ไฟฟ้าลงดิน

พิกัดกระแสไฟฟ้าของอุปกรณ์ตัดตอน (ไม่เกิน แอมป์)	ขนาดสายดิน (ตารางมิลลิเมตร) ตัวนำทองแดง
๑๕	๒.๕
๒๐	๔
๓๐ ถึง ๖๐	๖
๑๐๐	๑๐
๒๐๐	๑๖
๔๐๐	๓๕
๖๐๐	๕๐
๘๐๐ ถึง ๑,๐๐๐	๗๐
๑,๒๐๐	๙๕
๑,๖๐๐	๑๒๐
๒,๐๐๐	๑๕๐
๒,๕๐๐	๑๘๕
๓,๐๐๐	๒๔๐
๔,๐๐๐	๓๐๐
๕,๐๐๐	๔๐๐
๖,๐๐๐	๕๐๐

10.4 ท่อร้อยสายไฟฟ้า

1) ท่อร้อยสายไฟฟ้าโดยปกติแบ่งออกเป็น 4 ชนิด ตามลักษณะความเหมาะสมในการใช้งานโดยท่อทุกชนิดต้องเป็นโลหะตามมาตรฐาน ANSI ชุบป้องกันสนิมโดยมี Hot- Dip Galvanized ซึ่งผลิตขึ้นเพื่อใช้งานร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะดังต่อไปนี้

- ท่อโลหะชนิดบาง (Electrical Metallic Tubing : EMT) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ½ นิ้ว ติดตั้งใช้งานในกรณีติดตั้งลอยหรือซ่อนในฝ้าเพดาน ซึ่งไม่มีสาเหตุใดๆ ที่จะทำให้ท่อเสียรูปทรงได้ การติดตั้งใช้งานให้เป็นไปตามกำหนดใน NEC

- ท่อโลหะชนิดหนาปานกลาง (Intermediate Metal Conduit : IMC) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ½ นิ้ว ติดตั้งใช้งานได้เช่นเดียวกับท่อโลหะบาง และ ติดตั้งฝังในคอนกรีตได้ แต่ห้ามใช้ฝังดินโดยตรงและใช้ในสถานที่อันตรายตามกำหนดใน NEC

- ท่อโลหะชนิดหนา (Rigid Steel Conduit : RSC) สามารถใช้งานแทนท่อ EMT และ MIC ได้ทุกประการและให้ใช้ในสถานที่อันตรายและฝังดินได้โดยตรงตามกำหนดใน NEC

- ท่ออ่อน (Flexible Metal Conduit) เป็นท่อโลหะอ่อนที่ใช้ร้อยสายไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์หรือเครื่องไฟฟ้าที่มี หรือ อาจมีการสั่นสะเทือนได้ หรืออุปกรณ์ที่อาจมีการเคลื่อนย้ายได้บ้าง เช่น มอเตอร์ โคมไฟแสงสว่าง เป็นต้น ท่ออ่อนที่ใช้ในสถานที่ชื้นแฉะและนอกอาคารต้องใช้ท่ออ่อนชนิดกันน้ำ การติดตั้งใช้งานโดยทั่วไปให้เป็นไปตามข้อกำหนด NEC

- อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อได้แก่ COUPLING, CONNECTOR, LOCK NUT, BUSHING และ SERVICE ENTRANCE CAP ต่าง ๆ ต้องเหมาะสมกับสภาพและสถานที่ใช้งาน CONNECTOR

10.5 กล่องต่อสาย

กล่องต่อสายในที่นี้ให้รวมถึงกล่องสวิตช์ กล่องตัวรับ กล่องต่อสาย (Junction Box) กล่องพักสายหรือกล่องดึงสาย (Pull Box) ตามกำหนดใน NEC รายละเอียดของกล่องต่อสายต้องเป็นไปตามกำหนดดังต่อไปนี้

- 1) กล่องต่อสายมาตรฐานโดยทั่วไป ต้องเป็นเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมด้วยการชุบ Galvanized และกล่องต่อสายชนิดกันน้ำต้องผลิตจากเหล็กหล่อหรืออลูมิเนียมที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.4 มิลลิเมตร
- 2) กล่องต่อสายที่มีปริมาตรใหญ่กว่า 100 ลูกบาศก์นิ้ว ต้องพับขึ้นจากแผ่นเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของกล่องต่อการใช้งานผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมด้วยการชุบ Galvanized และกล่องแบบกันน้ำต้องมีกรรมวิธีที่ดี
- 3) กล่องต่อสายชนิดกันระเบิดซึ่งใช้สถานที่อาจเกิดอันตรายต่าง ๆ ได้ตามที่ระบุใน NEC ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรองรับคุณภาพจาก UL (Underwriters Laboratory)
- 4) ขนาดของกล่องต่อสายขึ้นอยู่กับขนาดจำนวนของสายไฟฟ้าที่ผ่านเข้าและออกกล่องนั้นๆ และขึ้นอยู่กับขนาดจำนวนท่อร้อยสายหรืออุปกรณ์เดินสายอื่นๆ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงรัศมีการโค้งงอของสายตามกำหนดใน NEC
- 5) กล่องต่อสายทุกชนิดและทุกขนาดต้องมีฝาปิดที่เหมาะสม
- 6) การติดตั้งกล่องต่อสาย ต้องยึดแน่นกับโครงสร้างอาคารหรือโครงสร้างถาวรอื่นๆ และกล่องต่อสายต้องติดตั้งอยู่ในที่ซึ่งเข้าถึงและทำงานได้สะดวก

10.6 ตู้สวิตช์บอร์ด

- 1) ตัวตู้ไม่ว่าเป็นแบบตู้ตั้งหรือตู้แขวน ต้องประกอบจากเหล็กพอสเฟตหรือเหล็กชุบสังกะสี ซึ่งมีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
- 2) ตัวตู้และโครงตู้และตัวจับยึดอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องมีความแข็งแรง และสามารถทนต่อการ Short Circuit ได้ไม่น้อยกว่า 30 A. ที่ 480 V.
- 3) ตัวตู้ต้องมีการระบายอากาศ ป้องกันฝุ่น ป้องกันแมลงหรือหนูเข้าไปภายในตู้ตลอดจนป้องกันความชื้นกับอุปกรณ์ภายในได้เป็นอย่างดี
- 4) ตัวตู้ต้องพ่นสีเทาอ่อนหรือสีที่กำหนดให้ไว้ในแบบ อย่างน้อย 2 ชั้น หลังจากผ่านการป้องกันสนิมแล้ว
- 5) ให้มีการ Service หรือการบำรุงรักษาจากด้านหน้าตู้เท่านั้น
- 6) ขนาดของสาย และ Busbar และในตู้ตลอดจนระยะห่างในการติดตั้งให้เป็นไปตามกฎของการไฟฟ้า ฯลฯ
- 7) ที่หน้าตู้ทุก Cubic จะต้องมีการ Key Lock ป้องกันผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องมา Operated หรือแก้ไข
- 8) ต้องมี Mimic Diagram ซึ่งแสดงวงจรของแบบติดอยู่หน้าตู้ทุกตู้และมี Name Plate บอกหมายเลขและชนิดของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในแบบ
- 9) มาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดหา และติดตั้งเช่นเดียวกับผู้รับจ้างระบบไฟฟ้า โดยอุปกรณ์ควรเป็นชนิดเดียวกัน หรือยี่ห้อเดียวกันกับผู้รับเหมาไฟฟ้าเพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา
- 10) อุปกรณ์ไฟฟ้าโดยเฉพาะ Circuit Breaker งบประมาณและป้องกันอัคคีภัย จำเป็นจะต้องทำงานในลักษณะ Co-Ordination กับระบบไฟฟ้าที่ต้นทาง หรือมีการทำงานที่ประสานกันได้
- 11) การประกอบและการติดตั้งตู้ ตลอดจนการเข้าสาย จะต้องกระทำโดยช่างผู้ชำนาญทางด้านนี้ และเป็นมาตรฐานเดียวกับผู้รับจ้างระบบไฟฟ้าเช่นกัน

10.7 ระบบสตาร์ทและ Circuit Breaker ของมอเตอร์

- 1) สตาร์ทเตอร์ ต้องมีขนาดเหมาะสมที่จะใช้ร่วมกับมอเตอร์ของระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- 2) ชุดสตาร์ทเตอร์ แต่ละชุด ต้องประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยที่สุดดังต่อไปนี้
 - Magnetic contractor
 - Thermal Over Load Protection
 - Start and Stop Push Button
 - Running Indication Lamp
 - Selector Switch H-O-A (ถ้ามีกำหนดในแบบ)
 - Alarm (ถ้ามีกำหนดในแบบ)
 - Control Fuse or Breaker
 - Control Wiring Diagram
- 3) โดยทั่วไปถ้าไม่ได้ระบุ มอเตอร์ที่มีขนาดต่ำกว่า 5 HP ให้สตาร์ทเตอร์เป็นชนิด Direct on Line ได้ และถ้ามากกว่า 5 PH ต้องเป็นชนิด Reduced Voltage Start
- 4) อุปกรณ์ในชุด Starter ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC หรือ NEMA และควรเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับผู้รับจ้างระบบไฟฟ้า
- 5) Circuit Breaker ของมอเตอร์แต่ละตัวต้องมีขนาดเหมาะสมตาม NEC กรณีที่ Circuit Breaker อยู่ไกลจากสายตาจนมองการทำงานของมอเตอร์ดังกล่าวไม่ได้ตัว Circuit Breaker ต้องมี Handle แบบ Lock Off หรือ มีอุปกรณ์อื่นที่จะตัดไฟในบริเวณใกล้ตัวมอเตอร์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในการบำรุงรักษา

10.8 เครื่องวัดและอุปกรณ์

- 1) Current Transformer (CT) ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน BS หรือ IEC สำหรับระบบแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 1,000 โวลต์ 50 เฮิร์ต โดยมี Secondary Current 5A และ Accuracy ตาม IEC Standard Class 1
- 2) Ammeter และ Voltmeter ต้องเป็นแบบ Switch Board Mounted ขนาดหน้าปัดไม่เล็กกว่า 96x96 มม. Scale ชนิด Wide Angle และ Accuracy Class 1.5
- 3) Kilowatt meter ถ้ามีกำหนดในแบบให้ใช้ชนิด 3-Phase Unbalance Load แบบ Switchboard Mounted ขนาดหน้าปัดไม่เล็กกว่า 96x96 มม. Scale ชนิด Wide Angle และ Accuracy Class 1.5
- 4) Power-Factor Meter ถ้ามีกำหนดในแบบให้ใช้ชนิด 3 เฟส 4 สาย แบบ Switchboard Mounted ขนาดหน้าปัดไม่เล็กกว่า 96x96 มม. Scale ตั้งแต่ 0.5 Leading ถึง 0.5 Lagging และ Accuracy Class 0.5
- 5) Pilot Lamp หรือ Indicating Lamp แบบ Flush Mounting บนตู้ Switchboard ใช้หลอด Incandescent 0.6W 6V พร้อม Transformer แปลงแรงดันไฟฟ้าจาก 220 โวลต์ เป็น 6 โวลต์ เพื่อใช้กับหลอดไฟ ฝาครอบเป็นพลาสติกแบบ Len ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร
- 6) Selector Switch แบบ Switchboard Mounting จำนวน 7 Step สำหรับ Volt-Selector Switch และ 4 Step สำหรับ Amp-Selector Switch

10.9 Remote and Local Control Panel Remote และ Local-Panel

ต้องเป็นกล่องหุ้มขึ้นรูปตามที่กำหนดในข้อลักษณะโครงสร้างของแผงสวิทช์ Remote Control Panel จะต้องตั้งอยู่ตามตำแหน่งที่กำหนดในแบบ ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งเล็กน้อยเพื่อความเหมาะสม

- 1) Local Control Panel ที่ประจำอยู่ในตำแหน่งติดตั้งมอเตอร์ ต้องมี Local Remote Selector Switch และในกรณีจำเป็นอาจต้องใช้ Auxiliary Relay สำหรับการต่อเชื่อมระบบที่แรงดันไฟฟ้าแตกต่างกัน

เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 03-1-04-2569 (จำนวนรวม 21 แผ่น)

2) Remote Control จะต้อง มี On-Off Pushbutton พร้อม Indication Lamp และ Remote-Local Indication Lamp

3) การจัดสร้าง Remote และ Local-Control Panel ต้องจัดทำ Shop Drawing แสดง Control Circuit Diagram และรูปแบบของตัวตู้แผงสวิทช์เสนออนุมัติจากผู้คุมงานก่อน

4) กรณีที่เครื่องวัดและอุปกรณ์อื่นๆ ให้เป็นไปตามกำหนดเช่นเดียวกับ Motor Control Cente

10.10 การตรวจสอบและทดสอบระบบไฟฟ้า

การตรวจสอบและทดสอบระบบไฟฟ้า ให้กระทำครบถ้วนดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนไฟฟ้าและอุปกรณ์ทั้งหมด
- ตรวจสอบค่าความต้านทานของการต่อลงดินของอุปกรณ์ทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่ามีความต่อเนื่อง

ทางไฟฟ้าของการต่อลงดิน

- ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบความควบคุมต่าง ๆ
- ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ
- จัดทำรายงานการทดสอบต่าง ๆ อย่างครบถ้วน
- I.S.O. STANDARD (องค์การมาตรฐานระหว่างประเทศ)

10.11 โคมไฟแสงสว่าง

- โคมไฟชนิดฝังฝ้าเพดานแบบปิด เปิดซ่อมจากด้านหน้า สำหรับงานคลีนรูม รองรับหลอด LED 3x14Watt ขนาดโคมไม่น้อยกว่า 60x120CM
- หลอดไฟ LED ขนาด 14Watt 2500lm CRI≥85

11. ระบบเครื่องมือแพทย์

คุณลักษณะเฉพาะชุดแขนอุปกรณ์การแพทย์และก๊าซทางการแพทย์ชนิดติดตั้งเพดานสำหรับห้องผ่าตัด สำหรับศัลยกรรม ประกอบด้วย

11.1 วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อให้สามารถต่อเชื่อมการใช้งานของอุปกรณ์การแพทย์หลายชนิดในห้องผ่าตัดกับระบบหัวจ่ายก๊าซทางการแพทย์ และเต้ารับไฟฟ้าซึ่งติดตั้งสำเร็จจากเพดานพร้อมใช้งานในห้องผ่าตัด ให้อยู่ในชั้นวาง อย่างเป็นระบบ และทำให้สามารถใช้งานได้สะดวกอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดปัญหาความเสี่ยง หรือ ความอันตรายต่อการใช้สายไฟต่อพ่วงกับเครื่องมือแพทย์ชนิดต่าง ๆ ในหน่วยงาน

11.2 คุณลักษณะทั่วไป

1) เป็นระบบจัดวางอุปกรณ์การแพทย์และเครื่องมือแพทย์เพื่องานในห้องผ่าตัด ประกอบด้วยชุดหัวจ่ายก๊าซทางการแพทย์และเต้ารับไฟฟ้าพร้อมชั้นวางอุปกรณ์การแพทย์ชนิดติดตั้งเพดาน

2) ประกอบด้วยแขน 2 ท่อน อยู่ในลักษณะแนวนอน มีข้อต่อแบบแกนหมุนสามารถหมุนได้อย่างน้อย 330 องศา มีความสะดวกและคล่องตัวในการใช้งาน

3) ส่วนของฐานวางอุปกรณ์การแพทย์มีระบบหัวจ่ายก๊าซทางการแพทย์ และเต้ารับไฟฟ้าพร้อมชั้นวางอุปกรณ์การแพทย์ในห้องผ่าตัด

4) ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า EN 60601-1:1990+A1:1993 และ EN ISO 11197:2009

5) ได้รับมาตรฐานกันฝุ่นกันน้ำอย่างน้อย IP 52

6) มีเอกสารรับรองการทดสอบผลิตภัณฑ์จากศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ เอกสารรับรองมาตรฐาน EC- Certificate Class IIa acc. Directive 93/42/EEC (Medical devices), ISO 13485 : 2012 + AC : 2012

11.3 คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

1) เป็นระบบจัดวางอุปกรณ์การแพทย์และเครื่องมือแพทย์เพื่อใช้งานในห้องผ่าตัดชนิดติดตั้งเพดานทำด้วยโลหะเคลือบสี ภายในเป็นท่อทางเดินของสายไฟฟ้า สายสัญญาณและท่อนำก๊าซทางการแพทย์ชนิดต่างๆ

2) ประกอบด้วยแขน 2 ท่อน ความยาวอย่างน้อย 800 มม. และ 800 มม. ประกอบจัดวางอยู่ในลักษณะแนวนอน มีรัศมีการใช้งานรวมอย่างน้อย 1600 มม. แขนทำด้วยโลหะเคลือบสี ภายในเป็นท่อทางเดินของสายไฟฟ้า สายสัญญาณ และท่อนำก๊าซทางการแพทย์ชนิดต่าง ๆ

3) ข้อต่อแบบแกนหมุนสามารถหมุนได้ไม่น้อยกว่า 330 องศา หรือสามารถปรับให้หมุนได้น้อยลงชั้นละ 15 องศา และรักษาตำแหน่งหยุดนิ่งได้อย่างมั่นคงได้ด้วยระบบ Friction brake หรือ Pneumatic Brake

4) ส่วนปลายแขนติดตั้งชุดฐานวางระบบอุปกรณ์ทางการแพทย์สามารถปรับหมุนได้ไม่น้อยกว่า 300 องศา

5) ชุดฐานวางระบบอุปกรณ์ทางการแพทย์ เป็นคอลัมน์ทรงสี่เหลี่ยมกว้างxยาว ไม่เกิน 240x240 มิลลิเมตร และมีขนาดความสูงอย่างน้อย 1000 มิลลิเมตร สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม มีช่องสำหรับติดตั้งหัวจ่ายก๊าซ และเต้ารับไฟฟ้า

6) ชุดฐานวางระบบอุปกรณ์ทางการแพทย์ ภายในมีท่อทางเดินของสายไฟฟ้า และท่อนำก๊าซชนิดท่อทองแดง หากเป็นท่อนำก๊าซชนิดอ่อน จะต้องมียึดกันแยกระบบก๊าซและระบบไฟฟ้าให้อยู่คนละด้านกัน เพื่อความปลอดภัยตลอดแนวคอลัมน์ ซึ่งมีสัญลักษณ์บ่งบอกชัดเจนในการใช้งาน ประกอบด้วย

- | | |
|--|--------------|
| - หัวจ่ายออกซิเจน (Oxygen outlet) | จำนวน 2 ชุด |
| - หัวจ่ายแอร์อากาศหายใจ (Medical Air outlet) | จำนวน 1 ชุด |
| - หัวจ่ายไนตรัส (Nitrous outlet) | จำนวน 1 ชุด |
| - หัวจ่ายสุญญากาศ (Vacuum outlet) | จำนวน 2 ชุด |
| - เต้ารับปลั๊กเสียบไฟฟ้า | จำนวน 10 ชุด |

7) มีชั้นวางขนาดอย่างน้อย 550 x 440 มม. จำนวน 2 ชั้น เป็นสแตนเลส หรือโลหะเคลือบสีชนิดพิเศษ ไม่เป็นสนิม พร้อมราง (Rails) สำหรับแขวนอุปกรณ์ทั้งสองข้าง มีขอบกันการกระแทกหรือเป็นขอบโค้งมนทั้ง 4 มุม ใช้สำหรับแขวนหรือเกาะอุปกรณ์ต่าง ๆ

8) มีชั้นวางขนาดอย่างน้อย 550 x 440 มม. พร้อมลิ้นชักใต้ชั้นวางสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 7 กิโลกรัม จำนวน 1 ลิ้นชัก

9) มีช่องเปิดเพื่อการเพิ่มเติมสายสัญญาณต่างๆ จำนวน 1 ช่อง

10) มีช่องสำหรับรับสัญญาณมอนิเตอร์ชนิด RJ 45 จำนวน 2 ชุด

11) มีแขนยึดจับจอมอนิเตอร์ จำนวน 1 ชุด

11.4 เงื่อนไขเฉพาะ

1) เป็นครุภัณฑ์ใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

2) มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย 1 ชุด

3) รับประกันสินค้า 2 ปี พร้อมตรวจเช็คสภาพและบำรุงรักษาทุกๆ 6 เดือน ในระยะเวลาประกัน

4) ผู้เสนอราคาต้องจัดช่างผู้เชี่ยวชาญมาติดตั้ง และอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้งานให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องเต็มประสิทธิภาพ

5) ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารยืนยันการสำรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปี จากโรงงานผู้ผลิต

6) ผู้เสนอราคาต้องมีทีมติดตั้งและบริการหลังการขายพร้อมมีใบรับรองช่างผู้ชำนาญการผ่านการอบรมมาตรฐาน ASSE 6020

7) หมดครุภัณฑ์และวัสดุเครื่องมือแพทย์ทุกรายการ ผู้รับจ้างจะต้องนำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์มาเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนดำเนินการ

12. อื่นๆ

12.1 หากรูปแบบหรือรายการใดที่มีได้ระบุในเอกสารชุดนี้ ให้ก่อสร้างตามข้อกำหนดในแบบรูปรายการทุกประการ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท, มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง

12.2 ในกรณีที่แบบขัดแย้งกันให้ถือแบบสถาปัตยกรรมเป็นหลัก และให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในข้อ 5

12.3 ในกรณีที่วัสดุอุปกรณ์ที่มีการยกเลิกการผลิตหรือมีนวัตกรรมใหม่ที่สามารถนำมาใช้งานก่อสร้างได้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตรงตามความต้องการและมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยไม่ต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและรายการตามคู่สัญญา

12.4 ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงราคาของวัสดุก่อสร้าง ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้พิจารณา

13. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุในงานก่อสร้างของรัฐ

13.1 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ที่ได้รับประกาศนียบัตรประจำหน่วยงาน และต้องจัดทำเอกสารเกี่ยวกับ “ระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง” เพื่อป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นตามมาตรฐานความปลอดภัยฯ ของกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกำหนด

13.2 ผู้รับจ้างงานก่อสร้าง ต้องจัดทำแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยในงานอย่างละเอียดและชัดเจนให้สอดคล้องกับระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง แล้วยื่นต่อคณะกรรมการฯ ภายใน 7 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

13.3 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามแผนปฏิบัติงานตามข้อ 14.2 อย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับกฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ พร้อมรายงานผลการดำเนินงานตามแผนการปฏิบัติงานความปลอดภัยดังกล่าว ให้คณะกรรมการฯ รับทราบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

13.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกคนของผู้รับจ้างและต้องกำหนดให้สวมใส่หรือปฏิบัติตามข้อกำหนด ขณะปฏิบัติงานตลอดเวลาโดยเคร่งครัด

13.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีสภาพเหมาะสมและปลอดภัยเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน

13.6 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ข้อปฏิบัติ หรือข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยของโรงพยาบาลฯ ทั้งที่กำหนดขึ้นก่อนการทำงานและที่กำหนดขึ้นในระหว่างที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงานอยู่อย่างครบถ้วนและเหมาะสมตามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ควบคุมงานของโรงพยาบาลฯ แจ้งให้ทราบ

14. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

14.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องแบบในการปฏิบัติงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยมีมาตรฐานเดียวกัน และติดบัตรประจำตัว ให้แก่พนักงานของผู้รับจ้าง และต้องกำหนดให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด ขณะปฏิบัติงานตลอดเวลา

14.2 ผู้รับจ้างต้องเตรียมอุปกรณ์ป้องกันบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

15. วัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์

ในการก่อสร้างงานนี้ วัสดุก่อสร้าง เครื่องมือเครื่องใช้ตลอดจนแรงงานต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและขนลำเลียงสู่สถานที่ก่อสร้างด้วยตนเองทั้งสิ้น นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น

16.แรงงาน

- 16.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาแรงงานมาเองและรับภาระค่าแรง, ค่าสวัสดิการต่างๆ เองทั้งสิ้น
- 16.2 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายแรงงาน กฎกระทรวงและ/หรือกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการจ้างแรงงานของผู้รับจ้างโดยเคร่งครัด
- 16.3 โรงพยาบาลนครพิงค์ไม่อนุญาตให้คนงานของผู้รับจ้างพักในบริเวณพื้นที่ของโรงพยาบาลฯ

