



ประกาศจังหวัดพะเยา

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ปวยนอก จำนวน ๑ รายการ
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดพะเยา มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ปวยนอก
จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานก่อสร้างในการประกวด
ราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๑๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ
ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดพะเยา
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา
อย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น
ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่
น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือ
หน่วยงานเอกชนที่จังหวัดพะเยาเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน
ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติ
ด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้าง
ของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

/(๒) กรณีที่กิจการ...

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๑,๐๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๓ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.chunhospital.com หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๔-๔๐๙-๒๐๐ ต่อ ๑๙๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายสุกิจ ทิพพิพากร)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬ

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดพะเยา

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๔ /๒๕๖๓

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก จำนวน ๑ รายการ

ตามประกาศ จังหวัดพะเยา

ลงวันที่ เมษายน ๒๕๖๓

จังหวัดพะเยา ซึ่งต่อไปเรียกว่า “จังหวัด” มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก จำนวน ๑ รายการ ณ โรงพยาบาลจุน อำเภोजุน จังหวัดพะเยา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ บัญชีแสดงรายการก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคารแบบ ปร๔, ปร๕ จำนวน ๓ แผ่น

๑.๙ รายการประกอบแบบปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก จำนวน ๔ แผ่น

๑.๑๐ คุณลักษณะเฉพาะของระบบไฟฟ้า จำนวน ๑๓ แผ่น

๑.๑๑ Load schedule จำนวน ๒ แผ่น

๑.๑๒ การแบ่งงวดงาน-งวดเงิน จำนวน ๒ แผ่น

..... ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจ ซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ

(๓.๑) ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะของระบบไฟฟ้า โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬ ระหว่างของโรงพยาบาลกับของผู้เสนอราคา

(๓.๒) ผู้เสนอราคาต้องแนบบแบบแปลนระบบไฟฟ้าทั้งหมดของโครงการนี้พร้อมวิศวกรสาขาไฟฟ้างานไฟฟ้ากำลังระดับภาคีวิศวกรไฟฟ้าขึ้นไป รับรองในแบบแปลน

(๓.๓) ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกของอุปกรณ์ที่ใช้เสนอติดตั้งในโครงการนี้ให้ครบทุกรายการ พร้อมประทับตราผู้เสนอราคา เช่น ตู้ CONSUMER UNIT, POWER METER, SURGE PROTECTOR , โคมไฟ , หลอดไฟ , สวิตช์ , เต้ารับ , สายไฟฟ้า , ท่อร้อยสายไฟ, พัดลม ทั้งนี้ต้องตรงตามข้อกำหนดของแต่ละอุปกรณ์

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามข้อ ๑.๒ พร้อมจัดทำใบแจ้งปริมาณงานและราคา ใบบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วน

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยี่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยี่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่...๓ เมษายน ๒๕๖๓...ระหว่างเวลา...๐๙.๓๐...น. ถึง...๑๖.๓๐...น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใด ๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงานวันแ่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำได้กล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของจังหวัด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ จังหวัดสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของจังหวัดเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง จังหวัดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิตินัยบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จากจังหวัด

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับจังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้จังหวัด ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์ นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัดจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๓ งวด ดังนี้

เฟสที่ ๑ ส่วนระบบสายประธาน ,ตู้ MDB ,ตู้โหลดไฟฟ้าย่อย (LOAD CENTER or CONSUMER UNIT) และสายป้อน

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

- หมดงานเตรียมการและติดตั้งตู้เมนใหญ่ประจำอาคาร จำนวน ๑ ชุด เดินสายเมนประธานจากระบบส่งจ่ายแรงต่ำภายในโรงพยาบาลมายังตู้ MDB สายป้อนจากตู้ MDB มายังตู้โหลดไฟฟ้าย่อย (LOAD CENTER or CONSUMER UNIT) จำนวน ๒ ตู้ รายละเอียดตามแบบแปลนและข้อกำหนด
- งานทำความสะอาดเก็บขยะเก็บเศษวัสดุ แล้วเสร็จ
- ทดสอบระบบแรงดันและการทำงานของตู้ควบคุม ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน

เฟสที่ ๒ ส่วนของการรื้อถอนของเดิมและติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารใหม่ตามแบบแปลน และขอบเขตงานที่กำหนดให้

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

- จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์พร้อมนำเสนอแผนการทำงานในแต่ละโซนของหน่วยงานย่อยภายในอาคาร
- รื้อถอนระบบไฟฟ้าเดิมในโซนที่ได้เสนอในแผนงานและได้รับอนุญาตจากช่างผู้ควบคุมงานให้รื้อถอนได้และทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบเต้ารับ หรือระบบอื่นใดที่เกี่ยวข้อง หลังจากติดตั้งแล้ว

ให้ทดสอบระบบและจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโซนนั้น ๆ ให้ปฏิบัติลักษณะนี้ตั้งแต่โซน ห้องควบคุม ระบบโซลาร์เซลล์ ห้องควบคุมเครื่องเสียง ห้องประชุม ห้องคลอดและห้องคลินิกพิเศษ งานทำความสะอาดเก็บขยะเก็บเศษวัสดุ แล้วเสร็จพร้อมใช้งานเต็มประสิทธิภาพ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๐ วัน

งวดที่ ๓ งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้

ปฏิบัติงาน

- จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์พร้อมนำเสนอแผนการทำงานในแต่ละโซนของหน่วยงานย่อยภายในอาคาร
- รื้อถอนระบบไฟฟ้าเดิมในโซนที่ได้เสนอในแผนงานและได้รับอนุญาต จากช่างผู้ควบคุมงานให้รื้อถอนได้และทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบเต้ารับ หรือระบบอื่นใดที่เกี่ยวข้อง หลังจากติดตั้งแล้วให้ทดสอบระบบและจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโซนนั้น ๆ ให้ปฏิบัติลักษณะนี้ตั้งแต่โซน ห้องตรวจโรค ห้องเฝ้าตรวจ ห้องเก็บของ ห้องหน่วยงาน X-ray ห้องเซิร์ฟเวอร์และห้องคลังยา งานทำความสะอาดเก็บขยะเก็บเศษวัสดุ ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมด งานเก็บรายละเอียดทั้งหมดให้เรียบร้อย ทำความสะอาดเก็บทุกอย่าง เช่น ระบบไฟฟ้า งานสถาปัตยกรรม เคลือบผิววัสดุ และเศษวัสดุให้เรียบร้อยและเป็นไปตามรูปแบบรายการประกอบแบบ ให้ครบตามกำหนดที่ระบุไว้ในสัญญาให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากจังหวัด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัดได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะงบลงทุน ปีงบประมาณ ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ จังหวัดได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะงบลงทุน ปีงบประมาณ ๒๕๖๒

๑๐.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่จังหวัดได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก ผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ หรือผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕ ของแต่ละ สาขาช่างแต่ละสาขาจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ช่างไฟฟ้า

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัดไว้ชั่วคราว

จังหวัดพะเยา

๓๐

มีนาคม ๒๕๖๓



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุน ตำบลห้วยข้าวเก่า อำเภอจุน จังหวัดพะเยา
จำนวน ๑ รายการ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลจุน อำเภอจุน จังหวัดพะเยา
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงิน ๑,๑๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)
๔. ลักษณะงาน ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก
๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๓...เป็นเงิน ๑,๑๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)
๖. บัญชีประมาณการราคากลาง
 - ๖.๑ แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา ปร.๔
 - ๖.๒ แบบสรุปค่าก่อสร้าง ปร. ๕
๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๖.๑ นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ	ตำแหน่ง เกสัชกรชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๖.๒ นายพรวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล	ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน (รพ.เชียงคำ)	กรรมการ
๖.๓ นายโพธิ์ รักสัตย์	ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	กรรมการ

ส่วนราชการ : โรงพยาบาลจอน อำเภอน จังหัดพะเยา

โครงการ : ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก

สถานที่ก่อสร้าง ณ โรงพยาบาลจอน ตำบลห้วยข้าวคำ อำเภอน จังหัดพะเยา

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 2 แผ่น

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2563

ลำดับ	รายการ	ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	รวมเงิน
1	งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก			850,470
	รวม			850,470
รวมค่าวัสดุและแรงงาน				850,470
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่างๆคิดในรูป FACTOR F = (1.3074)				261,434
รวมเป็นเงินค่าก่อสร้างทั้งสิ้น				1,111,904
คิดเป็นราคากลาง				1,100,000

