ร่าง

ประกาศจังหวัดนครศรีธรรมราช
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดนครศรีธรรมราช โดย โรงพยาบาลสิชล มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๙,๐๙๗,๐๑๔.๗๗ บาท (เก้าล้านเก้าหมื่นเจ็ดพันสิบสี่บาทเจ็ดสิบเจ็ดสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ลงวันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.sichon-hospital.com หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูปและรายการละเอียด โปรดสอบถามเพิ่มเติมผ่านหน้าเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th หรือผ่านการ log in เข้าสู่ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ภายในวันที่ โดย จังหวัดนครศรีธรรมราช จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายจรุง บุญกาญจน์)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสิชล ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช

ร่าง

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

ตามประกาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๙

จังหวัดนครศรีธรรมราช โดย โรงพยาบาลสิชล ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(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 แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๑ ใบแจ้งการชำระเงิน สำหรับชำระเงินหลักประกันการเสนอราคา

๑.๑๒ รายการประกอบแบบก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

๑.๑๓ งวดงาน งวดเงินและระยะเวลาการก่อสร้าง

๑.๑๔ เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้างสูตรและวิธีการคำนวณได้ที่ใช้กับสัญญาแบบ

ปรับราคาได้

๑.๑๕ มาตรฐานการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.๒๕๕๓

๑.๑๖ มาตรฐานรายการวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง

๑.๑๗ งานวิศวกรรมโครงสร้าง

๑.๑๘ งานสถาปัตยกรรม

๑.๑๙ งานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

๑.๒๐ งานวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร

๑.๒๑ งานวิศวกรรมเครื่องกล

๑.๒๒ มาตรฐานควบคุมอุบัติเหตุ

๑.๒๓ แบบ บก.๐๑

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านสี่แสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ จังหวัด เชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก

ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ

ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบหรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ – ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(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 ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศหรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศ

ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง (ต้องมี)

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ 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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของจังหวัด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญามีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๔๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้จังหวัดตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

ผ่านบริการรับชำระเงิน (Bill Payment) ผ่านระบบ KTB Corporate Online ตามใบแจ้งการชำระเงิน ที่แนบมาพร้อมกับเอกสารเชิญชวนนี้

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

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนด

ให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

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 จังหวัด จะพิจารณาจากราคารวม

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

๖.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือจังหวัด มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอเพิ่มเติมได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างก่อสร้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง จังหวัดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้

ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ในกรณีที่ระหว่างระยะเวลาตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานครั้งสุดท้ายได้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงจากหรือแก่งานก่อสร้างถึงขนาดที่ก่อให้เกิดภยันตรายต่อชีวิตหรือทรัพย์สินของประชาชนอันเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำใด ๆ ของผู้รับจ้าง ภายในระยะเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่เกิดเหตุจนถึงวันยื่นข้อเสนอ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับจังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๒ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ จำนวนเงิน ๔๕% (ร้อยละสี่สิบห้าของเงินสัญญาจ้าง) จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

๑.๑ งานรื้อถอนฝ้าเพดาน

๑.๒ รื้อระบบปรับอากาศ

๑.๓ ติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

๑.๔ ติดตั้งเดินท่อระบบก๊าซทางการแพทย์

๑.๕ เดินสายร้อยท่อระบบไฟฟ้า

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๖๐ วัน)

งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) จำนวนเงิน ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้าของเงินสัญญาจ้าง) จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

๒.๑ ติดตั้งผนัง

๒.๒ ติดตั้งฝ้าเพดาน

๒.๓ ติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

๒.๔ ติดตั้งดวงโคม ,ปลั๊ก,สวิตซ์

๒.๕ ติดตั้งชุดจ่ายก๊าซทั้งหมด

๒.๖ แผน PM ตามมาตรฐานการตรวจสอบหลังการขาย

๒.๗ งานทดสอบระบบ,คู่มือการใช้งาน

และได้ก่อสร้างรายการต่าง ๆ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ครบถ้วน ถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาทุกประการ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย ทั้งหมดแล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา ๙๐ วัน (เก้าสิบวัน)

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด 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 จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัดได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินนอกงบประมาณ (เงินบำรุง) โรงพยาบาลสิชล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ จังหวัดได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินนอกงบประมาณ (เงินบำรุง) โรงพยาบาลสิชล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙

๑๑.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำ

ประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๑.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่ จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่จังหวัดได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการ

ทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ.รับรองให้เข้ารับราชการได้ หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ สาขาไฟฟ้ากำลัง

๑๓.๒ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว

จังหวัดนครศรีธรรมราช

พฤศจิกายน ๒๕๖๙

จังหวัดนครศรีธรรมราช

แบบก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน
สถานที่ก่อสร้าง: อาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน
โรงพยาบาลสิชล ต.สิชล อ.สิชล จ.นครศรีธรรมราช

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ) .....กรรมการ
(ลงชื่อ) .....กรรมการ

LIST OF DRAWING

DWG No.	DESCRIPTION	SCALE
LI-01	LIST OF DRAWING	NTS.
LI-02	รายการประกอบแบบ - 1	NTS.
LI-03	รายการประกอบแบบ - 2	NTS.

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ) .....กรรมการ
(ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก
และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ดันบิชาติ ว.ท. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :

APPROVED :

DRAWING NO :
LI-01

TOTAL :
3

DRAWING TITLE :
LIST OF DRAWING

SCALE :
NTS.

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569

งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ติดตั้งเครื่องหมุนเวียนอากาศใหม่สำหรับห้องผ่าตัด โดยใช้มาตรฐานระบบปรับอากาศห้องสะอาดตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยและมาตรฐานห้องสะอาด ISO 14644-1 โดยห้องสามารถควบคุมค่าการใช้งานต่างๆ ดังนี้

1. อุณหภูมิขณะใช้งาน 18-24 องศาเซลเซียส
2. ความชื้นสัมพัทธ์ขณะใช้งาน 40-60 %RH
3. อัตราไหลเวียนของอากาศภายในห้องไม่น้อยกว่า 25 ACH
4. ระดับแรงดันภายในห้อง 7.5 ± 2.5 Pa
5. ระดับความสะอาด ISO-7 (10,000)

ระบบหมุนเวียนอากาศสะอาด Hygienic Air Handling Unit (HAHU)

เครื่องส่งลมเย็นชนิดควบคุมการเกิดเชื้อทางชีวภาพ (Hygienic Air Handling Unit) แบบ Double Skin

ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตและผลิตมาจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015และชนิด Medical Grade ต้องได้รับรองมาตรฐานการผลิตเครื่องปรับอากาศ AHRI Standard 1350 และ ISO-13485:2016 ต้องมีการออกแบบ และจัดการผลิตโดยยึดเกณฑ์ ความปลอดภัยของคนไข้ (Patient Safety) เป็นหลัก มีการจัดการตรวจสอบ (Verification) และจัดการขบวนการผลิต (Process Validation) เพื่อให้ได้คุณภาพระดับ Medical Grade เครื่องส่งลมเย็นที่ใช้ในโครงการได้รับการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ที่มีเกณฑ์การกำหนดคุณลักษณะของเครื่องส่งลมเย็น

- ส่วนโครงทำจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปสำหรับเครื่องปรับอากาศ ผนังเป็นแบบ Double Skinned Casing
- ผนังตัวเครื่องเป็นชนิด Double Skin มีความหนาไม่น้อยกว่า 50 มม. โดยฉนวนเป็นชนิดไม่ติดไฟ (Non-Combustion grade) โดยฉนวนต้องมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 40 kg/m³
- ถาดน้ำทิ้งเป็น Stainless Steel หนา 1.2 มม. ครอบคลุมใต้ส่วนที่เป็นคอยล์เย็นทั้งหมด ไม่ให้ใช้ผนังด้านล่างของตัวถังเครื่องเป็นถาดน้ำทิ้ง หุ้มด้วยฉนวน Closed Cell ความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1:20 ในการใช้งานปกติจะต้องไม่มีหยดน้ำเกาะที่ภายนอกของตัวถัง
- คอยล์เย็น เป็นท่อทองแดงอย่างหนาชนิดไม่มีตะเข็บขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (Nominal OD) ขนาด 1/2 นิ้ว จำนวน Row ของคอยล์ต้องไม่เกิน 8 Row กรณีเลือกแล้วมากกว่า 8 Row จะต้องแยกคอยล์เย็นเป็น 2 แผง แต่ละแผงห่างกันไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว ตามมาตรฐานผู้ผลิต คอยล์อัดเข้ากับครีบอลูมิเนียมที่เรียงตัวเป็นระเบียบและอัดแน่นกับท่อทองแดง มีจำนวนครีบอยู่ในช่วง 9-14 ครีบต่อนิ้ว ผ่านการทดสอบรอยรั่วมาจากโรงงานผู้ผลิต ที่ความดันทดสอบ (Leak Test) ไม่ต่ำกว่า 300 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ความเร็วของอากาศผ่านคอยล์ไม่เกิน 500 ฟุตต่อนาที (Rating ตามมาตรฐานของ ARI-410)
- พัดลมส่งลมเย็น เป็นชนิด Centrifugal Fan พร้อมอุปกรณ์ควบคุมความเร็วชนิดปรับด้วยความถี่ไฟฟ้า (EC Fan) ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์แบบขับตรง (Direct Drive) ใบพัดเป็นชนิด Composite material หรือ Aluminum Blade ต้องมีความสามารถในการส่งลมเย็นให้ได้ปริมาณและความดัน ตามที่กำหนดไว้ในแบบ
- แบ่งเป็น 3 Section คือ Fan Section, Coil Section และ Filter Section มีระบบเติมอากาศ (Fresh Air) ไม่ต่ำกว่า 5 ACH
- ช่องเปิดบริการ (Access Door) จะต้องทำเป็นประตูมีตัวล็อคที่แข็งแรงและสามารถเปิดล็อคเพื่อเปิดช่องบริการได้โดยสะดวกด้วยบานประตูพับลิ้นชิ้นรูปแข็งแรงรอบประตูมีประเก็นกันลมรั่ว บานประตูมีขนาดที่เหมาะสมกับจุดบริการและจะต้องมีบานพับตำแหน่งที่จะต้องมีช่องเปิดบริการสำหรับพัดลมและแผงกรองอากาศ
- เครื่องส่งลมเย็นสำหรับที่ใช้ส่วนของตัวเครื่องจะต้องได้รับรองมาตรฐาน ANSI/AHRI Standard - 1350 โดยค่าที่ได้รับการทดสอบต้องเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

Casing Deflection Rating Class	CD 1 (@ ±2500 Pa)
Casing-Air leakage Class	CL 2 (@ ±2500 Pa)
Thermal Transmittance Class (with Leakage/without Leakage)	CT 3
Thermal Bridge Class	CB 2

- แผ่นกรองอากาศที่ติดตั้งในเครื่องหมุนเวียนอากาศ (HAHU) 2 ชั้น
  - ชนิดเบื้องต้น Pre filter 25-30% MERV 7 ASHRAE Standard 52.2
  - ระดับกลาง Medium Filter 90-95% MERV14 ASHRAE Standard 52.2

ชุดระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)

เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) สำหรับเครื่องส่งลมเย็น (AHU) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกับ เครื่องส่งลมเย็น (AHU)

- ส่วนโครง (Casing) เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศหรือคอนเดนซิ่งยูนิต ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบกันสนิม (Galvanized Steel) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นแบบเป่าลมร้อนขึ้นด้านบน
- คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นชนิด Fixed Speed Compressor
- แผงคอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) แผงระบายความร้อนทำด้วยท่อทองแดงอัดติดกับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดง เชื่อมติดอัดติดแน่นกับท่อด้วย วิธีกลผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงาน
- สารทำความเย็น ใช้สารทำความเย็น R410A
- อุปกรณ์อื่นๆ ในเครื่องระบายความร้อน ต้องประกอบด้วย

  OIL SEPERATOR
  ACCUMLATOR
  SERVICE VALVE ด้าน SUCTION
  SERVICE VALVE ด้าน LIQUID
  Electronic Expansion Valve
  PRESSURE GAUGE ด้าน HI - LOW
  Flexible Connector ที่ด้าน Suction - Discharge ก่อนเข้า Compressor
  Pressure Transducer Sensor ด้าน Hi - Low

ระบบควบคุมความชื้น (HEAT PUMP UNIT)

ฮีทปั๊มยูนิต (Heat Pump Unit) สำหรับเครื่องส่งลมเย็น (AHU) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกับ เครื่องส่งลมเย็น (AHU)

- ส่วนโครง (Casing) เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศหรือคอนเดนซิ่งยูนิต ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบกันสนิม (Galvanized Steel) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
- คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นชนิด Variable Speed, Scroll Compressor
- สารทำความเย็น ใช้สารทำความเย็น R410A
- อุปกรณ์อื่นๆ ในเครื่องระบายความร้อน ต้องประกอบด้วย

  ACCUMLATOR
  SERVICE VALVE ด้าน SUCTION
  SERVICE VALVE ด้าน LIQUID
  Electronic Expansion Valve
  PRESSURE GAUGE ด้าน HI - LOW
  Flexible Connector ที่ด้าน Suction - Discharge ก่อนเข้า Compressor
  Pressure Transducer Sensor ด้าน Hi - Low เครื่องระบายความร้อน

ชุดพัดลมระบบระบายอากาศห้องผ่าตัด

- พัดลมระบายอากาศ ทำหน้าที่ปรับความดันภายใน ให้ได้ระดับค่าตามที่กำหนดไว้ในแบบ
- พัดลมระบายอากาศต้องเป็นรุ่นมาตรฐาน ของผู้ผลิตที่ออกแบบมาตามข้อกำหนดในรายการอุปกรณ์
- พัดลมระบายอากาศ พร้อมอุปกรณ์ควบคุมความเร็วชนิดปรับด้วยความถี่ไฟฟ้า (EC Fan) ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์แบบขับตรง (Direct Drive) ใบพัดชนิด composite material หรือ Aluminum Blade ต้องมีความสามารถในการส่งลมเย็นให้ได้ปริมาณและความดัน ตามที่กำหนดไว้ในแบบ
- มอเตอร์ที่ใช้ขับเคลื่อนพัดลมส่งลมเย็นผ่านชุดขับเคลื่อนแบบขับตรง (Direct Drive) เป็นแบบ EC motor ระบบไฟฟ้า 220-277 V./1PH./50 HZ หรือ 380-480 V./3PH./50 HZ. ความเร็วรอบของมอเตอร์ต้องอยู่ในช่วง 1450-4000 RPM. ฉนวนไฟฟ้าเป็น Thermal class : THCL155, IP Classไม่ต่ำกว่า IP54, ปรับความเร็วรอบ 0-10 V EC Motor Integrand VSD เหมาะสมกับลักษณะการติดตั้งพัดลมส่งลมเย็น
- สมรรถนะของพัดลมต้องเป็นไปตามที่กำหนดในแบบโดยได้รับการทดสอบและวัดค่าสมรรถนะจาก AMCA DIN หรือ เทียบเท่า ด้วยระดับความดังของเสียงต้องเหมาะสมกับการใช้งาน

ชุดกรองอากาศติดตั้งเหนือฝ้าเพดาน HEPA Filter

ให้ติดตั้ง HEPA FILTER ที่ หัวจ่ายลมเย็นในห้องผ่าตัด HYBRID HEPA Module ชนิดเปลี่ยน MEDIA ได้ MEDIA ของแผงกรองอากาศ ต้องเป็น SUB-MICRON GLASS FIBRE FORMED INTO A HIGH DENSITY PLEATED PAPER WITH WATER PROOF AND FIRE RETARDANT , HEPA FILTER ต้องมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 99.995% ทดสอบตาม ASHRAE 52.1 - 1992 (D.O.P. TEST) ความเร็วลมผ่านแผงกรองไม่เกิน 90 FPM (MAXIMUM FACE VELOCITY) ต้องเป็นไปตามผู้ผลิตแนะนำ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพตามที่กำหนด HEPA FILTER แต่ละชุดต้องมี INITIAL RESISTANCE ไม่สูงกว่า 0.8 INCHES W.G. โดยความหนาของแผงกรองอากาศ ให้เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ) .....กรรมการ
(ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :
-

REV :	
REV :	

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ต้นปิชาติ วฟก. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :	APPROVED :

DRAWING NO :	TOTAL :
LI-02	3

DRAWING TITLE :
รายการประกอบแบบ – 1

SCALE :
NTS.