17.ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างต้องทำงานให้แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้อง ด้วยฝีมือการทำงานตามหลักวิชาช่างที่ดี,ตามแบบ,ตามรายการประกอบแบบ,ตามสัญญาจ้าง และส่งมอบงานแล้วเสร็จทั้งหมดภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้ว่าจ้างอนุญาตให้ผู้รับจ้างทำงานได้ตลอดเวลาทุกวันไม่เว้นวันหยุดต่างๆ ของผู้ว่าจ้างโดยหากเป็นการเตรียมงานก่อสร้างโดยทั่วไป ซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องมีความคุมงานคอยดูแลการปฏิบัติงานให้สามารถดำเนินการได้ โดยให้ผู้รับจ้างทำหนังสือแจ้งแผนงานและความประสงค์ที่จะดำเนินการในช่วงเวลาต่างๆ ให้ผู้ว่าจ้างทราบตั้งแต่เริ่มโครงการ และไม่ว่าผู้รับจ้างจะทำงานในวันหยุดต่างๆ นั้นหรือไม่ก็ตาม ก็ให้นับวันหยุดต่างๆ นั้นรวมเข้าในกำหนดเวลาในสัญญาจ้างด้วย

หากผู้รับจ้างประสงค์จะทำงานอันมีลักษณะทางการช่างที่เมื่อทำไปแล้วเป็นการยาก หรือไม่อาจพิสูจน์หรือตรวจสอบคุณภาพชนิดปริมาณ ส่วนผสม หรือวิธีปฏิบัติงานช่างโดยถูกต้องในภายหลัง ซึ่งจะต้องมีผู้ควบคุมงานคอยตรวจสอบเฝ้าดู หรือรู้เห็นในการทำงานตลอดเวลาและเป็นการทำงานนอกเวลาปกติของวันทำงาน คือนอกเวลาดังแต่ 8.30 น. ถึง 16.30 น. ของวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการฯ ทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรไม่น้อยกว่า 1 วัน เพื่อจะได้พิจารณาสั่งการให้ผู้ควบคุมงานไปทำการควบคุมงานตามวัน เวลาที่ผู้รับจ้างจะปฏิบัติงาน และในการนี้ผู้รับจ้างต้องรับภาระจ่ายค่าล่วงเวลาค่าทำงาน หรือค่าล่วงเวลาในวันหยุดแล้วแต่กรณีให้กับผู้ว่าจ้าง ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

การคำนวณค่าล่วงเวลา ค่าทำงานในวันหยุด หรือค่าล่วงเวลาในวันหยุด ให้ถือปฏิบัติตามคำสั่งระเบียบของผู้ว่าจ้างที่ออกใช้บังคับล่าสุด

18.ความรับผิดชอบ

ในระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในความปลอดภัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

18.1 ผู้รับจ้างต้องแจ้งชื่อพร้อมสำเนาบัตรประจำตัวของผู้จัดการโครงการ,วิศวกรและบุคลากรหลักที่จะปฏิบัติงานเต็มเวลา ซึ่งจะรับผิดชอบในฐานะผู้แทนของผู้ยื่นข้อเสนอให้คณะกรรมการฯ ทราบและเก็บไว้เป็นหลักฐาน วิศวกรหรือบุคลากรหลักของผู้รับจ้างจะต้องอยู่ควบคุมงานที่หน้างานตลอดเวลาปฏิบัติงาน คำสั่งใดๆ ที่สั่งแก่วิศวกรหรือบุคลากรหลักให้ถือเสมือนว่าได้สั่งแก่ผู้รับจ้าง

18.2 ผู้รับจ้างต้องไม่ทำการใดๆ ให้กระทบกระเทือนต่อความมั่นคงของอาคารและสถานที่ ภายในบริเวณโรงพยาบาลนครพิงค์ รวมถึงถนน,ทางสาธารณะ ซึ่งถ้าเกิดความเสียหายนั้น ผู้รับจ้างจะต้องรับแจ้งให้คณะกรรมการฯ ทราบ และจัดการซ่อมให้ดีขึ้นตามสภาพเดิม หรือชดใช้ค่าเสียหายให้โรงพยาบาลฯ และหน่วยงานผู้รับผิดชอบถนน,ทางสาธารณะ แล้วแต่กรณี

18.3 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทุกกรณี ถ้าหากเกิดอันตรายต่อทรัพย์สินของโรงพยาบาลฯ หรือสิ่งมีชีวิตและทรัพย์สินอื่นๆ ในบริเวณที่ก่อสร้าง โดยเหตุเกิดจากความบกพร่องหรือความประมาทของผู้รับจ้างหรือของคนงานของผู้รับจ้างเอง ถ้าหากเกิดการเสียหายหรืออุบัติเหตุ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายให้แก่โรงพยาบาลฯ หรือผู้ที่ได้รับความเสียหาย

19.ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน หมายถึงเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งให้รับผิดชอบควบคุมงานของผู้รับจ้างให้เป็นไปตามแบบรูปและรายการละเอียด ข้อกำหนดในสัญญาตลอดจนวิธีปฏิบัติในทางเทคนิคที่ดีที่หน้างาน ซึ่งจะแจ้งชื่อ ตำแหน่ง ให้ผู้รับจ้างทราบในวันมอบสถานที่ ทั้งนี้การที่มีผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างดังกล่าวข้างต้น มิได้ลดความรับผิดชอบของผู้รับจ้างแต่อย่างใด

20.การเทียบเท่าวัสดุ/อุปกรณ์

การขอเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์มาตรฐานที่ระบุไว้ในรายการละเอียดประกอบแบบ เป็นการกำหนดระดับคุณภาพของโครงการ การอนุญาตให้ใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ในงานก่อสร้างนอกเหนือจากรายชื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ได้กำหนดไว้ได้ในหลักคุณภาพเท่ากันหรือดีกว่าราคาเท่ากันหรือสูงกว่า ผู้รับจ้างจะขอเทียบเท่าได้ในกรณี

- ก. ระบุข้อความในรายการละเอียดประกอบแบบ “หรือคุณภาพเทียบเท่า”
- ข. วัสดุที่ระบุในท้องตลาดมีไม่พอหรือขาดตลาดหรือผู้ผลิตเลิกผลิตหรือผลิตไม่ทัน
- ค. ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแคตตาล็อกพร้อมทั้งรายการละเอียดรับรองคุณภาพ หลักฐานจากหน่วย

ตรวจสอบที่ได้รับอนุมัติอุปกรณ์การจัดส่งตัวอย่างขอเทียบเท่า

- ง. ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกต่อผู้ว่าจ้างในการตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ขอเทียบเท่าโดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง

ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการอนุมัติวัสดุรายการเทียบเท่า

21.สถาบันมาตรฐาน

ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นมาตรฐานทั่วไปของวัสดุอุปกรณ์ การประกอบและการติดตั้งที่ระบุไว้ในรูปแบบ และรายละเอียดประกอบแบบเพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้ให้ถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 1) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก)
- 2) กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย
- 3) กรมควบคุมมลพิษ
- 4) Air Moving and Conditioning Association (AMCA)
- 5) American National Standard Institute (ANSI)
- 6) Air Conditioning and Refrigeration Institute (ARI)
- 7) American Society of Heating Refrigerating and Air-conditioning Engineers (ASHRAE)
- 8) American Society of Mechanical Engineers (ASME)
- 9) American Society of Plumbing Engineers (ASPE)
- 10) American Society of Testing Materials (ASTM)
- 11) British Standard (BS)
- 12) The Engineering Institute of Thailand (EIT)
- 13) Factory Mutual (FM)
- 14) International Electrotechnical Commission (IEC)
- 15) Metropolitan Electricity Authority (MEA)
- 16) National Electrical Code (NEC)
- 17) National Electrical Manufacturer’s Association (NEMA)
- 18) National Fire Protection Association (NFPA)
- 19) Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association Inc. (SMACNA)
- 20) Underwriters' Laboratories,inc. (UL)

22.ความสะอาด

เมื่องานก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างพร้อมทั้งรื้อถอนเก็บกวาดวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง ตลอดจนอุปกรณ์การก่อสร้างและอื่นๆ ที่เป็นของผู้รับจ้างออกไปจากบริเวณก่อสร้าง และเขตที่ดินของโรงพยาบาลฯ ให้สะอาดเรียบร้อย เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ทันที ทั้งนี้จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการส่งมอบและขอรับเงินงวดสุดท้ายและถือเป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้างที่เสร็จสมบูรณ์ด้วย

เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 03-1-04-2569 (จำนวนรวม 21 แผ่น)

23.การจัดทำแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างที่สมบูรณ์ Drawing and Specification,แบบ Shop Drawing และแบบเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ As-Built Drawing

23.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างและแบบ Shop Drawing เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ อนุมัติตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง แบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างที่สมบูรณ์และแบบ Shop Drawing ที่ได้รับอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจัดเขียนเป็นแบบเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ As-Built Drawing โดยให้เขียนลงในกระดาษขาว ขนาดมาตราส่วนไม่ต่ำกว่า 1:100 พร้อมจัดพิมพ์สำเนา จำนวน 3 ชุด และผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมต้นฉบับแบบ Shop Drawing และแบบ As-Built Drawing ทั้งหมดพร้อมทั้งลงนามรับรองโดยสถาปนิก ระดับสามัญและวิศวกรโยธา รวมถึงวิศวกรสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องระดับตั้งแต่ระดับสามัญขึ้นไป ส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง ก่อนการรับมอบงานงวดสุดท้าย

23.2 การอนุมัติแบบ Drawing and Specification และแบบ Shop Drawing โดยผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการฯ มิได้หมายถึงว่าผู้รับจ้างได้รับการยกเว้นความรับผิดชอบในการก่อสร้างส่วนนั้นๆ ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบการก่อสร้างส่วนนั้นๆ ในกรณีที่มีปัญหาและจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขให้เรียบร้อยสมบูรณ์

24.การส่งมอบงาน (งวดสุดท้าย)

นอกจากการระบุเป็นอย่างอื่นในสัญญาการส่งมอบงาน (งวดสุดท้าย) ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1) คณะกรรมการฯจะตรวจสอบตามบัญชีงาน (Punch List) ที่ต้องแล้วเสร็จ พร้อมทั้งจัดทำบัญชีงานที่ต้องแก้ไข (List of Defect Works) ให้แก่ผู้รับจ้างเพื่อดำเนินการในขั้นสุดท้ายให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ (Final Completion)

2) การส่งมอบอุปกรณ์และรายการเอกสารผู้ว่าจ้างจะต้องส่งมอบอุปกรณ์ และรายการดังต่อไปนี้

2.1 กุญแจประตูและหน้าต่างทั้งหมด(ถ้ามี) ชุดละ 2 ดอก โดยระบุตำแหน่งเป็นลายลักษณ์อักษร

2.2 จัดทำหนังสือคู่มือสำหรับการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องอุปกรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมคู่มือและข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิตสำหรับวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่นำมาติดตั้งในอาคารและในระบบต่างๆ จัดทำเป็นรูปเล่มให้เรียบร้อย โดยจัดทำเป็นหมวดต่างๆตามตัวอย่าง ดังนี้

หมวด 1 : ระบบปรับอากาศปลอดเชื้อพร้อมระบบควบคุม

หมวด 2 : งานไฟฟ้า/เครื่องกลสำหรับ DIAGRAM ระบบ

หมวด 3 : ระบบเครื่องมือแพทย์

3) ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบเครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ ที่มีมากับอุปกรณ์ให้ผู้ว่าจ้างเก็บรักษาทั้งหมด

4) สรุปรายการหนังสือรับประกันคุณภาพจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนหรือผู้ติดตั้งสำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ทุกชนิด โดยระบุรายชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้และมีกำหนดระยะเวลาประกันอย่างน้อยเท่ากับระยะเวลาบำรุงรักษารักษาตามสัญญาก่อสร้าง

5) การจัดเตรียมการส่งมอบอุปกรณ์และรายการเอกสาร ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมร่างเสนอคณะกรรมการฯ เพื่อตรวจสอบและอนุมัติก่อนส่งฉบับจริง และทำสำเนาเอกสารฉบับจริงให้คณะกรรมการฯ จำนวน 1 ชุด

25.เงื่อนไขทั่วไป

25.1 เงื่อนไขรายละเอียดต่างๆ ที่ได้รับไว้ทุกข้อ ถือว่าเป็นสาระสำคัญทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องยึดถือปฏิบัติให้เป็นไปตามเงื่อนไขนั้น ยกเว้นรายการจำเพาะปลีกย่อยที่กำหนดให้สามารถผ่อนปรนได้

25.2 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งแบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawing) พร้อมงานระบบ หนังสือรับประกันและรายการอุปกรณ์ต่างๆ (ถ้ามี) ส่งมอบให้โรงพยาบาลฯ จำนวน 3 รูปแบบ คือ กระดาษขาว 1 ชุด อุปกรณ์บันทึกข้อมูล(Flash Drive) 1 ชุด ถ่ายสำเนา 3 ชุด เป็นแบบมาตราส่วนไม่ต่ำกว่า 1:100 ก่อนการตรวจรับมอบงาน

26.การรับประกันผลงานก่อสร้าง

ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานก่อสร้างและวัสดุอุปกรณ์ครุภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายครบถ้วนตามสัญญาเรียบร้อยแล้ว หากมีการชำรุดบกพร่องที่เกิดจากการก่อสร้างหรือติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ได้ดีหรือนำวัสดุที่ถูกต้องใช้ในการได้ดีเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น ภายใน 7 วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องกำหนดสถานที่ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อได้สะดวก เพื่อรับแจ้งเหตุขัดข้องโดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯ ทราบทันที ก่อนส่งมอบงานภายใน 7 วัน และเมื่อมีการแจ้งปัญหา ผู้รับจ้างต้องแจ้งหมายเลขอ้างอิงของกรณีปัญหาพร้อมชื่อผู้รับแจ้ง ให้ผู้แจ้งปัญหาได้รับทราบเพื่อจะได้ใช้อ้างอิงในการติดตามการแก้ไขปัญหาต่อไป

ลงชื่อ



ประธานคณะกรรมการ

(นายวรรณัย อัดถากร)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นางนิตยา เถลิ้มเพิ่มพล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นางประภัสสร คอนศรี)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายทองศักดิ์ ปัญญาอินทร์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายจิรพันธุ์ กองแดง)

วิศวกรโยธา

รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Term Of Reference :TOR)

ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 4 ห้อง

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

1. ความเป็นมา

โรงพยาบาลนครพิงค์ มีความประสงค์จะทำการปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ ให้มีความทันสมัยพร้อมสำหรับบริการผู้ป่วย และป้องกันการแพร่เชื้อทางอากาศจากผู้ป่วยสู่บุคลากรทางการแพทย์

2. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ พร้อมติดตั้งระบบเครื่องมือแพทย์ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ชั้น 2 จำนวน 4 ห้อง ตามแบบเลขที่ NKP-1-04-2569 เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 03-1-04-2569 รวมถึงเอกสารทั้งหมด ที่แนบท้ายนี้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ก่อนยื่นเสนอราคา และผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด หากมีข้อขัดแย้งในเอกสาร คำตัดสินของ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุถือเป็นที่สุด

3. สถานที่ก่อสร้าง

อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ชั้น 2 โรงพยาบาลนครพิงค์ 159 หมู่ที่ 10 ถนนโชตนา ตำบลตอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

4. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

4.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

4.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

4.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

4.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

4.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

4.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

4.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

4.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ โรงพยาบาลนครพิงค์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

4.8 ไม่เป็น...

4.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ในวงเงินรวมไม่น้อยกว่า 3,500,000 บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานในสัญญาเดี่ยวซึ่งแล้วเสร็จไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายและมีการตรวจรับงานงวดสุดท้ายแล้วเสร็จ โดยเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับโรงพยาบาลของรัฐ หรือโรงพยาบาลเอกชนที่โรงพยาบาลนครพิงค์เชื่อถือ โดยผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญาจ้างก่อสร้างและใบแจ้งปริมาณและราคา (BOQ) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง หมายถึง งานก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัด ที่มีรายละเอียดการก่อสร้างครบทุกระบบของห้องผ่าตัด

4.11 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น 6 ประเภททั่วไป ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(4) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(4.1)กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรม ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือ มอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(4.2)การยื่นเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ(4.1)ดำเนินการจัดซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

4.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

4.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงมูลค่าสุทธิของกิจการ ตามรูปแบบที่คณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ส่วนที่ ๓๓ (กวจ) 0405.2/ว 48 ลงวันที่ 20 มกราคม 2568

4.14 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกต้องจัดทำแผนการทำงานมาเสนอให้แก่คณะกรรมการฯ ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ตามรูปแบบที่คณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนด

4.15 เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา.....ไว้กับกรมบัญชีกลาง (กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับ กรมบัญชีกลาง)

4.16 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำตารางรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุอุปกรณ์ครุภัณฑ์ที่กำหนด หมดทั้งรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเสนอเป็นรายข้อทุกข้อ ข้อ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์ม รายการเปรียบเทียบตามตารางที่กำหนดให้ ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุไว้ในตารางเปรียบเทียบว่าคุณลักษณะที่เสนอ นั้น อยู่ในหน้าหรือตำแหน่งใดในเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก พร้อมกับขีดเส้นใต้หรือใช้ปากกาเน้นข้อความ และเขียนหมายเลขหัวข้อคุณลักษณะกำกับไว้ที่ข้อความที่ได้อ้างอิงถึงในเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อกนั้น ทุกข้อ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณา ข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอต้องสามารถชี้แจงรายละเอียดและคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ต่อ คณะกรรมการได้ การเสนอราคาที่ไม่ตรงตามความต้องการทางเทคนิคและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทาง ราชการ คณะกรรมการฯ ย่อมมีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณาและคณะกรรมการฯ สงวนสิทธิ์ในการ พิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้ เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ

4.17 ข้อกำหนดเงื่อนไขประกอบการทำงานก่อสร้าง

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เป็นคู่สัญญากับโรงพยาบาลนครพิงค์ ต้องมี บุคลากรประจำหน่วยงานก่อสร้างของโครงการนี้ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (1) วิศวกรโยธา ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร อย่างน้อย 1 คน
- (2) วิศวกรไฟฟ้า ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร อย่างน้อย 1 คน
- (3) วิศวกรเครื่องกล ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร อย่างน้อย 1 คน
- (4) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ในการก่อสร้างตามกฎหมายกำหนด อย่างน้อย 1 คน

โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นหนังสือรับรองคุณสมบัติของบุคลากรที่มีรายละเอียดครบถ้วนซึ่งออก โดยผู้ยื่นข้อเสนอ หากมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรประจำโครงการก่อสร้างฯ ต่างไปจากข้อเสนอ นั้น ต้องมี เหตุผลอันควรและต้องได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลนครพิงค์ก่อน ทั้งนี้ บุคลากรที่จะนำมาทดแทนจะต้องมี คุณสมบัติเทียบเท่าหรือเหนือกว่า

5. แบบรูปรายการงานก่อสร้างและเอกสารรายการประกอบแบบ มีดังนี้

- 5.1 แบบก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 16 แผ่น
5.2 รายการประกอบแบบก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน
เอกสารโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 03-1-04-2569 จำนวน 21 แผ่น
5.3 รายการประมาณราคา ปร.4,ปร.5 (BOQ) จำนวน 6 แผ่น

6. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาในการดำเนินการ จำนวน 150 วัน นับถดตั้งแต่วันลงนามในสัญญา

7. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ โรงพยาบาลนครพิงค์ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

8. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินงบประมาณ จำนวน 12,000,000.00 บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินบำรุง
โรงพยาบาลนครพิงค์ ประจำปี พ.ศ. 2569 (งบค่าเสื่อม)

9. งวดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดส่งมอบ 5 งวดงาน

สิ่งก่อสร้าง	งานก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 1 รายการ
สถานที่ก่อสร้าง	โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่
ราคาค่าก่อสร้าง	100%
ระยะเวลาการก่อสร้าง	150 วัน (หนึ่งร้อยห้าสิบวัน)
การก่อสร้างแบ่งเป็น	5 งวด (ห้างวด)

งวดที่ 1 จำนวนเงิน 12 % (ร้อยละสิบสอง ของเงินสัญญาจ้าง)

จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

1.1 ขออนุมัติแบบก่อสร้างและแผนงานก่อสร้าง

1.2 ขออนุมัติวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง

1.3 ติดตั้งป้ายโครงการ ปรับพื้นที่ ล้อมแนวเขตก่อสร้าง

1.4 ทำการรื้อถอนโซน 1 ได้แก่

- งานประตู
- งานฝ้าเพดาน (ยกเว้นหน้าห้องผ่าตัด 5-8)
- งานโคมแสงสว่าง (ยกเว้นหน้าห้องผ่าตัด 5-8)
- งานระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัด 1-4
- งานท่อลมในห้องผ่าตัด 1-4
- พร้อมขนทั้ง/ขนเก็บ วัสดุที่รื้อถอน

1.5 เจาะช่องทางเดินผู้ป่วย ตามแบบรูป

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา 15 วัน)

งวดที่ 2...

- งวดที่ 2 จำนวนเงิน 18 % (ร้อยละสิบแปด ของเงินสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
- 2.1 งานติดตั้งท่อลมภายในห้องผ่าตัด 1-4 และภายในห้องเก็บของสะอาด
 - 2.2 งานติดตั้งฉนวนแนวท่อลมทางเดินหน้าห้องผ่าตัด (ยกเว้นหน้าห้องผ่าตัด 5-8)
 - 2.3 งานเดินท่อร้อยสายงานระบบควบคุมห้องผ่าตัด 1-4 และห้องเก็บของสะอาด
 - 2.4 งานติดตั้งแผงสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ สำหรับห้องผ่าตัด
 - 2.5 งานฝ้าเพดาน โซน 1 แล้วเสร็จ (ยกเว้นหน้าห้องผ่าตัด 5-8)
- ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา 35 วัน)
- งวดที่ 3 จำนวนเงิน 25 % (ร้อยละยี่สิบห้า ของเงินสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
- 3.1 งานติดตั้งดวงโคมแสงสว่าง ทั้งหมด (ยกเว้นหน้าห้องผ่าตัด 5-8)
 - 3.2 งานติดตั้งประตู ทั้งหมด
 - 3.3 งานทาสี โซน 1 ทั้งหมด
- ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา 20 วัน)
- งวดที่ 4 จำนวนเงิน 25 % (ร้อยละยี่สิบห้า ของเงินสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
- 4.1 งานติดตั้งระบบปรับอากาศ, ระบายอากาศ ห้องผ่าตัด 1-4 แล้วเสร็จ
 - 4.2 งานติดตั้งระบบปรับอากาศห้องเก็บของสะอาด แล้วเสร็จ
 - 4.3 งานติดตั้งระบบควบคุม แล้วเสร็จ
 - 4.4 งานพื้นโซน 1 แล้วเสร็จ (ยกเว้นหน้าห้องผ่าตัด 5-8)
 - 4.5 งานทดสอบระบบ ด้วยวิธี P.A.O. Test ระบบ For Operating Room
 - 4.6 งานติดตั้งระบบเครื่องมือแพทย์ แล้วเสร็จ
- ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา 45 วัน)
- งวดที่ 5 จำนวนเงิน 20 % (ร้อยละยี่สิบ ของเงินสัญญาจ้าง)
จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ
- 5.1 ทำการรื้อถอนโซน 1 หน้าห้อง 5-8 ได้แก่ ฝ้าเพดาน, โคมไฟแสงสว่าง
 - 5.2 ติดตั้งฝ้าเพดาน, โคมไฟ โซน 1 หน้าห้อง 5-8 แล้วเสร็จ
 - 5.3 ทำการรื้อถอนโซน 2 ได้แก่ ฝ้าเพดาน, โคมไฟแสงสว่าง, สุขภัณฑ์
 - 5.4 งานติดตั้งฝ้าเพดาน แล้วเสร็จ
 - 5.5 งานติดตั้ง โคมไฟแสงสว่าง แล้วเสร็จ
 - 5.6 งานทาสี แล้วเสร็จ
 - 5.7 งานพื้น แล้วเสร็จ
 - 5.8 ส่ง As-Built Drawing รายงานผลทดสอบระบบทั้งหมด หนังสือรับประกันและคู่มือการใช้งาน และได้ก่อสร้างรายการต่างๆ ทั้งหมดแล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตรงตามรูปแบบรายการ
- ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา 35 วัน)

10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ จะกำหนด ดังนี้

10.1 กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาล นครพิงค์ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนเงินร้อยละ 10.00 ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

10.2 กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ 10.1 จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน เป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคางานจ้าง

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน จ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่โรงพยาบาลนครพิงค์ได้รับมอบงาน โดยต้องรีบ จัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 7 วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

12. ช่องทางการติดต่อสอบถาม

ผู้สนใจสามารถติดต่อสอบถามรายละเอียดได้ที่ กลุ่มงานพัสดุ โรงพยาบาลนครพิงค์ 159 หมู่ที่ 10 ถนนโชตนา ตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ โทรศัพท์ 053-999292 ในวันและเวลาราชการ