คณะกรรมการกำหนดราคากลางตามคำสั่งจังหวัดพะเยาที่ 953/2563 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2563

ลงชื่อ.....ประธานกรร ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

(นายพรภวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

เกษตรกรชำนาญการพิเศษ

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายโพธิ์ รักสัตย์)

ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

แบบสรุปราคากลางค่าก่อสร้าง
งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก
ก่อสร้าง ณ โรงพยาบาลจุฬร อําเภอดูน จังหัดพะเยา

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				@	รวมเงิน	@	รวมเงิน	
1	หมวดงานเมนไฟฟ้า							
	สาย 60227 IEC 01 95 sq.mm.	210	เมตร	320	67,200	20	4,200	
	ท่อ pvc ขนาด 3 นิ้ว	8	เมตร	150	1,200	20	160	
	Grounding	1	ชุด	3,500	3,500	1,000	1,000	
	Support+Hanger	1	เหมา	2,000	2,000	1,000	1,000	
	Accessories	1	เหมา	2,000	2,000	500	500	
	Sub Total 1				75,900		6,860	82,760
2	หมวดชุดควบคุม							
	ตู้ MDB พร้อมเมนเบรกเกอร์พร้อมอุปกรณ์ตามแบบ	1	ชุด	80,000	80,000	6,000	6,000	
	ตู้ LPI พร้อมอุปกรณ์	1	ชุด	20,000	20,000	2,000	2,000	
	ตู้ EP2 พร้อมอุปกรณ์	1	ชุด	20,000	20,000	2,000	2,000	
	Accessories	1	เหมา	7,000	7,000	3,000	3,000	
	Sub Total 2				127,000		13,000	140,000
3	หมวดสายไฟ+ท่อ งานระบบไฟฟ้า							
	สาย 60227 IEC 01 1.5 sq.mm.	3,000	เมตร	6	18,000	4	12,000	
	สาย 60227 IEC 01 2.5 sq.mm.	2,000	เมตร	9	18,000	5	10,000	
	สาย 60227 IEC 01 4 sq.mm.	2,000	เมตร	14	28,000	8	16,000	
	สาย 60227 IEC 01 70 sq.mm.	50	เมตร	240	12,000	20	1,000	
	สาย 60227 IEC 01 50 sq.mm.	400	เมตร	163	65,200	60	24,000	
	ท่อ pvc ขาว ขนาด 3/8 นิ้ว	420	เมตร	18	7,560	10	4,200	
	ท่อ pvc ขาว ขนาด 1/2 นิ้ว	1,000	เมตร	20	20,000	10	10,000	
	ท่อ pvc ขาว ขนาด 3/4 นิ้ว	400	เมตร	25	10,000	12	4,800	
	ท่อPVC2 นิ้ว	100	เมตร	60	6,000	100	10,000	
	ท่อ Flexible ขนาด 1/2 นิ้ว	100	เมตร	20	2,000	10	1,000	
	Accessories	1	เหมา	14,200	14,200	7,500	7,500	
	Sub Total 3				200,960		100,500	301,460

คณะกรรมการกำหนดราคากลางตามคำสั่งจังหวัดพะเยาที่ 953/2563 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2563

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

เกสัชกรชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายพรภวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายโพธิ์ รัตต์ชัย)

ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				@	รวมเงิน	@	รวมเงิน	
4	หมวดดวงโคม							
	โคมไฟ LED 1x8 W แบบฝังติดเพดาน	12	ชุด	350	4,200	100	1,200	
	โคมไฟ LED 1x8 W แบบบังแสงติดผนัง	0	ชุด	0	0	0	0	
	โคมไฟ LED มอก. 2x18 W แบบตะแกรงสะท้อนแสงฝังฝ้า	10	ชุด	1,725	17,250	110	1,100	
	โคมไฟ LED มอก.ขนาด 2x18 W แบบบอไก่	75	ชุด	1,000	75,000	110	8,250	
	Accessories	1	เหมา	5,000	5,000	3,200	3,200	
	Sub Total 4				101,450		13,750	115,200
5	หมวดสวิทช์และเต้ารับ							
	สวิทช์ทางเดียว 1 P 250 V 15 A	184	ตัว	30	5,520	30	5,520	
	สวิทช์สองทาง 1 P 250 V 15 A	2	ตัว	55	110	30	60	
	เต้ารับคู่แบบมีกราวด์ 2 P/G 250 V 15 A	120	ตัว	150	18,000	50	6,000	
	เต้ารับฝังพื้นแบบมีกราวด์มีฝาปิดเปิดกระดก 2 P/G 250 V 15 A	10	ตัว	800	8,000	100	1,000	
	หน้ากาก	304	อัน	25	7,600	10	3,040	
	Accessories	1	เหมา	5,500	5,500	2,000	2,000	
	Sub Total 5				44,730		17,620	62,350
6	หมวดพัดลม							
	พัดลมเพดาน	44	ตัว	1,250	55,000	300	13,200	
	Accessories	1	เหมา	2,500	2,500	1,000	1,000	
	Sub Total 6				57,500		14,200	71,700
7	ไฟฉุกเฉิน	20	ตัว	2,500	50,000	100	2,000	52,000
8	ค่าดำเนินการรื้อถอนระบบเดิม	1	เหมา	0	0	25,000	25,000	25,000
	รวมค่าวัสดุ+ค่าแรง							850,470
	แฟคเตอร์เอฟ1.3074							261,434
	รวมค่าวัสดุ+ค่าแรง							1,111,904

*หมายเหตุ

ไฟฉุกเฉินติดตั้งตามจุดที่ช่างควบคุมงานเป็นผู้กำหนด

สายเมนเดินจากตู้ MDB ถึงเสาไฟฟ้าข้างอาคาร(เชื่อมต่อกับเมนเดิมที่มาจากหม้อแปลง)

ลำดับ	รายการ	ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	รวมเงิน
1	งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้โดยสารนอก			850,470
	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่างๆคิดในรูปแบบ Factor F=(1.3074)			261,434.00
	คิดเป็นเงินค่าก่อสร้างทั้งสิ้น			1,111,904.00
	คิดเป็นราคากลาง (หนึ่งล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)			1,100,000.00

คณะกรรมการกำหนดราคากลางตามคำสั่งจังหวัดพะเยาที่ 953/2563 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2563

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

เกษตรกรชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายโพธิ์ รักสัตย์)

ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ลงชื่อ.....กรรมการ

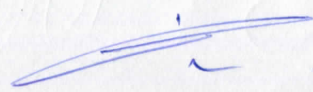
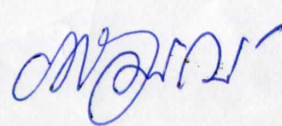
(นายพรวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

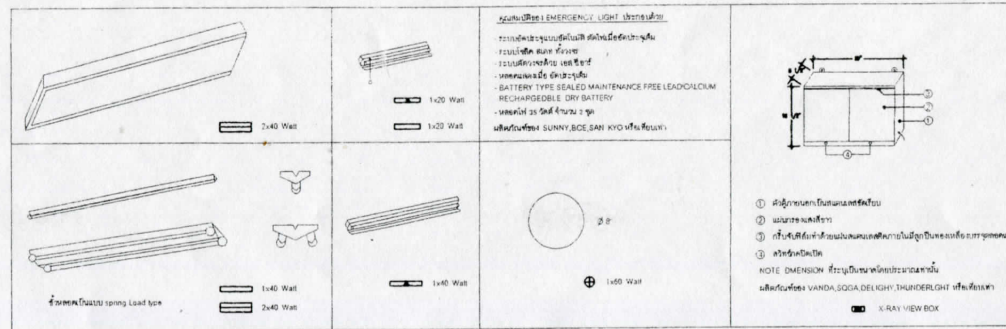
โครงการ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลจุน ตำบลห้วยข้าวก่ำ อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