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569

ระบบควบคุมอัตโนมัติ

ระบบควบคุมเครื่องจ่ายลมเย็นอัตโนมัติประกอบด้วย

- ชุดควบคุมการทำงานได้ด้วยตัวเอง (STANDALONE CONTROLLER)
- อุปกรณ์ตรวจวัดสัญญาณต่าง ๆ
- ระบบสื่อสารออกสู่ระบบ INTERNET (IOT)

1.1 ชุดควบคุมการทำงานได้ด้วยตัวเอง (STANDALONE CONTROLLER)

เป็นชุดอุปกรณ์ที่ทำงานเป็นอิสระที่ออกแบบมาเฉพาะงานเย็น DEDICATED CONTROLLER สำหรับควบคุมของเครื่องจ่ายลมเย็น โดยมีคุณสมบัติของ ชุดควบคุมอย่างน้อยดังนี้

1.1.1. หน่วยประมวลผล (Processor) มีหน่วยประมวลผลหลักความเร็วไม่น้อยกว่า 560 MHz และมีหน่วยประมวลผลแยกส่วนสำหรับควบคุมการทำงาน (Co-Processor) สถาปัตยกรรม ARM

1.1.2. FLASH MEMORY ขนาด 32 MB หรือสูงกว่า

1.1.3. สามารถทำงานร่วมกับชุดควบคุมระดับ NETWORK ได้อย่างดี โดยการเชื่อมโยงเข้ากับชุดควบคุมระดับ NETWORK ได้ทั้ง BACnet IP, BACnet MSTP, MODBUS IP,MODBUS MSTP เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆที่หลากหลาย

1.1.4. มี ETHERNET PORT 2 PORT ขึ้นไป เพื่อใช้สำหรับเชื่อมต่อไปยังระบบต่างๆโดยไม่ต้องอาศัย SWITCH HUB ในการเชื่อมต่อ

1.1.5. มี WIFI ในตัวเพื่อใช้สำหรับเชื่อมต่อกับ CONTROLLER เพื่อดูค่าต่างๆในรูปแบบของ DASHBOARD ผ่านทาง SMARTPHONE ได้

1.1.6. มี INPUT ที่เหมาะสมกับการทำงาน เช่น แรงดัน เช่น 0-10V , RTD สำหรับสัญญาณ Analog และ สัญญาณ DIGITAL โดยให้เป็นชนิด UNIVERSAL INPUT

1.1.7. ได้รับมาตรฐาน UL, CE, FCC ,BTL, RoSH

1.1.8. มีความสามารถในการเชื่อมต่อแบบ MQTT เพื่อเชื่อมต่อกับกับระบบ INTERNET

โดยการทำงานของระบบควบคุมต้องสามารถทำงานได้อย่างน้อยตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. ต้องมีโปรแกรมในการปิด-เปิด เครื่องจ่ายลมเย็นทุกตัวจากอุปกรณ์ควบคุมภายในห้อง
2. พัดลม หรือ VSD STATUS / ALARM เพื่อตรวจสอบการทำงานพัดลม หรือ VSD ของเครื่องจ่ายลมเย็นว่าทำงานจริงหรือไม่ เมื่อได้มีการสั่งเปิดแล้วหากไม่ทำงานจะแจ้งเตือน (ALARM) ให้ทราบ
3. FAN SPEED หรือ VSD CONTROL OUTPUT ใช้ส่งสัญญาณให้การควบคุมความเร็วรอบพัดลมตามความต้องการของผลลัพธ์ การคำนวณความดันของห้องและการปรับปริมาณลม
4. AIR FILTER CLOG ALARM เพื่อแจ้งการทำความสะอาด PRE-FILTER และ MEDIUM FILTER เมื่อสกปรกหรือการหมดอายุใช้งาน
5. HEPA AIR FILTER CLOG ALARM เพื่อแจ้งการหมดอายุใช้งานของ HEPA FILTER ในห้อง
6. TEMPERATURE SENSOR เพื่อแสดงอุณหภูมิสำหรับเก็บข้อมูลให้ระบบควบคุมของเครื่องจ่ายลมเย็นเพื่อทำโปรแกรม OPTIMUM START/STOP และ DUTY CYCUNG และนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการคำนวณ เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์
7. HUMIDITY SENSOR เพื่อแสดงสถานะค่าความชื้นสัมพัทธ์ สำหรับเป็นข้อมูลให้ระบบควบคุมของเครื่องจ่ายลมเย็นเพื่อทำโปรแกรม OPTMUM HUMIDITY SET PONT และนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการคำนวณ เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์
8. TEMPERATURE & HUMIDITY SET PONT เพื่อตั้งค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ตามที่ต้องการ
9. DUCT SUPPLY TEMPERATURE เพื่อแสดงอุณหภูมิกระเปาะแห้งของลมจ่าย จากเครื่องจ่ายลมเย็นสำหรับเป็นข้อมูลให้ ระบบควบคุมของเครื่องจ่ายลมเย็น เพื่อทำโปรแกรม OPTMUM START/STOP และ DUTY CYCUNG และนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการคำนวณ เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้อง
10. ROOM DIFFERENTIAL PRESSURE รับสัญญาณความดันของห้อง เพื่อนำไปคำนวณหาค่า เพิ่มขึ้นและคงสภาพความดันห้องตามที่ได้ตั้งค่าไว้

1.2 อุปกรณ์ตรวจวัดสัญญาณต่าง ๆ

1.2.1. FILTER CLOG SENSOR:การวัดอาศัยความแตกต่างของความดันอากาศระหว่าง 2 จุด โดยสามารถตั้งค่า SET PONT การทำงานได้ จากอุปกรณ์โดยอุปกรณ์ต้องมีหน้าสัมผัสแบบ SPDT ทนกระแสได้ 1.5A ที่ 250 VAC โดยมีช่องการอ่าน 0.1" TO 1.00" W.G. อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 10,000,000 ครั้ง ผ่านมาตรฐานของ CE, RoHs

1.2.2. อุปกรณ์วัดอุณหภูมิสำหรับท่อลม โดยมีรายละเอียดดังนี้

ชนิดของ SENSOR : RTD 10 K

ค่า TRANSMITTER RANGE : 0 to 70 C

วัสดุก้านวัดท่อลม STAINLESS STEEL

ACCURACY : +0.5 C

1.2.3. อุปกรณ์วัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ สำหรับท่อลม โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ

ชนิดของ SENSOR : PT 1000

ACCURACY : +0.3 C @ 25 C

วัสดุของกลอง ENCLOSURE : พลาสติก

- อุปกรณ์วัดความชื้นสัมพัทธ์

ช่วงการอ่าน : 0% - 100 %RH

OUTPUT : 0-10 V

ACCURACY +3% หรือดีกว่า

1.2.4 อุปกรณ์วัดความดันของอากาศในห้อง และภายในท่อลมส่ง

ช่วงวัดแรงดัน : -100 Pa ถึง +100 Pa

ความแม่นยำ : + 1%

Stability : + 1% FULL SCALE PER YEAR

ENCLOSURE RATING: IP54

DISPLAY : LCD

1.2.5 START/STOP RELAY

ต้องเป็นชนิด MOMENTARY หรือ MANTAIN โดยให้ใช้อย่างเหมาะสมและถูกต้องกับการใช้งานจริงกับ MOTOR ซึ่งรวมถึงภาวะ FAIL RESTART ด้วย RELAY ทั้งหมดต้องติดตั้งบนตู้ควบคุม หรือตู้เชื่อมต่อ

1.3 ระบบสื่อสารออกสู่ INTERNET (IOT & REMOTE)

1.3.1 ต้องสื่อสารแบบ MODBUS TCP และ MQTT

1.3.2 ต้องสามารถเชื่อมต่อได้ด้วยตัวเองไม่ต้องอาศัยสัญญาณ INTERNET จากภายนอก

1.3.3 ต้องสามารถแสดงผลได้ทั้งบน WEB PAGE, APP บน IOS และ ANDROID

1.3.4 ต้องสามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังผ่านระบบ CLOUD ได้ไม่น้อยกว่า 24 เดือน

1.3.5 ต้องสามารถแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ ALARM ผ่านช่องทาง แอปพลิเคชั่นแชต TELEGRAM LINE WATHSAPP หรืออื่นๆได้

1.3.6 ต้องสามารถปรับปรุงและแก้ไขโปรแกรมผ่านระบบ Online ได้โดยไม่ต้องต่อหรือติดตั้งอุปกรณ์อะไรเพิ่มเติม

ท่อส่งลม ฉนวนและอุปกรณ์

1. ท่อลม มีรายละเอียดดังนี้

1.1. วัสดุ ใช้แผ่นเหล็กกล้าอาบสังกะสี หรือแผ่นสแตนเลสสตีล โดยมีความหนาและการเสริมเหล็กฉากตามมาตรฐานของ ASHRAE หรือ SMACNA แห่งสหรัฐอเมริกาตามชอบเขตที่พิจารณาโดยผู้ว่าจ้าง หรือตามกำหนดในแบบ หรือตามตารางและขนาดท่อลมให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบ

1.2. ท่อส่งลมเย็น Supply Air Duct สำหรับหัวจ่ายเป็น HEPA MODULE การต่อท่อลมแต่ละท่อนให้ต่อด้วยหน้าแปลนโดยทำจากเหล็กฉาก 4 ชิ้นเชื่อมต่อกันเป็นกรอบสี่เหลี่ยมตามขนาดท่อลม ยึดติดหน้าแปลนแต่ละท่อนด้วยสกรูตัวผู้และตัวเมีย ตรงกลางระหว่างเหล็กฉากต้องมีประเก็นเพื่อป้องกันการรั่วของลมเย็น

1.3. ท่อลมสำหรับส่วนอื่นๆ เช่น Fresh Air Duct, Return Air Duct, Exhaust Air Duct และ Supply Air Duct สำหรับหัวจ่าย Grille ทั่วไป ให้ใช้เป็นแผ่นเหล็กอาบสังกะสีการต่อแบบ Duct Mate

1.4. ให้มีเหล็กฉากรองรับท่อตามที่ ASHRAE หรือ SMACNA กำหนดไว้หรือตามที่กำหนดในแบบ

1.5. การติดตั้งและการต่อท่อต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ ASHRAE หรือ SMACNA หรือ ตามที่กำหนดในแบบ

1.6. การโค้งท่อ ต้องให้รัศมีความโค้งเท่ากับขนาดท่อในทิศทางที่โค้งนั้น หากมีที่ไม่พอจึงจะอนุญาตให้มีรัศมีความโค้งน้อยกว่านี้ได้ แต่ต้องใส่ GUIDE VANE โดยมีจำนวนและตำแหน่งตามมาตรฐาน ASHRAE หรือตามที่กำหนด

1.7. จุดต่อระหว่างท่อลมกับอุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือน ให้ใช้แผ่นผ้าใบอย่างหนา

1.8. ท่อลมที่มีขนาดความกว้างในแนวนอนไม่เกิน 100 ซม. ต้องมีอุปกรณ์แขวนหรือที่ยึดท่อทุกระยะ 3.0 เมตร ถ้าใหญ่กว่านี้ให้มีทุกระยะ 2.50 เมตร และสำหรับจุดต่อแยกต้องยึดติดโดยเริ่มจากจุดต่อแยกไม่เกิน 0.60 เมตร

2. ท่อลมอ่อน (FLEXIBLE AIR DUCT)

ทำจากแผ่นอลูมิเนียมเคลือบประกบติดกันเสริมโครงด้วยลวดสปริงชุบโลหะกันสนิม ทนความดันลมได้ไม่น้อยกว่า 500 มม. น้ำ ความเร็วลมสูงสุด 30 เมตร/นาที สามารถดัดโค้งหรืองอเปลี่ยนทิศทางโดยไม่เสียรูปทรงหรือฉีกขาด ไม่ติดไฟและลามไฟ ท่อลมอ่อนสำหรับส่งลมเย็นการหุ้มฉนวนให้เป็นไปตามข้อ 3

3. ฉนวนหุ้ม

ท่อลมเย็นส่งจะต้องบุด้วยฉนวนยางดำแบบเซลปิด (CLOSED CELL FOAM) ที่มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 3-5 ปอนด์ / ลูกบาศก์ฟุต มีความหนาเพียงพอที่ไม่ทำให้เกิดหยดน้ำเกาะที่ภายนอกท่อลม ส่วนท่อลมเย็นกลับและท่อลมอ่อนจะต้องบุด้วยฉนวนใยแก้วชนิดอ่อนที่มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 24 กิโลกรัม / ลูกบาศก์เมตร หนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร ทำหน้าที่เป็น ปะทับหลังมาเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิตรอยต่อของฉนวนต้องให้ปลายแผ่นฉนวนซ้อนเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 4 ซม. ให้ใช้ Closed Cell TAPE ปิดทับในการหุ้มฉนวนต้องทาฟิล์มโค๊ต ลงบนท่อแล้วจึงหุ้มฉนวนทับอีก หากท่อลมที่มีขนาดกว้างกว่า 600 มม.

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :	
REV :	

ELECTRICAL ENGINEERS
ธนวัฒน์ ด้นบิชาติ สฟท. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :	APPROVED :

DRAWING NO :	TOTAL :
LI-03	3

DRAWING TITLE :

รายการประกอบแบบ – 2

SCALE :
NTS.

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569

LIST OF DRAWING

DWG No.	DESCRIPTION	SCALE
AT-01	LIST OF DRAWING	NTS.
AT-02	แปลนชั้น 3 ขอบเขตงานปรับปรุง	NTS.
AT-03	แปลนชั้น 3 หลังปรับปรุง (1)	1:125
AT-04	แปลนชั้น 3 หลังปรับปรุง (2)	1:125
AT-05	แปลนชั้น 3 หลังปรับปรุง (3)	1:125
AT-06	แบบขยายประตู H1, H2	NTS.

SYMBOL

(C1) ฝ้ายิปซั่มบอร์ดทนชื้น หนา 9 มม. ฉาบเรียบ

F1 พื้นเดิม

(H1) AUTOMATIC SEMI AIRTIGHT SINGLE SLIDING DOOR ช่องประตู 1.60m x 2.00m

(H2) SEMI AIRTIGHT DOOR บานเปิดเดี่ยว บานประตู 0.90m x 2.00m

1 ผนังโครงสร้าง C 75 ติดตั้ง ยิปซั่มบอร์ดทนชื้น หนา 12 มม. (1 SIDE)
ฉาบเรียบ

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ) .....กรรมการ
(ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก
และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

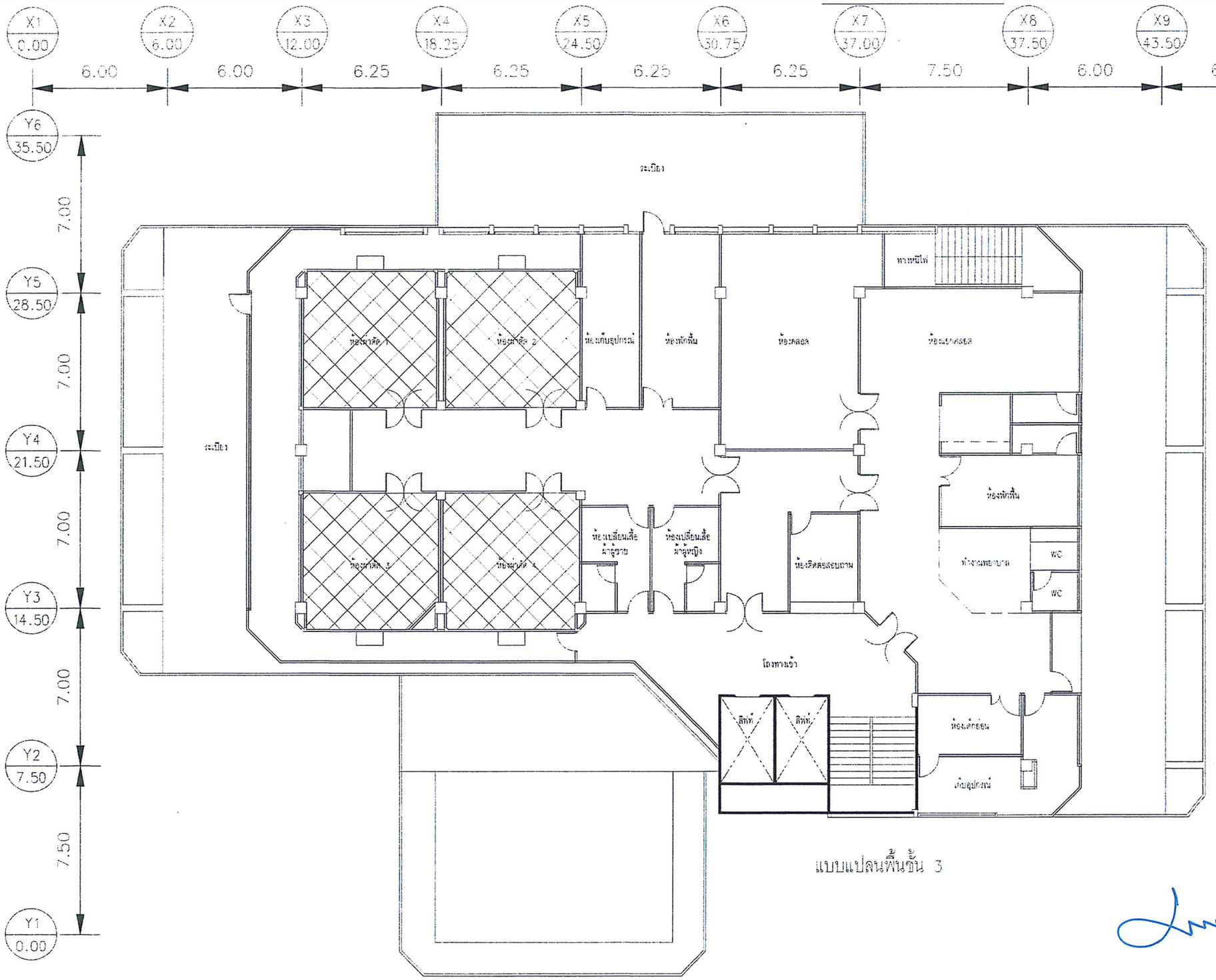
LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :
-

REV :	
REV :	
ELECTRICAL ENGINEERS : ธนวัฒน์ ตันปิชาติ	ลพก. 2287
MECHANICAL ENGINEER : มานิตย์ เมืองคำ	วก. 808
SANITARY ENGINEER : -	
DESIGNED : -	
DRAWN BY : -	
PROJECT NO : BD-69-169	
CHECKED :	APPROVED :
DRAWING NO : AT-01	TOTAL : 11
DRAWING TITLE : LIST OF DRAWING	
SCALE : NTS.	
DATE : 69/6/12	

แบบเลขที่ 21/2569



แบบแปลนพื้นชั้น 3

แปลนชั้น 3 ขอบเขตงานปรับปรุง

SCALE NTS.

พื้นที่ปรับปรุง

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลศิรินธร MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลศิรินธร
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ต้นบัชาติ วฟก. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED : APPROVED :

DRAWING NO : AT-02

TOTAL : 11

DRAWING TITLE :
แปลนชั้น 3 ขอบเขตงานปรับปรุง

SCALE :
NTS.