ลงชื่อ



ประธานคณะกรรมการ

(นายวรรณัย อัทธกร)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ



กรรมการฯ

(นางนิตยา เถลิ้มเพิ่มผล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ



กรรมการฯ

(นางประภัสสร คอนศรี)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ



กรรมการฯ

(นายทศศักดิ์ ปัญญาอินทร์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ



กรรมการฯ

(นายจิรพันธุ์ กองแดง)

วิศวกรโยธา

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

☐	โครงการก่อสร้าง	ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 4 ห้อง			
☐	สถานที่ก่อสร้าง	โรงพยาบาลนครพิงค์ ตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่			
☐	หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ	โรงพยาบาลนครพิงค์			
☐	แบบเลขที่	NKP-1-04-2569	เอกสารเลขที่	03-1-04-2569	พื้นที่อาคาร ตร.ม.
☐	ประมาณราคาตามแบบ ปร.4	จำนวน	6	แผ่น	จำนวนชั้น 1 ชั้น
☐	ราคาค่าวัสดุ สำนักจัดซื้อวัสดุกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ จังหวัดเชียงใหม่	ประจำเดือน	มิถุนายน 2569		
☐	ราคาค่าแรงงานตามบัญชีค่าแรงงาน / ค่าดำเนินการ สำหรับถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง	มิถุนายน 2569			
☐	ปรับราคาเมื่อวันที่	17	เดือน	กรกฎาคม	พ.ศ. 2569 ☐ แจ้งราคาเมื่อเดือน กรกฎาคม 2569

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตามหนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค 0433.2/ว.481 ลงวันที่ 26 มิถุนายน 2569
 FACTOR.F ประเภทงานอาคาร เื่อนไข -เงินล่วงหน้าจ่าย 0% , -เงินประกันผลงานหัก 0 % , -ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 % , -ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %

ลำดับที่	รายการ	ราคาค่าก่อสร้างขนิฐานราคา		หมายเหตุ
		ไม่ดอกเสาะเพิ่ม	เสาะเพิ่มเจาะ	
1	ค่างานส่วนที่ 1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานหมวดงานก่อสร้าง (ทุน)		5,344,268.00	
	ราคารวมค่า Factor F 1.2998		6,946,479.55	
2	ค่างานส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์สิ่งซื้อหรือจัดซื้อ		4,725,700.00	
	ราคารวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%		5,056,499.00	
3	ค่างานส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (ถ้ามี)		0.00	
รวมเงิน (1)+(2)+(3)			12,002,978.55	
คิดเป็นเงินทั้งสิ้นโดยประมาณ			12,000,000.00	
เป็นเงินทั้งสิ้น (ตัวหนังสือ)		สิบสองล้านบาทถ้วน		
พื้นที่อาคาร ตร.ม.		เฉลี่ยราคา		บาท / ตร.ม

(ลงชื่อ) 
(นายวรธรชัย อัคราการ)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ) 
(นางนิตยา เฉลิมเพิ่มพล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ) 
(นางประภัศร คอนศิริ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ) 
(นายทองศักดิ์ ปิณฑานันท์)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ) 
(นางจิรภรณ์ กองแดง)
วิศวกรโยธา

หมายเหตุ

- ปริมาณงานและราคาค่าหน่วยในบัญชีวัสดุนี้ เป็นราคาเบื้องต้นเพื่อประกอบการจัดทำราคากลางเท่านั้น
- ปริมาณงานและราคาค่าหน่วยในบัญชีวัสดุนี้ ไม่สามารถใช้เป็นข้อควรระวังในการไม่ดำเนินการตามแบบรายการได้
- จะต้องจัดทำปริมาณงานและราคาค่าหน่วย ตามแบบรูปและเอกสารรายการประกอบแบบก่อสร้างที่กำหนด
- ค่าใช้จ่ายพิเศษให้เป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการกำหนดราคากลาง พิจารณาตามความเหมาะสม และตามสถานที่ก่อสร้างนั้นๆ

บัญชีแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา				
โครงการก่อสร้าง	ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 4 ห้อง		แบบเลขที่	NKP-1-04-2569
สถานที่ก่อสร้าง	โรงพยาบาลนครพิงค์ ตำบลคอนแก้ว อำเภอแมริ่ม จังหวัดเชียงใหม่		เอกสารเลขที่	03-1-04-2569
ลำดับ	รายการ	ราคารฐานราคขนิต		หมายเหตุ
		ไม่ตอกเสาเข็ม	เสาเข็มเจาะ	
	ส่วนที่ 1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานหมวดงานก่อสร้าง (ทุน)			
1	กลุ่มงานที่ 1			
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมค่าอำนวยความสะดวก ดอกเบี้ย ค่าไร และภาษี)			
	1. งานรื้อถอนและขนย้าย		59,090.00	
	2. งานสถาปัตยกรรม			
	2.1 งานฝ้าเพดาน		441,005.00	
	2.2 งานพื้น - ผิวพื้น		296,500.00	
	2.3 งานประตู่ - หน้าต่าง		903,500.00	
	2.4 งานสุขภัณฑ์		79,072.00	
	2.5 งานทาสี		169,065.00	
	3. งานระบบไฟฟ้าและงาน CONTROL			
	3.1 งานแผงสวิตซ์ไฟฟ้าประธาน		152,000.00	
	3.2 งานสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายไฟ		57,786.00	
	3.3 งานระบบแสงสว่าง		589,706.00	
	4. หมวดงานติดตั้งชุดท่อลมงานปรับอากาศ, เติมอากาศ และระบายอากาศห้องผ่าตัด			
	4.1 อุปกรณ์ติดตั้งท่อส่งลมงานปรับอากาศ, ระบายอากาศ		1,954,850.00	
	4.2 ค่าอุปกรณ์เดินท่อน้ำยาระบบปรับอากาศ For AHU		384,294.00	
	5. งานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ในห้องผ่าตัด		257,400.00	
	รวมค่างานกลุ่มงานที่ 1		5,344,268.00	
2	กลุ่มงานที่ 2			
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมค่าอำนวยความสะดวก ดอกเบี้ย ค่าไร และภาษี)			
	1			
	รวมค่างานกลุ่มงานที่ 2		0.00	
3	กลุ่มงานที่ 3			
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมค่าอำนวยความสะดวก ดอกเบี้ย ค่าไร และภาษี)			
	1			
	รวมค่างานกลุ่มงานที่ 3		0.00	
	รวมค่างานส่วนที่ 1		5,344,268.00	

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายวรรณัย อัดถากร)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางนิตยา เกลิมเพิ่มพล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางประภัสสร คอนศรี)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายทนงค์ศักดิ์ ปัญญาอินทร์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายจิรัฐ กองแดง)

วิศวกรโยธา

บัญชีแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา				
โครงการก่อสร้าง		ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 4 ห้อง	แบบเลขที่	NKP-1-04-2569
สถานที่ก่อสร้าง		โรงพยาบาลนครพิงค์ ตำบลตอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่	เอกสารเลขที่	03-1-04-2569
ลำดับ	รายการ	ราคารฐานราคขนิค		หมายเหตุ
		ไม่ตอกเสาเข็ม	เสาเข็มเจาะ	

	ส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์สิ่งซื้อหรือจัดซื้อ			
	(คิดราคาผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายซึ่งยังไม่รวมค่าภาษี)			
	1. งานระบบปรับอากาศ		2,559,000.00	
	2. ระบบควบคุมอากาศปลอดเชื้อห้องผ่าตัด และระบบควบคุมอากาศ		1,509,500.00	
	3. ระบบระบายอากาศ		107,200.00	
	4. ระบบเครื่องมือแพทย์		550,000.00	
	รวมค่างานส่วนที่ 2		4,725,700.00	
	ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (ถ้ามี)			
	(คิดในราคาเหมารวม ซึ่งรวมค่าใช้จ่ายและค่าภาษีไว้ด้วยแล้ว)			
	3.1 หมวดค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด เงื่อนไข และความจำเป็นต้องมี			
	รวมค่างานส่วนที่ 3		0.00	

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นายวรรณัย อัดถากร)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางนิตยา เฉลิ้มเพิ่มพล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

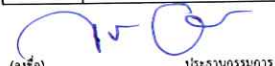
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางประภัสสร คอนศรี)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

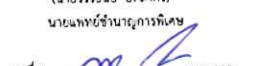
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายทองศักดิ์ ปัญญาอินทร์)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายจิรพันธุ์ กองแดง)
วิศวกรโยธา

บัญชีแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

โครงการก่อสร้าง		ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปรับอากาศเย็น จำนวน 4 ห้อง			แบบเลขที่ NCP-1-04-2569			
สถานที่ก่อสร้าง		โรงพยาบาลนครพิงค์ ตำบลจอมแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่			เอกสารเลขที่ 03-1-04-2569			
ผู้ประมาณการ		คณะกรรมการราคากลาง			วันที่ประมาณราคา 17 กรกฎาคม 2569			
ผู้รับราคา/แก้ไข					พื้นที่อาคาร ตร.ม.			
					จำนวนชั้น ชั้น			
ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	ส่วนที่ 1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานหมวดงานก่อสร้าง (ทุน)							
	กลุ่มงานที่ 1							
	1. งานรื้อถอนและขนย้าย							
1	รื้อถอนฝ้าเพดาน พร้อมขนย้าย	ตร.ม.	965.00	0.00	0.00	26.00	25,090.00	25,090.00
2	รื้อถอนประตู พร้อมขนย้าย	บาน	1.00	0.00	0.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
3	รื้อถอนโคมไฟส่องสว่าง พร้อมขนย้าย	บาน	1.00	0.00	0.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
4	รื้อถอนเครื่อง APU เติมทั้งหมด พร้อมขนย้าย	บาน	1.00	0.00	0.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
5	รื้อถอนระบบท่อ Duct Supply & Return พร้อมขนย้าย	บาน	1.00	0.00	0.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
	รวม 1.				0.00		59,090.00	59,090.00
	2. งานสถาปัตยกรรม							
	2.1 งานฝ้าเพดาน							
1	ฝ้าเพดาน (C) แผ่นยิปซัมบอร์ดชนิดหนาขึ้นหนา 9 มม. ตามเรียบพร้อมโครงคร่าวอย่างหนา	ตร.ม.	965.00	360.00	366,700.00	77.00	74,305.00	441,005.00
	รวม 2.1				366,700.00		74,305.00	441,005.00
	2.2 งานทาสี - ผนัง							
1	งานทาสี (F) พื้นผิวเรียบและล้างทำความสะอาด ผนังทาสีใหม่	ตร.ม.	917.00	200.00	183,400.00	50.00	45,850.00	229,250.00
2	งานทาสี (F1) พื้นกระเบื้องเดิม ล้างทำความสะอาด ผนังทาสีใหม่	ตร.ม.	269.00	200.00	53,800.00	50.00	13,450.00	67,250.00
	รวม 2.2				237,200.00		59,300.00	296,500.00
	2.3 งานประตู - หน้าต่าง							
1	ประตู D บานเปิดคู่ (90 x 210) x 2 บาน เป็นบานสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต ลักษณะบานเป็น Sandwich Panel ประตู 2 ด้านด้วยแผ่นโลหะ	คู่	4.00	80,000.00	320,000.00	5,500.00	22,000.00	342,000.00
2	ประตู D1 บานเปิดเดี่ยว Semi Airtight (ตามรายการประกอบแบบ)	คู่	4.00	55,000.00	220,000.00	8,000.00	32,000.00	252,000.00
3	ประตู D2 บานเลื่อนคู่ชนิดอัตโนมัติ Double Auto Sliding Door (ตามรายการประกอบแบบ)	คู่	2.00	45,000.00	90,000.00	5,000.00	10,000.00	100,000.00
4	ประตู D3 บานเลื่อนเดี่ยว ชนิดอัตโนมัติ (ตามรายการประกอบแบบ)	คู่	1.00	33,000.00	33,000.00	5,000.00	5,000.00	38,000.00
5	ประตู D4 บานเลื่อนเดี่ยวชนิดอัตโนมัติพร้อมระบบเซ็นเซอร์ (ตามรายการประกอบแบบ)	คู่	1.00	55,000.00	55,000.00	5,000.00	5,000.00	60,000.00
6	ประตู D5 บานสไลด์ (บานเดิม) เพิ่มชุดแขนกลอัตโนมัติ (ตามรายการประกอบแบบ)	คู่	2.00	45,000.00	90,000.00	5,000.00	10,000.00	100,000.00
7	ประตู D6 บานเลื่อนเดี่ยว (ตามรายการประกอบแบบ)	คู่	1.00	9,500.00	9,500.00	2,000.00	2,000.00	11,500.00
	รวม 2.3				817,500.00		86,000.00	903,500.00
	2.4 งานสุขภัณฑ์							
1	โถชักโครกพร้อมอุปกรณ์ครบชุด	คู่	7.00	4,850.00	33,950.00	461.00	3,227.00	37,177.00
2	อ่างล้างหน้าแบบกระจกพร้อมอุปกรณ์ครบชุด	คู่	7.00	3,800.00	26,600.00	461.00	3,227.00	29,827.00
3	ที่ใส่กระดาษชำระแบบชนิดชนิดมีเขมือ เกลือบขาว	คู่	7.00	390.00	2,730.00	123.00	861.00	3,591.00
4	ที่วางสบู่แบบชนิดชนิดมีเขมือ เกลือบขาว	คู่	7.00	370.00	2,590.00	123.00	861.00	3,451.00
5	stop vale	คู่	14.00	155.00	2,170.00	36.00	504.00	2,674.00
6	สายฉีดชำระ	คู่	7.00	300.00	2,100.00	36.00	252.00	2,352.00
	รวม 2.4				70,140.00		8,932.00	79,072.00
	2.5 งานทาสี							
1	ผนังเดิม ทาสีรองพื้นปูนเก่า 1 รอบ	ตร.ม.	680.00	17.00	11,560.00	26.00	17,680.00	29,240.00
2	ผนังเดิม สีนํ้าทาสีภายในชนิดชนิดสีดกทั้ง 2 แบบเช็คได้	ตร.ม.	680.00	54.00	36,720.00	31.00	21,080.00	57,800.00
3	ฝ้าเพดาน สีนํ้าทาสีภายในชนิดชนิดสีดกทั้ง 2 แบบเช็คได้	ตร.ม.	965.00	54.00	52,110.00	31.00	29,915.00	82,025.00
	รวม 2.5				100,390.00		68,675.00	169,065.00
	3. งานระบบไฟฟ้าและงาน CONTROL							
	3.1 งานแผงสวิตช์ไฟฟ้าประธาน							
1	MCB 100 AT / 150AF IC 25 KA	ตัว	1.00	15,000.00	15,000.00	2,000.00	2,000.00	17,000.00
2	MCB 32 AT / 100 AF IC 25 KA	ตัว	5.00	3,800.00	19,000.00	1,000.00	5,000.00	24,000.00
3	CUBICLE / BUSBAR AND METERING	คู่	1.00	55,000.00	55,000.00	2,000.00	2,000.00	57,000.00
4	SURGE PROTECTION	ตัว	1.00	28,000.00	28,000.00	2,000.00	2,000.00	30,000.00
5	ACCESSORES	บาน	1.00	22,000.00	22,000.00	2,000.00	2,000.00	24,000.00
	รวม 3.1				139,000.00		13,000.00	152,000.00
	3.2 งานสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายไฟ							
1	EMDB to C1							
	- IEC 01 #10 SQ.MM	เมตร	80.00	42.00	3,360.00	16.00	1,280.00	4,640.00
	- IEC 01 #6 SQ.MM	เมตร	20.00	30.00	600.00	12.00	240.00	840.00
	- IMC 1 "	เมตร	20.00	116.00	2,320.00	33.00	660.00	2,980.00
2	EMDB to C2							
	- IEC 01 #10 SQ.MM	เมตร	80.00	42.00	3,360.00	16.00	1,280.00	4,640.00
	- IEC 01 #6 SQ.MM	เมตร	20.00	30.00	600.00	12.00	240.00	840.00
	- IMC 1.1/4"	เมตร	20.00	116.00	2,320.00	43.00	860.00	3,180.00

(ลงชื่อ) 
(นาย Worrawit Aitakorn)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ) 
(นาย พิชัย พิชัย)
กรรมการ
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ) 
(นาย พิชัย พิชัย)
กรรมการ
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ) 
(นาย พิชัย พิชัย)
กรรมการ
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ) 
(นาย พิชัย พิชัย)
กรรมการ
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

บัญชีแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

โครงการก่อสร้าง	ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุฉุกเฉิน จำนวน 4 ห้อง	แบบเลขที่	NCP-1-04-2569					
สถานที่ก่อสร้าง	โรงพยาบาลนครพิงค์ ตำบลอนันต์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	เอกสารเลขที่	03-1-04-2569					
ผู้ประมาณการ	คณะกรรมการราคากลาง	วันที่ประมาณราคา	17 กรกฎาคม 2569					
ผู้รับราคา/ผู้รับ		วันที่รับราคา						
ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	

3	EMDB to C3							
	- IEC 01 #10 SQ.MM	เมตร	120.00	120.00	14,400.00	16.00	1,920.00	16,320.00
	- IEC 01 #6 SQ.MM	เมตร	30.00	30.00	900.00	12.00	360.00	1,260.00
	- IMC 1.1/4"	เมตร	30.00	152.00	4,560.00	43.00	1,290.00	5,850.00
4	EMDB to C3							
	- IEC 01 #10 SQ.MM	เมตร	160.00	49.30	7,888.00	16.00	2,560.00	10,448.00
	- IEC 01 #6 SQ.MM	เมตร	40.00	18.70	748.00	12.00	480.00	1,228.00
	- IMC 1.1/4"	เมตร	40.00	96.00	3,840.00	43.00	1,720.00	5,560.00
	รวม 3.2				44,896.00		12,890.00	57,786.00
	3.3 งานระบบแสงสว่าง							
1	โคมไฟชนิดมีฝาเพดานแบบปิด ฝาเปิดช่องจากด้านหน้าพร้อมขาหลอด LED ขนาด 3 x14 Watt (60 X 120 cm)	ชุด	40.00	2,800.00	112,000.00	205.00	8,200.00	120,200.00
2	โคมไฟชนิดมีฝาเพดานแบบปิด ฝาเปิดช่องจากด้านหน้าพร้อมขาหลอด LED ขนาด 2 x14 Watt (30 X 120 cm)	ชุด	61.00	2,200.00	134,200.00	174.00	10,614.00	144,814.00
3	โคมไฟอุโมงค์แบบซ่อน หรือขาหลอด LED ขนาด 2x14 วัตต์ AL Reflector	ชุด	19.00	2,500.00	47,500.00	138.00	2,622.00	50,122.00
4	หลอดไฟแสงสว่างชนิด LED ขนาด 18 Watt ค่า CRI 80-85	ชุด	280.00	560.00	156,800.00	100.00	28,000.00	184,800.00
5	LED Downlight Slim PST 1 : 9 inch	ชุด	191.00	350.00	66,850.00	120.00	22,920.00	89,770.00
	รวม 3.3				517,350.00		72,356.00	589,706.00
	4. หมวดงานติดตั้งชุดห้องระบบปรับอากาศ, เติมน้ำอากาศ และระบบอากาศห้องผ่าตัด							
	4.1 อุปกรณ์ติดตั้งห้องระบบปรับอากาศ, ระบบอากาศ							
	- SUPPLY & RETUNE AIR DUCT WITH DUCTMATE AND CORNER	ตร.ฟ.	4,970.00	85.00	422,450.00	55.00	273,350.00	695,800.00
	- งานติดตั้งท่อส่งลมปรับอากาศแบบ Closed Cell ขนาดความหนา 3/4"	ตร.ฟ.	4,970.00	80.00	397,600.00	55.00	273,350.00	670,950.00
	- วัสดุอุปกรณ์รับลม, ซิลิโคน	ม้วน	50.00	120.00	6,000.00	100.00	5,000.00	11,000.00
	- การยกเพดานกันชน	กป.	12.00	1,050.00	12,600.00	200.00	2,400.00	15,000.00
	- แผงกรองชั้นที่ 3 HEPA Filterประสิทธิภาพ 99.97% (ASHRAE 52.1) Size 24" x 48"	แผง	24.00	12,500.00	300,000.00	1,500.00	36,000.00	336,000.00
	- หัวจ่ายลมกลับ (RETURN AIR GRIL) 24" x 24" with Pre Filter 24" x 24" x 2"	แผง	8.00	2,200.00	17,600.00	250.00	2,000.00	19,600.00
	- หัวจ่ายลมกลับ (RETURN AIR GRIL) 24" x 48" with Pre Filter 24" x 24" x 1"	แผง	2.00	1,650.00	3,300.00	250.00	500.00	3,800.00
	- หัวจ่ายลมกลับ (RETURN AIR GRIL) 12" x12"	แผง	2.00	1,400.00	2,800.00	250.00	500.00	3,300.00
	- Balomatic Damper 16" x 12"	ตัว	6.00	12,400.00	74,400.00	500.00	3,000.00	77,400.00
	- Support Hanger,Struk,Puk,Noot	Lot	1.00	30,000.00	30,000.00	8,000.00	8,000.00	38,000.00
	- Duct Accessories materials	Lot	1.00	20,000.00	20,000.00	8,000.00	8,000.00	28,000.00
	- Out side duct painting	Lot	1.00	20,000.00	20,000.00	8,000.00	8,000.00	28,000.00
	- Concrete block out & finishing	Lot	1.00	20,000.00	20,000.00	8,000.00	8,000.00	28,000.00
	รวม 4.1				1,326,750.00		628,100.00	1,954,850.00
	4.2 ค่าอุปกรณ์เดินท่อน้ำยาในระบบปรับอากาศ For AHU							
	ท่อน้ำยาแบบทองเหลือง ASTM-B-88 "Type L"							
	- เส้นผ่าศูนย์กลาง 3/8" NB	เมตร	125.00	117.00	14,625.00	30.00	3,750.00	18,375.00
	- เส้นผ่าศูนย์กลาง 1/2" NB	เมตร	125.00	167.00	20,875.00	38.00	4,750.00	25,625.00
	- เส้นผ่าศูนย์กลาง 3/4"NB	เมตร	125.00	267.00	33,375.00	66.00	8,250.00	41,625.00
	- เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.3/8"NB	เมตร	125.00	752.00	94,000.00	165.00	20,625.00	114,625.00
	- ข้อต่อทองเหลืองเพื่อการเชื่อม (Fittings)	เหมา	1.00	51,000.00	51,000.00	0.00	0.00	51,000.00
	ท่อน้ำทิ้ง (Condensate Drain Pipe)							
	- เส้นผ่าศูนย์กลาง 3/4"	เมตร	60.00	12.00	720.00	20.00	1,200.00	1,920.00
	ฉนวนหุ้มท่อ (Pipe Insulation)							
	- เส้นผ่าศูนย์กลาง 1/2"	เมตร	132.00	25.00	3,300.00	9.00	1,188.00	4,488.00
	- เส้นผ่าศูนย์กลาง 5/8"	เมตร	132.00	47.00	6,204.00	17.00	2,244.00	8,448.00
	- เส้นผ่าศูนย์กลาง 3/4"	เมตร	132.00	47.00	6,204.00	17.00	2,244.00	8,448.00
	- เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.3/4"	เมตร	132.00	80.00	10,560.00	30.00	3,960.00	14,520.00
	Filter Drier, Flare Type (included in CDU/AHU/FCU)							
	- ขนาด 5/8"	ตัว	5.00	276.00	1,380.00	200.00	1,000.00	2,380.00
	Sight Glass							
	- ขนาด 5/8"	ตัว	5.00	576.00	2,880.00	200.00	1,000.00	3,880.00
	ฐานรองเครื่องชุด Condensing Unit และสปริงฐานรองเครื่องระเหย หรืออุปกรณ์เสริมอื่น (สำหรับ AHU 5 เครื่อง, CDU 9 เครื่อง)	เหมา	1.00	40,000.00	40,000.00	0.00	0.00	40,000.00
	- งานหัตถ์กรายุ 3"							
	- Sprint รองพื้นเครื่อง							
	- Struk, Puk, Screw, Noot							
	น้ำยา R-410 , พร้อม Vacuum Test ก่อนชาร์จน้ำยา	กก	96.00	450.00	43,200.00	60.00	5,760.00	48,960.00
	รวม 4.2				328,323.00		55,971.00	384,294.00
	5. งานระบบขึ้นฝ้าเพดานในห้องผ่าตัด							
	5.1 Ceilling Out Let Diss Connect ประกอบด้วย							
	- ขอบออกชิ้น เฟอร์นิเจอร์หรือโครงหัวจ่ายน้ำ	ชุด	6.00	14,000.00	84,000.00	300.00	1,800.00	85,800.00
	- ขอบออกอากาศทางใจ หรือสายและรอยต่อหัวจ่ายน้ำ	ชุด	3.00	14,000.00	42,000.00	300.00	900.00	42,900.00
	- ขอบในหรือออกไซด์ หรือสายและรอยต่อหัวจ่ายน้ำ	ชุด	3.00	14,000.00	42,000.00	300.00	900.00	42,900.00
	- ขอบชุดอากาศ หรือสายและรอยต่อหัวจ่ายน้ำ	ชุด	6.00	14,000.00	84,000.00	300.00	1,800.00	85,800.00
	รวม 5.				252,000.00		5,400.00	257,400.00