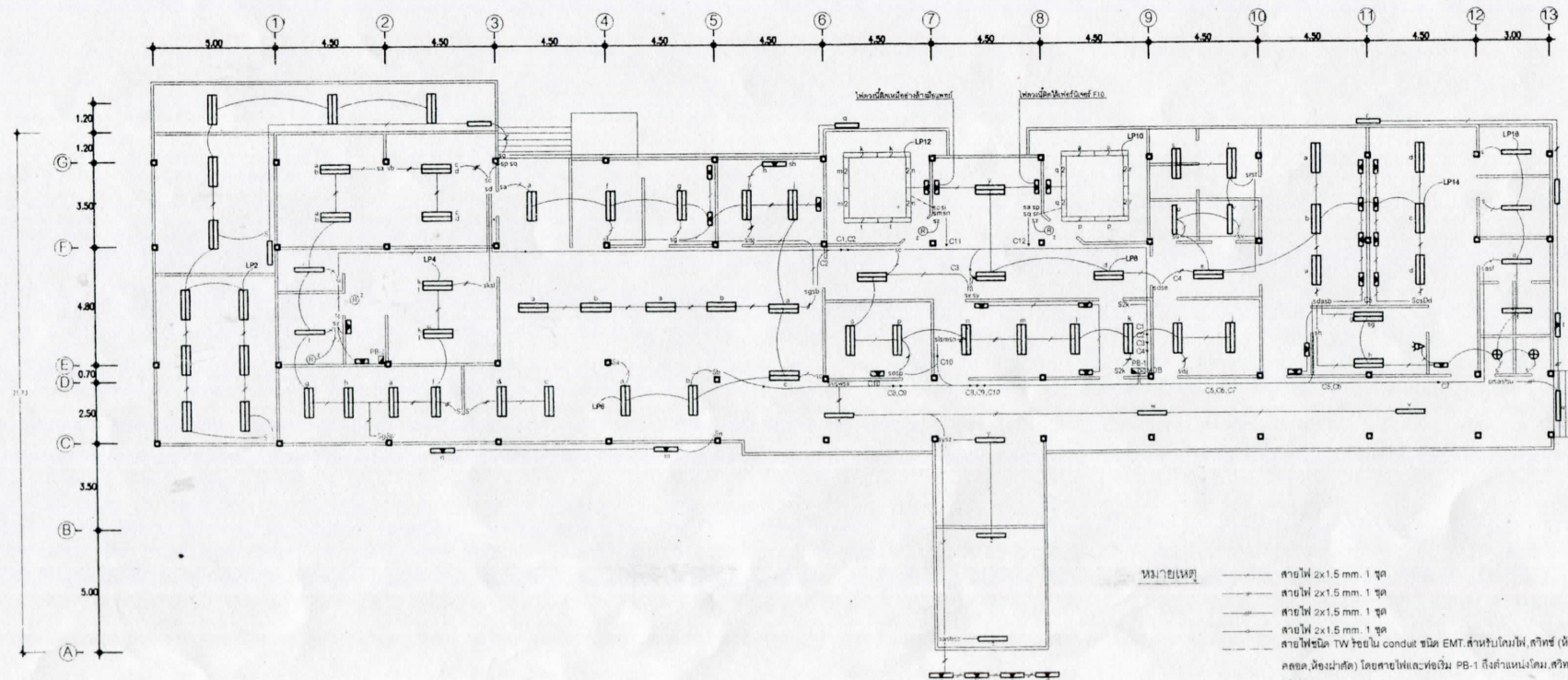
LEGEND	
	2x40 WATT FLUORESCENT ชนิดไม่มีฝาครอบ (ดูซ้าย)
	2x40 WATT FLUORESCENT ฝาครอบพลาสติกติดกัน
	1x40 WATT FLUORESCENT ฝาครอบครึ่งวงกลม ติดผนังประมาณ 2.03 ม.
	1x40 WATT FLUORESCENT ชนิดไม่มีฝาครอบ (ดูซ้าย)
	1x20 WATT FLUORESCENT ฝาครอบครึ่งวงกลมมีสวิตช์ในตัว ติดผนังประมาณ 2.03 ม.
	1x20 WATT FLUORESCENT ฝาครอบครึ่งวงกลมมีสวิตช์ในตัว ติดผนังประมาณ 2.03 ม.
	1x10 WATT FLUORESCENT สีแดง (ห้องมีด, ห้องผ่าตัดและห้องคลอด) ติดผนังประมาณ 2.03 ม.
	1x80 WATT FLUORESCENT ครอบแก้วรูปครึ่งวงกลมติดกัน
S	สวิตช์ทางเดียว หนึ่ง 10 A 250 V ระดับประมาณ 1.25 ม.
S2	สวิตช์สองทาง หนึ่ง 10 A 250 V ระดับประมาณ 1.25 ม.
SD	DIMMER สวิตช์หนึ่งไม่ต่ำกว่า 300 WATT ระดับประมาณ 1.25 ม.
	X-RAY VIEW BOX ชนิดอ่านฟิล์มได้ 2 แผ่น ประกอบด้วยหลอด FLUORESCENT 15 WATT 4 หลอดพร้อมสวิตช์เปิดแบบกดติดตั้งที่จุดจุด กล้องเป็น STAINLESS STEEL
	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER
A	EMERGENCY LIGHT ชนิด 2x35 W 12 V DC พร้อมปลั๊กเดียว 1 ชุดติดผนัง ระดับประมาณ 2.5 ม.



ข้อกำหนดสายเคเบิลไฟฟ้า

- กรณีสายเคเบิลไฟฟ้าชนิด (แบบมีฉนวน) ใช้สาย PVC 300V 75C ติดไฟ
- กรณีสายเคเบิลไฟฟ้าชนิด (แบบมีฉนวน) ใช้สาย PVC 750V 75C ติดไฟ EMT (แบบเคลือบสีเทา)
- กรณีสายเคเบิลไฟฟ้าชนิด (แบบมีฉนวน) ใช้สาย PVC 300V 75C ติดไฟ WIRE NUT
- กรณีสายเคเบิลไฟฟ้าชนิด (แบบมีฉนวน) ใช้สาย PVC 300V 75C ติดไฟ Wire Way 1/2

WIRE	MAXIMUM NUMBER OF CONDUCTOR IN OR TUBING						
THW	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"
15	5	10	14	25	35	-	-
25	3	5	9	16	22	38	-