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569

X1 0.00 | X2 6.00 | X3 12.00 | X4 18.25 | X5 24.50 | X6 30.75 | X7 37.00

6.00 | 6.00 | 6.25 | 6.25 | 6.25 | 6.25 | 7.50

Y6 35.50 | Y5 28.50 | Y4 21.50 | Y3 14.50 | .00

7.00 | 7.00 | 7.00

ระเบียง

ห้องผ่าตัด 1

ห้องผ่าตัด 2

ห้องเก็บอุปกรณ์

ห้องพักฟื้น

ห้องคลอด

ห้องแยกคลอด

ทางหนีไฟ

ห้องผ่าตัด 3

ห้องผ่าตัด 4

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าผู้ชาย

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าผู้หญิง

ห้องติดต่อสอบถาม

โถงทางเข้า

0.99 | 1.60

แปลนชั้น 3 หลังปรับปรุง (1)

SCALE 1:125

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ) .....กรรมการ

ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลศิริธร MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลศิริธร
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ต้นชิยาติ วฟก. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :

APPROVED :

DRAWING NO :
AT-03

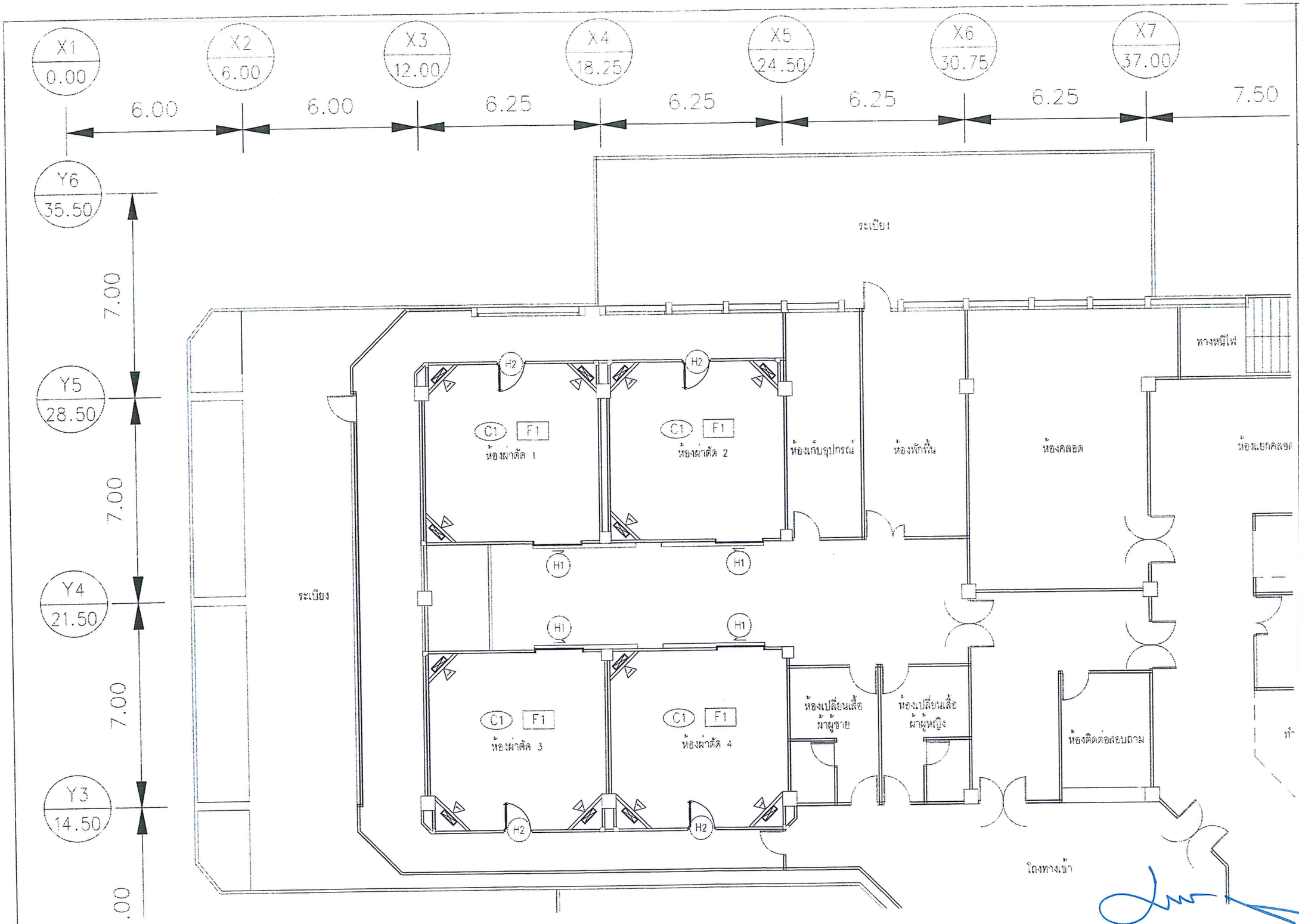
TOTAL :
11

DRAWING TITLE :
แปลนชั้น 3 หลังปรับปรุง (1)

SCALE :
1:125

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569



แปลนชั้น 3 หลังปรับปรุง (2)

SCALE 1:125

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ดันปิชาติ สฟก. 2287

MECHANICAL ENGINEER
มาบิดย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED : APPROVED :

DRAWING NO : AT-04

TOTAL : 11

DRAWING TITLE :
แปลนชั้น 3 หลังปรับปรุง (2)

SCALE :
1:125

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569

X1 0.00 | X2 6.00 | X3 12.00 | X4 18.25 | X5 24.50 | X6 30.75 | X7 37.00

6.00 | 6.00 | 6.25 | 6.25 | 6.25 | 6.25 | 7.50

Y6 35.50 | Y5 28.50 | Y4 21.50 | Y3 14.50 | 00

7.00 | 7.00 | 7.00

ระเบียง

ห้องผ่าตัด 1

ห้องผ่าตัด 2

ห้องเก็บอุปกรณ์

ห้องพักฟื้น

ห้องคลอด

ห้องแยกคลอด

ทางหนีไฟ

ระเบียง

ห้องผ่าตัด 3

ห้องผ่าตัด 4

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าผู้ชาย

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าผู้หญิง

ห้องติดต่อสอบถาม

โถงทางเข้า

แปลนชั้น 3 หลังปรับปรุง (3)

SCALE 1:125

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ) ..... กรรมการ

ลงชื่อ) ..... กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ลันชิชาติ วฟก. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED : | APPROVED :

DRAWING NO : AT-05 | TOTAL : 11

DRAWING TITLE :
แปลนชั้น 3 หลังปรับปรุง (3)

SCALE :
1:125

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569

LIST OF DRAWING

DWG No.	DESCRIPTION	SCALE
AC-01	LIST OF DRAWING & SYMBOL	NTS.
AC-02	EQUIPMENT SCHEDULE	NTS.
AC-03	AIR FLOW DIAGRAM FOR OR	NTS.
AC-04	DDC CONTROL PI DIAGRAM	NTS.
AC-05	AC DUCT PLAN FL.3	1:125
AC-06	PIPING PLAN FL.3	1:125
AC-07	GENERAL DETAILS	NTS.

ABBREVIATION

AD	ACCESS DOOR
AFF	ABOVE FINISHED FLOOR
AHU	AIR HANDLING UNIT
AMB	AMBIENT
AP	ACCESS PANEL
BDD	BACKDRAFT DAMPER
BHP	BRAKE HORSEPOWER
BTUH	BTU PER HOUR
°C	CELCIUS
CAV	CONSTANT AIR VOLUME UNIT
CC	COOLING COIL
CD	CEILING DIFFUSER WITH VOLUME CONTROL DAMPER
CFM	CUBIC FEET PER MINUTE
CG	CEILING GRILLE
CHW	CEILLED WATER
COND	CONDENSATE
CR	CEILING REGISTER
CW	CONDENSER WATER
DB	DRY BULB
DIA	DIAMETER
D	DRAIN
EAG	EXHAUST AIR GRILLE
EAD	EXHAUST AIR DUCT
EAL	EXHAUST AIR LOUVER W/INSECT SCREEN
EAT	ENTERING AIR TEMPERATURE
EDB	ENTERING DRY BULB TEMPERATURE
EF	EXHAUST FAN
EL	ELEVATION
ELEC	ELECTRICAL
ENT	ENTERING
ESP	EXTERNAL STATIC PRESSURE
°F	FARENHEIT
FAD	FRESH AIR DUCT
FAL	FRESH AIR LOUVER W/INSECT SCREEN
FCU	FAN COIL UNIT
FCV	FLOW CONTROL VOLVE
FD/FLD	FIRE DAMPER
GPM	GALLON PER MINUTE
HPU	HEAT PUMP UNIT
IN	INCHES
KW	KILOWATT
(L)	LINED DUCTWORK
LDB	LEAVING DRY BULB TEMPERATURE
MAX	MAXIMUM
MBH	THOUSAND BTU PER HOUR
MD	MOTORIZED DAMPER
MW	MAKE UP WATER
MIN	MINIMUM
NC	NORMALLY CLOSED
NO	NORMALLY OPEN
OPER.WT	OPERRATING WEIGHT
OPNG	OPENING
OA	OUTSIDE AIR
OAL	OUTSIDE AIR LOUVER W/INSECT SCREEN
PD	PRESSURE DAMPER
PF	PRESSURIZE FAN
RA	RETURN AIR
RAD	RETURN AIR DUCT
RAG	RETURN AIR GRILLE
RAR	RETURN AIR REGISTER
RH	RELATIVE HUMIDITY
RPM	REVOLUTIONS PER MINUTE
SA	SUPPLY AIR
SAD	SUPPLY AIR DUCT
SAG	SUPPLY AIR GRILLE
SAR	SUPPLY AIR REGISTER
SAT	SOUND ATTENUATOR
SLD	SLOT LINEAR DIFFUSER
SF	SUPPLY FAN
SP	STATIC PRESSURE
SQ.M.	SQUARE METER
TAG	TRANSFER AIR GRILLE
TAR	TRANSFER AIR REGISTER
TEMP	TEMPERATURE
TYP.	TYPICAL
VD	VOLUME CONTROL DAMPER
VAV	VARIABLE AIR VOLUME UNIT
WB	WET BULB
W/	WITH
W/O	WITHOUT
WG	WATER GAUGE
HZ	HERTZ

MECHANICAL AIR CONDITIONING AND VENTILATION LEGEND SYMBOLS AND NOTES

DUCTWORK

SYMBOL	DESCRIPTION
16"x12" / 16"x12"	DOUBLE-LINE AND SINGLE-LINE RECTANGULAR DUCT, FIRST NUMBER INDICATES SIDE VIEW IN INCH, SECOND NUMBER INDICATES SIDE VIEW DEPTH IN INCH
16" / 16"	DOUBLE-LINE AND SINGLE-LINE ROUND DUCT, NUMBER INDICATES DIAMETER IN INCH
16"x12"(L) / 16"x12"(L)	ACOUSTICAL LINED DUCTWORK, GIVEN SIZES ARE CLEAR (INSIDE MEASUREMENT) IN INCH
ProD / ProD	INCLINED RISER OR DROP, ARROW INDICATES DIRECTION OF AIR FLOW
	FLEXIBLE DUCT
	FLEXIBLE CONNECTION
	DIRECTION OF AIR FLOW
	TRANSITION
	THROAT SIZE IN mm
	RADIUS ELBOW WITH TURNING VANES/MITER ELBOW WITH TURNING VANES
	VANED ELBOW OR RADIUS ELBOW (USE RADIUS ELBOW WHERE SPACE WILL NOT PERMIT THE USE OF LONG RADIUS ELBOW)
	RECTANGULAR DUCT BRANCH
	CIRCULAR DUCT BRANCH
	COLLARE OR RECTANGULAR CEILING DIFFUSER (SUPPLY) (ARROWS INDICATE NO. AND DIRECTIONS OF AIR THROW)
	SUPPLY AIR DUCT (UP AND DOWN)
	RETURN AIR DUCT (UP AND DOWN)
	EXHAUST AIR DUCT (UP AND DOWN)
	OUTSIDE AIR DUCT (UP AND DOWN)
MD	MOTORIZED DAMPER
BDD	BACKDRAFT DAMPER
FD(FLD)	FIRE DAMPER WITH ACCESS DOOR & FUSIBLE LINK
SFD	MOUVEMENT SMOKE AND FIRE DAMPER WITH ACCESS DOOR
VD	VOLUME CONTROL DAMPER
Ø	DIAMETER
L (SQ.M.)FA	LOUVER DOOR AND WALL AND LOUVER FACE AREA
	RETURN AIR GRILLE
	AIR FILTER

PIPING

SYMBOL	DESCRIPTION
CHS	CHILLED WATER SUPPLY
CHR	CHILLED WATER RETURN
CWS	CONDENSER WATER SUPPLY
CWR	CONDENSER WATER RETURN
V	AIR RELIEF LINE (VENT)
D	DRAIN LINE
	GATE VALVE
	ANGLE VALVE
	GLOBE VALVE
	BALL VALVE
	BUTTERFLY VALVE
	PLUG VALVE
	PRESSURE REDUCING VALVE
	THREE-WAY VALVE
	RELIEF VALVE
	CHECK VALVE
	STRAINER WITH BLOWDOWN
	AUTOMATIC AIR VENT
	PRESSURE/TEMPERATURE TAP
	FLEXIBLE CONNECTION
	BTU METER
	WATER METER
	PIPE CAP
	PIPE RISE
	PIPE DROP
	PIPE CONNECTION, BOTTOM
	PIPE CONNECTION, TOP
	PRESSURE GAUGE
	EXPANSION JOINT
	POINT OF CONNECTION
FCV	FLOW CONTROL VALVE
FSW	FLOW SWITCH
	DRAIN VALVE
	ALIGNMENT GUIDE
	EXPANSION LOOP
	FLANGED CONNECTION
	UNION
	REDUCER
	DIRECTION OF FLOW
	PIPE ANCHOR
	THERMOMETER
	ON/OFF ELECTRIC CONTROL VALVE

PIPING

SYMBOL	DESCRIPTION
	MODULATING ELECTRIC CONTROL VALVE
	BALANCING VALVE
DP	PRESSURE DIFFERENTIAL CONTROL VALVE

CONTROL

SYMBOL	DESCRIPTION
	TEMP & HUMIDITY SENSOR (WAVE CASING)
T H	TEMPERATURE, HUMIDITY SENSOR
T	DUCT OR PIPE TEMPERATURE SENSOR
T	DUCT THERMOSTAT WITH AVERAGING ELEMENT
M	DAMPER MOTOR, MODULATING
SP OR P	STATIC PRESSURE SENSOR
	SMOKE DETECTOR
	DUCT SMOKE DETECTOR
DP	DUCT STATIC PRESSURE SENSOR
	PILOT LIGHT
M	MOTOR STARTER COIL
TC	TIME CLOCK
O.L	OVERLOAD PROTECTION
	ELECTRIC CONTACT, NORMALLY OPEN
	ELECTRIC CONTACT, NORMALLY CLOSED
	MANUAL PUSH BUTTON SWITCH
TD	TIME DELAY RELAY
	ELECTRIC MOTOR
	CONTROL PANEL
Y/Δ	STAR-DELTA STARTER PANEL
S	ISOLATING SWITCH
S	MOTOR STARTER PANEL
E	EMERGENCY STOP LOCK
	FUSE LINK SWITCH
	SAFETY SWITCH WITH FUSE/MPCP
F	FLOW SWITCH
	ON/OFF SWITCH

REFRIGERATION MACHINE

	REMOTE AIR COOLED CONDENSING UNIT
	CONDENSING UNIT (BUILT-IN COMPRESSOR)
CPU	COMPRESSOR UNIT WITH HEAT RECOVERY DEVICE
	FAN COIL UNIT (CASSETTE)

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ) .....กรรมการ
(ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :
-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ สันบิชาติ สพก. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :

APPROVED :

DRAWING NO :
AC-01

TOTAL :
7

DRAWING TITLE :
LIST OF DRAWING & SYMBOL

SCALE :
NTS.