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ

(นายบรรณรักษ์ อัครา)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายทวิชศักดิ์ ใจบุญ)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายนิมิตา เจริญพิศาล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายประจักษ์ วัฒนศิริ)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

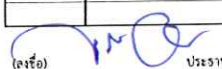
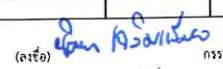
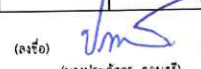
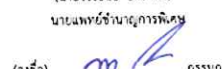
(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายจิรศักดิ์ กองยศ)

วิศวกรโยธา

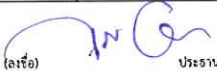
บัญชีแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

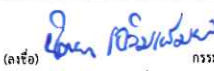
โครงการก่อสร้าง		ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 4 ห้อง			แบบเลขที่		NCP-1-04-2569	
สถานที่ก่อสร้าง		โรงพยาบาลนครพิงค์ ตำบลหนองแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่			เอกสารเลขที่		03-1-04-2569	
ผู้ประมาณการ		คณะกรรมการราคากลาง			วันที่ประมาณราคา		17 กรกฎาคม 2569	
ผู้รับราคา/แก้ไข					พื้นที่อาคาร		ตร.ม.	
					จำนวนชั้น		ชั้น	
ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	ส่วนที่ 2 หมวดงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ							
	1. งานระบบปรับอากาศ							
1.1	เครื่องปรับอากาศปลอดเชื้อ AHU-01, 02, 03, 04	ชุด	4.00	320,000.00	1,280,000.00		0.00	1,280,000.00
	รายละเอียด							
	- ความดันอากาศปลอดเชื้อสำหรับห้องผ่าตัดเป็นบวก 15 Pa +/- 5 Pa							
	- อุณหภูมิภายในห้อง 20 องศาเซลเซียส +/- 2 องศาเซลเซียส							
	- ผนังห้องปลอดเชื้อเป็นผนัง 2 ชั้น							
	- การควบคุมคุณภาพอากาศมากกว่า 25 ACH							
	- Coil ผนังเป็นชนิด DX-Coil ให้อัตราการไหลไม่น้อยกว่า 1,600 CFM 108,000 BTU/HR Cooling Capacity 108,000 BTU /HR							
	- ชนิดพัดลม EC - Fan Direct Drive (Self Cleaning) And Direct drive Flow rate 1,600 CFM Static Pressure 4.0 INCH							
	- ความชื้นภายในห้อง 50%RH +/- 5%RH							
	- แหล่งจ่ายไฟฟ้า 380V / 3PH / 50Hz							
	- แผงกรองเชื้อที่ 1 ประสิทธิภาพ 30 - 35% (ASHRAE 52.1)							
	- แผงกรองเชื้อที่ 2 ประสิทธิภาพ 90-95% (ASHRAE 52.1)							
	- Disinfection System Type Ionization Clean Air							
1.2	ชุดคอมเพรสเซอร์ CONDENSING UNIT FOR OR1-4 (CDU-01/A) Modify เป็นชุดควบคุมความชื้น	เครื่อง	4.00	76,000.00	304,000.00		0.00	304,000.00
	ประกอบด้วย							
	- คอมเพรสเซอร์แบบ SCROLL ระบบความชื้นด้วยอากาศ Power Supply 380V/3Phase/50Hz Cooling Capacity ไม่น้อยกว่า 48,000 Btu/hr.							
	- Fan Motor Power Supply 220V/1 Ph/50Hz กินกระแสไฟไม่เกิน(RLA) 1.27Amp							
	- Access Valve 1/4" For Pressure Switch							
	- High Pressure Gauge R410A							
	- Low Pressure Gauge R410A							
	- Stop Valve 1/4" (For H-Lo Gauge)							
1.3	ชุด HEAT RECOVERY CONDENSING UNIT FOR OR1-4 (CDU-01/B) Modify เป็นชุดสำหรับควบคุมความชื้น	เครื่อง	4.00	135,000.00	540,000.00		0.00	540,000.00
	ประกอบด้วย							
	- คอมเพรสเซอร์แบบ SCROLL ระบบความชื้นด้วยอากาศ Power Supply 380V/3Phase/50Hz Cooling Capacity ไม่น้อยกว่า 60,000 Btu/hr.							
	- Fan Motor Power Supply 220V/1 Ph/50Hz กินกระแสไฟไม่เกิน (RLA) 1.27Amp							
	- Oil Separator							
	- Accumulator							
	- Solenoid Valve Reheat							
	- Solenoid Valve Liquid							
	- Check Valve							
	- Access Valve 1/4" For Pressure Switch							
	- High Pressure Gauge R410A							
	- Low Pressure Gauge R410A							
	- Stop Valve 1/4" (For H-Lo Gauge)							
1.4	เครื่องปรับอากาศปลอดเชื้อ AHU-05 ห้องเก็บของกระดูก	ชุด	1.00	290,000.00	290,000.00		0.00	290,000.00
	รายละเอียด							
	- ความดันอากาศปลอดเชื้อสำหรับห้องเก็บกระดูกเป็นบวก 10 Pa +/- 5 Pa							
	- อุณหภูมิภายในห้อง 23 องศาเซลเซียส +/- 2 องศาเซลเซียส							
	- ผนังห้องปลอดเชื้อเป็นผนัง 2 ชั้น							
	- การควบคุมคุณภาพอากาศมากกว่า 25 ACH							
	- Coil ผนังเป็นชนิด DX-Coil ให้อัตราการไหลไม่น้อยกว่า 1,600 CFM 78,000 BTU/HR Cooling Capacity 78,000 BTU /HR							
	- ชนิดพัดลม EC - FAN (Self Cleaning) And Direct drive Flow rate 1,600 CFM Static Pressure 3.5 INCH							
	- ความชื้นภายในห้อง 50%RH +/- 10%RH							
	- แหล่งจ่ายไฟฟ้า 380V / 3PH / 50Hz							
	- แผงกรองเชื้อที่ 1 ประสิทธิภาพ 30 - 35% (ASHRAE 52.1)							
	- แผงกรองเชื้อที่ 2 ประสิทธิภาพ 90-95% (ASHRAE 52.1)							
1.5	ชุด HEAT RECOVERY CONDENSING UNIT (CDU-05) Modify เป็นชุดสำหรับควบคุมความชื้น	เครื่อง	1.00	145,000.00	145,000.00		0.00	145,000.00
	ประกอบด้วย							
	- คอมเพรสเซอร์แบบ SCROLL ระบบความชื้นด้วยอากาศ Power Supply 380V/3Phase/50Hz Cooling Capacity ไม่น้อยกว่า 78,000 Btu/hr.							
	- Fan Motor Power Supply 380V/3 Ph/50Hz กินกระแสไฟไม่เกิน (RLA) 1.27Amp							
	- Oil Separator							
	- Accumulator							
	- Solenoid Valve Reheat							
	- Solenoid Valve Liquid							
	- Check Valve							
	- Access Valve 1/4" For Pressure Switch							
	- High Pressure Gauge R410A							
	- Low Pressure Gauge R410A							
	- Stop Valve 1/4" (For H-Lo Gauge)							
รวม 1					2,559,000.00		0.00	2,559,000.00

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ(นายบรรณ ธิติถาวร)
นายกแพทย์ชำนาญการพิเศษ(ลงชื่อ)  กรรมการ(นายปิยะา เจียมจันท์)
นายบาลวิจัยชำนาญการพิเศษ(ลงชื่อ)  กรรมการ(นายประกิจพร คอณศรี)
นายบาลวิจัยชำนาญการพิเศษ(ลงชื่อ)  กรรมการ(นายทนงศักดิ์ ปัญญาอินทร์)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน(ลงชื่อ)  กรรมการ(นายจิรภัฏ คอณศรี)
วิศวกรโยธา

บัญชีแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

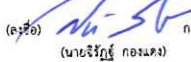
โครงการก่อสร้าง		ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ อาคารอุบัติเหตุฉุกเฉิน จำนวน 4 ห้อง			แบบเลขที่		KCP-1-04-2569	
สถานที่ก่อสร้าง		โรงพยาบาลนครพิงค์ ตำบลหนองแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่			เอกสารเลขที่		03-1-04-2569	
ผู้ประมาณการ		คณะกรรมการราคากลาง			วันที่ประมาณราคา		17 กรกฎาคม 2569	
ผู้รับราคา/แก้ไข					พื้นที่อาคาร		ตร.ม.	
					จำนวนชั้น		ชั้น	
ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
2.1	2. ระบบควบคุมอากาศปลอดเชื้อห้องผ่าตัด และระบบควบคุมอากาศ							
	ระบบควบคุมการทำงานและอุปกรณ์ตรวจวัด ห้องผ่าตัด 1-4 (AHU-01 - 04)							
	และห้องเก็บของสะอาด AHU-05							
	- อุปกรณ์ควบคุมการทำงานระบบดิจิทัลสำหรับควบคุมระบบโดยรวม (Microcontroller, Small Model)	ชุด	5.00	105,000.00	525,000.00		0.00	525,000.00
	- อุปกรณ์เชื่อมต่ออุปกรณ์ควบคุม (connector kit)	ชุด	5.00	8,500.00	42,500.00		0.00	42,500.00
	- จอแสดงผลบนแผงตัวเลข (LCD display)	ชุด	5.00	41,000.00	205,000.00		0.00	205,000.00
	- อุปกรณ์ตรวจวัดความเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและความชื้น (Temp & Humid Sensor)	ชุด	5.00	15,500.00	77,500.00		0.00	77,500.00
	- อุปกรณ์วัดปริมาณลม (Diff Pressure Air flow Sensor)	ชุด	5.00	12,500.00	62,500.00		0.00	62,500.00
	- อุปกรณ์ตรวจวัดความแตกต่างของความดัน (different Pressure Sensor)	ชุด	5.00	12,500.00	62,500.00		0.00	62,500.00
	- อุปกรณ์ควบคุมปรับปริมาณลม (Damper Actuators)	ชุด	5.00	10,500.00	52,500.00		0.00	52,500.00
	- ตู้ควบคุมระบบหรืออุปกรณ์ประกอบ (Relay, Breaker & Control encloser)	ชุด	5.00	18,000.00	90,000.00		0.00	90,000.00
	- ตู้ติดตั้งอุปกรณ์แสดงผล (Display Panel Box)	ชุด	5.00	16,000.00	80,000.00		0.00	80,000.00
	- หม้อแปลงคอนโทรล 220/24	ชุด	5.00	2,400.00	12,000.00		0.00	12,000.00
	- อุปกรณ์สายไฟฟ้าและท่อร้อยสายไฟ (Wiring & Control cable)	ชุด	5.00	18,000.00	90,000.00		0.00	90,000.00
	- Inverter For CDU	ชุด	5.00	42,000.00	210,000.00		0.00	210,000.00
	รวม 2				1,509,500.00		0.00	1,509,500.00
3.	ระบบระบายอากาศ							
	- Motor Exhaust EF 01 - 04 Forward Curve Direct Drive 220Volts/1Phase/50Hz	ตัว	4.00	26,800.00	107,200.00		0.00	107,200.00
	รวม 3				107,200.00		0.00	107,200.00
4.	ระบบเครื่องมือแพทย์							
	- ชุดตรวจเครื่องมือทางการแพทย์ (PANDENT) เป็นระบบจัดการเครื่องมือแพทย์ และอุปกรณ์การแพทย์ เพื่อใช้งานในห้องผ่าตัด	ตัว	1.00	550,000.00	550,000.00		0.00	550,000.00
	รวม 4				550,000.00		0.00	550,000.00

(ลงชื่อ) 
(นายวรรณชัย อัคราภรณ์)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
ประธานกรรมการ

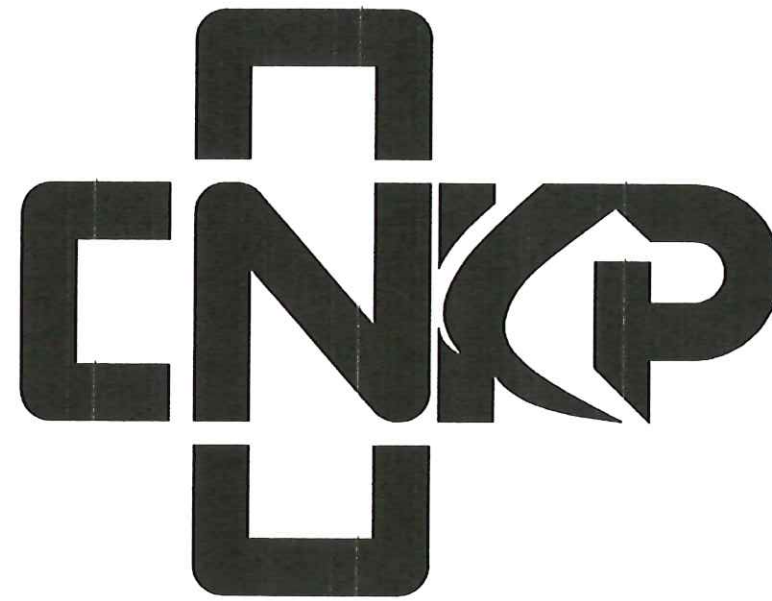
(ลงชื่อ) 
(นายวิชาญ เดชเงินพาล)
นายบาลวิรัชชำนาญการพิเศษ
กรรมการ

(ลงชื่อ) 
(นายประจักษ์พร ศอนศรี)
พยานาลวิรัชชำนาญการพิเศษ
กรรมการ

(ลงชื่อ) 
(นายทบทวีศักดิ์ ปัญญาอินทร์)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
กรรมการ

(ลงชื่อ) 
(นายจิรยุทธ์ กองแดง)
วิศวกรโยธา
กรรมการ

โครงการ ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดระบบอากาศปลอดเชื้อ
อาคารอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 4 ห้อง



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakorping Hospital Chiang Mai

โรงพยาบาลนครพิงค์
159 หมู่ที่ 10 ถนนโชตนา ตำบลดอนแก้ว
อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180

คณะกรรมการจัดจ้างแบบประกวดราคาจ้างก่อสร้าง และกำหนดราคากลาง	
ลงชื่อ.....	ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....	กรรมการ
ลงชื่อ.....	กรรมการ
ลงชื่อ.....	กรรมการ



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ

งานก่อสร้างปรับปรุงอาคารและระบบปรับอากาศ
อาคารผู้ป่วยและฉุกเฉิน
จำนวน 4 ชั้น

เจ้าของโครงการผู้ว่าจ้าง

โรงพยาบาลนครพิงค์
159 หมู่ที่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองแก้ว
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา



(นายวิฑูรย์ โหมแสง)
ส.ย.12016

วิศวกรโยธา



(นายบรรณภักดิ์ ศรีแก้ว)
ส.ย.3784

วิศวกรไฟฟ้า



(นายเชาวรัตน์ นาคสุข)
ภ.ฟ.ก.35396

เขียนแบบ



(นางสาวกนกวรรณ วัฒนาพยอม)
ภ.ส.ด.2519

หัวหน้าผู้รับผิดชอบโครงการ

()

แสดงแบบ

แบบให้ช่างเทคนิค

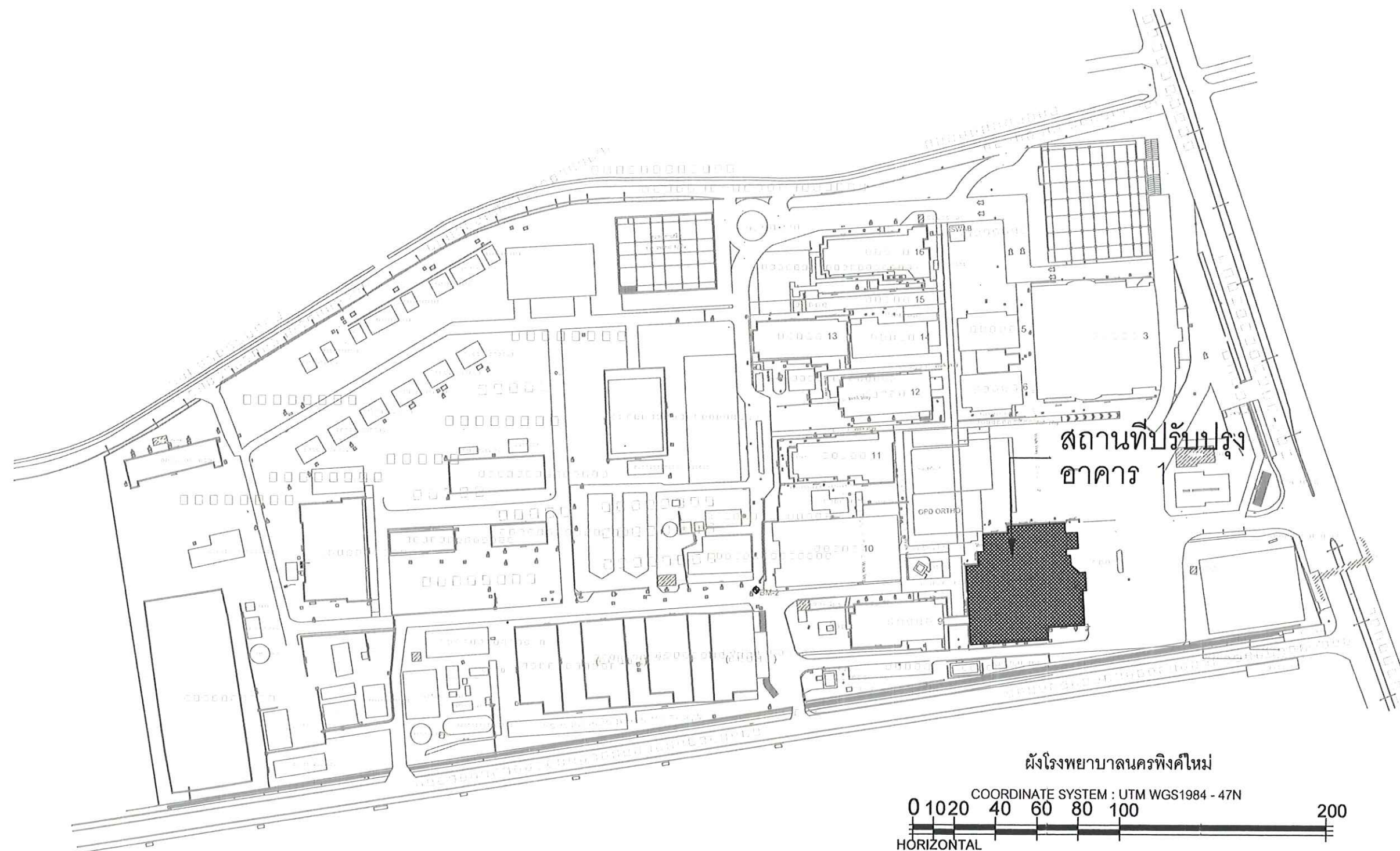
SCALE : No Scale

แบบเลขที่ NKP-1-04-2569

จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ A-01

วันที่รับใช้ 0

สถานที่ โรงพยาบาลนครพิงค์

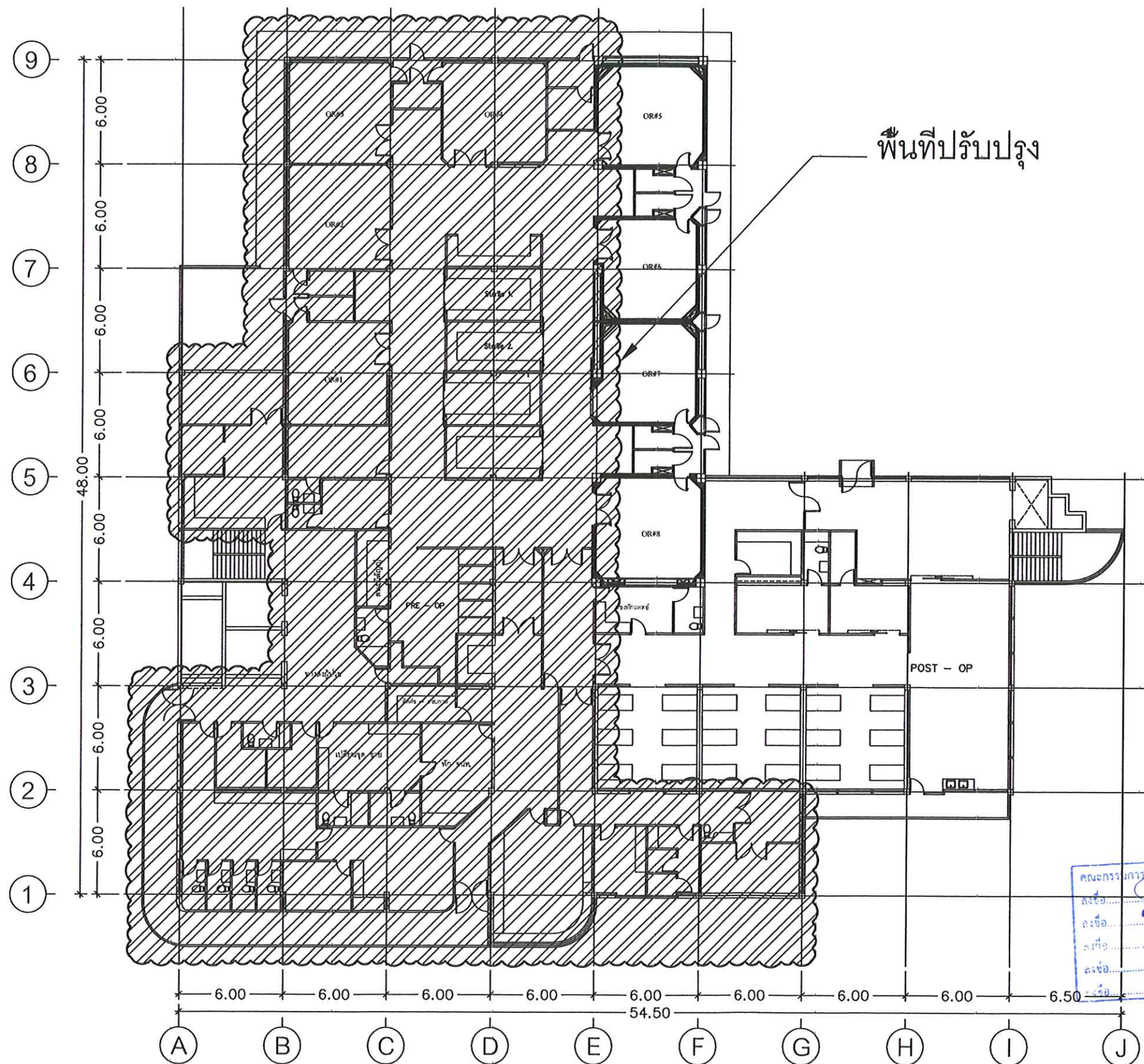


ผังโรงพยาบาลนครพิงค์ใหม่

COORDINATE SYSTEM : UTM WGS1984 - 47N

0 10 20 40 60 80 100 200
HORIZONTAL

คณะกรรมการจัดทำแบบแปลนและกำหนดราคากลาง
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ



แปลนงานพื้นที่ปรับปรุง Zone 1 และ Zone 2 ชั้น 2

มาตราส่วน

1 : 250



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ

งานก่อสร้างปรับปรุงอาคารและระบบปรับอากาศ
อาคารผู้ป่วยและห้องฉุกเฉิน
จำนวน 4 ชั้น

เจ้าของโครงการผู้ว่าจ้าง

โรงพยาบาลนครพิงค์
159 หมู่ที่ 10 ถนนโชตนา ตำบลหนองแก้ว
อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50180

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา

[Signature]
(นายวิวัฒน์ ไชยแสง)
ศบ.12516

วิศวกรเครื่องกล

[Signature]
(นายสมชาย ตรีชัย)
ศบ.3784

วิศวกรไฟฟ้า

[Signature]
(นายธีรวัฒน์ นาคพุด)
ภ.ศ.35365

เขียนแบบ

[Signature]
(นางสาวกนกวรรณ วัฒนพงษ์)
ภ.ศ.2519

ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

()