โครงการ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าโรงพยาบาล 10 เตียง

สถานที่

โรงพยาบาลจตุร

อำเภอจตุร จังหวัดพะเยา

เขียนแบบ

นายเกรียงศักดิ์ อื่นคำ

วิศวกร

นายพรวิทย์ แดงศิริวัฒนกุล

ภาพ. 35096

หมายเลขแบบ

แสดงแบบ

แปลนไฟฟ้า และรายการ

มาตราส่วน

scale 1:200

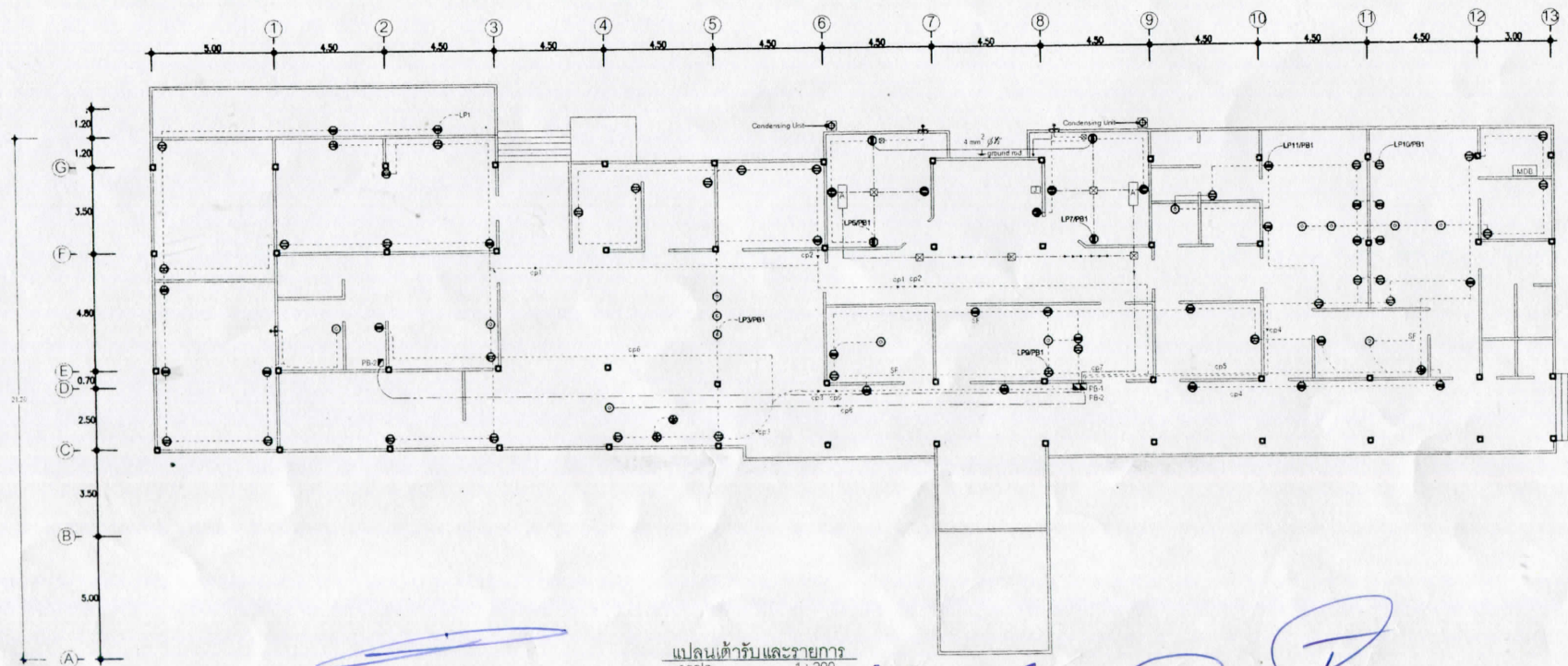
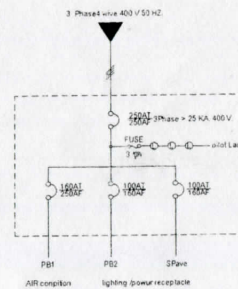
วัน / เดือน / ปี

แผ่นที่

หน้า

A
01

สัญลักษณ์	
●	เส้นรับชนิดคู่สำหรับเสียบคอมและแบน IOA 250 มีขนาดประมาณ 0.30 มม.
●	เส้นรับชนิดคู่สำหรับเสียบคอมและแบน IOA 250 มีขนาดประมาณ 1.00 มม.
●	POWER PLUG มีสวิตช์เปิดปิด PILOT LAMP และ EARTH ในตัว มีขนาดประมาณ 1.00 มม. 30 MA.
●	หรือมีเส้นรับจำนวน 1 ชุด และให้ส่งมอบให้โรงพยาบาลเป็นอุปกรณ์สำรอง 1 ชุด รวมติดตั้ง 9 ชุด สำหรับ 1 ชุด
○	POWER PLUG ชนิดแผงพื้นชนิด POP-UP พร้อมเส้นรับจำนวน 1 ชุด
□	หน่วยรับน้ำอุ่น > 2 KW.1 220 V. มีสวิตช์ของ AEG, SEMENS, VALENT, stribel chrom หรือเทียบเท่าให้กับแรงดันน้ำ 7 lb
□	พัดลมขนาด 10" ของห้องที่มีคอมบีนลง
□	เครื่องปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE ขนาด 30,000 BTU/HOUR ที่ AIR STANDARD YORK, CARRIER, WESTINGHOUSE
□	GE, GOLD SPOL หรือเทียบเท่า
□	MAIN DISTRIBUTION BOARD พร้อมสายดิน
□	LOAD CENTER พร้อมสายดิน
○	พัดลมโครงตีไฟฟ้าพัดลม ไม่น้อยกว่า 14" SANYO, HTACHI, NATONAL หรือเทียบเท่า
○	พัดลมโครงตีแผงไม้อัด ไม่น้อยกว่า 14" ระดับ 2 มม. มีสวิตช์ในตู้ SANYO, HTACHI, NATONAL หรือเทียบเท่า
□	TICNO หรือ MINATURE CIRCUIT BREAKER ขนาด 25 A หรือ 25A 2 pole สำหรับ AIR ใช้ MINATURE CIRCUIT BREAKER
□	SWITCH พัดลมปรับอากาศได้ระดับ ติดผนัง
□	JUNCTION BOX



แปลนตัวรับและรายการ
scale 1:200

โครงการ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าโรงพยาบาล 10 เตียง

สถานที่

โรงพยาบาลจุน

อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

เขียนแบบ

นายเกรียงศักดิ์

วิศวกร

นายพรวิทย์ แต่งศิริวัฒนกุล
ภ.พ.ก. 35096

หมายเลขแบบ

แสดงแบบ

แปลนตัวรับและรายการ

มาตราส่วน

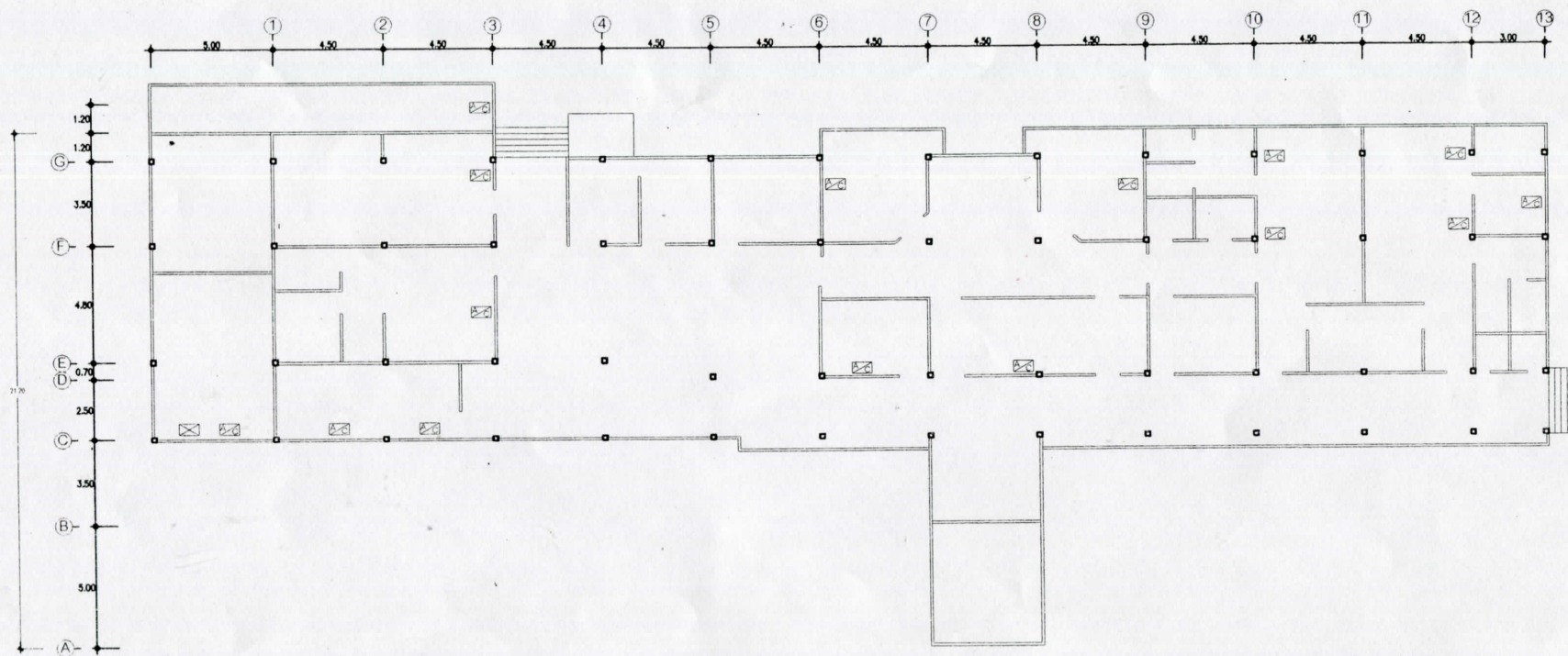
scale 1:200

วัน / เดือน / ปี

แผ่นที่

หน้า

A
02



แปลนเครื่องปรับอากาศ
scale 1:200

[Handwritten signature]