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569

AIR HANDLING UNIT SCHEDULE

UNIT NO.	SERVICE AREA	Q'ty	INDOOR UNIT										CONDENSING UNIT (CDU)		
			INDOOR TYPE	DX COOLING COIL Q'ty (Set)	DX COOLING COIL @CAPACITY (BTUH)	TOLTAL @CAPACITY (BTUH)	SUPPLY AIR FLOW (CFM)	FRESH AIR FLOW (CFM)	FAN TSP. (Inch. Wg)	AIR ENTERING °Fdb/°Fwb	AIR LEAVING °Fdb/°Fwb	FILTER	Q'ty (Set)	COOLING @CAPACITY (BTUH)	TOLTAL @CAPACITY (BTUH)
AHU-301	OR 1	1	DS2,HH	1	110,000	110,000	1,800	360	5.5	70.5/61.3	41.4/41.3	PF-1+PF-2	2	55,000	110,000
AHU-302	OR 2	1	DS2,HH	1	110,000	110,000	1,800	360	5.5	70.5/61.3	41.4/41.3	PF-1+PF-2	2	55,000	110,000
AHU-303	OR 3	1	DS2,HH	1	110,000	110,000	1,800	360	5.5	70.5/61.3	41.4/41.3	PF-1+PF-2	2	55,000	110,000
AHU-304	OR 4	1	DS2,HH	1	110,000	110,000	1,800	360	5.5	70.5/61.3	41.4/41.3	PF-1+PF-2	2	55,000	110,000

AIR HANDLING UNIT SCHEDULE

UNIT NO.	SERVICE AREA	HPV		REFRIGERANT PIPING (HPU)			DRAINAGE PIPE	ELECTRICAL					
		Q'ty (Set)	REHEAT CAPACITY (kW)	LIQUID (INCH)	DISCHARGE (INCH)	SUCTION (INCH)	(INCH)	SUPPLY V/PH/Hz	FAN (kW)	SUPPLY V/PH/Hz	CDU ต่อตัว (kW)	SUPPLY V/PH/Hz	HPV (kW)
AHU-301	OR 1	1	12	1/2" (3/8")	(5/8")	7/8" (3/4")	1"	380/3/50	2.50	380/3/50	7.21	220/1/50	2.47
AHU-302	OR 2	1	12	1/2" (3/8")	(5/8")	7/8" (3/4")	1"	380/3/50	2.50	380/3/50	7.21	220/1/50	2.47
AHU-303	OR 3	1	12	1/2" (3/8")	(5/8")	7/8" (3/4")	1"	380/3/50	2.50	380/3/50	7.21	220/1/50	2.47
AHU-304	OR 4	1	12	1/2" (3/8")	(5/8")	7/8" (3/4")	1"	380/3/50	2.50	380/3/50	7.21	220/1/50	2.47

EXHAUST FAN SCHEDULE

UNIT NO.	SERVICE AREA	Q'TY.	FAN TYPE	AIR FLOW (CFM)	STATIC PRESSURE (Inch.Wg)	FAN MOTOR (kW)	ELECTRICAL SUPPLY (V/PH/Hz)	FILTER TYPE
EX-301	OR 1	1	EC	180	0.5	0.17	220/1/50	-
EX-302	OR 2	1	EC	180	0.5	0.17	220/1/50	-
EX-303	OR 3	1	EC	180	0.5	0.17	220/1/50	-
EX-304	OR 4	1	EC	180	0.5	0.17	220/1/50	-

Room Condition for Validation by Third Party

SERVICE AREA	AIR CHANGE	CLASS	TEMP (°C)	HUMIDITY (% RH)	PRESSURE (Pa.)	HEPA LEAK TEST หัวจ่าย	HEPA LEAK TEST เครื่องปรับอากาศ / เครื่องระบายอากาศ
OR 1	≥25	10,000	18 ± 2 °C	50 ± 10 %RH	+7.5 ±2.5	✓	-
OR 2	≥25	10,000	18 ± 2 °C	50 ± 10 %RH	+7.5 ±2.5	✓	-
OR 3	≥25	10,000	18 ± 2 °C	50 ± 10 %RH	+7.5 ±2.5	✓	-
OR 4	≥25	10,000	18 ± 2 °C	50 ± 10 %RH	+7.5 ±2.5	✓	-

TYPE OF INDOOR UNIT
DS = DOUBLE SKIN W/PU 1" THK GALVANIZED SHEET
SS = SINGLE SKIN GALVANIZED SHEET
HH = HORIZONTAL MOUNTED, HORIZONTAL DISCHARGE
HV = HORIZONTAL MOUNTED, VERTICAL DISCHARGE
VV = VERTICAL MOUNTED, VERTICAL DISCHARGE
VH = VERTICAL MOUNTED, HORIZONTAL DISCHARGE
CE = CEILING MOUNTED, EXPOSED TYPE
CC = CEILING MOUNTED, CONCEALED TYPE W/PLENUM
WE = WALL MOUNTED, EXPOSED TYPE

TYPE OF VENTILATING FANS
CF-BD/B/F = CENTIFUGAL FAN, BACKWARD CURVE, DOUBLE INLET, BELT DRIVE,FLOOR MOUTING
CF-FS = CENTRIFUGAL FAN, FORWARD CURVE, SINGLE INLET
CF-FD = CENTRIFUGAL FAN, FORWARD CURVE, DOUBLE INLET
CF-BS = CENTRIFUGAL FAN, BACKWARD CURVE, SINGLE INLET
CF-BD = CENTRIFUGAL FAN, BACKWARD CURVE, DOUBLE INLET
AF = AXIAL FAN
RV = ROOF VENTILATOR
MS = MINI SIROCCO
PP = PROPELLER FAN(INDUSTRIAL TYPE)
CM = CEILING MOUNTED
PLUG FAN = CENTIFUGAL FAN, BACKWARD CURVE, SINGLE INLET ,DIRECT DRIVE
EC = CENTIFUGAL FAN, BACKWARD CURVE, SINGLE INLET, DIRECT DRIVE, INCLUDE VARIABLE SPEED DRIVE

DEHUMIFIER
HPU = HEAT PUMP UNIT

DRIVE TYPE
BELT DRIVE = BELT DRIVE
DIRECT DRIVE = DIRECT DRIVE

TYPE OF FILTER
PF-1 = PRE FILTER eff. 25% 2"thk ASHARE 52.1-1992
PF-2 = MEDIUM FILTER eff. 90 % 4"thk ASHARE 52.2-2007
PF-3 = HEPA FILTER eff. 99.997% 11-1/2"thk (H14 EN779-2002)
PF-4 = CARBON FILTER 4"thk

MOUNTED TYPE
F= FLOOR MOUNTED
C=CEILING MOUNTED
W=WALL MOUNTED

NOTE : เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดที่ออกแบบและผลิตสำหรับโรงพยาบาลโดยเฉพาะ ชนิด Medical Grade ต้องได้รับรองมาตรฐานการผลิตเครื่องมือแพทย์ ISO-13485 หรือเทียบเท่า ต้องมีการออกแบบ และจัดการผลิตโดยยึดถือ ความปลอดภัยของคนไข้ (Patient Safety) เป็นหลัก มีการจัดการตรวจสอบ (Verification) และจัดการขบวนการผลิต (Process Validation) เพื่อให้ได้คุณภาพระดับ Medical Grade

การป้องกันและการจัดการเรื่องการติดเชื้อทางอากาศของเครื่องปรับอากาศ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ANSI/ASHAE 170-2017 Ventilation for Healthcare Facilities (หรือเทียบเท่า) ต้องได้รับรองการออกแบบโดย ASHRAE Certified Professional ที่ชำนาญด้าน Healthcare Facility Design (หรือเทียบเท่า)

การออกแบบวิธีใช้งานต้องแนบใบรับรองมาตรฐาน ISO 13485 และ ใบรับรอง ASHRAE Certified Professional ประจำบริษัทที่จัดจำหน่าย (ผลิตภัณฑ์ต้องได้มาตรฐาน Windchill, Rooftherm, CIAT หรือเทียบเท่า)

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ) .....กรรมการ
(ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :
-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ลันบิชาติ สพก. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :

APPROVED :

DRAWING NO :
AC-02

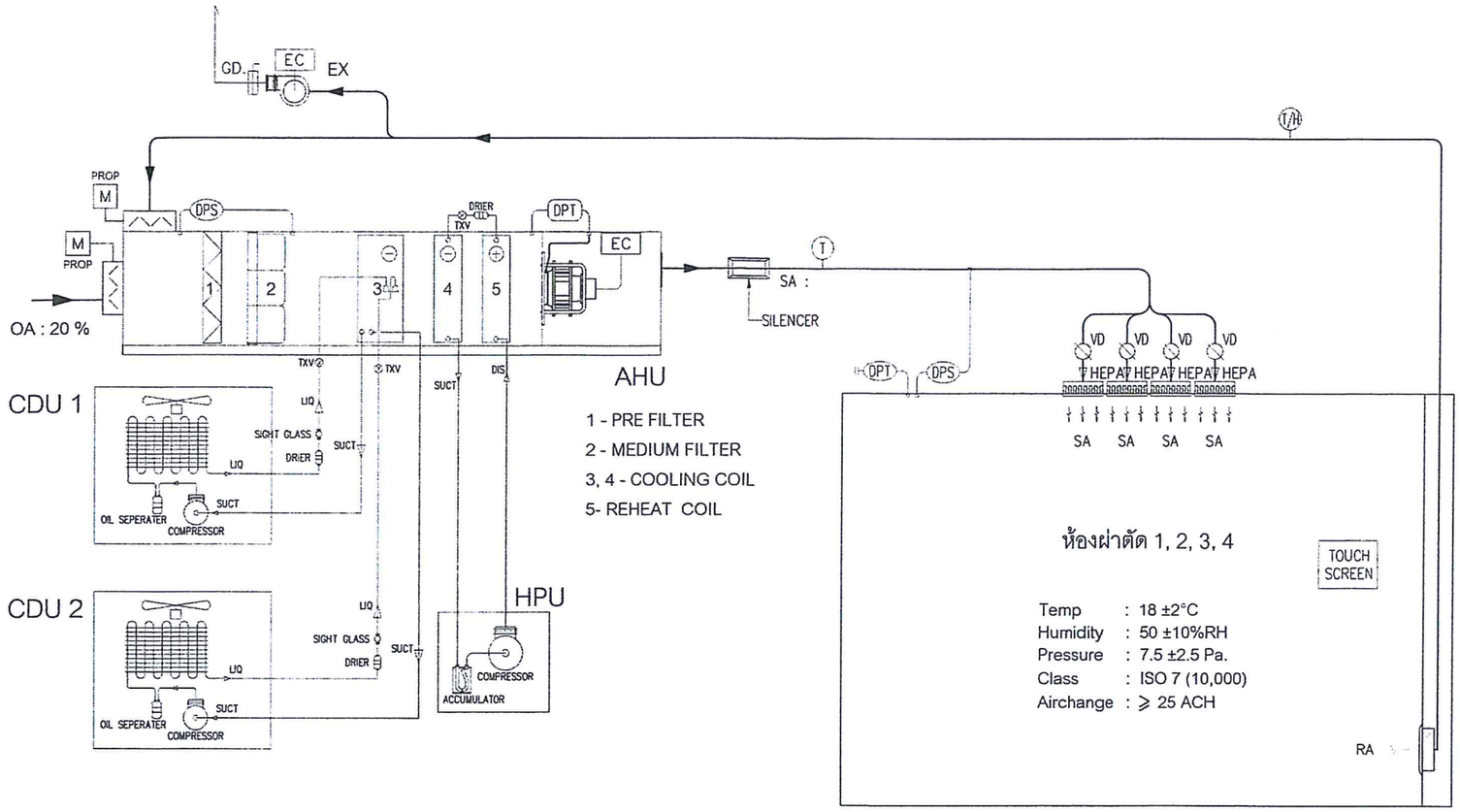
TOTAL :
7

DRAWING TITLE :
EQUIPMENT SCHEDULE

SCALE :
NTS.

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569



DDC	CONTROLLER	DOL	DIRECT ON LINE STARTER	VSD	VARIABLE SPEED DRIVE
EC	ELECTRONICALLY COMMUTED	SCR	SILICON CONTROL RECTIFIER	FD.	FIRE DAMPER
PROP M	MOTORIZED DAMPER	DPS	DIFFERENTIAL PRESSURE SWITCH	GD.	GRAVITY DAMPER
ON-OFF M	MOTORIZED DAMPER	DPT	FAN PRESSURE TRANSDUCER	PT	PRESSURE TRANSDUCER
V PROP	PICV 2 WAY CONTROL VALVE	DPT	ROOM DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSDUCER	S	SWITCH ON/OFF
V ON-OFF	PICV 2 WAY CONTROL VALVE		MAGNEHELIC GAUGE	VD	VOLUME DAMPER
T/H	ROOM TEMPERATURE & HUMIDITY SENSOR	H	HUMIDITY SENSOR	UVC	UVC LAMP
T	TEMPERATURE SENSOR	F	DUCT SMOKE DETECTOR	V	VELOCITY SENSOR
TOUCH SCREEN	LCD TOUCHSCREEN 7"	LCD TH-STAT(TH)	LCD TOUCHSCREEN TH-STAT(TH)	LCD T-STAT(T)	LCD T-STAT(T)

AIR FLOW DIAGRAM FOR OR

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ) .....กรรมการ

ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS
ธนวัฒน์ คันชิชาติ วศ. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วศ. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :

APPROVED :

DRAWING NO :
AC-03

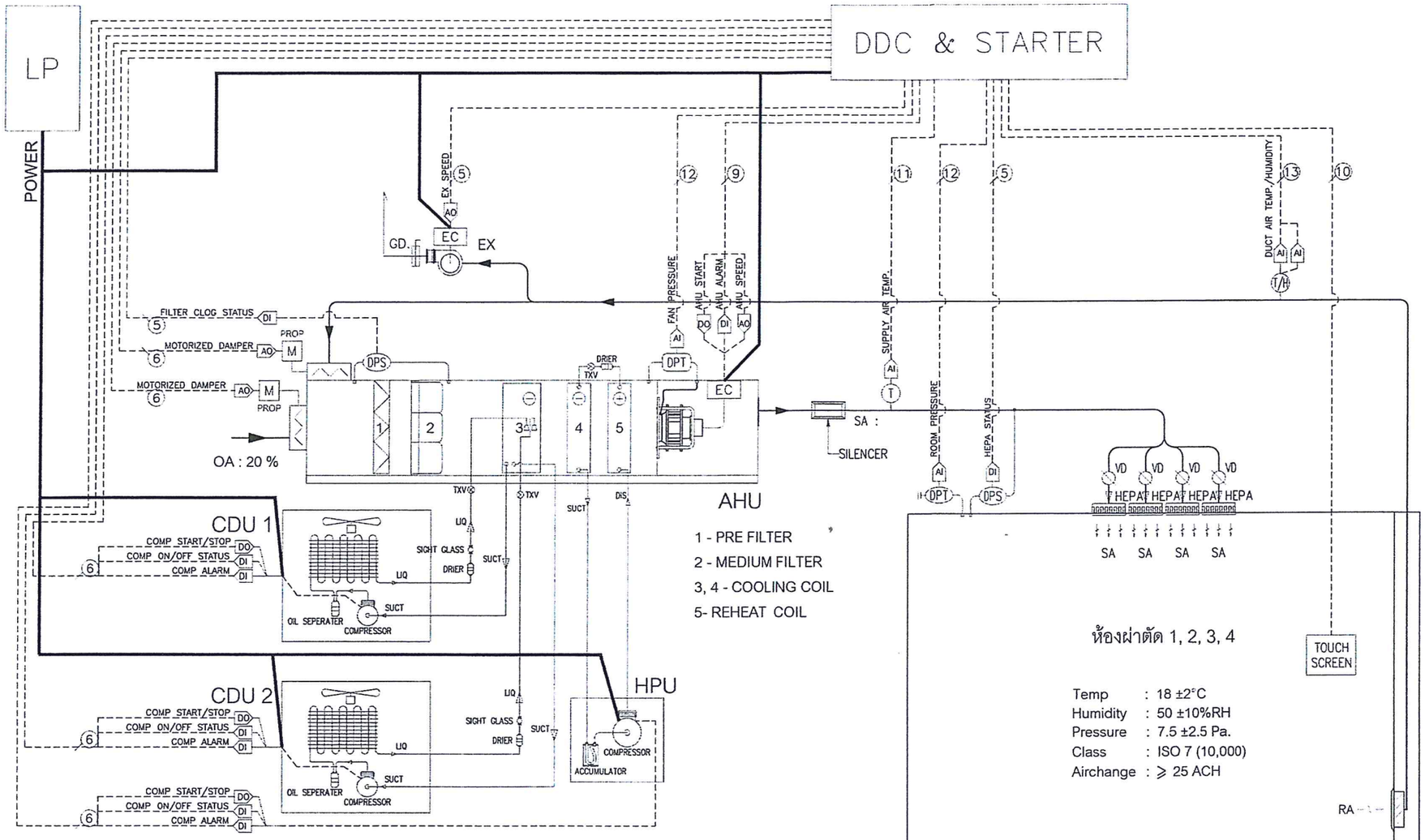
TOTAL :
7

DRAWING TITLE :
AIR FLOW DIAGRAM FOR OR

SCALE :
NTS.

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569



NO.	CONDUCTOR XX = Detail From LP & Single Line Diagram	CONDUIT	EQUIPMENT NAME	SYMBOL
1	IEC-01, 3-XX sqmm.	EMT Ø XX	POWER 1P DOL	DOL
2	IEC-01, 4-XX sqmm.	EMT Ø XX	POWER 3P DOL, VSD	DOL VSD
3	IEC-01, 4-XX sqmm. + IEC-01, 2-1.5 sqmm.	EMT Ø XX	POWER 3P HEATER DOL, HEATER SCR	DOL SCR
4	IEC-01, 5-XX sqmm.	EMT Ø XX	POWER 3P CDU, HPU	—
5	IEC-01, 2-1.5 sqmm.	EMT Ø 1/2"	EC GR18, EC, UVC LAMP, DPS	EC UVC DPS
6	IEC-01, 3-1.5 sqmm.	EMT Ø 1/2"	MOTOR (PROP),VALVE (PROP) MOTOR (ON/OFF),CDU, HPU	PROP M PROP V ON/OFF M
7	IEC-01, 4-1.5 sqmm.	EMT Ø 1/2"	SMOKE DETECTOR VALVE (ON/OFF)	F ON/OFF V
8	IEC-01, 5-1.5 sqmm.	EMT Ø 1/2"	CDU, HPU	—
9	IEC-01, 6-1.5 sqmm.	EMT Ø 1/2"	LCD, EC	EC
10	UTP CAT6-1 + IEC-01, 2-1.5 sqmm.	EMT Ø 1/2"	TOUCH SCREEN	—
11	1x18 AWG TWISTED PAIR WITH SHIELD	EMT Ø 1/2"	TEMP,HUMIDITY,HPV,CDU(IV)	T H
12	1x18 AWG TWISTED PAIR WITH SHIELD + IEC-01, 1-1.5 sqmm.	EMT Ø 1/2"	DPT (FAN), DPT, PT, VELOCITY	DPT PT DPT V
13	2x18 AWG TWISTED PAIR WITH SHIELD + IEC-01, 1-1.5 sqmm.	EMT Ø 1/2"	TEMP/HUMIDITY	T/H
14	UTP CAT6-1	EMT Ø 1/2"	UNC	—

DDC	CONTROLLER	DOL	DIRECT ON LINE STARTER	VSD	VARIABLE SPEED DRIVE
EC	ELECTRONICALLY COMMUTED	SCR	SILICON CONTROL RECTIFIER	FD.	FIRE DAMPER
PROP M	MOTORIZED DAMPER	DPS	DIFFERENTIAL PRESSURE SWITCH	GD.	GRAVITY DAMPER
ON/OFF M	MOTORIZED DAMPER	DPT	FAN PRESSURE TRANSDUCER	PT	PRESSURE TRANSDUCER
V PROP	PICV 2 WAY CONTROL VALVE	H DPT	ROOM DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSDUCER	S	SWITCH ON/OFF
V ON/OFF	PICV 2 WAY CONTROL VALVE		MAGNEHELIC GAUGE	VD	VOLUME DAMPER
T/H	ROOM TEMPERATURE & HUMIDITY SENSOR	H	HUMIDITY SENSOR	UVC	UVC LAMP
T	TEMPERATURE SENSOR	F	DUCT SMOKE DETECTOR	V	VELOCITY SENSOR
TOUCH SCREEN	LCD TOUCHSCREEN 7"	LCD TH-STAT(TH)	LCD TOUCHSCREEN TH-STAT(TH)	LCD T-STAT(T)	LCD T-STAT(T)