แสดงแบบ

แปลนงานพื้นที่ปรับปรุง Zone 1
และ Zone 2 ชั้น 2

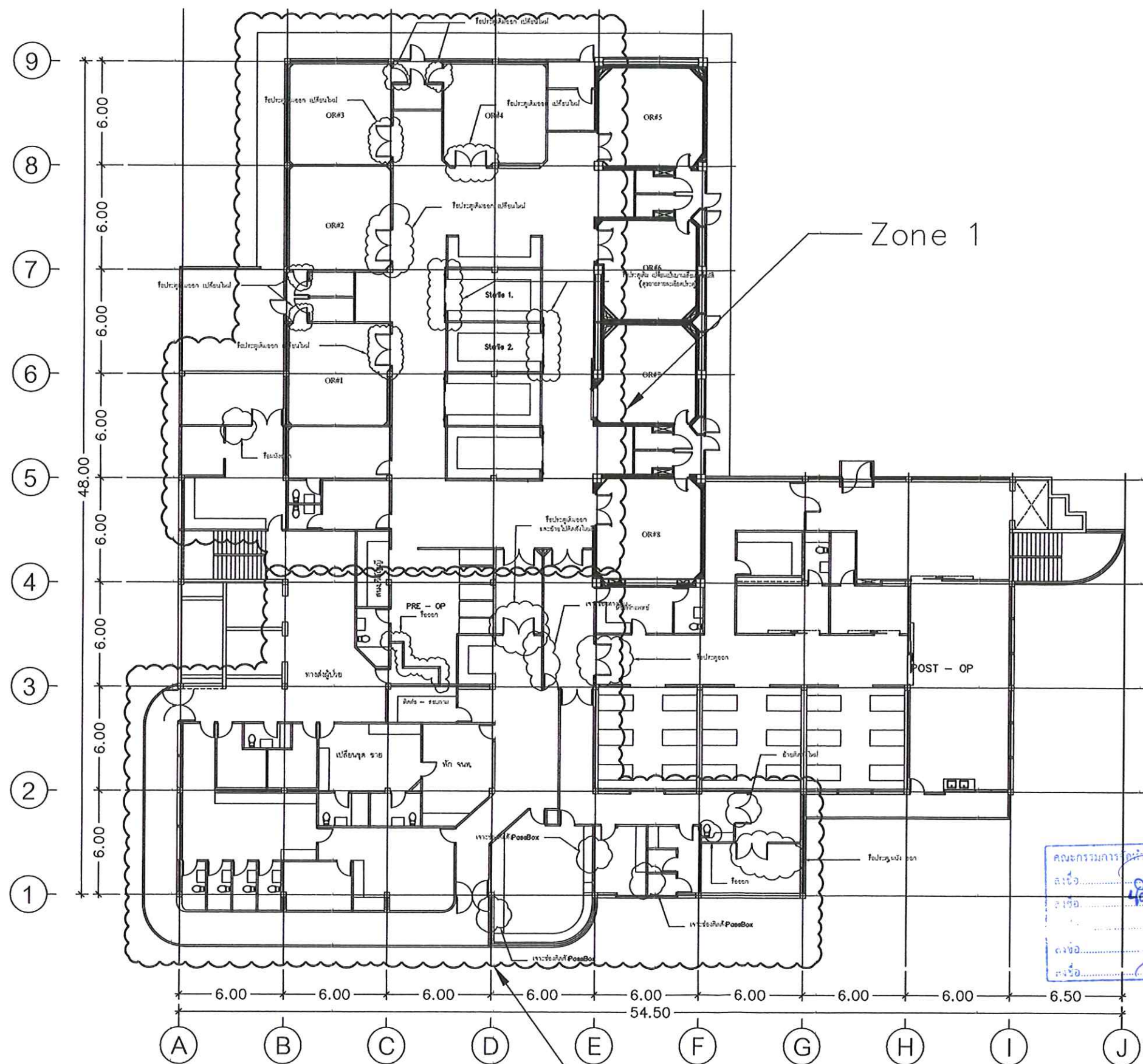
SCALE : 1 : 250

แบบร่างที่ NKP-1-04-2569

จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ A-02

แก้ไขครั้งที่ 0

สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์



คณะกรรมการพิจารณาและกำหนดราคากลาง
 ชื่อ.....
 ชื่อ.....
 ชื่อ.....
 ชื่อ.....



แบบ
 อนุมัติแบบแปลน
 จำนวน 4 ชุด

เจ้าหน้าที่ยื่นแบบ
 159 หมู่ 10 ถนนเชียงใหม่-ลำพูน
 อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา
 (นายวิเชียร ไชยแสง)
 ส.ย. 12816

วิศวกรโยธา
 (นายบรรณวุฒิ สอนันต์)
 ส.ย. 3784

วิศวกรไฟฟ้า
 (นายจิรวัฒน์ นาคบุตร)
 ส.ย. 35356

เขียนแบบ
 (นางสาวกนกวรรณ ชื่นนาคบุตร)
 ส.ย. 2519

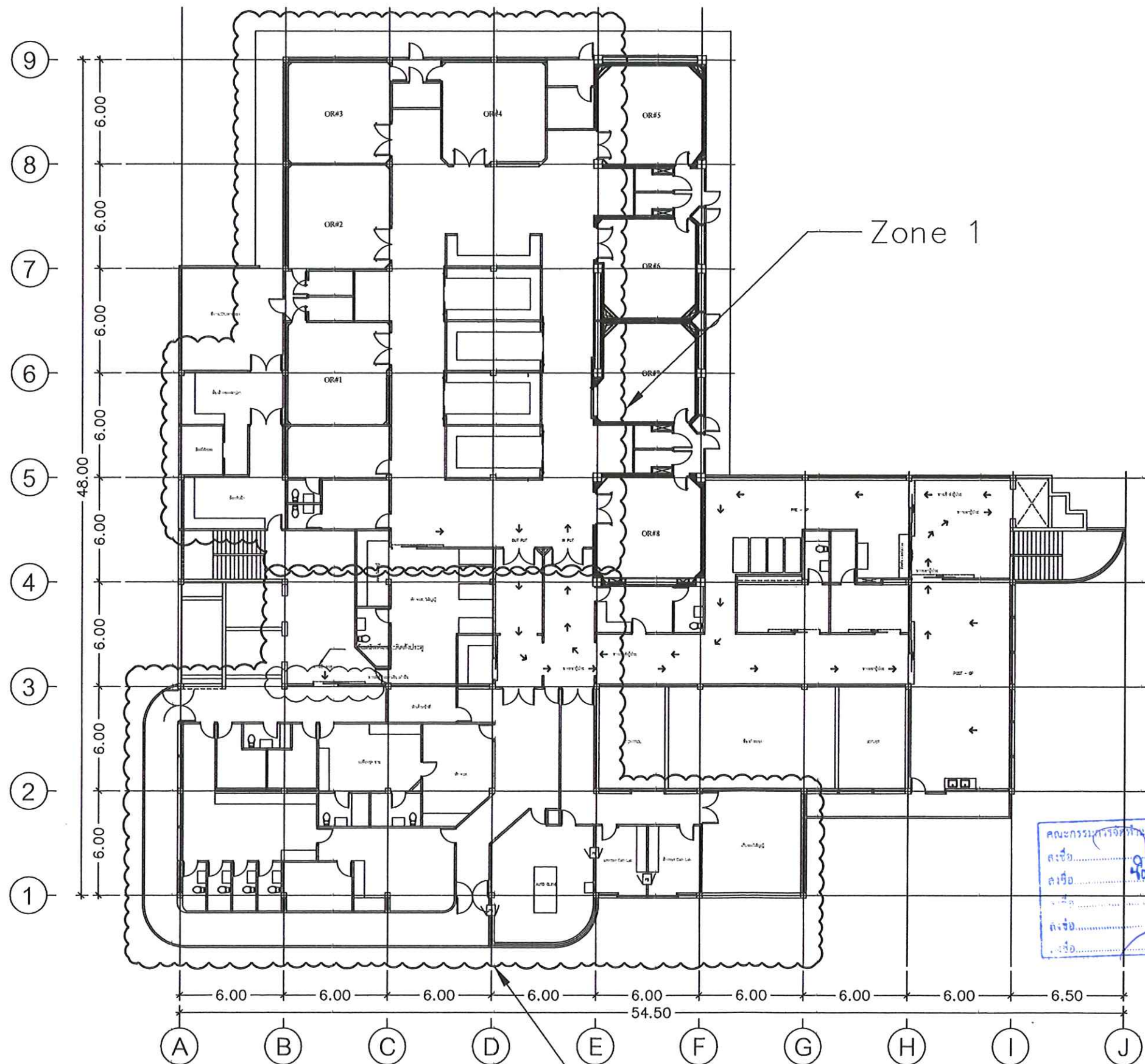
เจ้าหน้าที่เขียนแบบโครงการ
 ()

แสดงแบบ
 แปลนบริเวณ Zone 1 และ
 Zone 2 ชั้น 2

SCALE : 1 : 250
 แบบแปลนที่ NKP-1-04-2569
 จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ A-03
 วิศวกร: วิศวกรโยธา

แปลนงานรื้อถอน Zone 1 และ Zone 2 ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 250



คณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงโครงสร้างและกำหนดราคากลาง
 ตั้งชื่อ..... ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ..... กรรมการ
 ลงชื่อ..... กรรมการ
 ลงชื่อ..... กรรมการ

แปลนผังพื้นปรับปรุง Zone 1 และ Zone 2 ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 250



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ
งานก่อสร้างปรับปรุงโครงสร้างอาคารและ
อาคารผู้ป่วยและฉุกเฉิน
จำนวน 4 ชั้น

เจ้าของโครงการผู้จ้าง
โรงพยาบาลนครพิงค์
159 หมู่ที่ 10 ถนนเชียงใหม่-ลำปาง
ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา

(นายวิฑูรย์ ไชยแสง)
ต.ย.12616

วิศวกรเครื่องกล

(นายบรรณวุฒิ สอนแก้ว)
ต.ก.3784

วิศวกรไฟฟ้า

(นายธีรวัฒน์ นาคสุท)
ท.ก.35385

เขียนแบบ

(นางสาวกนกวรรณ วิเศษทอง)
ท.ศ.ธ.2519

หัวหน้าผู้รับผิดชอบโครงการ
()

แสดงแบบ
แปลนผังพื้นปรับปรุง Zone 1 และ
Zone 2 ชั้น 2

SCALE : 1 : 250
แบบแปลนที่ NKP-1-04-2569
จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ A-04
แก้ไขครั้งที่ 0
สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ
งานก่อสร้างปรับปรุงและซ่อมแซมอาคารและ
อาคารประกอบและอาคาร
จำนวน 4 ชั้น

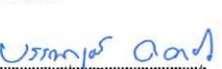
เจ้าของโครงการผู้ว่าจ้าง
โรงพยาบาลนครพิงค์
150 หมู่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองแก้ว
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา

(นายวิภากร ไชยเดช)
ส.บ.12516

วิศวกรโยธา

(นายบรรณกร คุ้มแก้ว)
ส.บ.3784

วิศวกรไฟฟ้า

(นายเชาว์วัฒน์ นาคสุข)
ก.บ.35355

เขียนแบบ

(นางสาวกนกวรรณ วัฒนพงษ์)
ก.บ.2519

วิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

และกำหนดค่าจ้าง
ประมาณการ
ประมาณการ
ประมาณการ

แบบแปลน
แบบแปลน
แบบแปลน

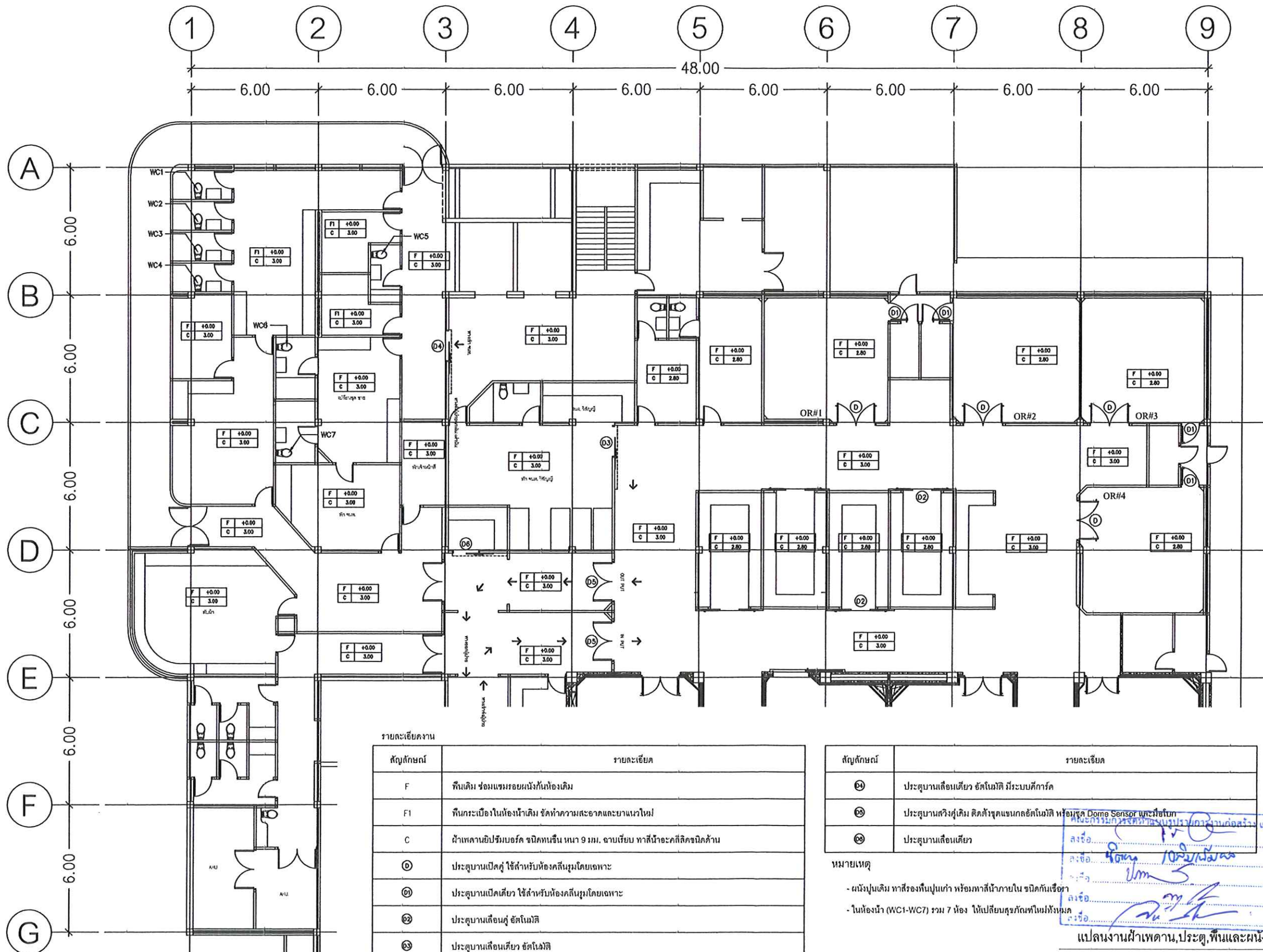
SCALE : 1 : 175

แบบแปลน NKP-1-04-2569

จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ A-05

แก้ไขครั้งที่ 0

สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์

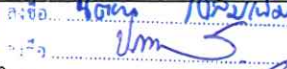
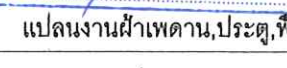


สัญลักษณ์	รายละเอียด
F	พื้นเดิม ช่องแชนรอยผนังกันห้องเดิม
F1	พื้นกระเบื้องในห้องน้ำเดิม ขัดทำความสะอาดและทาสีใหม่
C	ผ้าพลาสติกปูบริเวณพื้น หนา 9 มม. ฉาบเรียบ ทาสีน้ำอะครีลิคสีครีมด้าน
D	ประตูบานเปิดคู่ ใช้สำหรับห้องส้วมโดยเฉพาะ
D1	ประตูบานเปิดเดี่ยว ใช้สำหรับห้องส้วมโดยเฉพาะ
D2	ประตูบานเลื่อนคู่ ขัดไม้อัด
D3	ประตูบานเลื่อนเดี่ยว ขัดไม้อัด

สัญลักษณ์	รายละเอียด
D4	ประตูบานเลื่อนเดี่ยว ขัดไม้อัด มีระบบศัลยกรรม
D5	ประตูบานสวิงคู่เดิม ติดตั้งชุดแขนกลขัดไม้อัด พร้อมชุด Dome Sensor และมือจับ
D6	ประตูบานเลื่อนเดี่ยว

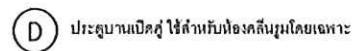
หมายเหตุ

- ผนังปูนเดิม ทาสีรองพื้นปูนเก่า หรือทาสีน้ำภายใน ชนิดกันเชื้อรา
- ในห้องน้ำ (WC1-WC7) รวม 7 ห้อง ให้เปลี่ยนสุขภัณฑ์ใหม่ทั้งหมด

ลงชื่อ: 
ลงชื่อ: 
ลงชื่อ: 
ลงชื่อ: 

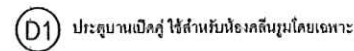
แปลนงานฝ้าเพดาน, ประตู, พื้นและผนัง

มาตราส่วน 1 : 175



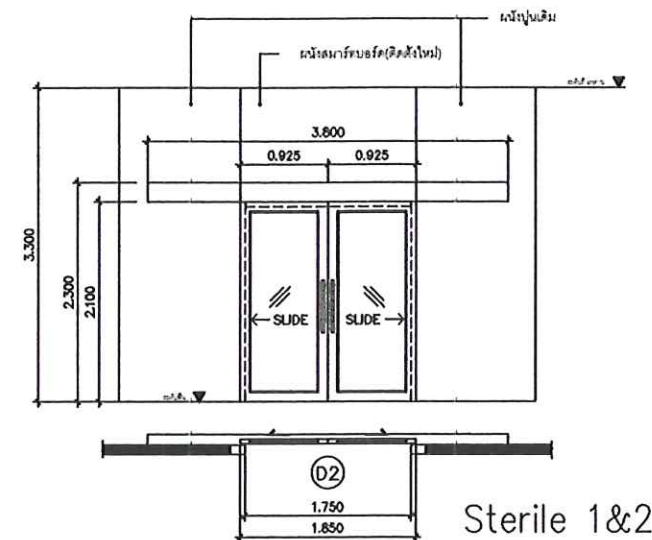
รายละเอียดงานหน้า _____ ประจํา

เป็นประตูบานเปิด 2 ด้านป้องกันอากาศ (HERMETIC MANUAL DOUBLE SWING DOOR) บานประตูหนา 42 มม. เป็นแบบ Sandwich Panel ใช้โฟมกันความร้อนจากชั้นในเป็นโฟมชนิดพิเศษที่เรียกว่า Poly Urethane Foam มีเนื้อหนา 2 นิ้ว ภายในตัวบานประตูจะวางระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศไว้ภายในตัวบานประตู กระจกบานที่หนา 600 x 600 มม. แผ่นกระจกจะเชื่อมกับบานประตู (Flat Type) กระจกที่จากอุบัติเหตุมี พ่นสี บริเวณใกล้ตัวกระจกบานบานประตูจะมีการฉีกรubber seal (Drop seal) เพื่อป้องกันอากาศไหลผ่านเมื่อประตูถูกเปิดโดยการกระแทกด้วยสิ่งใดก็ตามที่โยนเข้าใส่โดยอาศัยแรงไปตกมัน (ถ้าเราผลักประตูบานประตู)

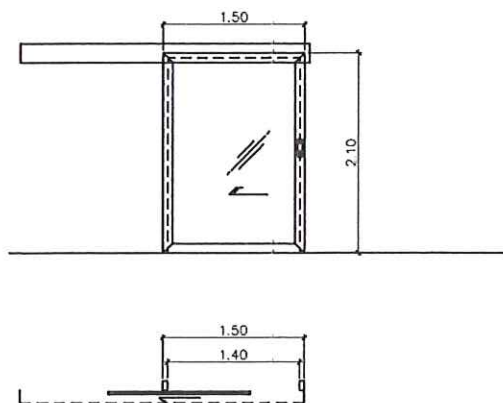


รายละเอียดงานนี้, ประสงค์

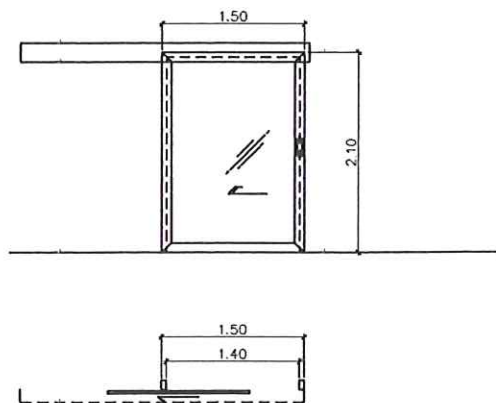
เป็นประตูบานเปิดเดี่ยว หนักป้องกันการฉีกขาด (HERMETIC MANUAL DOUBLE SWING DOOR) บานประตูหนา 42 มม. เป็นแบบ Sandwich Panel โปลิเอสเตอร์สูงชัน งานเคลือบสีด้วยสีพ่นเคลือบสีทนทานจากสารเคลือบผิว Poly Urethane Foam มีผิวเคลือบผิว 2 ชั้น ภายในตัวประตูจะบรรจุกระจกกระจกลามิเนตใสโดยเนื้อที่บานประตูบานปิดบานเปิดจะแตกต่างกันไป ขนาด 600 x 600 มม. แผ่นกระจกจะมีผิวที่แบนราบสูง (Flat Type) กระจกทำจากแก้วนิยมน พ่นสี มีให้เลือกสีสำหรับบานประตูจะมีวิธีการเปิดประตู (Drop seal) เพื่อป้องกันการฉีกขาดและเพื่อประตูถูกปิดโดยกลไกการดึง (กลไกนี้โดยเนื้อที่บานปิดบานเปิดต่างกัน) (ดูรายละเอียดตามใบสั่ง)



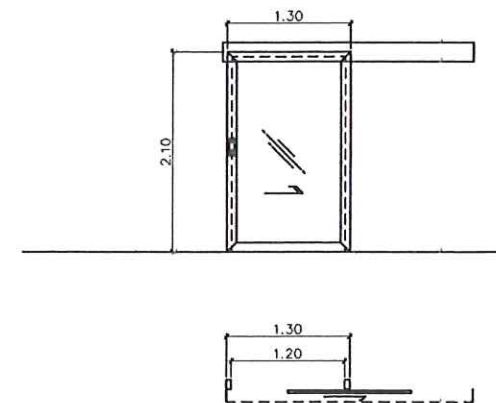
NO.	D2
ลักษณะบ้าน	ประตูปานไม้บานคู่ ใต้ถุนไม้
วางน	-
กระเบื้องบน	อิฐดินดิบ ๓ข้าง คือบนขาว
สีบนบน	ถูกหัก กระจากไม้ หนา ๓ มม.
มีฉนวน	มีฉนวน ๓๓๓๓๓๓๓ ใต้บนบน
กอน	-
บานพับบาน	จุดวางเคียน สำหรับประตูดัดไม้
ใช้ค้ำยันประตู	-
กอน	-
อุปกรณ์อื่นๆ	อุปกรณ์อื่นๆ และอุปกรณ์อื่นๆ สำหรับบานประตูไม้ ๓๓๓๓๓๓๓ ๓๓๓๓๓๓๓



NO.	(D3)
ลักษณะบ้าน	ประตูปานเกล็ดงาช้าง ใต้ดินไม่มี
วางบน	-
กรอบบาน	อลูมิเนียม ยาว 1.75 เมตร
ตัวบาน	ลูกกลิ้ง กระจกใส ขนาด 8 มม.
มือจับ	มือจับ สแตนเลส ตัวใหญ่บาน
กลอน	-
บานพับวาง	ชุดวางเลื่อน ตัวปรับประตูอัตโนมัติ
ใช้ยึดประตู	-
อุปกรณ์	-
อุปกรณ์อื่นๆ	อุปกรณ์กันชน และอุปกรณ์อื่นๆ สำหรับบานประตูอัตโนมัติ ตามมาตรฐานผู้ผลิต



NO.	(D4)
ลักษณะงาน	ปฏิบัติงานเดือนเดียว ยึดโน้ต (ใช้ระบบ Key Card)
วางแผน	—
กระบวนการ	ดูแลนิวยอร์ก ย้ายมาที่ สีเบจ 72.
คำนวณ	ลูกค้า กระดาษได้ ขนาด 8 มม.
มือจับ	มือจับ สแตนเลส สลักโน้ต
ทดสอบ	—
นำผลไปตรวจ	ดูงานเดือน แล้วกับประจักษ์โน้ต
ยึดยึดประจักษ์	—
กฎหมาย	—
อุปกรณ์อื่นๆ	อุปกรณ์ทั้งหมด และอุปกรณ์อื่นๆสำหรับงานประจักษ์โน้ต ตามมาตรฐานผู้ผลิต หรืออาจ Electric Lock และ Scan โน้ต