[Handwritten signature] *[Handwritten initials]* *[Handwritten initials]*

โครงการ	
ปรับปรุงระบบไฟฟ้าโรงพยาบาล 10 เดียง	
สถานที่	
โรงพยาบาลจุฬ อำเภอจุน จังหวัดพะเยา	
เขียนแบบ	<i>[Signature]</i> นายเก่งกาจ อ้นคำ
วิศวกร	<i>[Signature]</i> นายพรภวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล ภพก.35096
หมายเลขแบบ	
แสดงแบบ	
แปลนเครื่องปรับอากาศ	
มาตรฐานส่วน	scale 1:200
วัน / เดือน / ปี	
แผ่นที่	หน้าที่ A 03

การแบ่งงวดงานและงวดการจ่ายเงิน

งานจ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬารัตน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา

ระยะเวลาแล้วเสร็จ ๙๐ วัน

แบ่งออกเป็น ๒ เฟส ๓ งวดงาน ดังนี้

เฟสที่ ๑ จำนวน ๑ งวดงาน

เฟสที่ ๒ จำนวน ๒ งวดงาน

เฟสที่ ๑ ส่วนระบบสายประธาน , ตู้ MDB.,ตู้โหลดไฟฟ้าย่อย (LOAD CENTER or CONSUMER UNIT)

และสายป้อน

งวดที่ ๑ เป็นเงินจำนวน ร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานดังนี้แล้วเสร็จ

- หมวดยานเตรียมการและติดตั้งตู้เมนใหญ่ประจำอาคารจำนวน ๑ ชุด เดินสายเมนประธานจากระบบส่งจ่ายแรงต่ำภายในโรงพยาบาลมายังตู้ MDB. สายป้อนจากตู้ MDB.มายังตู้โหลดไฟฟ้าย่อย(LOAD CENTER or CONSUMER UNIT) จำนวน ๒ ตู้ รายละเอียดตามแบบแปลนและข้อกำหนด
- งานทำความสะอาดเก็บขยะเก็บเศษวัสดุ แล้วเสร็จ
- ทดสอบระบบแรงดันและการทำงานของตู้ควบคุม
- ระยะเวลาทำงาน ๒๐ วัน

เฟสที่ ๒ ส่วนของการรื้อถอนของเดิมและติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารใหม่ตามแบบแปลนและขอบเขตงานที่กำหนดให้

งวดที่ ๒ เป็นเงินจำนวนร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้แล้วเสร็จ

- จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์พร้อมนำเสนอแผนการทำงานในแต่ละโซนของหน่วยงานย่อยภายในอาคาร
- รื้อถอนระบบไฟฟ้าเดิมในโซนที่ได้เสนอในแผนงานและได้รับอนุญาตจากช่างผู้ควบคุมงานให้รื้อถอนได้และทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบเต้ารับ หรือระบบอื่นใดที่เกี่ยวข้อง หลังจากติดตั้งแล้วให้ทดสอบระบบและจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโซนนั้นๆ ให้ปฏิบัติลักษณะนี้ตั้งแต่โซน ห้องควบคุมระบบโซลาร์เซลล์ ห้องควบคุมเครื่องเสียง ห้องประชุม ห้องคลอดและห้องคลินิกพิเศษ งานทำความสะอาดเก็บขยะเก็บเศษวัสดุ แล้วเสร็จพร้อมใช้งานเต็มประสิทธิภาพ
- ระยะเวลาทำงาน ๔๐ วัน

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

(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

(นายพรวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

(นายโพธิ์ รักสัตย์)

งวดที่ ๓ เป็นเงินจำนวนร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้แล้วเสร็จ

- จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์พร้อมนำเสนอแผนการทำงานในแต่ละโซนของหน่วยงานย่อยภายในอาคาร
- รื้อถอนระบบไฟฟ้าเดิมในโซนที่ได้เสนอในแผนงานและได้รับอนุญาตจากช่างผู้ควบคุมงานให้รื้อถอนได้และทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบเต้ารับ หรือระบบอื่นใดที่เกี่ยวข้อง หลังจากติดตั้งแล้วให้ทดสอบระบบและจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโซนนั้นๆ ให้ปฏิบัติลักษณะนี้ตั้งแต่โซน ห้องตรวจโรค ห้องโรงรถตรวจ ห้องเก็บของ ห้องหน่วยงาน X-ray ห้องเซิร์ฟเวอร์และห้องคลังยา งานทำความสะอาดเก็บขยะเก็บเศษวัสดุดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมด งานเก็บรายละเอียดทั้งหมดให้เรียบร้อย ทำความสะอาดเก็บงานทุกอย่าง เช่น ระบบไฟฟ้า งานสถาปัตยกรรม เคลือบผิววัสดุ และเศษวัสดุให้เรียบร้อยและเป็นไปตามรูปแบบรายการประกอบแบบ ให้ครบตามกำหนดที่ระบุไว้ในสัญญา ให้แล้วเสร็จ
- ระยะเวลาทำงาน ๓๐ วัน

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

(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

(นายพรภวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

(นายโพ รักษ์สัตย์)

คุณลักษณะเฉพาะของระบบไฟฟ้า
โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

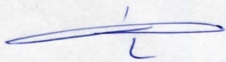
๒. ขอบเขตของงาน

ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ พัดลม ไฟฉุกเฉิน ภายในอาคารผู้ป่วยนอกตามแบบแปลนและข้อกำหนด พร้อมระบบจ่ายไฟให้กับอาคาร ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ปี ๒๕๕๖ และทำการรื้อระบบไฟฟ้าเดิมที่มีอยู่ในอาคารออกทั้งหมด โดยหากเกิดความเสียหายที่เกิดจากการรื้อถอนระบบไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมให้ใช้การได้ดีดังเดิม

๓. การจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า

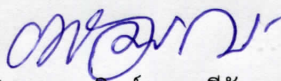
วัสดุและอุปกรณ์ พร้อมทั้งเครื่องมือ เครื่องใช้ตลอดจนแรงงานที่จะใช้ในการติดตั้ง เป็นหน้าที่ของ ผู้ขาย จัดหาเองทั้งสิ้น เว้นแต่จะมีการตกลงเป็นอย่างอื่น วัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการติดตั้ง ต้อง เป็นของใหม่ มีคุณภาพดีและต้องสอดคล้องตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดนี้ และต้องได้รับการเห็นชอบ จากผู้ซื้อก่อน จึงจะนำไปใช้ได้ ทั้งนี้ผู้ซื้อ มีอำนาจที่จะสั่งให้เป็นอย่างอื่นได้ เพื่อยังผลให้งานติดตั้งและ การใช้งานดำเนินไปได้ด้วยดี และถูกต้องตามวัตถุประสงค์แห่งสัญญาประเภทเพิ่มเติมจากรูปแบบและ สัญญาวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง ทั้งที่ปรากฏในแบบและรายการประกอบแบบ หรือมิได้ระบุ แต่ จำเป็นต้องนำมาประกอบการติดตั้งตามหลัก วิชาช่าง จะมีในท้องตลาด หรือขาดตลาด หรือจะพอหรือไม่ นั้นนั้น เป็นหน้าที่ของผู้ขายจะต้องเตรียมการ จัดหาเอาไว้เสียแต่เนิ่นๆ ผู้ขายจะอ้างว่าไม่มีในท้องตลาด หรือขาดตลาด หรือต้องสั่งนำเข้าจากต่างประเทศ หรือต้องสั่งทำ แล้วนำเหตุผลเหล่านั้นมาเป็นข้ออ้าง ในการเปลี่ยนวัสดุคุณภาพต่ำลง หรือขยายกำหนดเวลา ติดตั้งตามสัญญาไม่ได้ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ใน การติดตั้งตามคุณลักษณะเฉพาะที่ได้กำหนดในเอกสารนี้ ถ้าหากผู้ขายไม่สามารถจัดหาได้ครบตามจำนวน หรือตามคุณลักษณะเฉพาะที่ได้กำหนด ผู้ขายจะต้องจัดหาวัสดุ และอุปกรณ์ดังกล่าวที่มีคุณภาพ เทียบเท่าหรือดีกว่ามาทดแทนโดยครบถ้วน โดยต้องได้รับการเห็นชอบจากผู้ซื้อ ก่อนการติดตั้ง ผู้ซื้อมีสิทธิ ในการกำหนดชนิดและประเภทของอุปกรณ์ที่ประสงค์จะให้