DDC CONTROL DIAGRAM

ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลศิริธร MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลศิริธร
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS
ธนวัฒน์ ต้นปิยาติ สพท. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มาบิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :

APPROVED :

DRAWING NO :
AC-04

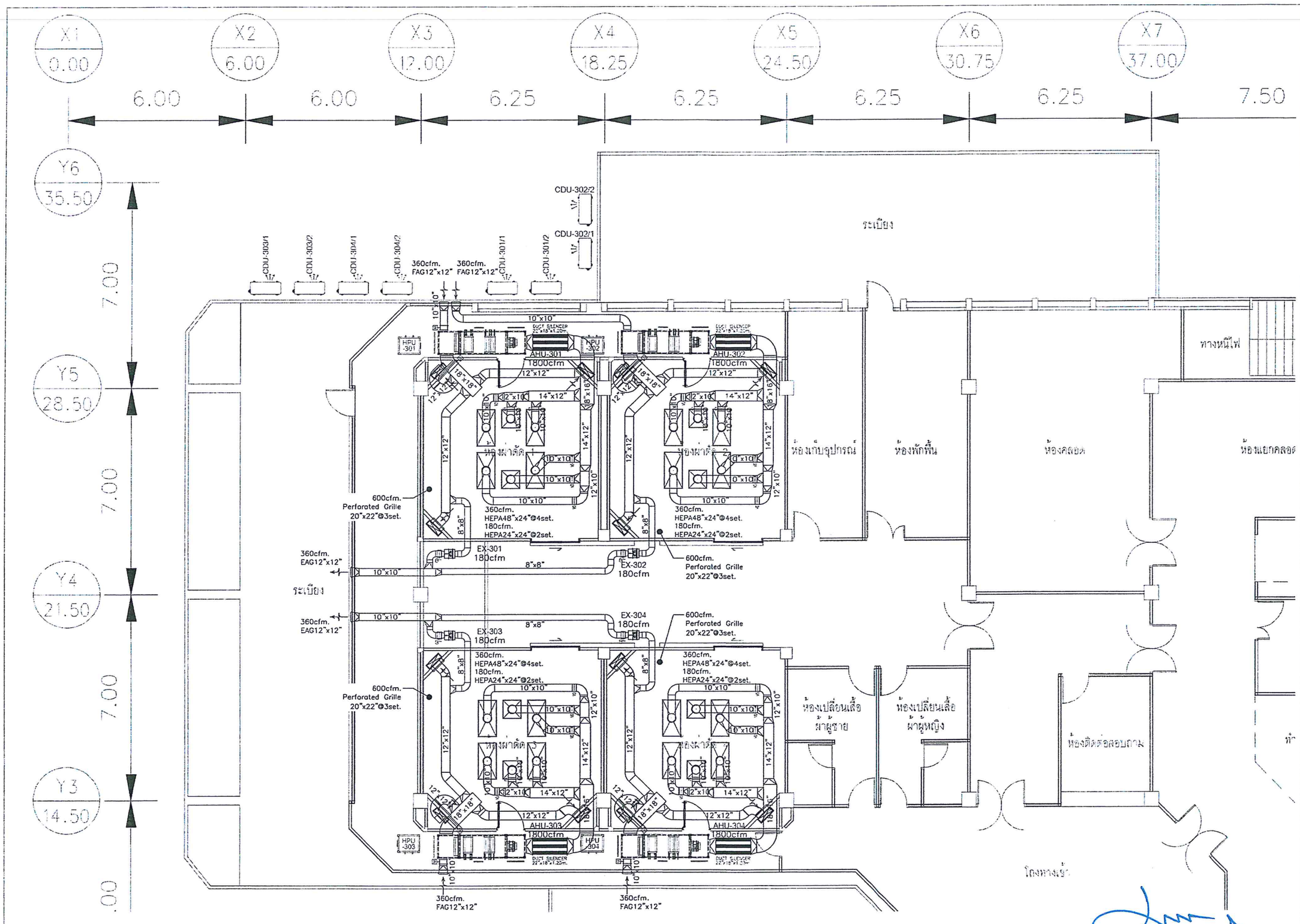
TOTAL :
7

DRAWING TITLE :
DDC CONTROL DIAGRAM

SCALE :
NTS.

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569



AC DUCT PLAN FL.3

SCALE 1:125

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS
ธนวัฒน์ ลับปิชาติ สมาชิกเลขที่ 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :

APPROVED :

DRAWING NO :
AC-05

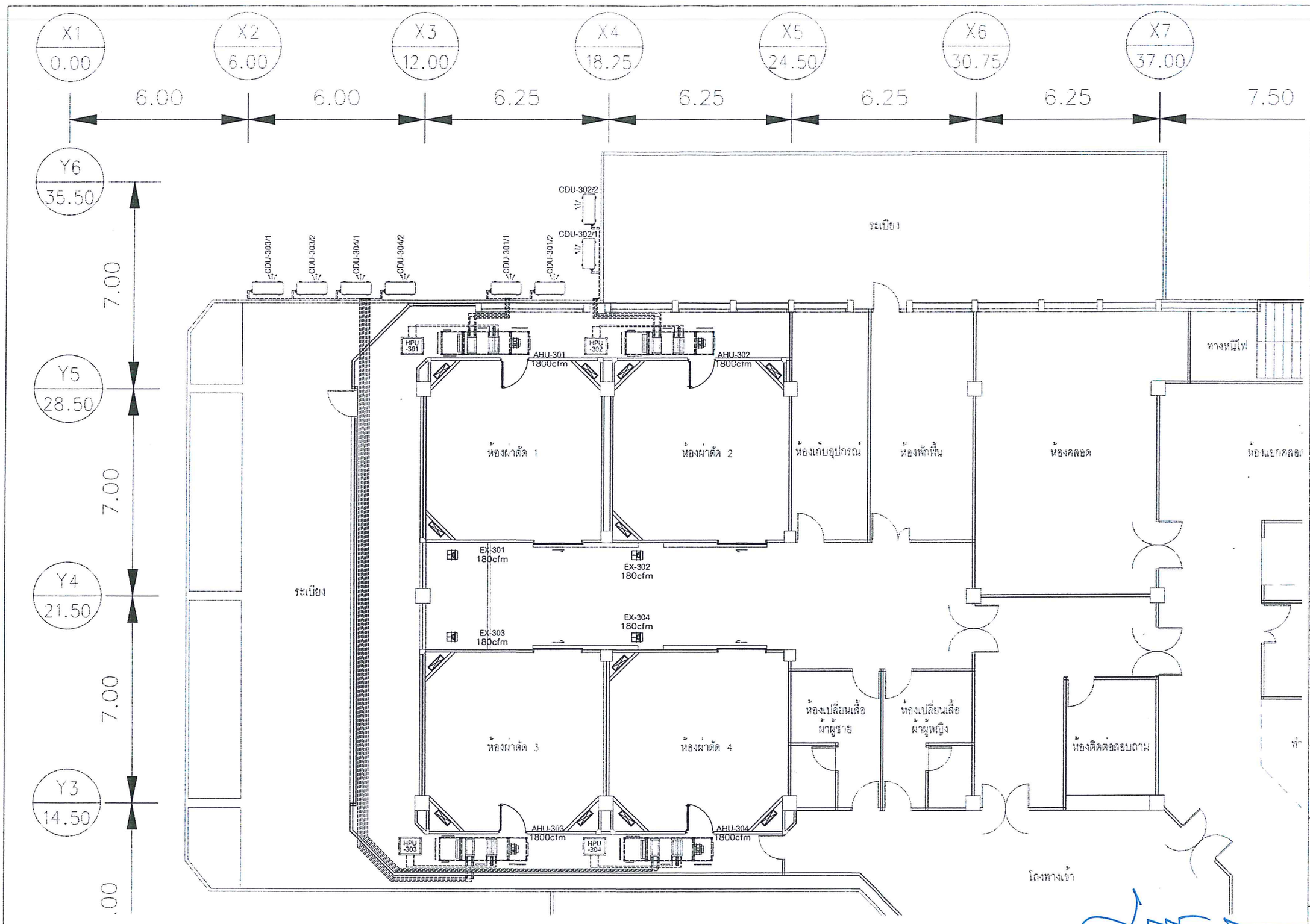
TOTAL :
7

DRAWING TITLE :
AC DUCT PLAN FL.3

SCALE :
1:125

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569



PIPING PLAN FL.3

SCALE 1:125

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ดันบิชาติ สฟก. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :

APPROVED :

DRAWING NO :
AC-06

TOTAL :
7

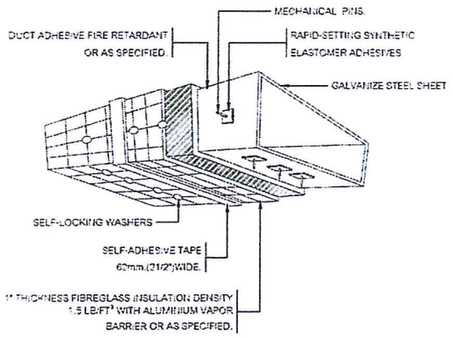
DRAWING TITLE :
PIPING PLAN FL.3

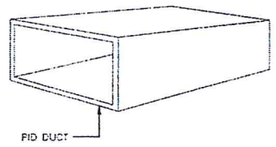
SCALE :
1:125

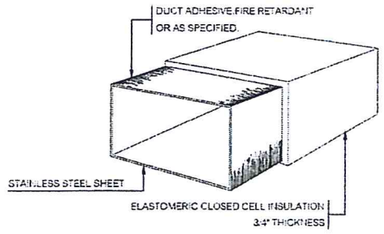
DATE :
69/6/12

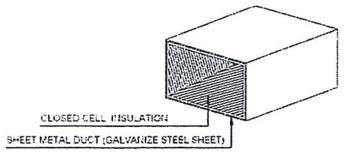
แบบเลขที่ 21/2569

DUCT INSULATION

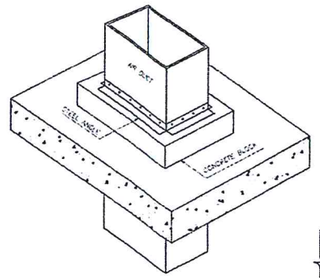




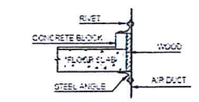




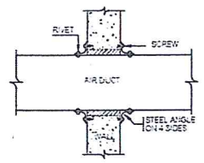
AIR DUCT RISER THROUGH FLOOR AND WALL



AIR DUCT RISER THROUGH FLOOR

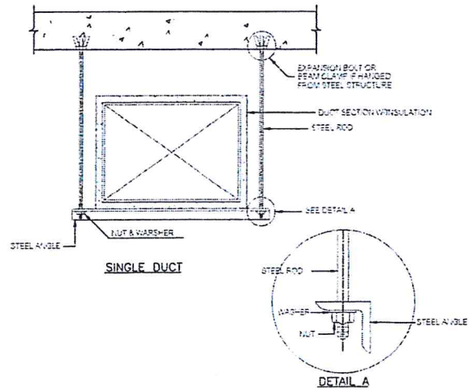


SECTION



AIR DUCT THROUGH WALL

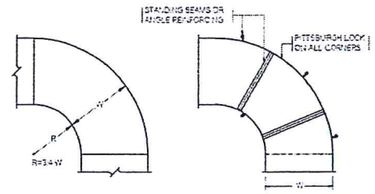
DUCT HANGERS AND SUPPORT



SINGLE DUCT

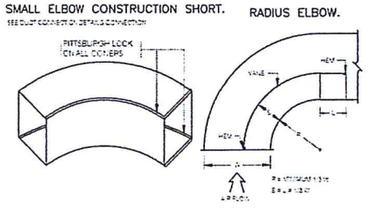
DETAIL A

ELBOW CONSTRUCTION

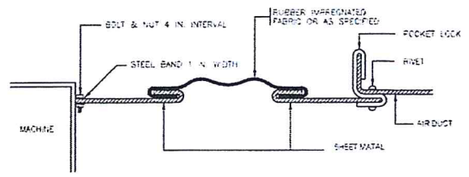


STANDARD RADIUS ELBOW. LARGE ELBOW CONSTRUCTION REQUIRING MULTIPLE SHEETS.

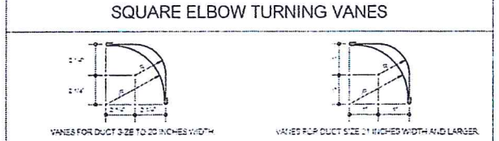
SMALL ELBOW CONSTRUCTION SHORT. RADIUS ELBOW.



FLEXIBLE DUCT CONNECTION

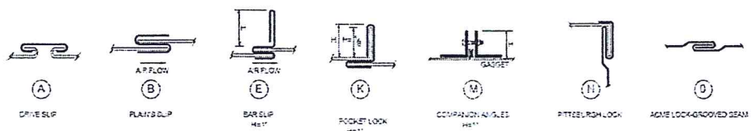


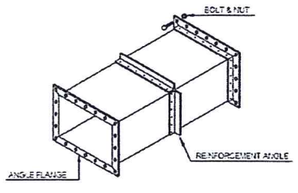
SQUARE ELBOW TURNING VANES

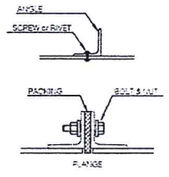


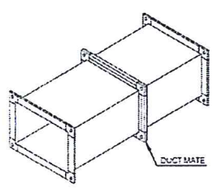
SQUARE ELBOW TURNING VANES.

RECTANGULAR AIR DUCT CONSTRUCTION





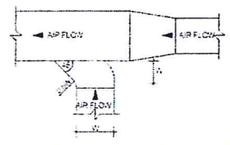




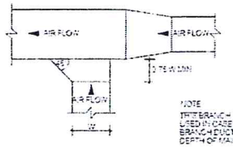
THICKNESS & REINFORCING SCHEDULE

GREATEST DUCT DIMENSION (INCH)	METAL GAUGE: GALV STEEL SHEET U.S.G. NO.	GALV STEEL SHEET THICKNESS MM.	ALUMINUM SHEET B&S G.NO.	ALUMINUM SHEET THICKNESS MM.	LONGITUDINAL SEAM	TRANSVERSE JOINT	REINFORCING ANGLE SIZE & LONGITUDINAL SPACING BETWEEN TRANSVERSE JOINTS AND/OR INTERMEDIATE REINFORCING OR CROSSING BREAKING	ROD-HANGER SIZE & SPACING & TRANSFER HANGER
12" OR LESS	26	0.478±0.05	24	0.508	(G) ACME LOCK (O) PITTSBURGH LOCK	(A) DRIVE SLIP	—	ø9MM. L 25x25x3 MM.@ 2.4 M.
13"–18"	24	0.595±0.06	22	0.635	(G) ACME LOCK (O) PITTSBURGH LOCK	(A) DRIVE SLIP	—	ø9MM. L 25x25x3 MM.@ 2.4 M.
19"–30"	24	0.595±0.06	22	0.635	(G) ACME LOCK (O) PITTSBURGH LOCK	(A) DRIVE SLIP – (E) BAR SLIP	L 25x25x3 MM.@ 1.2 M.	ø9MM. L 25x25x3 MM.@ 2.4 M.
31"–42"	22	0.754±0.08	20	0.8128	(O) PITTSBURGH LOCK	(A) DRIVE SLIP – (E) BAR SLIP	L 25x25x3 MM.@ 1.2 M.	ø9MM. L 25x25x3 MM.@ 2.4 M.
43"–54"	22	0.754±0.05	20	0.8128	(O) PITTSBURGH LOCK	(K) 1"POCKET LOCK	L 40x40x3 MM.@ 1.2 M.	ø9MM. L 40x40x3 MM.@ 2.4 M.
55"–60"	20	0.953±0.08	18	1.016	(O) PITTSBURGH LOCK	(K) 1"POCKET LOCK	L 40x40x3 MM.@ 1.2 M.	ø9MM. L 40x40x3 MM.@ 2.4 M.
61"–84"	20	0.953±0.08	18	1.016	(O) PITTSBURGH LOCK	(M) 1"COMPANION ANGLE	L 40x40x3 MM.@ 0.6 M.	ø9MM. L 50x50x4 MM.@ 2.4 M.
85"–96"	18	1.22±0.10	18	1.295	(O) PITTSBURGH LOCK	(M) 1"COMPANION ANGLE	L 40x40x3 MM.@ 0.6 M.	ø9MM. L 50x50x5 MM.@ 2.4 M.

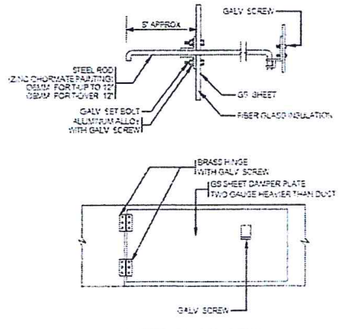
DUCT BRANCH



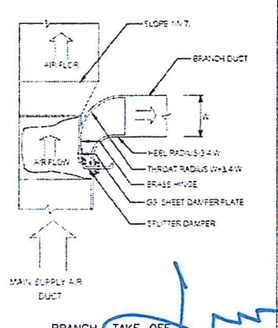
BRANCH 20 INCHES WIDTH AND LARGER



BRANCH UP TO 20 INCHES WIDTH



SPLITTER DAMPER DETAIL



BRANCH TAKE-OFF

ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ) .....กรรมการ

ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลศิริราช MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลศิริราช
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :	
REV :	
ELECTRICAL ENGINEERS : ธนวัฒน์ ต้นปิชาติ	สพก. 2287
MECHANICAL ENGINEER : มานิตย์ เมืองคำ	วก 808
SANITARY ENGINEER : –	
DESIGNED : –	
DRAWN BY : –	
PROJECT NO : BD-69-169	
CHECKED :	APPROVED :
DRAWING NO : AC-07	TOTAL : 7
DRAWING TITLE : GENERAL DETAILS	
SCALE : NTS.	
DATE : 69/6/12	

แบบเลขที่ 21/2569

LIST OF DRAWING

DWG No.	DESCRIPTION	SCALE
EE-01	LIST OF DRAWING & SYMBOL	NTS.
EE-02	LOAD EE. SCHEDULE	NTS.
EE-03	POSITION INSTALLATION LIGHTING, SWITCH & RECEPTACLE LAYOUT PLAN FOR OR. 3rd.	1:125
EE-04	POSITION INSTALLATION LAYOUT PLAN FOR OR. 3rd.	1:125
EE-05	TYPICAL DETAIL	NTS.

ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS

ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS		LIGHTING SYSTEM SYMBOLS		FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS	
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
	OIL IMMERSE TYPE TRANSFORMER		3X36W FLUORESCENT CLEAN ROOM TYPE		
	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER		2X36W FLUORESCENT CLEAN ROOM TYPE	SD	SMOKE DETECTOR
	DISCONNECTING MEANS WITH FIXED TYPE (SUCH AS : FIXED TYPE CIRCUIT BREAKER)		2X36W FLUORESCENT ALUMINIUM LOUVER	SD AD	ADDRESABLE SMOKE DETECTOR
	INSTRUMENT POTENTIAL TRANSFORMER OR CURRENT TRANSFORMER		2X18W FLUORESCENT ALUMINIUM LOUVER	H	STROBE WITH HORN
	CONTROL FUSE AND FUSE BASE		EMERGENCY LIGHT 2x50 WATT (CPM/21 2x50 หรือ 2x55 W.)	MM	MONITOR MODULE
	PILOT LAMP	EX	EXIT LIGHT	CM	CONTROL MODULE
	SELECTOR SWITCH			T	TELLEPHONE JACK
V . A	VOLT METER OR AMMETER			M AD	ADDRESABLE MANUAL STATION
KWH . KW	KILOWATT-HOURS METER OR KILOWATT METER				END OF LINE
PF	POWER FACTOR METER			FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL
KVAR CONT	KILO-VAR CONTROLLER			GANN	GRAPHIC ANNUNCIATOR
	CAPACITOR BANK				
MDB	MAIN DISTRIBUTION BOARD				
DB	DISTRIBUTION BOARD				
LP.	PANEL BOARD				
12MC.	CONCRETE POLE 12.00 m.HEIGHT OR AS INDICATED				
CB	MINIATURE CIRCUIT BREAKER				
SWITCH & OUTLET SYSTEM SYMBOLS					
S	SINGLE POLE SWITCH 10A. 250V. W/PLASTIC COVER				
S_2	TWO WAY SWITCH 10A. 250V. W/PLASTIC COVER				
CB 'x'P,'y'AT	CIRCUIT BREAKER BOX WITH CIRCUIT BREAKER 'x'POLE,'y'AMPARE TRIP , MOUNTED AT +1.00 m. AFF				
	POP UP FLOOR OUTLETS 2P 10 A. 250 VAC. W/GROUND				
	SIMPLEX RECEPTACLE 10A. 250V. WITH GROUND WALL W/PLASTIC COVER				
	DUPLEX RECEPTACLE 10A. 250V. WITH GROUND WALL W/PLASTIC COVER				
S_{WP}	สวิทช์กันน้ำ				

ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ) .....กรรมการ

ลงชื่อ) .....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ตันปิชาติ สพท. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มาษิตย์ เมืองคำ วภ. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :

APPROVED :

DRAWING NO :
EE-01

TOTAL :
5

DRAWING TITLE :
LIST OF DRAWING & SYMBOL

SCALE :
NTS.

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569

PANEL NO. :LP-301 , 302 , 100% Neutral LOCATION : 3th FLOOR

CAPACITY :100 A A. 36 CIRCUITS AS 1-POLE MOUNTING : SURFACE

MAIN : CB 3 PHASE, 380 V., PANEL BOARD

CKT NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD, VA			CIRCUIT BREAKER			CONDUCTORS		RACEWAY	
		A	B	C	NO. POLE	AT	kA	SIZE	TYPE	SIZE (in)	TYPE
1		1042									
3	AHU-301		1042		3	16	≥10	3 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
5				1042							
7		3004									
9	CDU-301/1		3004		3	32	≥10	4 -4,G-4	IEC-01	3/4"	EMT
11				3004							
13		3004									
15	CDU-301/2		3004		3	32	≥10	4 -4,G-4	IEC-01	3/4"	EMT
17				3004							
19	HPV-301	3087.5			1	32	≥10	2 -4,G-4	IEC-01	3/4"	EMT
21	EX-301		212.5		1	16	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
23	ACP Control (UPS) AHU-301			1000	1	16	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
25		1042									
27	AHU-302		1042		3	16	≥10	3 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
29				1042							
31		3004									
33	CDU-302/1		3004		3	32	≥10	4 -4,G-4	IEC-01	3/4"	EMT
35				3004							
2		3004									
4	CDU-302/2		3004		3	32	≥10	4 -4,G-4	IEC-01	3/4"	EMT
6				3004							
8	EX-302	212.5			1	16	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
10	HPV-302		3087.5		1	32	≥10	2 -4,G-4	IEC-01	3/4"	EMT
12	ACP Control (UPS) AHU-302			1000	1	16	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
14	Auto sliding Door OR2	500			1	16	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
16	Auto sliding Door OR1		500		1	16	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
18	Space										
20	Space										
22	Space										
24	Space										
26	Space										
28	Space										
30	Space										
32	Space										
34	Space										
36	Space										
CONNECTED TO :		17,900	17,900	16,100			100 A.	MAIN CABLE : *By Other*			
			51,900		IC =>	≥	15 kA.	4-50,G-10 Sq.mm		IEC-01	
								RACEWAY : *By Other*			
					MAX		87.45 A.	2"			EMT

PANEL NO. :LP-303 , 304 , 100% Neutral LOCATION : 3th FLOOR

CAPACITY :100 A A. 36 CIRCUITS AS 1-POLE MOUNTING : SURFACE

MAIN : CB 3 PHASE, 380 V., PANEL BOARD

CKT NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD, VA			CIRCUIT BREAKER			CONDUCTORS		RACEWAY	
		A	B	C	NO. POLE	AT	kA	SIZE	TYPE	SIZE (in)	TYPE
1		1042									
3	AHU-303		1042		3	16	≥10	3 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
5				1042							
7		3004									
9	CDU-303/1		3004		3	32	≥10	4 -4,G-4	IEC-01	3/4"	EMT
11				3004							
13		3004									
15	CDU-303/2		3004		3	32	≥10	4 -4,G-4	IEC-01	3/4"	EMT
17				3004							
19	HPV-303	3087.5			1	32	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
21	ACP Control (UPS) AHU-303		1000		1	16	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
23	EX-303			212.5	1	16	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
25		1042									
27	AHU-304		1042		3	16	≥10	3 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
29				1042							
31		3004									
33	CDU-304/1		3004		3	32	≥10	4 -4,G-4	IEC-01	3/4"	EMT
35				3004							
2		3004									
4	CDU-304/2		3004		3	32	≥10	4 -4,G-4	IEC-01	3/4"	EMT
6				3004							
8	EX-304	212.5			1	16	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
10	ACP Control (UPS) AHU-304		1000		1	16	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
12	HPV-304			3087.5	1	32	≥10	2 -4,G-4	IEC-01	3/4"	EMT
14	Auto sliding Door OR4	500			1	16	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
16	Auto sliding Door OR4		500		1	16	≥10	2 -2.5,G-2.5	IEC-01	1/2"	EMT
18	Space										
20	Space										
22	Space										
24	Space										
26	Space										
28	Space										
30	Space										
32	Space										
34	Space										
36	Space										
CONNECTED TO :		17,900	16,600	17,400			100 A.	MAIN CABLE : *By Other*			
			51,900		IC =>	≥	15 kA.	4-50,G-10 Sq.mm		IEC-01	
								RACEWAY : *By Other*			
					MAX		87.45 A.	2"			EMT

NOTE :- CDU และ HPV มี overload เพิ่ม, ไม่ให้กระแสเกินพิกัดสาย

ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ) ..... กรรมการ

ลงชื่อ) ..... กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ต้นปิชาติ ลงชื่อ ... ลงทะ. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ ... วภ. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED : APPROVED :

DRAWING NO : EE-02

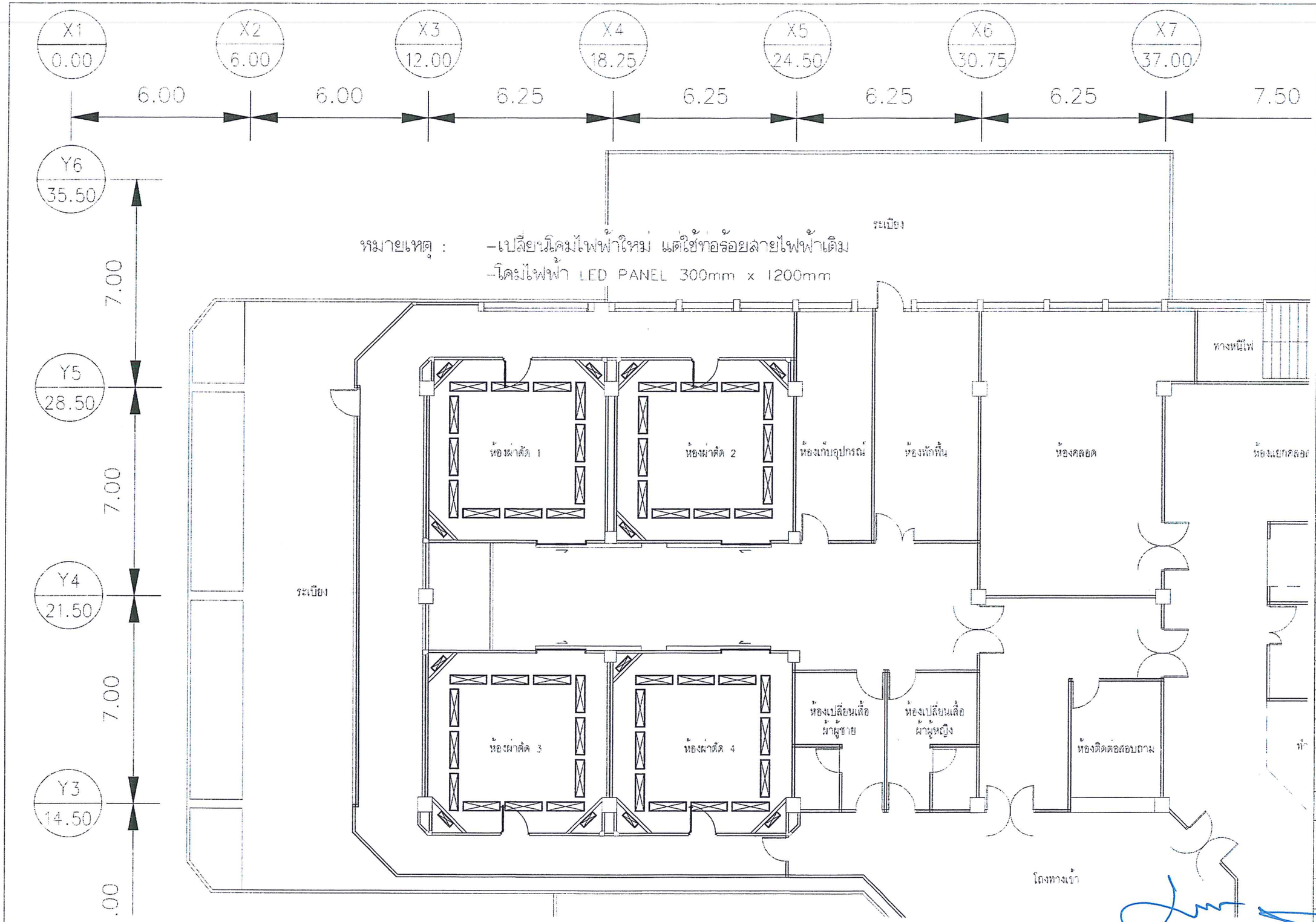
TOTAL : 5

DRAWING TITLE :
LOAD EE. SCHEDULE

SCALE :
NTS.

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569



POSITION INSTALLATION LIGHTING, SWITCH & RECEPTACLE LAYOUT PLAN FOR OR. 3rd.

SCALE 1:125

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ศันษิชาติ สพก. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED : | APPROVED :

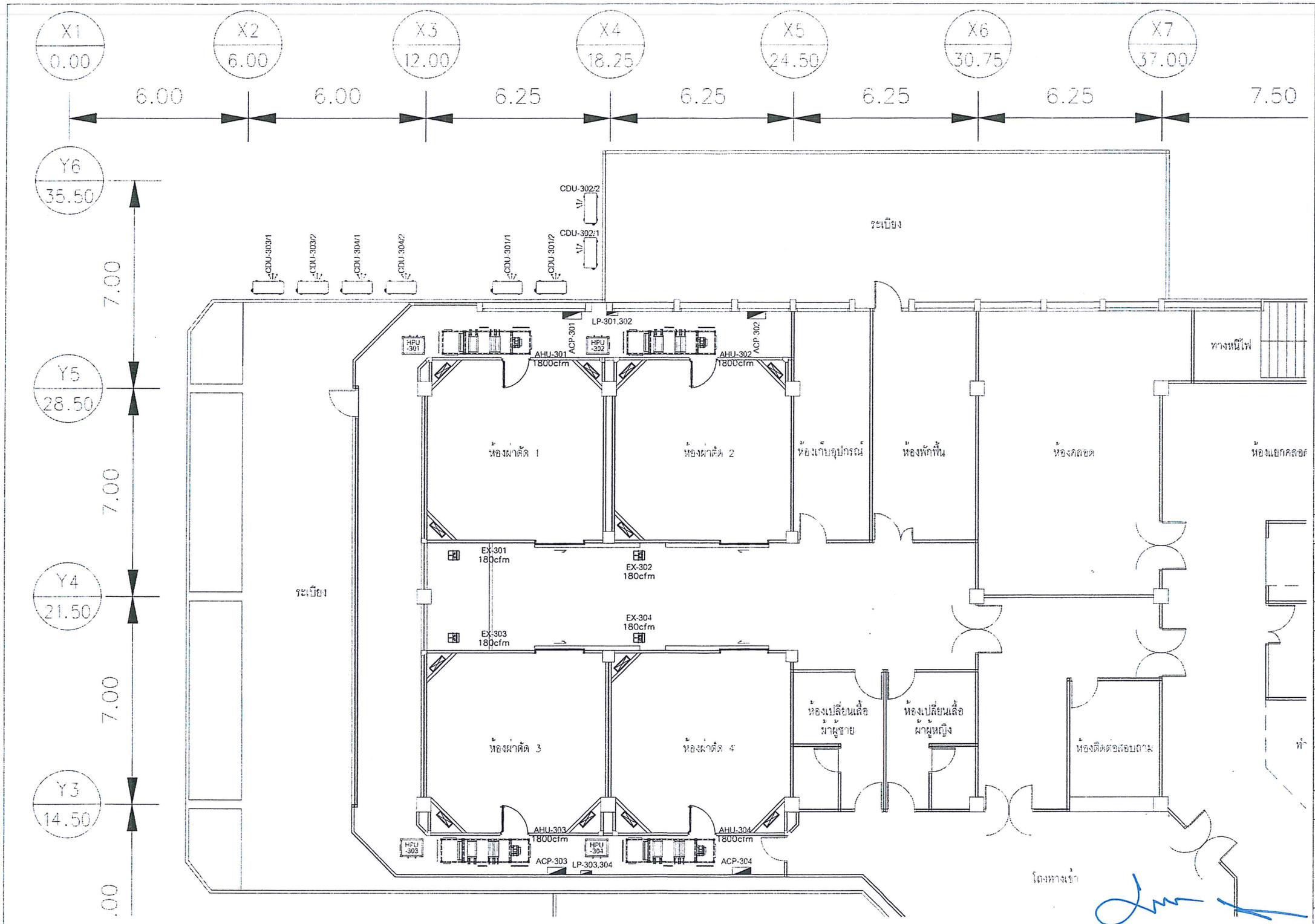
DRAWING NO : EE-03 | TOTAL : 5

DRAWING TITLE :
POSITION INSTALLATION LIGHTING, SWITCH & RECEPTACLE LAYOUT PLAN FOR OR. 3rd.

SCALE :
1:125

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569



POSITION INSTALLATION LAYOUT PLAN FOR OR. 3rd.

SCALE 1:125

ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ).....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ต้นชิยาติ ลพก. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ วก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :

APPROVED :

DRAWING NO :
EE-04

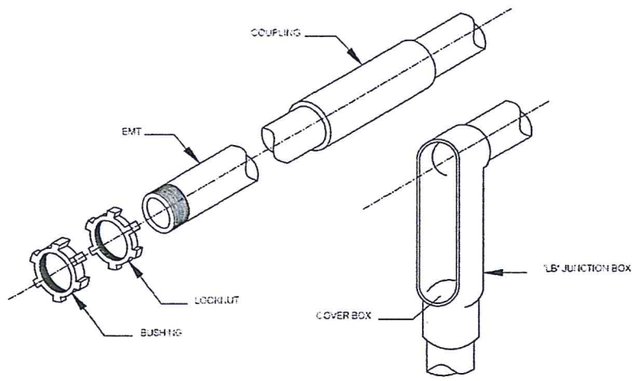
TOTAL :
5

DRAWING TITLE :
POSITION INSTALLATION
LAYOUT PLAN FOR OR. 3rd.