NO.	(D5)	คณะกรรมการการเลือกตั้ง คณะที่ ๑ รายชื่อ วันที่ ๑๐/๑๑/๖๕ ผู้จัดพิมพ์
ลักษณะงาน	ประชุมงานเดือนเดียว	
วาระ	-	
ก่อนงาน	ออกมติเมื่อ ๑๑/๑๑/๖๕ ที่ถนนราชดำเนิน	
ระหว่างงาน	ออกที่ ก. ๑๑/๑๑/๖๕ หน้า ๘ ม.๑	
เมื่อจบ	เมื่อจบ สภาคนละ ๑๑/๑๑/๖๕	
ก่อน	-	
บันทึกประวัติ	ดูจากเรื่อง สภาคนละ ๑๑/๑๑/๖๕	
ใช้สำหรับอะไร	-	
กฎหมาย	-	
สรุปกรณีศึกษา	สรุปกรณีศึกษา สภาคนละ ๑๑/๑๑/๖๕ ตามเอกสารแนบท้าย	



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

๒๒

รวมข้อกล่าวปรับปรุงข้อเท็จจริงระบบอากาศภายใน
อาคารสู่ปีระมาตสุระ
จำนวน 4 ปี

เจ้าพระยาบวรราชนิภาส

โทรสารบาบองกรทิงค์
159 หมู่ที่ 10 ถนนโรดนา ตำบลคอบมแก้ว
อำเภอบอนวิม จังหวัดบุรีรัมย์ 50180

ជូនបទ

SHOP DRAWING

จิตวิทยา



(นวตวิภากร ไชยเมธง)

AL 12616

วิชากรกฎโอบ

Ussurja and

(นายบรรณารักษ์ สอนบัว)

pn.3724

วิศวกรรมไฟฟ้า

Sanjit

(นายจิราวัฒน์ นาคบุตร)

nrln.35388

เรียนแบบ

[Signature]

0

[illegible][illegible]

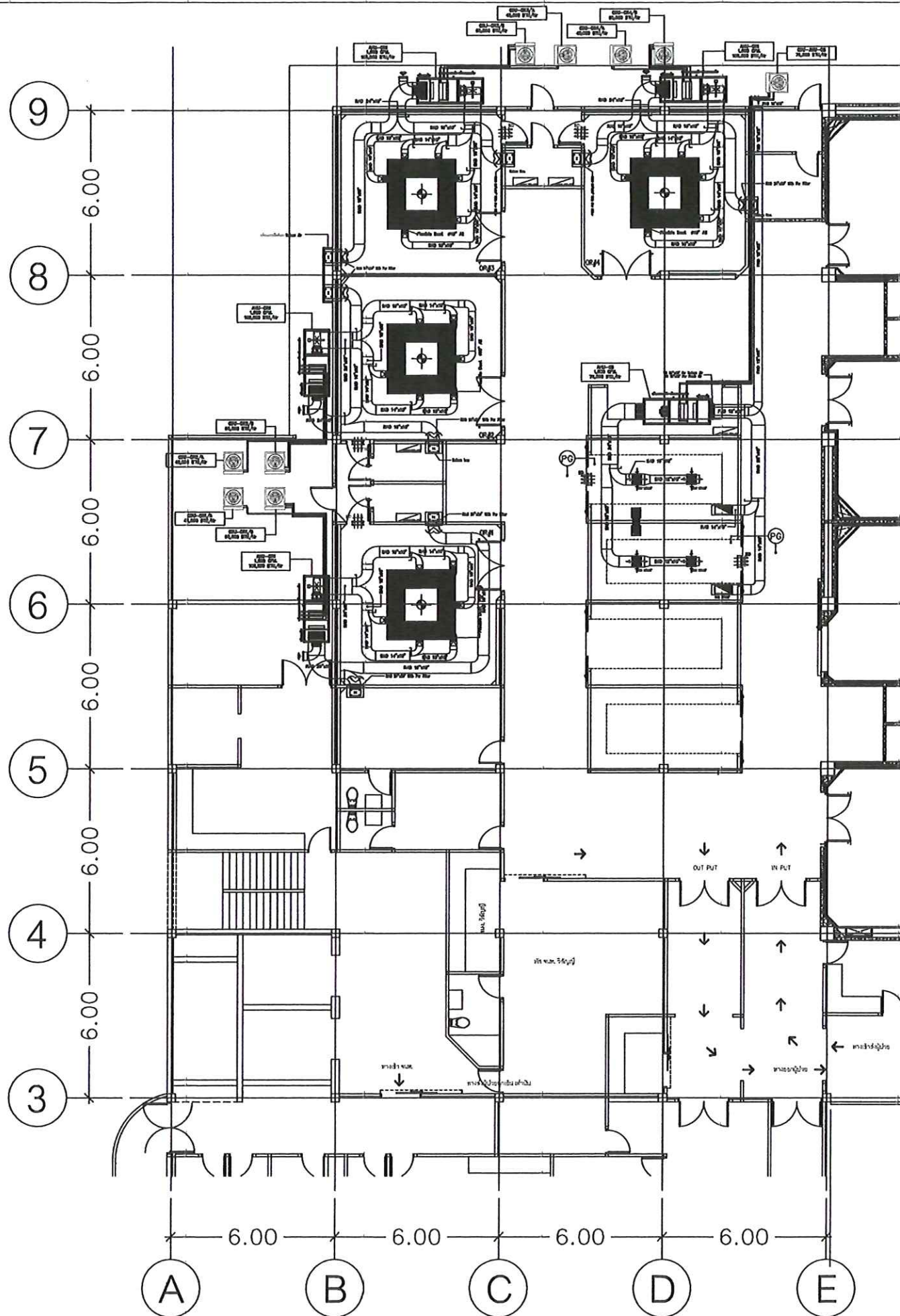
SCALE : 1 : 75

แบบเลขที่ NKP-.1-

၄၇၂၃၂ ၁၅ မတ် ၁၉၇၇ A-08

Wages $\frac{1}{2}$ /

สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์



รายละเอียดเครื่องปรับอากาศ ห้องผ่าตัด 1-4 และห้องเก็บของสะอาด

ITEM	UNIT NO.	LOCATION/ROOM	TYPE OF APPLICATION	CAPACITY (BTU/HR)			AIR FLOW (CFM)	TOTAL STATIC (in. Hg)	POWER SUPPLY (V/Ph)	REHEAT COIL (kW)
				AV	COOL	HEAT				
1	AHU-01	ห้องผ่าตัด 1	AIR HANDLING UNIT	100,000	40,000	80,000	1,800	4.0	300/3/50	10.5
2	AHU-02	ห้องผ่าตัด 2	AIR HANDLING UNIT	100,000	40,000	80,000	1,800	4.0	300/3/50	10.5
3	AHU-03	ห้องผ่าตัด 3	AIR HANDLING UNIT	100,000	40,000	80,000	1,800	4.0	300/3/50	10.5
4	AHU-04	ห้องผ่าตัด 4	AIR HANDLING UNIT	100,000	40,000	80,000	1,800	4.0	300/3/50	10.5
5	AHU-05	ห้องเก็บของ	AIR HANDLING UNIT	75,000	75,000	-	1,800	3.5	300/3/50	10

รายละเอียดห้องเก็บของสะอาด ห้องผ่าตัด

TEMP : 20±2°C
HUMIDITY : 50% RH±5%RH
PRESSURE : 15Pa±5Pa.
SA : 20 ACH
RA : 20ACH
OA : 5ACH

รายละเอียดห้องผ่าตัด ห้องเก็บของสะอาด

TEMP : 23±2°C
HUMIDITY : 50% RH±10%RH
PRESSURE : 10Pa±5Pa.
SA : 20 ACH
RA : 20ACH
OA : 5ACH

คณะกรรมการจัดทำแบบแปลนอาคารก่อสร้าง และกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

แปลนงานระบบปรับอากาศ ห้องผ่าตัด 1-4 และห้องเก็บของสะอาด

มาตราส่วน

1 : 175



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ

งานออกแบบระบบปรับอากาศและระบบ
สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
จำนวน 4 ชุด

เจ้าของโครงการ/ผู้ว่าจ้าง

โรงพยาบาลนครพิงค์
159 หมู่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองแก้ว
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา

(Signature)

(นายวิวัฒน์ ไชยแสง)

ต.บ.12516

วิศวกรเครื่องกล

(Signature)

(นายบรรณวุฒิ คตกร)

ต.บ.3784

วิศวกรไฟฟ้า

(Signature)

(นายวิวัฒน์ นาคพิงค์)

ภ.ก.35396

เขียนแบบ

(Signature)

(นางสาวกนกวรรณ วิเศษทอง)

ภ.บ.2519

หัวหน้าผู้รับผิดชอบโครงการ

(Signature)

แสดงแบบ

แปลนงานระบบปรับอากาศ ห้องผ่าตัด 1-4
และห้องเก็บของสะอาด

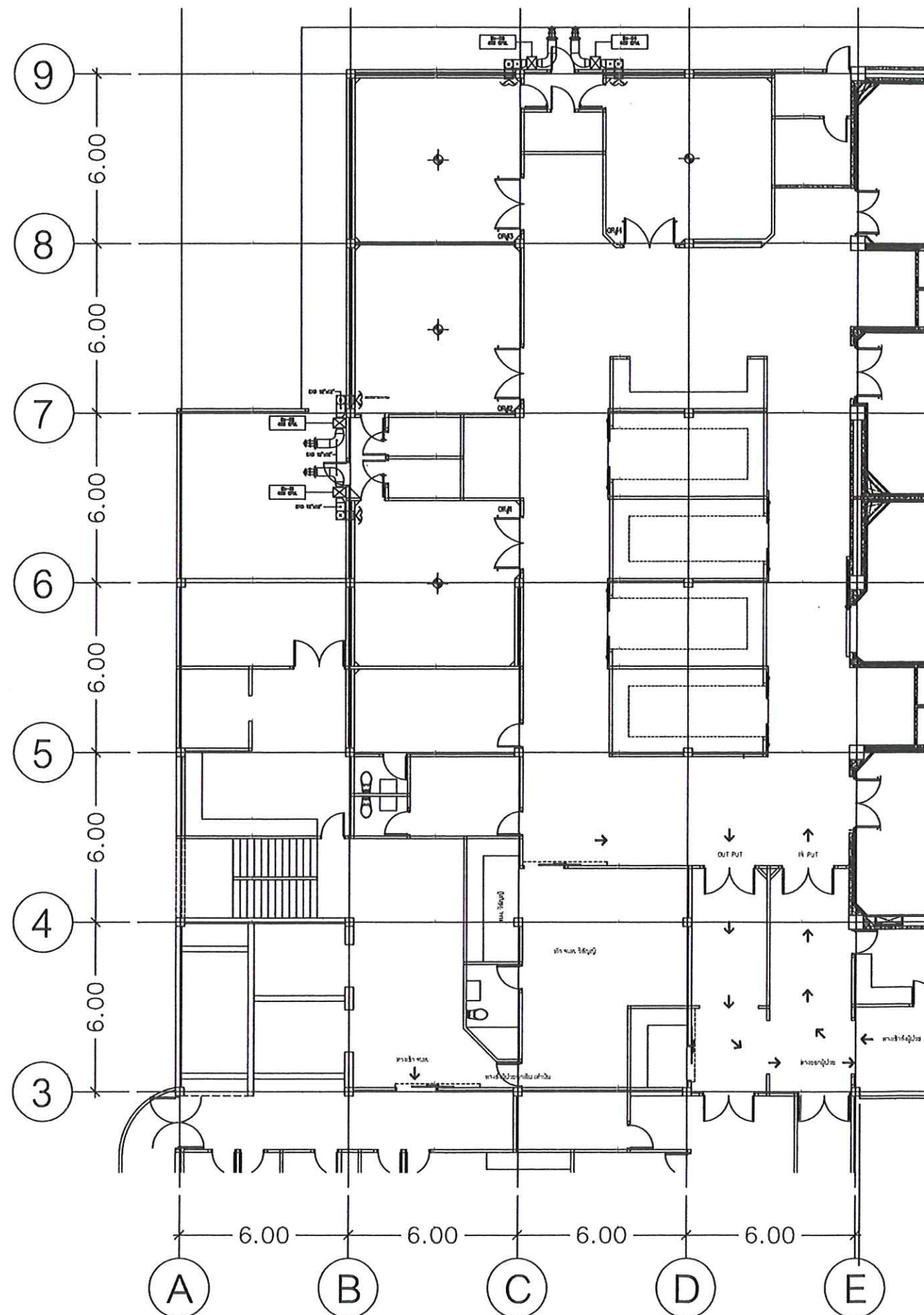
SCALE : 1 : 175

แบบแปลนที่ NKP-1-04-2569

จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ ME-01

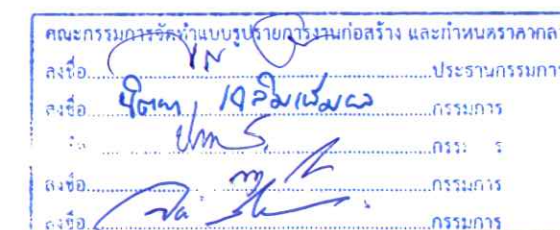
แก้ไขครั้งที่ 0

สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์



รายละเอียดพัดลมระบายอากาศ ห้องผ่าตัด 1-4

ITEM	UNIT NO.	LOCATION/ROOM	TYPE OF EXHAUST FAN	AIR FLOW (CM)	TOTAL STATIC (Pa)	POWER SUPPLY (V/Hz)
1	EX-01	ห้องผ่าตัด 1	In-Line Fan Direct Drive	400	-	220V/50
2	EX-02	ห้องผ่าตัด 2	In-Line Fan Direct Drive	400	-	220V/50
3	EX-03	ห้องผ่าตัด 3	In-Line Fan Direct Drive	400	-	220V/50
4	EX-04	ห้องผ่าตัด 4	In-Line Fan Direct Drive	400	-	220V/50



แปลนงานระบบระบายอากาศ ห้องผ่าตัด 1-4

มาตราส่วน

1 : 175



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ

งานก่อสร้างระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
จำนวน 4 ชั้น

เจ้าของโครงการ/ผู้ว่าจ้าง

โรงพยาบาลนครพิงค์
159 หมู่ 10 ถนนโชตนา ตำบลหนองแก้ว
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50180

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา

(นายวิเศษ ไชยแสง)
ส.บ.12616

วิศวกรเครื่องกล

(นายบรรณวุฒิ ศรีภักดิ์)
ส.บ.3784

วิศวกรไฟฟ้า

(นายจิรวัฒน์ นาคพูน)
ก.ฟ.บ.35336

เขียนแบบ

(นางสาวกนกวรรณ วิจิตรพงษ์)
ก.บ.2518

หัวหน้าผู้รับผิดชอบโครงการ

()

แสดงแบบ

แปลนงานระบบระบายอากาศ
ห้องผ่าตัด 1-4

SCALE : 1 : 175

แบบร่างที่ NKP-1-04-2569

จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ ME-02

แก้ไขครั้งที่ 0

สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ

รายละเอียดของเครื่องปรับอากาศและห้องเก็บของ
จำนวน 4 ชั้น

เจ้าของโครงการผู้ว่าจ้าง

โรงพยาบาลนครพิงค์
150 หมู่ 10 ถนนเชียงใหม่-ลำพูน
ตำบลแม่ริม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา



(นายวิวัฒน์ ไชยแสง)

ส.บ.12916

วิศวกรเครื่องกล



(นายบรรณวุฒิ สกกรวิ)

ส.บ.3784

วิศวกรไฟฟ้า



(นายธีรวัฒน์ นาคพุด)

ก.บ.35355

เขียนแบบ



(นางสาวกนกวรรณ วัฒนพงษ์)

ก.บ.2519

วิศวกรผู้รับผิดชอบโครงการ



แสดงแบบ

AIR CONDITION DIAGRAM
FOR OPERATING ROOM & Sterile Stock

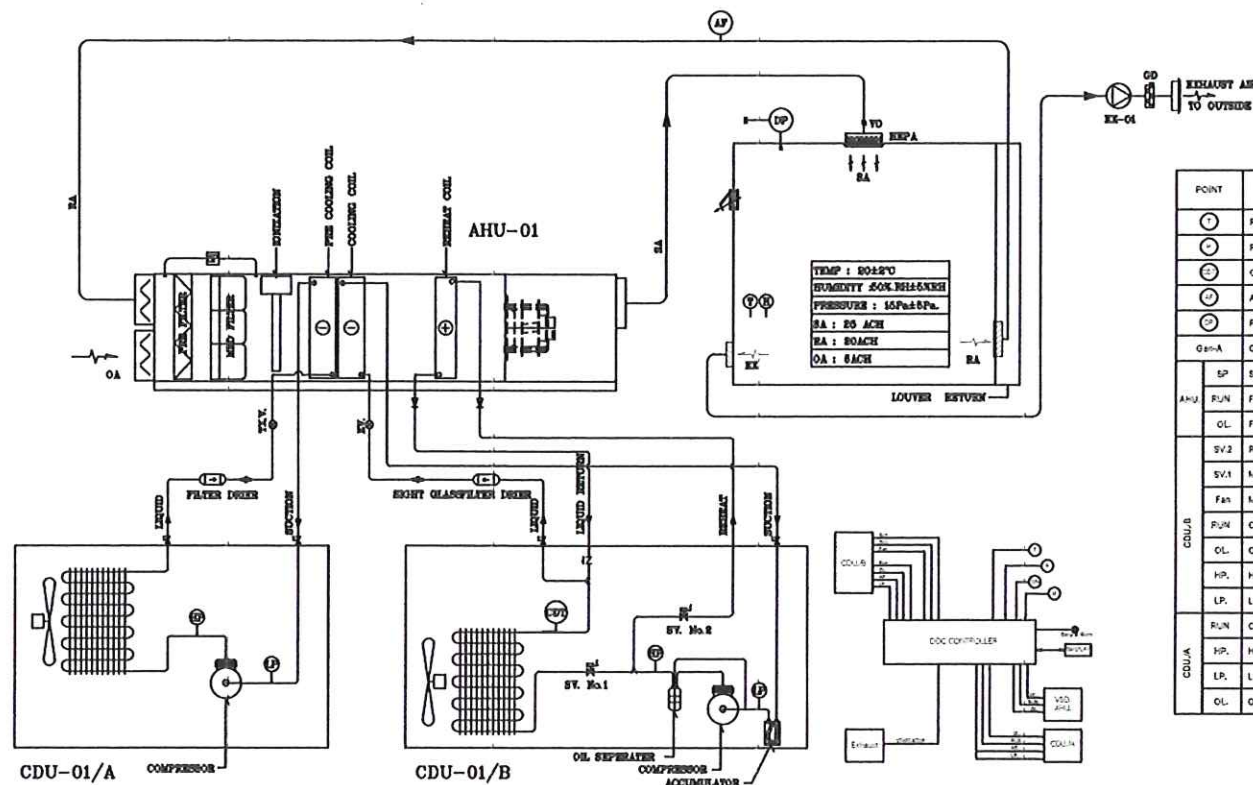
SCALE : No Scale

แบบร่างที่ NKP-1-04-2569

จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ ME-03

แก้ไขครั้งที่ 0

สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์



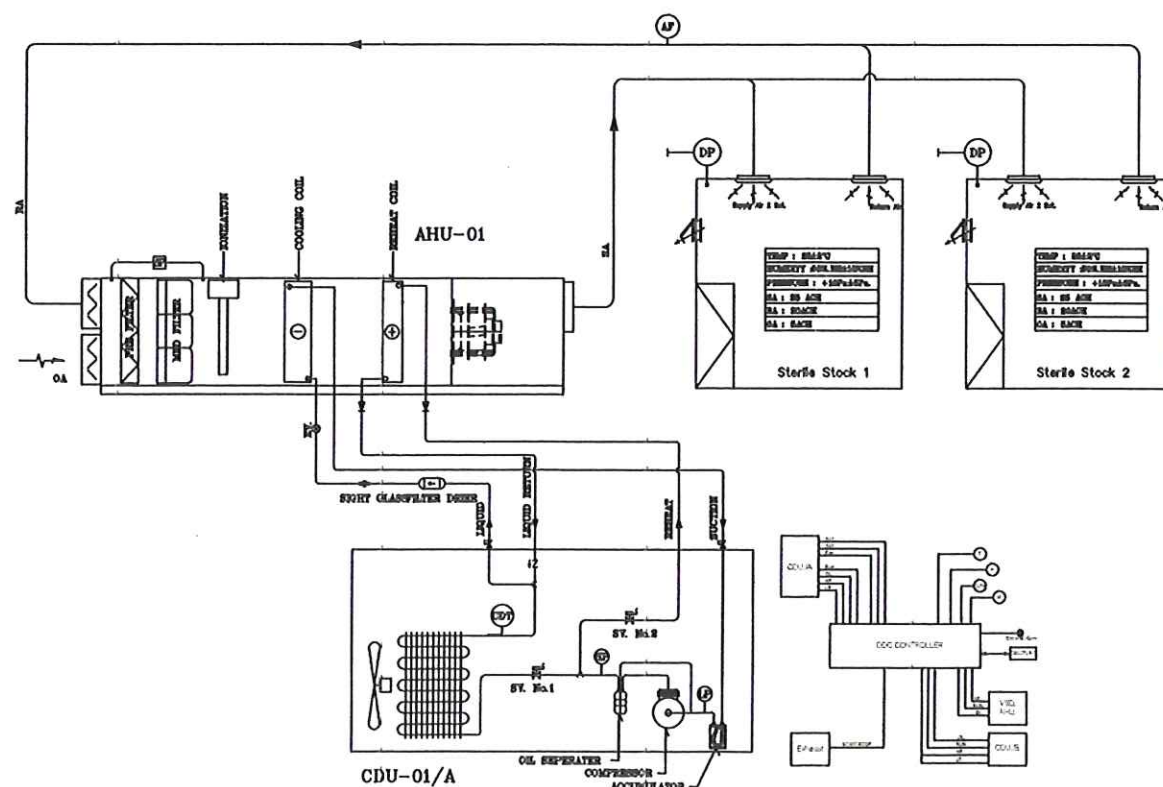
AIR CONDITION DIAGRAM FOR OPERATING ROOM #1,#2,#3,#4

รายละเอียดเครื่องปรับอากาศ ห้องผ่าตัด 1-4 และห้องเก็บของสะอาด

ITEM	UNIT NO.	LOCATION/ROOM	TYPE OF AIRCONDITION	CAPACITY (BTU/Hr)			AIR FLOW (CFM)	TOTAL STATIC (In.Hg)	POWER SUPPLY (V/P/Hz)	REHEAT COIL (In)
				AHU	CDU/A	CDU/B				
1	AHU-01	ห้องผ่าตัด 1	AIR HANDLING UNIT	108,000	48,000	60,000	1,800	4.0	300/3/50	10.5
2	AHU-02	ห้องผ่าตัด 2	AIR HANDLING UNIT	108,000	48,000	60,000	1,800	4.0	300/3/50	10.5
3	AHU-03	ห้องผ่าตัด 3	AIR HANDLING UNIT	108,000	48,000	60,000	1,800	4.0	300/3/50	10.5
4	AHU-04	ห้องผ่าตัด 4	AIR HANDLING UNIT	108,000	48,000	60,000	1,800	4.0	300/3/50	10.5

รายละเอียดพัดลมระบายอากาศ ห้องผ่าตัด 1-4

ITEM	UNIT NO.	LOCATION/ROOM	TYPE OF EXHAUST FAN	AIR FLOW (CFM)	TOTAL STATIC (In.Hg)	POWER SUPPLY (V/P/Hz)
1	EX-01	ห้องผ่าตัด 1	In-Line Fan Direct Drive	400	-	220 V/50
2	EX-02	ห้องผ่าตัด 2	In-Line Fan Direct Drive	400	-	220 V/50
3	EX-03	ห้องผ่าตัด 3	In-Line Fan Direct Drive	400	-	220 V/50
4	EX-04	ห้องผ่าตัด 4	In-Line Fan Direct Drive	400	-	220 V/50



AIR CONDITION DIAGRAM FOR Sterile Stock 1,2

รายละเอียดเครื่องปรับอากาศ ห้องผ่าตัด 1-4 และห้องเก็บของสะอาด

ITEM	UNIT NO.	LOCATION/ROOM	TYPE OF AIRCONDITION	CAPACITY (BTU/Hr)			AIR FLOW (CFM)	TOTAL STATIC (In.Hg)	POWER SUPPLY (V/P/Hz)	REHEAT COIL (In)
				AHU	CDU/A	CDU/B				
5	AHU-05	ห้องเก็บของ	AIR HANDLING UNIT	78,000	78,000	-	1,800	3.5	300/3/50	10