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรภักย์ แดงศรีวัฒนากุล)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายโพ รักษ์สัตย์)

ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

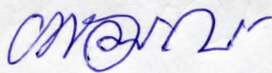
ผู้ขายต้องจัดส่งรายละเอียด แคตตาล็อก เอกสารแสดงสมรรถนะหรือประสิทธิภาพการประหยัดพลังงาน หรือตัวอย่างของวัสดุและอุปกรณ์ มาให้ ตรวจสอบและพิจารณาการอนุมัติล่วงหน้าก่อนดำเนินการจัดซื้อ ไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน ซึ่งการอนุมัติวัสดุและ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ผู้ขายเสนอมา ไม่ได้ทำให้ผู้ขายพ้นจากความ รับผิดชอบในการจัดหา หรือติดตั้งในวัสดุ หรืออุปกรณ์นั้นๆ แต่อย่างใด และผู้ซื้อจะมีสิทธิจัดเก็บตัวอย่างที่ผู้ขาย จัดส่งมาให้ เพื่อใช้เปรียบเทียบวัสดุ อุปกรณ์ตัวอย่างกับวัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานจริงในกรณีที่ต้องใช้ วัสดุหรืออุปกรณ์ที่สั่งนำเข้าจาก ต่างประเทศ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ดำเนินการประสานให้การนำเข้าวัสดุหรือ อุปกรณ์นั้น ถูกต้องตามระเบียบ ของราชการที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ โดยไม่มีข้อยกเว้น ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อ สมรรถนะ ความสามารถ และประสิทธิภาพของวัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ทั้งหมด เพื่อให้ได้ตาม จุดประสงค์ ความต้องการ หากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆจะต้องแจ้งให้ ทราบล่วงหน้า เพื่อพิจารณาอนุมัติ เสียก่อนวัสดุและอุปกรณ์ซึ่งผู้ขายจัดหา มา รวมถึงการขนส่งหรือการเก็บรักษา และงาน ติดตั้งที่เสร็จ แล้วแต่ยังไม่ส่งมอบ ยังคงถือว่าเป็นทรัพย์สินที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขาย ในการที่จะต้อง จัดหาการ บำรุงรักษา ป้องกันการสูญหาย หรือถูกทำลาย หรือความเสียหายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้วัสดุ และอุปกรณ์นั้นยังคงอยู่ในสภาพดีใช้งานได้สมบูรณ์ จนกว่าจะได้ตรวจรับมอบงานที่แล้วเสร็จเท่านั้นและหาก เกิดปัญหา หรือพบว่าไม่ถูกต้องตามแบบ หรือไม่ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้ง หรือไม่สอดคล้อง ตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด หรือมีข้อผิดพลาดในการใช้งานเกิดขึ้น ไม่ว่าจะตรวจพบก่อนวันตรวจรับมอบ งาน หรือภายหลังวันตรวจรับมอบงาน ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบการแก้ไขให้ถูกต้อง ให้ใช้งานได้โดยเร็ว ตลอด ระยะเวลาการรับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ผู้ขายจะพ้นจากความรับผิดชอบก็ต่อเมื่อพ้น กำหนด ระยะเวลาประกันแล้วเท่านั้นอุปกรณ์รุ่นและผลิตภัณฑ์ตัวจอยคอมใช้ตามที่แบบระบุ ซึ่งอาจ เปลี่ยนแปลงได้ ตามความเหมาะสม หรืออาจใช้ ผลิตภัณฑ์อื่นทดแทน ที่มีคุณภาพเทียบเท่า ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ซื้อ เท่านั้นผู้ขายจะต้องจัดทำรายละเอียดและการติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมด Single Line Diagram เสนอให้ คณะกรรมการฯ หรือ วิศวกร หรือ ผู้ซื้อ ตรวจสอบ เห็นชอบ ก่อนดำเนินการติดตั้ง อนึ่งตลอดระยะเวลาการ ทำงานของผู้ขาย เป็นหน้าที่ที่ผู้ขายจะต้องรักษาความสะอาดบริเวณสถานที่ ปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา ผู้ขาย จะต้องขนย้ายเศษวัสดุหรือสิ่งของที่ไม่ใช่แล้ว มากองรวมกันไว้ในที่ที่ กำหนดให้ และจะต้องขนย้ายออก จากบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานภายหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละ วันหากในการปฏิบัติงานนั้น ผู้ขาย จะต้องประสานงานกับบุคลากรอื่นในสถานที่ปฏิบัติงานเดียวกัน อันได้แก่ ผู้รับเหมาก่อสร้างรายอื่น หรือผู้ใช้อาคาร

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายโพ รักษ์ตย์)

ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

เป็นหน้าที่ที่ผู้ขายจะต้องดำเนินการประสานงานในเรื่องที่ เกี่ยวข้อง ซึ่งรวมถึงการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ที่พักคนงาน, น้ำประปา, ไฟฟ้า, ห้องน้ำ, นั่งร้านเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ , ลิฟท์, ที่จอดรถ เส้นทางขนลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์, พื้นที่ เก็บวัสดุและอุปกรณ์, การรักษาความปลอดภัย เป็นต้น โดยให้ ทำความตกลงก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และให้ ประสานงานด้วยตลอดเวลาการปฏิบัติงาน หากเกิดความ เสียหายใดๆ เกิดขึ้น ผู้ขายจะต้องแก้ไข ซ่อมแซมให้ติดเดิม ค่าใช้จ่ายใดๆ เหล่านี้ ถือเป็นความรับผิดชอบของ ผู้ขายทั้งสิ้น และในการ ปฏิบัติงานที่จำเป็นต้องมีการ ปิดสถานที่บางบริเวณ ปิดไฟฟ้าหรือประปาบางส่วน เพื่อจุดประสงค์ใน การทำงาน ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้อาคารได้ให้ผู้ขายทำการขออนุมัติจากผู้ซื้อก่อนล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วให้ทำการปิดประกาศแจ้งข่าวให้ผู้ใช้อาคารได้ทราบ ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ

๔. ระบบกราวด์ (GROUNDING SYSTEM)

๔.๑. ทั่วไป ข้อกำหนดนี้จะใช้สำหรับการติดตั้งระบบกราวด์ของระบบไฟฟ้ากำลัง วัสดุที่ใช้งานจะต้องเป็น ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

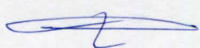
๔.๒. ตัวนำเปลือย (BARE CONDUCTOR) ตัวนำเปลือย ทำจากทองแดงชนิด SOFT DRAWN STRANDED BARE COPPER ผลิตตามมาตรฐาน มอก. ล่าสุดที่เกี่ยวข้อง หรือเทียบเท่า

๔.๓. ตัวนำหุ้มฉนวน (INSULATED CONDUCTOR) ตัวนำหุ้มฉนวนมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับสาย IEC๐๑ โดยใช้ฉนวนสีเขียว หรือสีเขียวคาดเหลือง

๔.๔. ขนาดสายกราวด์ตู้ MDB.ให้ใช้สาย IEC๐๑ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐ ตารางมิลลิเมตร สายกราวด์ ตู้คอนซูเมอร์ไปยังตู้ MDB.กำหนดให้ใช้สายสายดินขนาดเท่าสายเฟสของตู้ ในส่วนของตัวรับกำหนดให้ใช้สาย กราวด์ขนาดเท่ากับสายเฟสของวงจรนั้นๆ

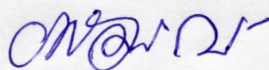
๔.๕. แท่งกราวด์ (GROUND ROD) แท่งกราวด์ต้องทำมาจากทองแดงหรือเหล็กชุบทองแดง มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด ๕/๘ นิ้ว ความยาว ๑๐ ฟุต ผลิตตามมาตรฐาน UL ๔๖๗ หรือเทียบเท่า ส่วนปลาย ด้านหนึ่งของแท่งกราวด์ต้องเป็นปลาย แหลมและการชุบทองแดงจะต้องใช้วิธี MOLTEN-WELD หรือ COPPER-BONDED จะต้องมี ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๐๑ นิ้ว (๐.๒๕๔ มม.) สำหรับการชุบทองแดงด้วยวิธี COPPER-CLADING หรือ วิธี PRESSED TYPE จะไม่ยอมรับ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรภวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายโพ รักษ์ตย์)

ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖. วัสดุเชื่อม (EXOTHERMITE WELDING) ในการเชื่อมต่อระหว่างเคเบิลกับเคเบิล หรือเคเบิลกับแท่งกราวด์ หรือ เคเบิลกับโครงเหล็กจะต้อง ใช้วิธีเชื่อมแบบ EXOTHERMITE

๔.๗. การติดตั้ง ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ วสท. ล่าสุดที่เกี่ยวข้อง ตามรายละเอียดที่ได้ระบุดังต่อไปนี้

๕. ตู้สวิตช์ไฟ (ELECTRICAL SWITCHBOARD)

๕.๑. ตู้ไฟฟ้าหลัก (main distribution board : MDB) ขนาด MCCB.ตามแบบแปลนที่กำหนด

๕.๑.๑. ทั่วไป

ข้อกำหนดของแผงไฟฟ้าจะใช้สำหรับ ตู้จ่ายไฟฟ้าหลัก (MDB)

๕.๑.๒. มาตรฐาน วัสดุอุปกรณ์ การผลิต และการทดสอบในโรงงานจะต้องเป็นไปตามรายละเอียดใน มาตรฐาน มอก. ล่าสุดที่เกี่ยวข้อง, IEC ล่าสุดที่เกี่ยวข้อง หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือเป็นไปตาม มาตรฐานล่าสุด นอกจากนี้โรงงานที่ประกอบตู้จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๙๐๐๒

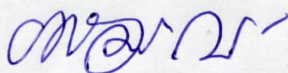
๕.๑.๓. พิกัดและคุณลักษณะ

TYPE : INDOOR, SELF SUPPORTED, FLOOR STANDING AND METAL-ENCLOSED TYPE
RATED VOLTAGE : ๔๐๐/๒๓๐ V RATED FREQUENCY : ๕๐ Hz
RATED CURRENT : SPECIFIED ON DRAWINGS RATED SHORT CIRCUIT : NOT LESS THAN THE
RATED SHORT WITHSTAND CIRCUIT SPECIFIED ON DRAWINGS RATED : ๒,๕๐๐ V RMS
WITHSTAND VOLTAGE RATED INSULATION VOLTAGE : ๖๐๐ V AC CONTROL VOLTAGE : ๒๒๐ V
AC TEMPERATURE RISE : ๒๕°C (AT AMBIENT TEMPERATURE ๔๐°C) FINISHING : ELECTRO-
GALVANIZED AND EPOXY POLYESTER POWDER PAINT COATING BUSBAR : ๓ PHASE WITH
NEUTRAL COPPER BUSBAR RATING : SPECIFIED ON DRAWINGS IP PROTECTION : IP ๓X

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)
เกสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายโพ รักสตัย)
ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๕.๑.๔. ตู้จ่ายไฟหลักเป็นชนิดใช้ในอาคารและชนิดวางตั้งบนพื้นหรือแขวนกับผนัง สามารถเปิดด้านหน้าได้ ต้องมีพื้นที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานสำหรับบริษัทไฟฟ้า โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานของการ ไฟฟ้าฯ ตัวตู้จะต้องมีมิติสม่ำเสมอในทุกด้าน

๕.๑.๕. ตู้จ่ายไฟหลักจะต้องมีลักษณะเป็น MODULAR ประกอบจากเหล็กกริดเย็น โครงตู้จะต้องประกอบจากเหล็กฉาก หรือเหล็กรางยึดติดกันด้วยการเชื่อมหรือใช้น็อต ประตูด้านหน้า แผ่นปิดด้านข้าง ด้านหลังและด้านบนจะต้องใช้เหล็กทึบหรือมีช่องระบายอากาศพร้อม ตะแกรง ที่มีความหนาไม่ต่ำกว่า ๒ มม. ประตูด้านหน้าจะต้องมีบานพับและล็อกด้วยกุญแจ สามารถถอดบานประตูออกได้โดยเปิดกว้างแล้วยกขึ้น แผ่นเหล็กที่กั้นระหว่าง COMPARTMENT จะต้องหนาไม่ต่ำกว่า ๒ มม. ตัวตู้ทั้งหมดที่เป็นโลหะ ต้องทำความสะอาดและผ่านกรรมวิธีการป้องกันสนิมแบบ ELECTRO-GALVANIZED และพ่นทับด้วยสี แบบ EPOXY/POLYESTER POWDER ทั้งภายในภายนอกและผ่านกระบวนการอบแห้ง

๕.๑.๖. ประตูจะต้องกราวด์ด้วย FLEXIBLE EARTH TAPE

๕.๑.๗. บัสบาร์เป็นชนิด HARD DRAWN HIGH CONDUCTIVITY COPPER ความบริสุทธิ์ไม่น้อย กว่า ๙๘ % ขนาดตามที่กำหนดผลิตขึ้นเพื่อใช้กับงานไฟฟ้าโดยเฉพาะ วางและยึดแน่นบนลูกถ้วยที่มีความแข็งแรง และไม่อมความชื้น สามารถทนกระแสลัดวงจรได้ตามมาตรฐานของ การไฟฟ้าฯ

๕.๑.๘. Busbar Holders ต้องเป็นวัสดุประเภท Fiberglass Reinforced Polyester หรือ Epoxy Resin ยึดด้วย Bolts และ Nuts หุ้ม Spacer ที่เป็นฉนวนไฟฟ้า

๕.๑.๙. การจัดเรียงบัสบาร์ในแผงสวิตช์ ให้จัดเรียงตามเฟสเอ เฟสบี และเฟสซี ให้เรียงจาก ด้านหน้าไปหลัง จากบนลงล่างหรือจากซ้ายไปขวา

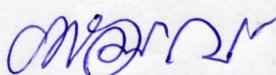
๕.๑.๑๐. การติดตั้ง Phase busbar และ Neutral busbar ให้ติดตั้งอยู่ด้านบน หรือบริเวณอื่นตาม ความเหมาะสมของตู้ สำหรับ Ground busbar ให้ติดตั้งด้านล่างของตู้

๕.๑.๑๑. เครื่องวัด (Metering) กำหนดให้ใช้เพาเวอร์มิเตอร์ชนิดดิจิทัลต่อผ่านหม้อแปลงไฟฟ้ากระแส ความคลาดเคลื่อน ๒.๕ % หรือดีกว่า ผ่านการทดสอบจากสถาบันที่เชื่อถือได้ สามารถวัดค่าแรงดันระหว่าง เฟสค่าแรงดันต่อเฟส ค่ากระแสในแต่ละเฟส ค่าพลังงานไฟฟ้า(KWH) ค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ในระบบได้

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรอาทิตย์ แดงศรีวัฒนากุล)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายโพ รักสตัย)
ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๕.๑.๑๒. อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก (Surge Protection) ติดตั้งในตู้ MDB รวมทั้งสิ้น ๔ POLE (A,B,C,N) ที่มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๕.๑.๑๒.๑. อุปกรณ์ต้องเป็นแบบ Module สามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีและมี Indicator สำหรับใช้แสดงผลเมื่ออุปกรณ์ Failure

๕.๑.๑๒.๒. ป้องกันระบบ ๓ เฟส ๔ Pole (L๑,L๒,L๓, N)

๕.๑.๑๒.๓. มีค่า Max. discharge current (๑๐/๓๕๐) ไม่น้อยกว่า ๕๐ KA./pole

๕.๑.๑๒.๔. Response time ไม่เกิน ๒๕ nanoseconds

๕.๑.๑๒.๕. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน EN๖๑๖๔๓-๑๑ หรือ IEC ๑๓๑๒-๑ ,IEC ๖๒๓๐๕ อย่างใดอย่างหนึ่ง

๖. ตู้โหลดไฟฟ้าย่อย (LOAD CENTER or CONSUMER UNIT)

๖.๑. เป็นตู้ที่มีการประกอบสำเร็จจากโรงงาน (Factory Assembly) และทดสอบ Type Test ตามมาตรฐาน IEC ล่าสุดที่เกี่ยวข้อง กำหนดให้ใช้ยี่ห้อดังต่อไปนี้ได้ Schneider, ABB,