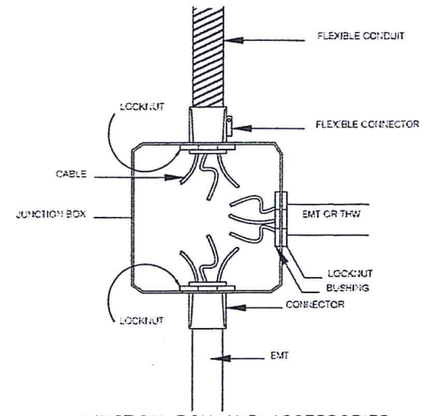
SCALE :
1:125

DATE :
69/6/12

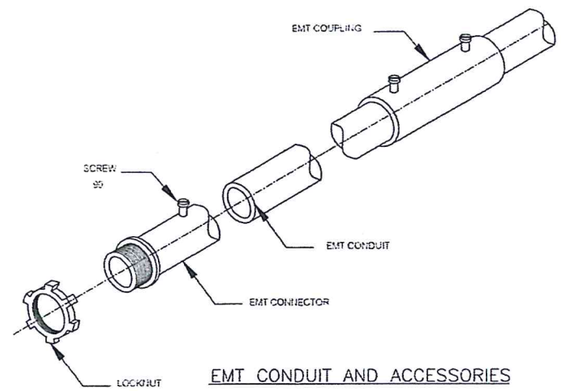
แบบเลขที่ 21/2569



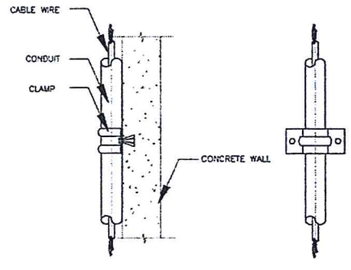
IMC CONDUIT AND ACCESSORIES



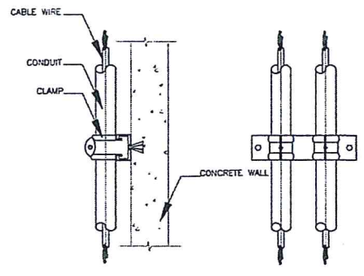
JUNCTION BOX AND ACCESSORIES



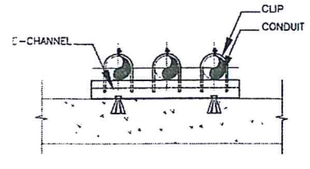
EMT CONDUIT AND ACCESSORIES



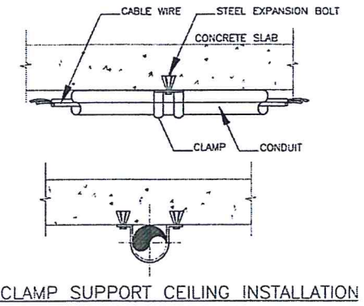
CONDUIT CLAMP SUPPORT WALL INSTALLATION



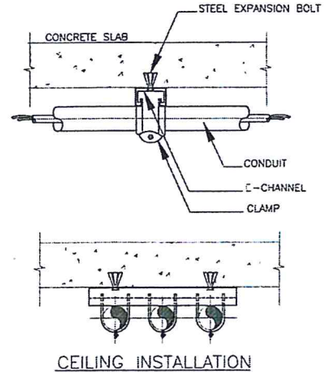
CONDUIT CLAMP FOR C-CHANNEL SUPPORT



CONDUIT CLIP FOR C-CHANNEL FLOOR INSTALLATION



CONDUIT CLAMP SUPPORT CEILING INSTALLATION



CEILING INSTALLATION

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ).....กรรมการ

ลงชื่อ).....กรรมการ

OWNER :

โรงพยาบาลสิชล

PROJECT :

ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอก
และอุบัติเหตุฉุกเฉิน

LOCATION :

โรงพยาบาลสิชล
จังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ :

-

REV :

REV :

ELECTRICAL ENGINEERS :
ธนวัฒน์ ศันธิชาติ ว.ฟ. 2287

MECHANICAL ENGINEER :
มานิตย์ เมืองคำ ว.ก. 808

SANITARY ENGINEER :
-

DESIGNED :
-

DRAWN BY :
-

PROJECT NO :
BD-69-169

CHECKED :

APPROVED :

DRAWING NO :
EE-05

TOTAL :
5

DRAWING TITLE :
TYPICAL DETAIL

SCALE :
NTS.

DATE :
69/6/12

แบบเลขที่ 21/2569

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง : ปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง : โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช แบบเลขที่ 21/2569

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง : โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

แบบ ปร.1(ก) ปร.2(ก) และ ปร.3 (ถ้ามี) ที่แนบ : จำนวน 3 แผ่น

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ : กันยายน 2569

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ค่างานต้นทุน	7,051,794.77	
2	ค่าครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อ	1,975,220.00	
3	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด	70,000.00	
		-	
		-	
สรุป	รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการงานก่อสร้าง	9,097,014.77	
	ราคากลาง	9,097,014.77	

ราคากลาง *ตัวอักษร* **เก้าล้านเก้าหมื่นเจ็ดพันสิบสี่บาทเจ็ดสิบเจ็ดสตางค์**

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวจิราภรณ์ วัยวัฒน์)

ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

(นายธราวุฒิ พันธ์คง)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

(นายสันติชัย เพ็งเรือง)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

รายการ

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช แบบเลขที่ 21/2569

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ กันยายน 2569

1 เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

จำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายดังกล่าวสำหรับโครงการก่อสร้างนี้ เพื่อสนับสนุนให้การปฏิบัติงานของโครงการดังกล่าว มีความปลอดภัย ที่อาจมีผลกระทบต่อผู้ป่วยในพื้นที่ใกล้เคียง

2 รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	ค่าจัดทำระบบป้องกันฝุ่น	40,000.00	
2	ค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์ยกติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	30,000.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	70,000.00	
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม		(สำหรับรายการที่มีค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม)
	ค่าใช้จ่ายพิเศษรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม		(สำหรับรายการที่มีค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ลงชื่อ..ประธานกรรมการ
(นางสาวจิราภรณ์ วัยวัฒน์)
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..กรรมการฯ
(นายธราวุฒิ พันธ์คง)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

ลงชื่อ..กรรมการฯ
(นายสันติชัย เพ็งเรือง)
ตำแหน่ง นายช่างเทคทนิค

แบบ ปร.3 แผ่นที่ ...1..... / ...1....

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดซื้อจัดจ้าง

ชื่อโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองแวงโนนสมบูรณ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงเรียนบ้านหนองแวงโนนสมบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

วงเงินที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ 70,000.00

ที่	ชื่อครุภัณฑ์	รายละเอียด	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	หมายเหตุ
	ค่าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน					
1	ค่าจัดซื้อคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน			40,000.00	40,000.00	
2	ค่าจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน	ตามเกณฑ์	1	30,000.00	30,000.00	

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุรัตน์ ชัยสุริยา)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวสุดารัตน์ ศรีสุขโข)

ตำแหน่ง ครู

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวสุดารัตน์ ศรีสุขโข)

ตำแหน่ง ครู

แบบ ปร.2 (ก)

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

งานหรือกลุ่มงาน

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช แบบเลขที่ 21/2569

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช เอกสารเลขที่

แบบ ปร.2 ที่แนบ จำนวน 3

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ กันยายน 2569

หน่วย : บาท

ลำดับ	รายการ	ค่าครุภัณฑ์			ค่าติดตั้ง			รวมค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ	หมายเหตุ
		ค่าครุภัณฑ์	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	จำนวนเงิน	ค่าติดตั้ง	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	จำนวนเงิน		
1	เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น	1,680,000.00	11760000.00%	1,797,600.00	166,000.00	1162000%	177,620.00	1,975,220.00	
	รวม			1,797,600.00			177,620.00	1,975,220.00	

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวจิราภรณ์ วัยวัฒน์)

ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

(นายธราวุฒิ พันธ์คง)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

(นายสันติชัย เพ็งเรือง)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

งานหรือกลุ่มงาน

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ กันยายน 2569

แบบเลขที่ 21/2569

เอกสารเลขที่

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าครุภัณฑ์		ค่าติดตั้ง		รวมค่าครุภัณฑ์	หมายเหตุ
				ต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อ								
	(คิดราคาผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายซึ่งยังไม่รวมค่าภาษี)								
1	**เครื่องปรับอากาศ**								
	เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น								
1.1	AHU-301 CAPACITY 110,000 BTU/HR	Set	1	200,000.00	200,000.00	11,200.00	11,200.00	211,200.00	
	Air Flow 1,800 CFM, 5.5 in.wg, With Pre-Filter,								
	Medium Filter Double Skin PU :1"								
1.2	CDU-301/1 , CDU-301/2 CAPACITY 55,000 BTU/HR.	Set	2	75,000.00	150,000.00	11,200.00	22,400.00	172,400.00	
1.3	HPU-301 CAPACITY 12 Kw. Heat Pump	Set	1	55,000.00	55,000.00	5,600.00	5,600.00	60,600.00	
1.4	AHU-302 CAPACITY 110,000 BTU/HR	Set	1	200,000.00	200,000.00	11,200.00	11,200.00	211,200.00	
	Air Flow 1,800 CFM, 5.5 in.wg, With Pre-Filter,								
	Medium Filter Double Skin PU :1"								

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา
ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

งานหรือกลุ่มงาน

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ กันยายน 2569

แบบเลขที่ 21/2569

เอกสารเลขที่

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าครุภัณฑ์		ค่าติดตั้ง		รวมค่าครุภัณฑ์	หมายเหตุ
				ต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อ								
	(คิดราคาผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายซึ่งยังไม่รวมค่าภาษี)								
1.5	CDU-302/1 , CDU-302/2 CAPACITY 55,000 BTU/HR.	Set	2	75,000.00	150,000.00	11,200.00	22,400.00	172,400.00	
1.6	HPU-302 CAPACITY 12 Kw. Heat Pump	Set	1	55,000.00	55,000.00	5,600.00	5,600.00	60,600.00	
1.7	AHU-303 CAPACITY 110,000 BTU/HR	Set	1	200,000.00	200,000.00	11,200.00	11,200.00	211,200.00	
	Air Flow 1,800 CFM, 5.5 in.wg, With Pre-Filter,								
	Medium Filter Double Skin PU :1"								
1.8	CDU-303/1 , CDU-303/2 CAPACITY 55,000 BTU/HR.	Set	2	75,000.00	150,000.00	11,200.00	22,400.00	172,400.00	
1.9	HPU-303 CAPACITY 12 Kw. Heat Pump	Set	1	55,000.00	55,000.00	5,600.00	5,600.00	60,600.00	
1.10	AHU-304 CAPACITY 110,000 BTU/HR	Set	1	200,000.00	200,000.00	11,200.00	11,200.00	211,200.00	
	Air Flow 1,800 CFM, 5.5 in.wg, With Pre-Filter,								
	Medium Filter Double Skin PU :1"								

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

งานหรือกลุ่มงาน

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ กันยายน 2569

แบบเลขที่ 21/2569

เอกสารเลขที่

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าครุภัณฑ์		ค่าติดตั้ง		รวมค่าครุภัณฑ์	หมายเหตุ
				ต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อ								
	(คิดราคาผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายซึ่งยังไม่รวมค่าภาษี)								
1.11	CDU-304/1 , CDU-304/2 CAPACITY 55,000 BTU/HR.	Set	2	75,000.00	150,000.00	11,200.00	22,400.00	172,400.00	
1.12	HPU-304 CAPACITY 12 Kw. Heat Pump	Set	1	55,000.00	55,000.00	5,600.00	5,600.00	60,600.00	
2	**พัดลมระบายปรับอากาศ**								
2.1	EX-301 Air Flow 180 CFM, 0.5 in.wg	Set	1	15,000.00	15,000.00	2,300.00	2,300.00	17,300.00	
2.2	EX-302 Air Flow 180 CFM, 0.5 in.wg	Set	1	15,000.00	15,000.00	2,300.00	2,300.00	17,300.00	
2.3	EX-303 Air Flow 180 CFM, 0.5 in.wg	Set	1	15,000.00	15,000.00	2,300.00	2,300.00	17,300.00	
2.4	EX-304 Air Flow 180 CFM, 0.5 in.wg	Set	1	15,000.00	15,000.00	2,300.00	2,300.00	17,300.00	
	รวมส่วนงานที่ 2				1,680,000.00		166,000.00	1,846,000.00	

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

หมายเหตุ แสดงรายการ ปริมาณและราคารวม บาท ต่อ 1 หน่วย

แบบ ปร.1 (ก)

แบบสรุปค่าก่อสร้าง
ค่างานต้นทุน

งานหรือกลุ่มงาน -

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

แบบ ปร.1 ที่แนบ จำนวน 7

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ กันยายน 2569

แบบเลขที่ 21/2569

เอกสารเลขที่ -

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	FACTOR F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	กลุ่มงาน ที่ 1	5,425,709.60	1.2997	7,051,794.77	
2	กลุ่มงาน ที่ 2	-		-	
3	กลุ่มงาน ที่ 3	-		-	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง FACTOR F				
	อัตราค่าจ้างล้วงหน้า.....%				
	อัตราเงินประกันผลงาน.....%				
	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้....6%....				
	อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม....7%....				
		รวม		7,051,794.77	

ตัวอักษร เจ็ดล้านห้าหมื่นหนึ่งพันเจ็ดร้อยเก้าสิบสี่บาทเจ็ดสิบเจ็ดสตางค์

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ
(นางสาวจิราภรณ์ วัยวัฒน์)
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ ..... กรรมการฯ
(นายธราวุฒิ พันธ์คง)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

ลงชื่อ ..... กรรมการฯ
(นายสันติชัย เพ็งเรือง)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

ค่างานต้นทุน

งานหรือกลุ่มงาน

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช แบบเลขที่ 21/2569

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช เอกสารเลขที่ -

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ กันยายน 2569

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ส่วนที่ 1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานหมวดงานก่อสร้าง (ทุน)								
	กลุ่มงานที่ 1								
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมค่าอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไรและภาษี)								
	1. งานสถาปัตยกรรม								
	1.1 Wall&Ceiling OR 1-4								
1	ผนังยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบทนชื้น 12 มม. บุด้านเดียว โครงเคร่าโลหะชุปสังกะสี	ตร.ม	68	280.00	19,040.00	103.00	7,004.00	26,044.00	
2	แผ่น Compact Laminate หนา 6 มม.เก็บรอยต่อด้วยซิลิโครนกันเชื้อรา	ตร.ม	68	2,500.00	170,000.00	600.00	40,800.00	210,800.00	
3	ฝ้ายิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบทนชื้น หนา 9 มม. พร้อมโครง C-line เบอร์ 24	ตร.ม	144	338.00	48,672.00	77.00	11,088.00	59,760.00	
4	แผ่น Compact Laminate หนา 4 มม.เก็บรอยต่อด้วยซิลิโครนกันเชื้อรา	ตร.ม	144	2,300.00	331,200.00	600.00	86,400.00	417,600.00	
	1.2 งานประตู				-		-	-	
1	Automatic Semi-Airtight Sliding door บานเลื่อน ขนาด 1.60m x 2.00m	Set	4	163,000.00	652,000.00	8,000.00	32,000.00	684,000.00	
2	Semi-airtight swing door ช่องประตูขนาด 0.9 x 2.0 m	Set	4	44,000.00	176,000.00	8,000.00	32,000.00	208,000.00	
	1.3 งานเบ็ดเตล็ด				-		-	-	
1	งานรื้อถอนฝ้าเพดาน	ตร.ม	144		-	26.00	3,744.00	3,744.00	
2	งานรื้อประตูเดิม	ชุด	4		-	1,500.00	6,000.00	6,000.00	
2	งานรื้อผนังเดิม เจาะช่องประตู	ช่อง	4		-	5,000.00	20,000.00	20,000.00	
4	งานรื้อปรับอากาศ และท่อลมเดิม	ห้อง	4		-	10,000.00	40,000.00	40,000.00	

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ) .....กรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

ค่างานต้นทุน

งานหรือกลุ่มงาน .....

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช แบบเลขที่ 21/2569

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช เอกสารเลขที่ -

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ กันยายน 2569

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	2. งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ				-		-	-	
	2.1 ระบบท่อส่งลมและหัวจ่ายลม				-		-	-	
1	GALVANIZED STEEL SHEET				-		-	-	
1.1	No. 26	Sq.ft	1,800	27.00	48,600.00	32.00	57,600.00	106,200.00	
1.2	No. 24	Sq.ft	1,600	32.00	51,200.00	32.00	51,200.00	102,400.00	
1.3	Hanger And Support	Lot	1	51,200.00	51,200.00	23,200.00	23,200.00	74,400.00	
1.4	Duct Accessories	Lot	1	30,800.00	30,800.00	14,000.00	14,000.00	44,800.00	
2	DUCT INSULATION				-		-	-	
2.1	Close Cell Insulation 3/4"	Sq.ft	3,400	43.00	146,200.00	9.00	30,600.00	176,800.00	
2.2	Glue & AERO TAPE	Lot	1	26,400.00	26,400.00	13,600.00	13,600.00	40,000.00	
2.3	Duct Flange	Sq.ft	3,400	18.00	61,200.00	9.00	30,600.00	91,800.00	
3	DUCT Silencer				-		-	-	
3.1	Size 22" x 18" x 1.2m	Set	4	22,000.00	88,000.00	1,200.00	4,800.00	92,800.00	
4	HEPA MODULE AIR FLOW DIFFUSER				-		-	-	
4.1	Size 48" x 24"	Set	16	20,000.00	320,000.00	1,500.00	24,000.00	344,000.00	
4.2	Size 24" x 24"	Set	8	14,000.00	112,000.00	1,500.00	12,000.00	124,000.00	
5	Perforated Return Grille				-		-	-	
5.1	Size 20" x 22"	Set	12	2,480.00	29,760.00	340.00	4,080.00	33,840.00	

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

(ลงชื่อ) .....