POINT	FUNCTION
○	Room temperature
○	Room humidity
○	Condensing temperature
○	Air flow (air change)
○	Room diff. pressure
Gen-A	General Alarm
AHU	SP Speed control
RUN	Fan Motor start
OL	Fan Motor overload
SV2	Reheat solenoid valve
SV1	Main solenoid valve
Fan	Motor condensing fan
RUN	CDU Start
OL	Overload
HP	High pressure switch
LP	Low pressure switch

คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง และกำหนดราคากลาง
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ
งานก่อสร้างระบบปรับอากาศ
อาคารผู้ป่วยและบุคลากร
จำนวน 4 ชั้น

เจ้าของโครงการผู้ว่าจ้าง
โรงพยาบาลนครพิงค์
159 หมู่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองแก้ว
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50180

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกร


(นายวิมล ไชยเดช)

ส.ร. 12618

วิศวกรเครื่องกล



(นายสมชาย คุ้มแก้ว)

ส.ร. 3784

วิศวกรไฟฟ้า



(นายวิชาญ นาคบุตร)

ร.ร. 35388

เขียนแบบ



(นางสาวกมลวรรณ ชื่นพนา)

ร.ร. 2519

หัวหน้าผู้รับผิดชอบโครงการ

()

แสดงแบบ

Typical Detail Installation
For Air conditioning 1

SCALE : No Scale

แบบร่างที่ NKP-1-04-2569

จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ ME-04

แก้ไขครั้งที่ 0

สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์

TABLE OF GALVANIZED SHEET THICKNESS

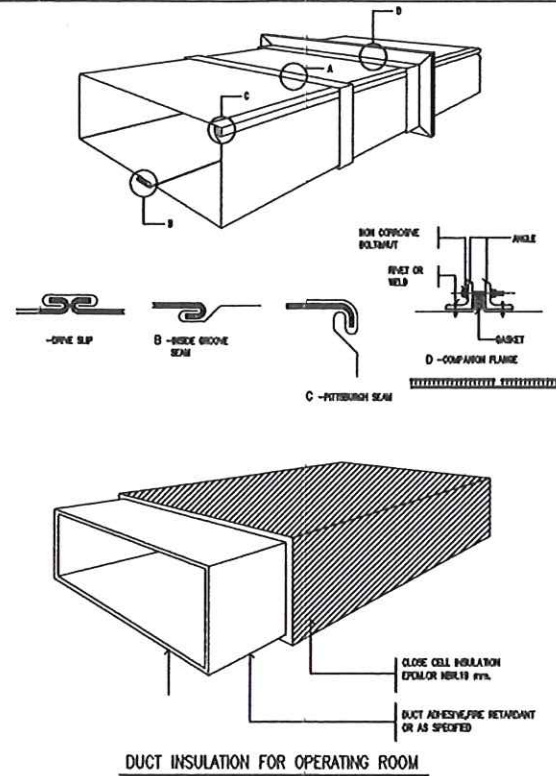
GAUGE	NOMINAL THICKNESS
	MILLIMETERS
	0.40
28	0.50
26	0.55
24	0.70
22	0.85
20	1.10
18	1.40
16	1.60

JOINT OF DUCT CONSTRUCTION

AT JOINTS						
SECTION OF DUCT FOR EACH PROFILE	FLANGE SLP (H)	HEADS SLP (H)	FLANGE SLP (H)	HEADS SLP (H)	FLANGE SLP (H)	HEADS SLP (H)
UP TO 300 (12")	(140)	(140)	A-B	-	-	-
300-400 (12"-16")	(140)	(200)	A-B	-	-	-
400-500 (16"-20")	(140)	(200)	E	C-E	-	-
500-600 (20"-24")	(140)	(200)	E	E&K	-	-
600-700 (24"-30")	(140)	(200)	E	E	0	-
700-800 (30"-36")	(140)	(200)	E	E	0	-
800-900 (36"-42")	(140)	(200)	E	E	0	-
900-1000 (42"-48")	(140)	(200)	E	E	0	-
1000-1100 (48"-54")	(140)	(200)	E	E	0	-
1100-1200 (54"-60")	(140)	(200)	E	E	0	-
1200-1300 (60"-66")	(140)	(200)	E	E	0	-
1300-1400 (66"-72")	(140)	(200)	E	E	0	-
1400-1500 (72"-78")	(140)	(200)	E	E	0	-
1500-1600 (78"-84")	(140)	(200)	E	E	0	-
1600-1700 (84"-90")	(140)	(200)	E	E	0	-
1700-1800 (90"-96")	(140)	(200)	E	E	0	-
1800-1900 (96"-102")	(140)	(200)	E	E	0	-
1900-2000 (102"-108")	(140)	(200)	E	E	0	-
2000-2100 (108"-114")	(140)	(200)	E	E	0	-
2100-2200 (114"-120")	(140)	(200)	E	E	0	-
2200-2300 (120"-126")	(140)	(200)	E	E	0	-
2300-2400 (126"-132")	(140)	(200)	E	E	0	-
2400-2500 (132"-138")	(140)	(200)	E	E	0	-
2500-2600 (138"-144")	(140)	(200)	E	E	0	-
2600-2700 (144"-150")	(140)	(200)	E	E	0	-
2700-2800 (150"-156")	(140)	(200)	E	E	0	-
2800-2900 (156"-162")	(140)	(200)	E	E	0	-
2900-3000 (162"-168")	(140)	(200)	E	E	0	-
3000-3100 (168"-174")	(140)	(200)	E	E	0	-
3100-3200 (174"-180")	(140)	(200)	E	E	0	-
3200-3300 (180"-186")	(140)	(200)	E	E	0	-
3300-3400 (186"-192")	(140)	(200)	E	E	0	-
3400-3500 (192"-198")	(140)	(200)	E	E	0	-
3500-3600 (198"-204")	(140)	(200)	E	E	0	-
3600-3700 (204"-210")	(140)	(200)	E	E	0	-
3700-3800 (210"-216")	(140)	(200)	E	E	0	-
3800-3900 (216"-222")	(140)	(200)	E	E	0	-
3900-4000 (222"-228")	(140)	(200)	E	E	0	-
4000-4100 (228"-234")	(140)	(200)	E	E	0	-
4100-4200 (234"-240")	(140)	(200)	E	E	0	-
4200-4300 (240"-246")	(140)	(200)	E	E	0	-
4300-4400 (246"-252")	(140)	(200)	E	E	0	-
4400-4500 (252"-258")	(140)	(200)	E	E	0	-
4500-4600 (258"-264")	(140)	(200)	E	E	0	-
4600-4700 (264"-270")	(140)	(200)	E	E	0	-
4700-4800 (270"-276")	(140)	(200)	E	E	0	-
4800-4900 (276"-282")	(140)	(200)	E	E	0	-
4900-5000 (282"-288")	(140)	(200)	E	E	0	-
5000-5100 (288"-294")	(140)	(200)	E	E	0	-
5100-5200 (294"-300")	(140)	(200)	E	E	0	-
5200-5300 (300"-306")	(140)	(200)	E	E	0	-
5300-5400 (306"-312")	(140)	(200)	E	E	0	-
5400-5500 (312"-318")	(140)	(200)	E	E	0	-
5500-5600 (318"-324")	(140)	(200)	E	E	0	-
5600-5700 (324"-330")	(140)	(200)	E	E	0	-
5700-5800 (330"-336")	(140)	(200)	E	E	0	-
5800-5900 (336"-342")	(140)	(200)	E	E	0	-
5900-6000 (342"-348")	(140)	(200)	E	E	0	-
6000-6100 (348"-354")	(140)	(200)	E	E	0	-
6100-6200 (354"-360")	(140)	(200)	E	E	0	-
6200-6300 (360"-366")	(140)	(200)	E	E	0	-
6300-6400 (366"-372")	(140)	(200)	E	E	0	-
6400-6500 (372"-378")	(140)	(200)	E	E	0	-
6500-6600 (378"-384")	(140)	(200)	E	E	0	-
6600-6700 (384"-390")	(140)	(200)	E	E	0	-
6700-6800 (390"-396")	(140)	(200)	E	E	0	-
6800-6900 (396"-402")	(140)	(200)	E	E	0	-
6900-7000 (402"-408")	(140)	(200)	E	E	0	-
7000-7100 (408"-414")	(140)	(200)	E	E	0	-
7100-7200 (414"-420")	(140)	(200)	E	E	0	-
7200-7300 (420"-426")	(140)	(200)	E	E	0	-
7300-7400 (426"-432")	(140)	(200)	E	E	0	-
7400-7500 (432"-438")	(140)	(200)	E	E	0	-
7500-7600 (438"-444")	(140)	(200)	E	E	0	-
7600-7700 (444"-450")	(140)	(200)	E	E	0	-
7700-7800 (450"-456")	(140)	(200)	E	E	0	-
7800-7900 (456"-462")	(140)	(200)	E	E	0	-
7900-8000 (462"-468")	(140)	(200)	E	E	0	-
8000-8100 (468"-474")	(140)	(200)	E	E	0	-
8100-8200 (474"-480")	(140)	(200)	E	E	0	-
8200-8300 (480"-486")	(140)	(200)	E	E	0	-
8300-8400 (486"-492")	(140)	(200)	E	E	0	-
8400-8500 (492"-498")	(140)	(200)	E	E	0	-
8500-8600 (498"-504")	(140)	(200)	E	E	0	-
8600-8700 (504"-510")	(140)	(200)	E	E	0	-
8700-8800 (510"-516")	(140)	(200)	E	E	0	-
8800-8900 (516"-522")	(140)	(200)	E	E	0	-
8900-9000 (522"-528")	(140)	(200)	E	E	0	-
9000-9100 (528"-534")	(140)	(200)	E	E	0	-
9100-9200 (534"-540")	(140)	(200)	E	E	0	-
9200-9300 (540"-546")	(140)	(200)	E	E	0	-
9300-9400 (546"-552")	(140)	(200)	E	E	0	-
9400-9500 (552"-558")	(140)	(200)	E	E	0	-
9500-9600 (558"-564")	(140)	(200)	E	E	0	-
9600-9700 (564"-570")	(140)	(200)	E	E	0	-
9700-9800 (570"-576")	(140)	(200)	E	E	0	-
9800-9900 (576"-582")	(140)	(200)	E	E	0	-
9900-10000 (582"-588")	(140)	(200)	E	E	0	-

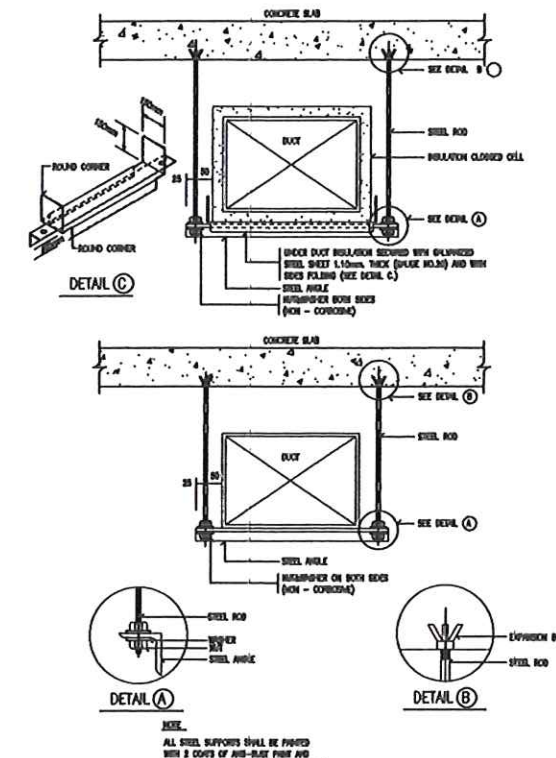
REINFORCING ANGLE SIZE AND SPACING
WHICHES BETWEEN
THROUGHS
AND/OR
INSURANCE
REINFORCING

RECTANGULAR DUCT CONSTRUCTION



DUCT INSULATION FOR OPERATING ROOM

DUCT HANGER AND SUPPORTS



DETAIL (A)

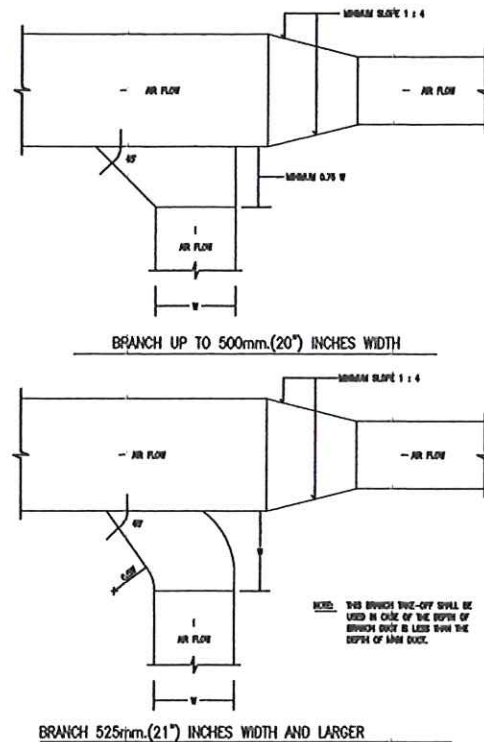
NOTE: ALL STEEL SUPPORTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PRIMER AND 1 COAT OF FINISHED COAT OR AS SPECIFIED.

RECOMMENDED HANGER SIZE RECTANGULAR DUCT (SINGLE DUCT)

LONGEST DIMENSION OF DUCT mm (in)	HANGER RODS DIAMETER mm (in)	TRAP SIZE mm (in)	WAGON SPACING mm (in)
UP THRU 450 (18")	8 (3/8)	25X25X3 (1"x1"x1/8")	2.40 (6")
475-750 (19"-30")	8 (3/8)	30X30X3 (1 1/4"x1 1/4"x1/8")	2.40 (6")
775-1050 (31"-42")	8 (3/8)	40X40X3 (1 1/2"x1 1/2"x1/8")	1.80 (6")
1075-1350 (43"-54")	12 (1/2)	50X50X3 (2"x2"x1/4")	1.80 (6")
1375-2100 (55"-84")	12 (1/2)	50X50X3 (2"x2"x1/4")	1.20 (4")
2125-2400 (85"-96")	12 (1/2)	75X75X3 (3"x3"x1/4")	1.20 (4")
OVER 2425 (97")	12 (1/2)	75X75X3 (3"x3"x1/4")	1.20 (4")

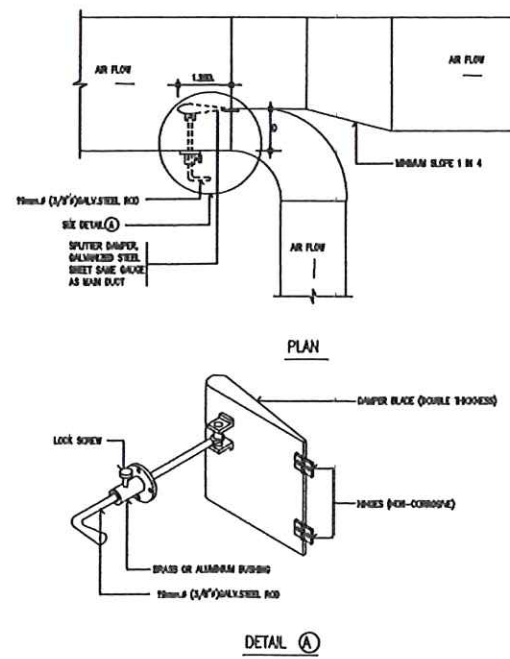
NOTE: ALL SUPPORTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PRIMER AND 1 COAT OF FINISHED COAT OR AS SPECIFIED.

RETURN AND EXHAUST AIR DUCT BRANCH TAKE-OFF



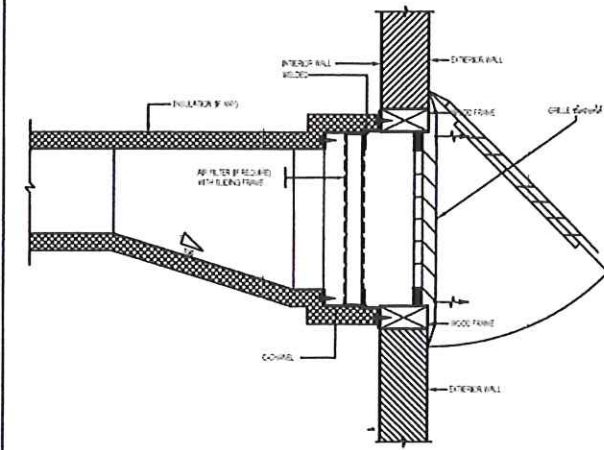
BRANCH 525mm (21") INCHES WIDTH AND LARGER

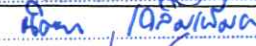
SPLITTER DAMPER



DETAIL (A)

DETAIL OF GENERAL EXTERIOR FRESH AIR GRILLE



คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง และกำหนดราคากลาง
ลงชื่อ:  ประธานกรรมการ
ลงชื่อ:  กรรมการ
ลงชื่อ:  กรรมการ
ลงชื่อ:  กรรมการ
ลงชื่อ:  กรรมการ



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ

งานติดตั้งระบบปรับอากาศแบบดูดอากาศจากภายนอกอาคาร
จากอุโมงค์และตู้เย็น
จำนวน 4 ชั้น

เจ้าของโครงการ/ผู้จ้าง

โรงพยาบาลนครพิงค์
159 หมู่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองแก้ว
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50180

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา



(นายวิศิษฐ์ ไชยเมธ)

ส.บ.12616

วิศวกรเครื่องกล



(นายบรรณกร สุภณ)

ส.บ.3784

วิศวกรไฟฟ้า



(นายธีรวิทย์ นาคบุตร)

ร.บ.35335

เขียนแบบ



(นางสาวกนกวรรณ วัฒนทรัพย์)

ร.บ.2519

หัวหน้าผู้รับผิดชอบโครงการ



แสดงแบบ

Typical Detail Installation
For Air conditioning 2

SCALE : No Scale

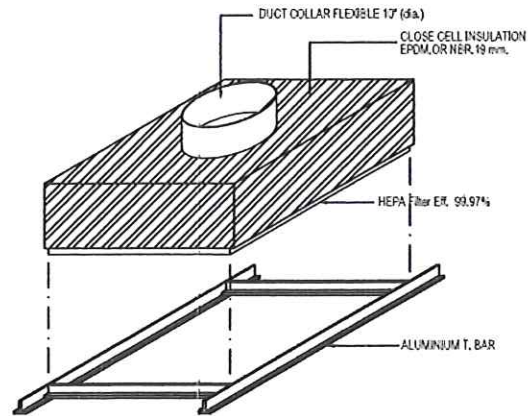
แบบร่างที่ NKP-1-04-2569

จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ ME-05

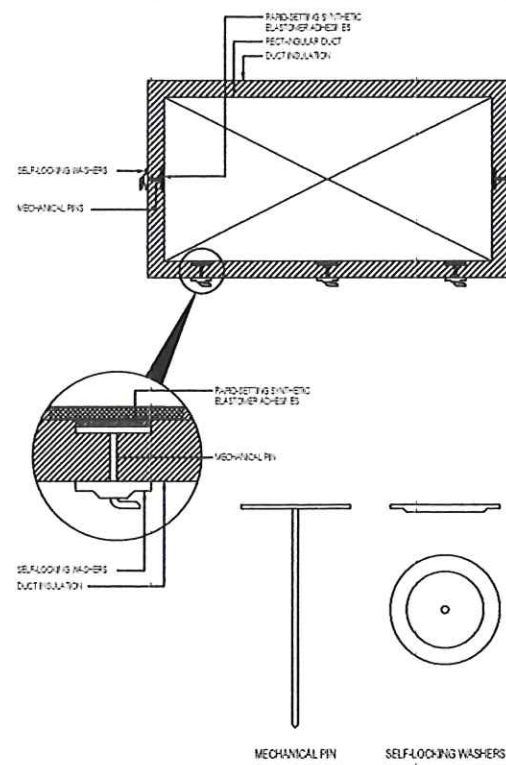
แก้ไขครั้งที่ 0

สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์

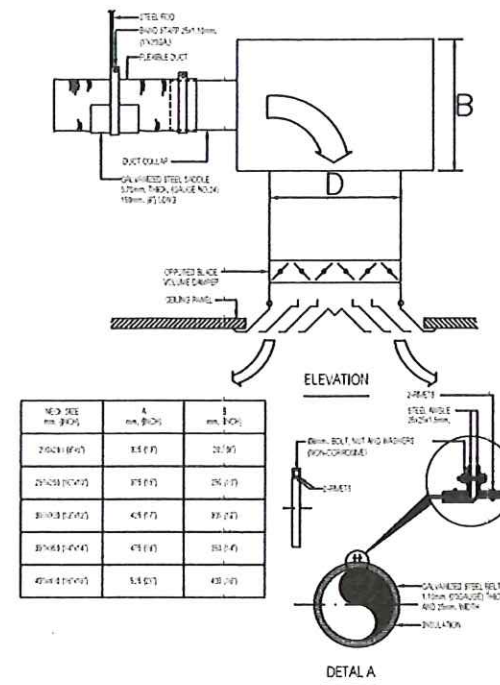
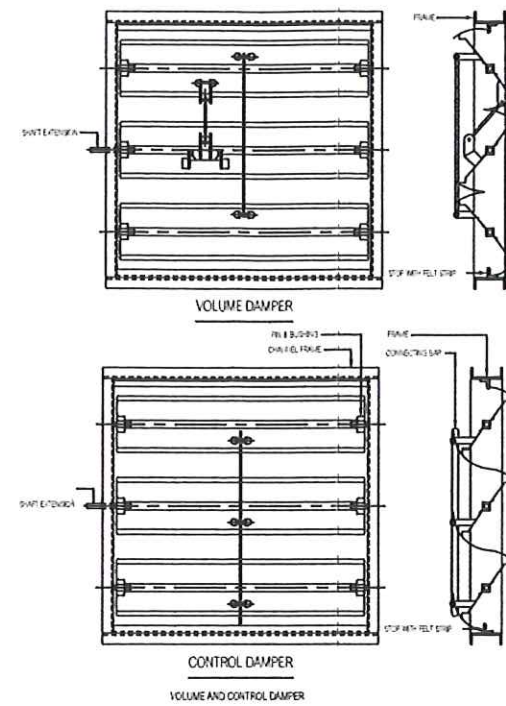
HEPA FILTER INSTALLATION



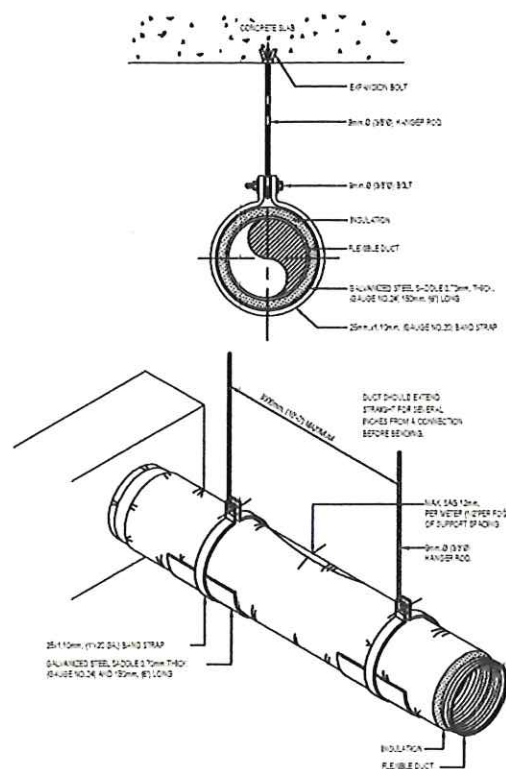
MECHANICAL PINS INSTALLATION FOR DUCT INSTALLATION (FOR FIBERGLASS INSULATION)



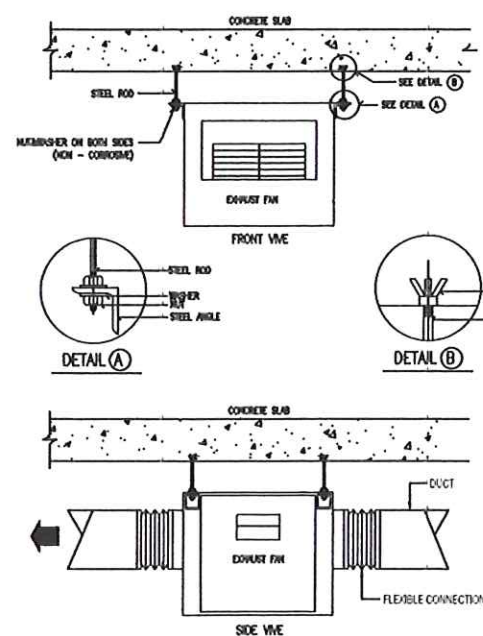
VOLUME AND CONTROL DAMPER



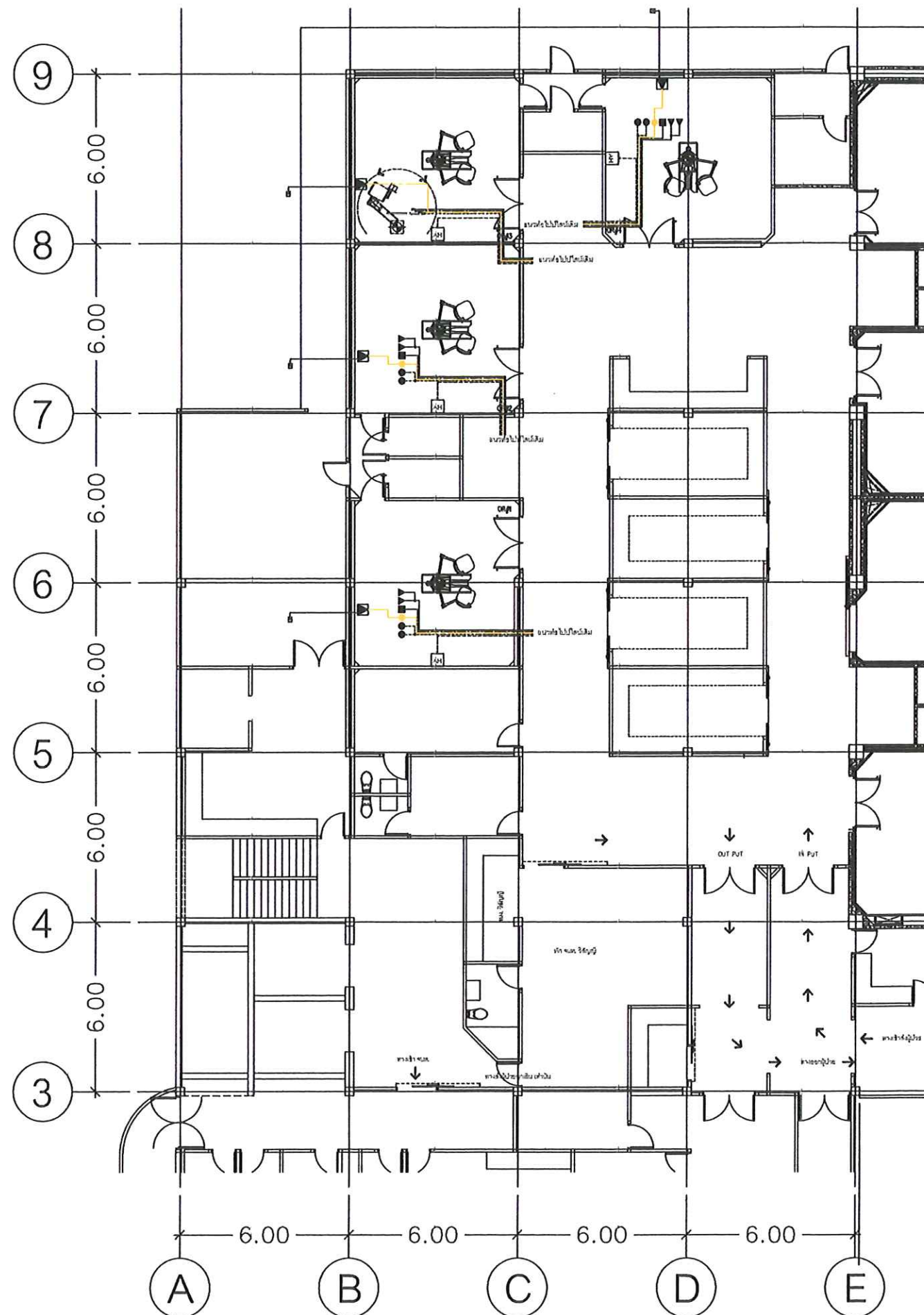
FLEXIBLE DUCT SUPPORTS



EXHAUST BLOWER DIRECT DRIVE INSTALLATION

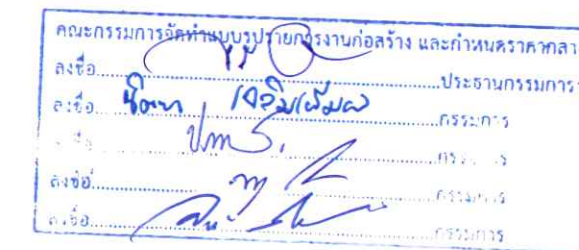


คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อนสร้าง และกำหนดราคากลาง
ชื่อ.....ประธานกรรมการ
ชื่อ.....กรรมการ
ชื่อ.....กรรมการ
ชื่อ.....กรรมการ
ชื่อ.....กรรมการ



รายการประกอบงานแก๊สทางการแพทย์

สัญลักษณ์	รายละเอียดงาน
●	= Ceiling Medical Gas Out Let Diss Connect Oxygen พร้อมท่อและสาย (คิดสิ่งใหม่)
●	= Ceiling Medical Gas Out Let Diss Connect Medical Air พร้อมท่อและสาย (คิดสิ่งใหม่)
■	= Ceiling Medical Gas Out Let Diss Connect Nitrous พร้อมท่อและสาย (คิดสิ่งใหม่)
▼	= Ceiling Medical Gas Out Let Diss Connect Vacuum พร้อมท่อและสาย (คิดสิ่งใหม่)
☐	= Evacuation (เรื่องใหม่)
☐	= Control Panel Air Hight (เรื่องใหม่)
---	= แสดงแนวท่อ Oxygen Line (แนวเดิม)
---	= แสดงแนวท่อ Medical Air Line (แนวเดิม)
---	= แสดงแนวท่อ Nitrous Oxide Line (แนวเดิม)
---	= แสดงแนวท่อ Vacuum Line (แนวเดิม)
---	= แสดงแนวท่อ Air Hight Line (แนวเดิม)
⋈	= Ball Valve 1/2" (คิดสิ่งใหม่)
⚙	= MEDICAL PENDANT ชุดตรวจอุปกรณ์ทางการแพทย์ชนิดใหม่
หมายเหตุ	= แผนที่จะระบบแก๊สทางการแพทย์ ใช้ท่อเดิม แนวท่ออาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของงาน



แปลนงานระบบแก๊สทางการแพทย์ ห้องผ่าตัด 1-4

มาตราส่วน 1 : 175



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ

งานก่อสร้างระบบแก๊สทางการแพทย์
อาคารผู้ป่วยและฉุกเฉิน
จำนวน 4 ชั้น

เจ้าของโครงการ/ผู้ว่าจ้าง

โรงพยาบาลนครพิงค์
159 หมู่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองแก้ว
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50180

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา

[Signature]

(นายวิชากร โยธะแสง)
ส.ร. 12616

วิศวกรเครื่องกล

[Signature]

(นายบรรณวุฒิ สดกบัว)
ส.ร. 3784

วิศวกรไฟฟ้า

[Signature]

(นายจิรวิวัฒน์ นาคสุท)
ร.ร. 35385

เขียนแบบ

[Signature]

(นางสาวกนกวรรณ วัฒนพงษ์)
ร.ร. 2519

หัวหน้าผู้รับผิดชอบโครงการ

()

แสดงแบบ

แปลนระบบแก๊สทางการแพทย์
ห้องผ่าตัด 1-4

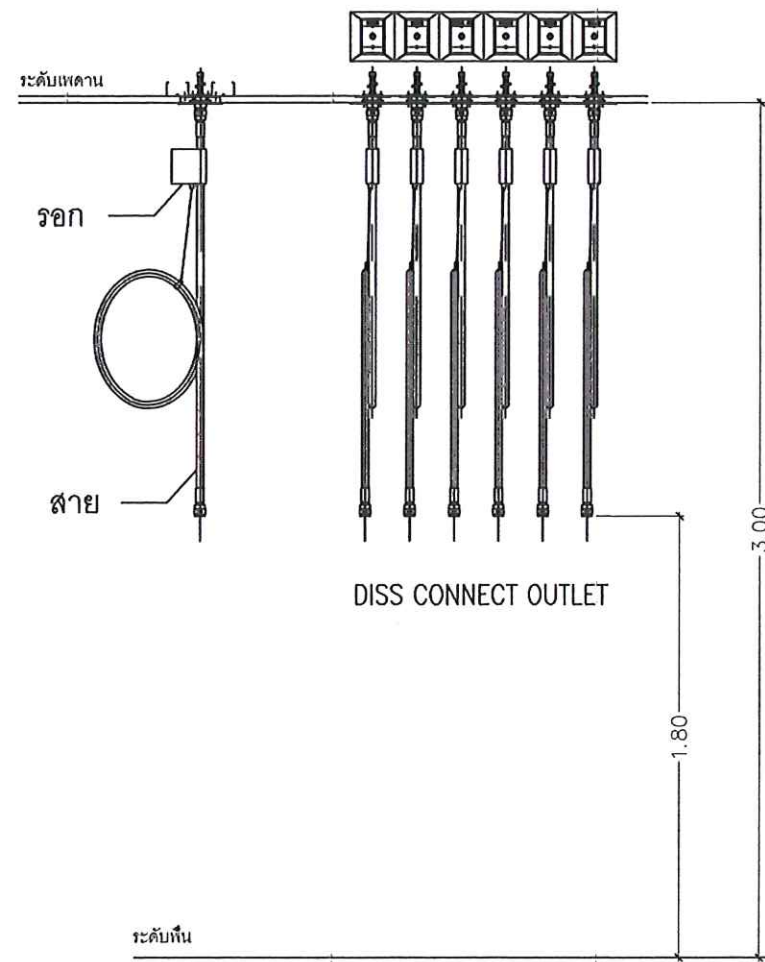
SCALE : 1 : 175

แบบเลขที่ NKP-1-04-2569

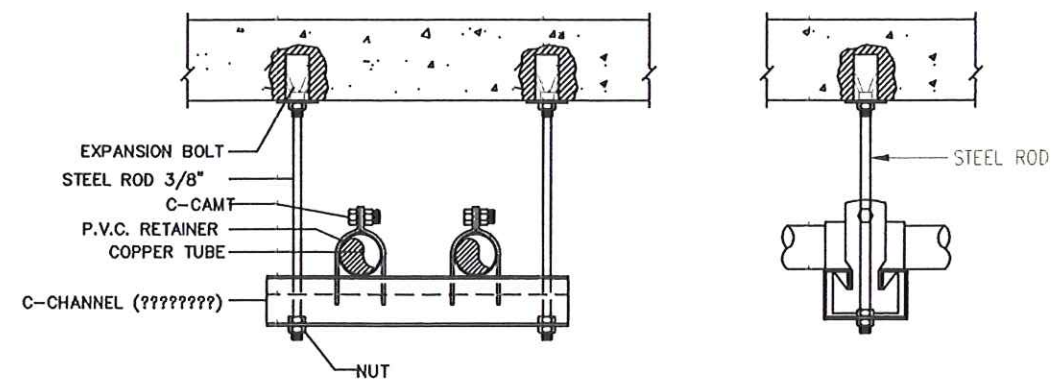
จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ MG-01

แก้ไขครั้งที่ 0

สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์



การติดตั้ง Wall out let ชนิดติดเพดาน



PIPE SIZE (NORMINAL SIZE)	CAMP	C-CHANNEL	EXPENSION BOLT	STEEL ROD
3/8"	3/8" EMT.	40X25X1.5mm	1/4"	3/8"
1/2"-2"	1/2" IMC.-2" IMC.	40X25X1.5mm	1/4"	3/8"
3"-4"	3" IMC.-4" IMC.	40X25X1.5mm	3/8"	1/2"
5"-UP	5" IMC.-UP (IMC.)	40X25X1.5mm	3/8"	1/2"

TYPICAL DETAIL HANGER SUPPORT INSTALLATION

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อนสร้าง และกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ

งานก่อสร้างปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบบ
ระบายน้ำและสุขาภิบาล
จำนวน 4 ชั้น

เจ้าของโครงการผู้ว่าจ้าง

โรงพยาบาลนครพิงค์
159 หมู่ที่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองแก้ว
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50180

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา

(Signature)

(นายวิเชียร ไชยแสง)
ส.บ.12616

วิศวกรโครงสร้าง

(Signature)

(นายบรรณวุฒิ ศกนวิ)
ส.บ.3784

วิศวกรไฟฟ้า

(Signature)

(นายธีรวัฒน์ นาคสุข)
ภ.บ.35388

เขียนแบบ

(Signature)

(นางสาวกนกวรรณ วัฒนพงษ์)
ภ.บ.2519

วิศวกรผู้รับผิดชอบโครงการ

.....

()

แสดงแบบ

Typical Detail Installation
For Medical Gas

SCALE : No Scale

แบบเลขที่ NKP-1-04-2569

จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ MG-02

หน้าโครงที่ 0

สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ
งานก่อสร้างปรับปรุงระบบสายเคเบิลและตู้
จำนวน 4 ชั้น

เจ้าของโครงการผู้จ้าง
โรงพยาบาลนครพิงค์
150 หมู่ที่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองแก้ว
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา

(นายวิเชียร ไชยแสง)
ส.บ.12516

วิศวกรไฟฟ้า

(นายบรรณวุฒิ สอนแก้ว)
ส.บ.3784

วิศวกรไฟฟ้า

(นายจิรวัฒน์ นาคจุฑา)
ภ.ฟ.ก.35385

เขียนแบบ

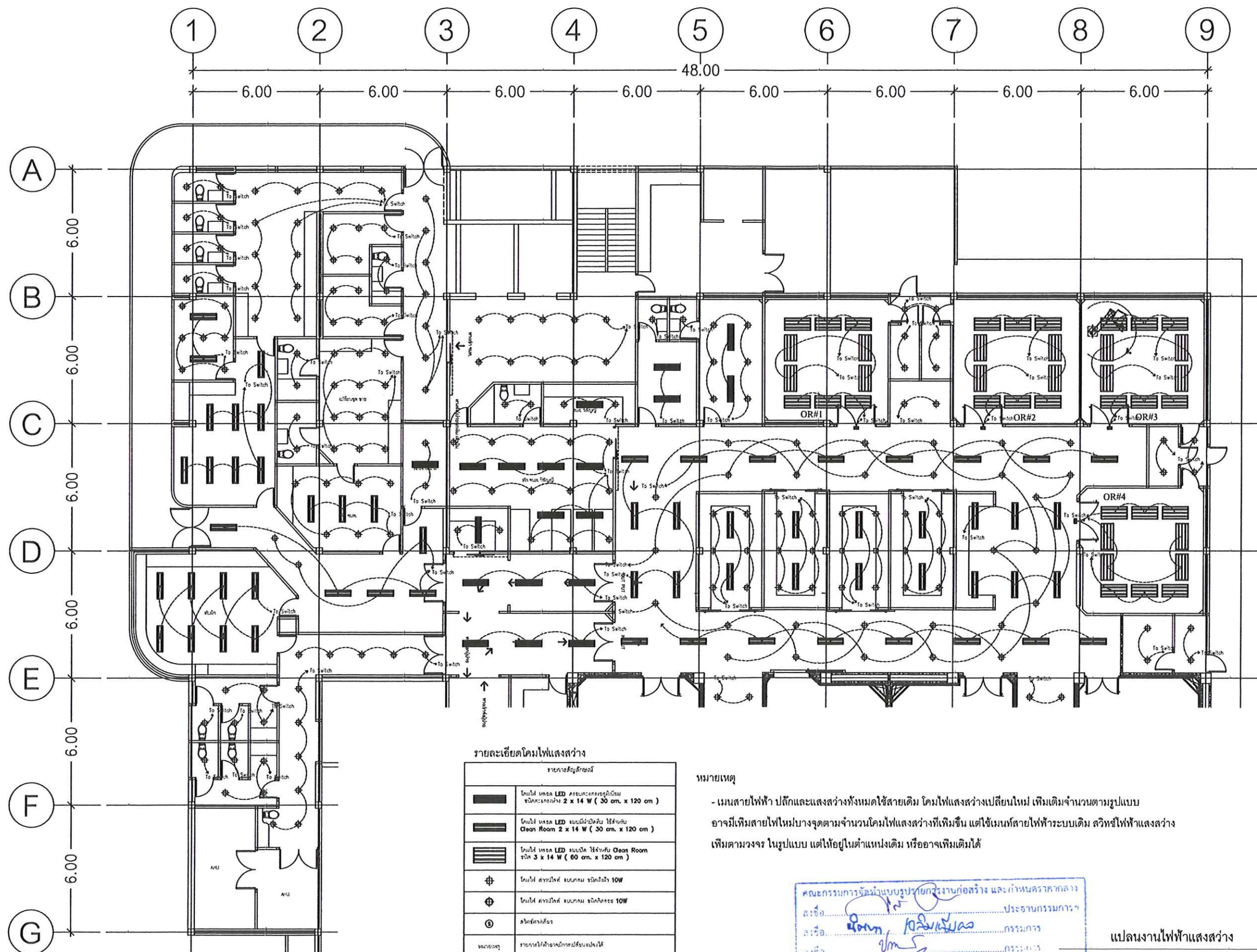
(นางสาวกนกวรรณ วิเศษทอง)
ภ.ส.บ.2519

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการ

()

แสดงแบบ
แปลนงานไฟฟ้าแสงสว่าง

SCALE : 1 : 175
แบบร่างที่ NKP-1-04-2569
จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ EE-01
แก้ไขครั้งที่ 0
สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์



รายละเอียดโคมไฟแสงสว่าง	
รายการวัสดุอุปกรณ์	
	โคมไฟ LED แบบฝังเพดาน ใช้สำหรับ Clean Room 2 x 14 W (30 cm. x 120 cm)
	โคมไฟ LED แบบฝังเพดาน ใช้สำหรับ Clean Room 2 x 14 W (30 cm. x 120 cm)
	โคมไฟ LED แบบฝังเพดาน ใช้สำหรับ Clean Room 3 x 14 W (60 cm. x 120 cm)
	โคมไฟ สว่างมีฟล. แบบกลม ชนิด 10W
	โคมไฟ สว่างมีฟล. แบบกลม ชนิด 10W
	สวิตช์แสงสว่าง
หมายเหตุ	รายการไฟฟ้าจะดำเนินการเปลี่ยนแปลง

หมายเหตุ

- เมื่อนำสายไฟฟ้า ปลั๊กและแสงสว่างทั้งหมดใช้สายเดิม โคมไฟแสงสว่างเปลี่ยนใหม่ ให้เพิ่มเติมจำนวนตามรูปแบบ
อาจมีเพิ่มสายไฟใหม่บางจุดตามจำนวนโคมไฟแสงสว่างที่เพิ่มขึ้น แต่ใช้เส้นที่สายไฟฟ้าระบบเดิม สวิตช์ไฟฟ้าแสงสว่าง
เพิ่มเติมวงจร ในรูปแบบ แต่ให้อยู่ในตำแหน่งเดิม หรืออาจเพิ่มเติมได้

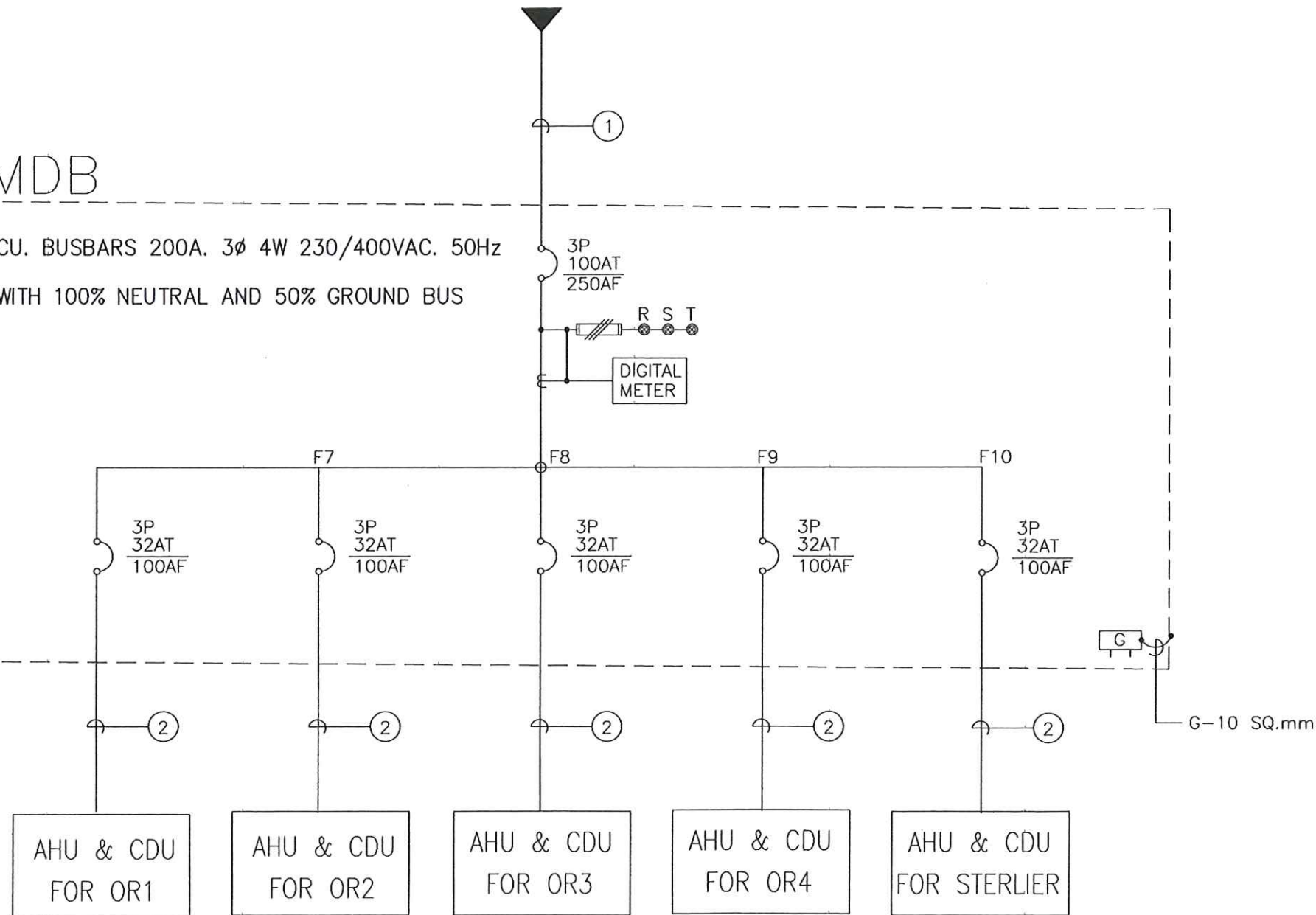
คณะกรรมการพิจารณาแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง และกำหนดราคากลาง	
ลงชื่อ	ประธานกรรมการ
ลงชื่อ	กรรมการ
ลงชื่อ	กรรมการ
ลงชื่อ	กรรมการ

แปลนงานไฟฟ้าแสงสว่าง
มาตราส่วน 1 : 175

CONNECT BUS DUCT (IN ELECTRICAL ROOM)

EMDB

CU. BUSBARS 200A. 3 ϕ 4W 230/400VAC. 50Hz
WITH 100% NEUTRAL AND 50% GROUND BUS



1. 4x25 SQ.mm., G-6 SQ.mm, IEC 01 in Conduit 1 1/4" EMT.
2. 4x10 SQ.mm., G-4 SQ.mm, IEC 01 in Conduit 1" EMT.



SINGLE LINE DIAGRAM

SCALE

NTS.



โรงพยาบาลนครพิงค์
Nakomping Hospital Chiang Mai

แบบ

งานก่อสร้างระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ
อาคารผู้ป่วยและบุคลากร
จำนวน 4 ชั้น

เจ้าของโครงการ/ผู้ว่าจ้าง

โรงพยาบาลนครพิงค์
159 ถนนโชตนา ตำบลหนอง
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

ผู้รับจ้าง

SHOP DRAWING

วิศวกรโยธา

(Signature)

(นายวิเศษ ไชยเดช)

ส.บ.12616

วิศวกรเครื่องกล

(Signature)

(นายบรรณวุฒิ สอนบัว)

ส.บ.3784

วิศวกรไฟฟ้า

(Signature)

(นายธีรวิทย์ นาคสุข)

ท.บ.35335

เขียนแบบ

(Signature)

(นางสาวกนกวรรณ วัฒนพงษ์)

บ.บ.2519

หัวหน้าผู้รับผิดชอบโครงการ

(Signature)

()

แสดงแบบ

Single Line Diagram

SCALE : No Scale

แบบร่างที่ NKP-1-04-2569

จำนวน 15 แผ่น แผ่นที่ EE-02

แก้ไขครั้งที่ 0

สถานที่: โรงพยาบาลนครพิงค์