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

ค่างานต้นทุน

งานหรือกลุ่มงาน

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช แบบเลขที่ 21/2569

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช เอกสารเลขที่ -

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ กันยายน 2569

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
6	Exhaust Air Grille				-		-	-	
6.1	Size 12" x 12"	Set	4	810.00	3,240.00	340.00	1,360.00	4,600.00	
7	Freash Air Grille				-		-	-	
7.1	Size 12" x 12"	Set	12	810.00	9,720.00	340.00	4,080.00	13,800.00	
8	VOLUME DAMPER (VD)				-		-	-	
8.1	Size 10" x 10"	Set	24	1,790.00	42,960.00	340.00	8,160.00	51,120.00	
9	MOTORIZED DAMPER (MD)				-		-	-	
9.1	Size10" x 10"	Set	4	2,390.00	9,560.00	340.00	1,360.00	10,920.00	
9.2	Size 18" x 18"	Set	4	4,120.00	16,480.00	340.00	1,360.00	17,840.00	
10	GRAVITY DAMPER (GD)				-		-	-	
10.1	Size 8" x 8"	Set	4	1,290.00	5,160.00	340.00	1,360.00	6,520.00	
	2.2 REFRIGERANT PIPING				-		-	-	
1	Copper Tube - Type L				-		-	-	
1.1	- Dia 1/2"	m	120	167.00	20,040.00	51.00	6,120.00	26,160.00	
1.2	- Dia 7/8"	m	120	269.00	32,280.00	113.00	13,560.00	45,840.00	
1.3	- Dia 3/8"	m	24	117.00	2,808.00	31.00	744.00	3,552.00	
1.4	- Dia 5/8"	m	24	205.00	4,920.00	67.00	1,608.00	6,528.00	
1.5	- Dia 3/4"	m	24	256.00	6,144.00	82.00	1,968.00	8,112.00	

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา
ค่างานต้นทุน

งานหรือกลุ่มงาน

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช แบบเลขที่ 21/2569

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช เอกสารเลขที่ -

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ กันยายน 2569

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1.6	- Fitting	Lot	1	33,096.00	33,096.00	7,200.00	7,200.00	40,296.00	
1.7	- Hanger & Support	Lot	1	19,857.60	19,857.60	9,600.00	9,600.00	29,457.60	
2	Closed Cell Foam Insulation for Copper Tube (Type L)				-		-	-	
2.1	- Dia 7/8"x3/4"	m	120	140.00	16,800.00	34.00	4,080.00	20,880.00	
2.2	- Dia 3/4"x3/4"	m	24	120.00	2,880.00	34.00	816.00	3,696.00	
2.3	- Filter Drier 1/2"	Set	8	450.00	3,600.00	560.00	4,480.00	8,080.00	
2.4	- Sight Glass 1/2"	Set	8	780.00	6,240.00	560.00	4,480.00	10,720.00	
2.5	- Filter Drier 5/8"	Set	4	500.00	2,000.00	560.00	2,240.00	4,240.00	
2.6	- Expansion Valve	Set	12	3,030.00	36,360.00	560.00	6,720.00	43,080.00	
2.7	- Refrigerant R-410A	kg	76	390.00	29,640.00	100.00	7,600.00	37,240.00	
3	CONDENSATE DRAIN PIPE PVC CLASS 8.5	Lot	1	15,000.00	15,000.00	6,000.00	6,000.00	21,000.00	
4	Accessories	Lot	1	23,000.00	23,000.00	12,200.00	12,200.00	35,200.00	
	2.3 DIGITAL CONTROL SYSTEM FOR AIR CONDITIONING & EXHAUST SYSTEM				-		-	-	
1	- LP cabinet	Set	4	42,000.00	168,000.00	4,500.00	18,000.00	186,000.00	
2	- Starter cabinet	Set	4	45,000.00	180,000.00	2,800.00	11,200.00	191,200.00	
3	- LCD Touchscreen Display 7"	Set	4	18,000.00	72,000.00	560.00	2,240.00	74,240.00	
4	- Controller DDC	Set	4	28,000.00	112,000.00	-	-	112,000.00	
5	- Temperature Sensor	Set	4	2,500.00	10,000.00	170.00	680.00	10,680.00	

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

ค่างานต้นทุน

งานหรือกลุ่มงาน

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช แบบเลขที่ 21/2569

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช เอกสารเลขที่ -

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ กันยายน 2569

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
6	- Room Temperature & Humidity Sensor	Set	4	9,600.00	38,400.00	170.00	680.00	39,080.00	
7	- Differential Pressure Swith	Set	12	3,000.00	36,000.00	170.00	2,040.00	38,040.00	
8	- Room Differential Pressure Transducer	Set	4	9,900.00	39,600.00	280.00	1,120.00	40,720.00	
9	- Velocity Sensor	Set	4	9,900.00	39,600.00	280.00	1,120.00	40,720.00	
10	- UPS	Set	4	2,400.00	9,600.00	230.00	920.00	10,520.00	
11	- Motorized Damper	Set	4	6,500.00	26,000.00	230.00	920.00	26,920.00	
12	- Control Cable	Set	4	75,000.00	300,000.00	22,300.00	89,200.00	389,200.00	
13	- Commissioning	Room	4	-	-	15,000.00	60,000.00	60,000.00	
14	- Validation by third Party	Room	4	-	-	15,000.00	60,000.00	60,000.00	
15	- Preventive Maintenance every 3 months for 2 years								
15.1	เปลี่ยน Pre Filter Size 24"*24*2" ห้อง 1-4 เปลี่ยนทุก 1 ปี	set	8	2,000.00	16,000.00		-	16,000.00	
15.2	เปลี่ยน Meddiam filter Size 24"*24"*4" ห้อง 1-4 เปลี่ยนทุก 1 ปี	set	8	7,000.00	56,000.00		-	56,000.00	
15.3	ตรวจเช็คพร้อมล้างทำความสะอาด AHU-CDU ห้อง1-4 ทุก 3 เดือน	ครั้ง	8		-	51,000.00	408,000.00	408,000.00	
	2.4 CABLE &CONDUIT				-		-	-	
1	Cable				-		-	-	
1.1	- Cable IEC-01. 2.5 SQ.MM	m	1560	14.00	21,840.00	8.00	12,480.00	34,320.00	
1.2	- Cable IEC-01. 4 SQ.MM	m	120	18.00	2,160.00	10.00	1,200.00	3,360.00	
1.3	- Cable IEC-01. 50 SQ.MM	m	160	312.00	49,920.00	45.00	7,200.00	57,120.00	

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

ค่างานต้นทุน

งานหรือกลุ่มงาน

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ กันยายน 2569

แบบเลขที่ 21/2569

เอกสารเลขที่ -

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1.4	- Cable IEC-01. 6 SQ.MM	m	40	34.00	1,360.00	17.00	680.00	2,040.00	
1.5	- ACCESSORIES	Lot	1	13,000.00	13,000.00	6,200.00	6,200.00	19,200.00	
2	CONDUIT				-		-	-	
2.1	- Conduit EMT Ø 1/2"	m	300	64.00	19,200.00	28.00	8,400.00	27,600.00	
2.2	- Conduit EMT Ø 3/4"	m	120	76.00	9,120.00	67.00	8,040.00	17,160.00	
2.3	- Conduit EMT Ø 2"	m	40	500.00	20,000.00	167.00	6,680.00	26,680.00	
2.4	- Hanger & support	Lot	1	6,000.00	6,000.00	2,000.00	2,000.00	8,000.00	
2.5	- ACCESSORIES	Lot	1	14,000.00	14,000.00	6,000.00	6,000.00	20,000.00	
	3. งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร				-		-	-	
	LIGHTING FIXTURE&SWITCH & RECEPTACLE				-		-	-	
1	-LED Panel 30 x 120 cm. 40 W	Set	48.00	1,700.00	81,600.00	280.00	13,440.00	95,040.00	
2	- ACCESSORIES	Lot	1	10,000.00	10,000.00	5,000.00	5,000.00	15,000.00	
	รวมกลุ่มงานที่ 1				**4,045,457.60**		**1,380,252.00**	**5,425,709.60**	
	กลุ่มงานที่ 2								
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมค่าอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไรและภาษี)								
	2.1 งานครุภัณฑ์จัดจ้างหรือสั่งทำ								

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการ

ที่ห้องสุขา ชั้น 1 อาคารเรียนแบบ ป 4 ชั้น 12 ห้องเรียน

ตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ประมาณราคาโดย ..... ตำแหน่ง .....

ประมาณราคาโดย ..... ตำแหน่ง .....

ประมาณราคาโดย ..... ตำแหน่ง .....

ลงวันที่ 21/2569 ลงวันที่ .....

ชื่อโครงการ ก่อสร้างห้องสุขา ชั้น 1 อาคารเรียนแบบ ป 4 ชั้น 12 ห้องเรียน ที่ห้องสุขา ชั้น 1 อาคารเรียนแบบ ป 4 ชั้น 12 ห้องเรียน ตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

แบบเลขที่ : ปร.4

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	ราคาเป็นเงิน	หมายเหตุ
	งานส่วนที่ 2					
2.2	งานตกแต่งผิวพื้นคอนกรีตขัดมันเรียบ					
	กลุ่มงานที่ 3					
3.1	งานปูกระเบื้องยาง					
	(ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและดำเนินการตามรายละเอียดที่ผู้ว่าจ้างกำหนดเท่านั้น)					
3.2	งานผิวพื้นและฐานคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป					
	รวมส่วนที่ 3					
	รวมทั้งสิ้น					

สรุปราคาค่าก่อสร้างทั้งสิ้น ..... บาท

(.....)

ประมาณราคาโดย

ลงชื่อ ..... (.....)

ตำแหน่ง .....

ลงชื่อ ..... (.....)

ตำแหน่ง .....

ลงชื่อ ..... (.....)

ตำแหน่ง .....

รายการประกอบแบบก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน
โรงพยาบาลสิชล อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

.....

ด้านสถาปัตยกรรม

๑. หมวดผนังห้องผ่าตัด

๑.๑) ผนังภายในห้องผ่าตัดเป็นผนังชนิด Compact Laminate แผ่นเรียบที่มีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ผิวเรียบไม่สะสมฝุ่นและเชื้อโรคป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย (Antibacterial)๑๐๐% ได้มาตรฐาน JIS Z ๒๘๐๑ : ๒๐๐๐

(๒) ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต (Antistatic) $๑๐^{๙}$ – $๑๐^{๑๒}$ Ohm

(๓) แผ่น Compact Laminate มีความยาวไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ มม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มม. และมีความหนาไม่น้อยกว่า ๖มม.

(๔) สามารถทนกรดด่าง และทำความสะอาดได้ง่ายมีความแข็งแรงทนทานต่อแรงกระแทก

(๕) ประกอบโดยการติดตั้งกับโครงเหล็กชุบสังกะสีเบอร์ ๒๔ (มอก.) ผ่านการเคลือบสังกะสีโดยกรรมวิธีจุ่มร้อน (Hot-Dip Zinc Cost) กรุด้วยแผ่นยิปซั่มบอร์ดทนชื้น หนา ๑๒ มม. พร้อมปิดผิวสุดท้ายด้วยแผ่น Compact Laminate หนาไม่น้อยกว่า ๖ มม. รอยต่อซีลด้วยซิลิโคนชนิดป้องกันเชื้อรา

๒. หมวดเพดานห้องผ่าตัด

๒.๑) เพดานภายในห้องผ่าตัดเป็นผนังชนิด Compact Laminate แผ่นเรียบที่มีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ผิวเรียบไม่สะสมฝุ่นและเชื้อโรค ป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย (Antibacterial) ๑๐๐% ได้มาตรฐาน JIS Z ๒๘๐๑ : ๒๐๐๐

(๒) ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต (Antistatic) $๑๐^{๙}$ – $๑๐^{๑๒}$ Ohm

(๓) ประกอบโดยการติดตั้งกับโครงเหล็กชุบสังกะสี เบอร์ ๒๔ (มอก.) ผ่านการเคลือบสังกะสีโดยกรรมวิธีจุ่มร้อน (Hot-Dip Zinc Cost) กรุทับด้วยยิปซั่มบอร์ดทนชื้น หนา ๙ มม. พร้อมปิดทับผิวสุดท้ายด้วยแผ่น Compact Laminate หนาไม่น้อยกว่า ๔ มม. รอยต่อซีลด้วยซิลิโคนชนิดป้องกันเชื้อรา

(๔) แผ่น Compact Laminate มีความยาวไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ มม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มม.และมีความหนาไม่น้อยกว่า ๔ มม.

(๕) สามารถทนกรดด่าง และทำความสะอาดได้ง่ายมีความแข็งแรงทนทานต่อแรงกระแทก

.....นางสาวจิราภรณ์ วัยวัฒน์ ประธานกรรมการ

.....นายธราวุฒิ พันธ์คง กรรมการ

.....นายสันติชัย เพ็งเรือง กรรมการ

รายการประกอบแบบก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน
โรงพยาบาลสิชล อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

.....

งานบำรุงรักษา

รายการที่ต้องตรวจสอบในการบำรุงรักษาห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน จำนวน ๔ ห้อง ดังนี้

๑. ตรวจสอบสภาพและเปลี่ยน Pre Filter ของเครื่อง AHU

๒. ตรวจสอบสภาพและเปลี่ยน Medium Filter ของเครื่อง AHU

๓. ฉีดล้างทำความสะอาดภายนอกและภายใน AHU และพื้นที่โดยรอบเครื่อง

๔. ฉีดล้างทำความสะอาด Cooling Coil ของเครื่องปรับอากาศ

๕. ฉีดล้างทำความสะอาด Condenser Coil ของเครื่องระบายลมร้อน

๖. ตรวจเช็คการทำงานของมอเตอร์ Blower AHU HPU รวมถึงระบบรองรับการสั่นสะเทือนของมอเตอร์

๗. ตรวจเช็คระบบไฟฟ้า แรงดัน กระแสของระบบห้องผ่าตัด

๘. ตรวจสอบสังเกตการณ์ทำงานพร้อมปรับตั้ง ระบบควบคุมปรับอากาศ อุณหภูมิ ความชื้น และความดันให้เป็นไปตามขอบเขตงานของโครงการ

๙. ทำความสะอาดถาดรองรับและท่อระบายน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศ

๑๐. ตรวจเช็คอุปกรณ์ประกอบตู้ควบคุมการทำงานและดูดฝุ่นทำความสะอาดภายในตู้ และเช็ดทำความสะอาดภายนอกตู้ควบคุม ACP

๑๑. ตรวจสอบ Control Sequence ของระบบและการทำงานของอุปกรณ์ Sensor

หมายเหตุ

งานเปลี่ยน Pre Filter ห้องผ่าตัดทั้ง ๔ ห้อง ปีละ ๑ ครั้ง รวมห้องละ ๒ ครั้ง

งานเปลี่ยน Medium Filter ห้องผ่าตัดทั้ง ๔ ห้อง ปีละ ๑ ครั้ง รวมห้องละ ๒ ครั้ง

งานตรวจเช็คและล้างทำความสะอาดห้องผ่าตัดทั้ง ๔ ห้อง ให้ทำการตรวจเช็คทุก ๓ เดือน ต่อครั้ง รวมตรวจเช็คและล้างทำความสะอาดห้องละจำนวน ๘ ครั้ง

.....นางสาวจิราภรณ์ วัยวัฒน์ ประธานกรรมการ

.....นายธราวุฒิ พันธ์คง กรรมการ

.....นายสันติชัย เพ็งเรือง กรรมการ

แบ่งงวดงาน – งวดเงิน และระยะเวลาการก่อสร้าง

สิ่งก่อสร้าง โครงการก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน แบบเลขที่ ๒๑/๒๕๖๙

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

ราคาค่าก่อสร้าง ๑๐๐%

ระยะเวลาก่อสร้าง ๑๕๐ วัน (หนึ่งร้อยห้าสิบวัน)

การก่อสร้างแบ่งเป็น ๒ งวด (สองงวด)

งวดที่ ๑ จำนวนเงิน ๔๕% (ร้อยละสี่สิบห้าของเงินสัญญาจ้าง) จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

๑.๑ งานรื้อถอนฝ้าเพดาน

๑.๒ รื้อระบบปรับอากาศ

๑.๓ ติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

๑.๔ ติดตั้งเดินท่อระบบก๊าซทางการแพทย์

๑.๕ เดินสายร้อยท่อระบบไฟฟ้า

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๖๐ วัน)

งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) จำนวนเงิน ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้าของเงินสัญญาจ้าง) จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

๒.๑ ติดตั้งผนัง

๒.๒ ติดตั้งฝ้าเพดาน

๒.๓ ติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

๒.๔ ติดตั้งดวงโคม ,ปลั๊ก,สวิตซ์

๒.๕ ติดตั้งชุดจ่ายก๊าซทั้งหมด

๒.๖ แผน PM ตามมาตรฐานการตรวจสอบหลังการขาย

๒.๗ งานทดสอบระบบ,คู่มือการใช้งาน

และได้ก่อสร้างรายการต่าง ๆ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ครบถ้วน ถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาทุกประการ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย ทั้งหมดแล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา ๙๐ วัน (เก้าสิบวัน)

.....นางสาวจิราภรณ์ วัยวัฒน์ ประธานกรรมการ

.....นายธราวุฒิ พันธ์คง กรรมการ

.....นายสันติชัย เพ็งเรือง กรรมการ

แบบ บก.๐๑

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. **ชื่อโครงการ** ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน

๒. **หน่วยงานเจ้าของโครงการ** โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

๓. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** ๘,๘๐๐,๐๐๐ บาท (แปดล้านแปดแสนบาทถ้วน)

๔. **ลักษณะงาน** (โดยสังเขป) ก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน ที่ โรงพยาบาลสิชล อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้เงินบำรุง (โรงพยาบาลสิชล) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙ ในการก่อสร้าง เพื่อสนับสนุนการให้บริการผู้ป่วย

๕. **ราคากลางคำนวณ** ณ วันที่ ๐๓ พ.ย. ๒๕๖๙

เป็นเงิน ๙,๐๙๗,๐๑๔.๗๗ บาท (เก้าล้านเก้าหมื่นเจ็ดพันสิบสี่บาทเจ็ดสิบเจ็ดสตางค์)

๖. **บัญชีประมาณราคากลาง**

๖.๑ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน จำนวน ๑๕ แผ่น

๖.๒ แบบก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน แบบเลขที่ ๒๑/๒๕๖๙ จำนวน ๒๑ แผ่น

๖.๓ รายการประกอบแบบก่อสร้างปรับปรุงห้องผ่าตัดอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสิชล อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๒ แผ่น

๖.๔ รายละเอียดการแบ่งงวดงาน งวดเงินและระยะเวลาก่อสร้าง จำนวน ๑ แผ่น

๗. **รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**

๗.๑ นางสาวจิราภรณ์ วัยวัฒน์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๗.๒ นายสันติชัย เพ็งเรือง	นายช่างเทคนิค	กรรมการ
๗.๓ นายธราวุฒิ พันธ์คง	นายช่างเทคนิค	กรรมการ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