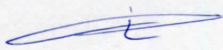
๖.๒. ตู้โหลดเป็นตู้ชนิดติดตั้งบนผนังและด้านหน้าปลอดภัย (DEAD-FRONT) ฝาปิดด้านหน้ามี ๒ ชั้น ประกอบด้วยประตูด้านหน้า ด้านนอกจะต้องมีบานพับและปิด-เปิด ด้วยชุดล็อกติดเรียบ บนฝาตู้ (Flush Lock) และฝาด้านในติดยึดกับตู้ด้วยน็อต (Bolt) ทำหน้าที่ปิดส่วนที่มีไฟ (Live part) เพื่อความปลอดภัย

๖.๓. เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์เป็นชนิดโมเคสเซอร์กิตเบรกเกอร์และเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเป็นชนิด มินิเอเจอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยมีพิกัดทางไฟฟ้าตามระบุในแบบหรือข้อกำหนดทางเทคนิค ดังนี้ เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาด ๑๐๐AT ๑๘kA ๓ เฟส สำหรับตู้ควบคุมระบบแสงสว่างและเต้ารับ เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาด ๑๒๕AT ๒๕kA ๓ เฟสสำหรับตู้ควบคุมเครื่องปรับอากาศเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย (MINIATURE CB) วงจรแสงสว่างให้ใช้ขนาด ๑๐ ATวงจรเต้ารับใช้ขนาด ๑๖ATชนิด ELB. วงจรเครื่องปรับอากาศใช้ขนาด ๒๐หรือ ๓๒ AT ตามความเหมาะสมของเครื่องปรับอากาศ

๖.๔. MINIATURE CB จะต้องเป็นชนิด PLUG-IN หรือ Bolt on และการปลั๊กเข้า/ปลดออกของ CB แต่ละตัวจะต้องเป็นอิสระต่อกัน

๖.๕. ภายในตู้จะต้องมีแผ่นเพื่อระบุวงจรและพื้นที่ที่ใช้โหลด

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



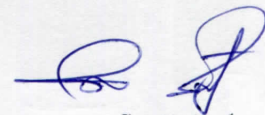
(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายโพ รักสตัย)

ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๖.๖. เซอร์กิตเบรกเกอร์ทุกชนิด ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันและต้องทำงานร่วมกันได้ (COORDINATION) ระหว่างเซอร์กิตเบรกเกอร์ต้นทาง (UPSTREAM) และ ปลายทาง (DOWNSTREAM)

๗. โคมไฟ (LIGHTING FIXTURE)

๗.๑. ทั่วไป

๗.๑.๑. โคมไฟกำหนดให้ใช้แบบโคมคู่และเดี่ยวตามแบบแปลนเป็นชนิดโคมเปลือย(โคมอกไก่) ได้มาตรฐาน มอก. ๑๒๐ ซม. กำหนดให้ใช้แหล่งกำเนิดแสงแบบ LED ขนาด ๑๘ วัตต์ และจะต้องประกอบ ขาจับหลอด หลอดไฟ (ในกรณีเป็นชนิดประกอบสำเร็จ) และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นให้เรียบร้อยใน โรงงาน ก่อนนำมาติดตั้ง ชนิดและลักษณะของโคมไฟและอุปกรณ์ประกอบจะแสดงไว้ในแบบ ส่วนที่เป็นโลหะของ โคมไฟจะต้องมีการป้องกันสนิม สำหรับโคมไฟชนิดแขวนจะต้องมี อุปกรณ์แขวนและมีท่อร้อยสายสำหรับเดินสายด้วย

๗.๑.๒. โคมไฟที่ใช้ภายนอกอาคารจะต้องมีระดับป้องกันน้ำและฝุ่น IP๖๕ ในส่วนที่เป็นโลหะจะต้อง มีการต่อกราวด์ที่เสาไฟและภายในเสาไฟจะต้องมีขั้วต่อสายกราวด์

๗.๑.๓. คุณสมบัติทางเทคนิคของหลอด LED

๗.๑.๓.๑ หลอดไฟฟ้า LED Tube (๑๒๐ cm) ขนาด ๑๘ วัตต์ และมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่ กำหนด ดังนี้ เม็ด LED (LED CHIP)เม็ด LED ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง เช่น Nichia , Cree , Philips Lumiled , OSRAM , Ever light หรือคุณภาพเทียบเท่า หรือดีกว่า เม็ด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง หลอดไฟ LED สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้าที่ ๒๓๐ โวลต์ $\pm$ ๑๐% ความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์ หลอดไฟ LED มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ ลูเมน/หลอด หลอดไฟ LED มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Efficacy) ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ ลูเมนต่อวัตต์(lm/w)มีค่าอุณหภูมิสี (CCT) ๖,๐๐๐ K $\pm$ ๕๐๐ (ค่าอุณหภูมิสี มีค่าความคลาดเคลื่อนเป็นไปตาม มาตรฐาน ANSI C๗๘.๓๗๗)มีมุมกระจาย แสงของหลอด (Beam Angle) ไม่น้อยกว่า ๑๗๐ องศา มีค่าความถูกต้องของสี (CRI) ไม่น้อยกว่า ๘๓ , R_a > ๑๐

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรภวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายโพธิ์ รักสตัย)

ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๗.๒. การเดินสายของวงจรดวงโคมและสายเต้ารับ สายแยกจากสวิตช์เข้าดวงโคมให้ใช้สาย ๒.๕ ตร.มม. และสายของอุปกรณ์ประกอบสำหรับดวงโคมให้ใช้ขนาดสายที่สามารถรับกระแสและอุณหภูมิใช้งานของอุปกรณ์นั้นๆ สายไฟของเต้ารับกำหนดให้ใช้ขนาด ๔ ตร.มม.

๗.๓. สายวงจรย่อยจากแผงสวิตช์ไฟ (PANEL BOARD) ที่ใช้สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าของระบบแสงสว่างไม่อนุญาตให้เดินสายเกิน ๓ เส้น (รวมสายดิน) ในท่อสายเดียวกัน (ยกเว้นมีตัวนำทุก เฟสรวมทั้งสายกลางและตัวนำต่อลงดินอยู่ในท่อสายเดียวกัน) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความร้อนเนื่องจากกระแสเหนี่ยวนำ

๘. สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า (Switch and receptacle)

๘.๑. สวิตช์

๘.๑.๑. สวิตช์เป็นชนิดติดตั้งบนผิวผนังทำงานแบบกระดก พิกัด กระแส ๑๕ A แรงดัน ๒๕๐ V

๘.๑.๒. สวิตช์กันน้ำชนิด ๑๕ A แรงดัน ๒๕๐ V ประกอบด้วยครอบกันน้ำทำด้วย PVC และ GASKET โดยมีระดับการป้องกัน IP ๕๕

๘.๒. เต้ารับไฟฟ้า

๘.๒.๑. เต้ารับไฟฟ้า เป็นชนิดใช้งานได้กับเต้าเสียบแบบสากลและแบน (UNIVERSAL TYPE) พร้อมกับขั้วกราวด์ พิกัดกระแส ๑๕ A แรงดัน ๒๕๐ V

๘.๒.๒. เต้ารับต้องต่อขั้วดินเข้ากับสายดิน ขนาดของสายดินต้องไม่เล็กกว่าดังต่อไปนี้

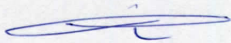
๘.๒.๒.๑. ขนาดเครื่องป้องกันวงจรไม่เกิน ๑๐ แอมแปร์ สายดินขนาด ๑.๕ ตร.มม.

๘.๒.๒.๒. ขนาดเครื่องป้องกันวงจรไม่เกิน ๒๐ แอมแปร์ สายดินขนาด ๒.๕ ตร.มม.

๘.๒.๒.๓. ขนาดเครื่องป้องกันวงจรไม่เกิน ๓๒ แอมแปร์ สายดินขนาด ๔ ตร. มม.

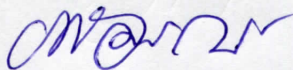
๘.๓. การติดตั้งสวิตช์ และเต้ารับไฟฟ้า

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรภวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายโพ รักสตัย)

ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๘.๓.๑. ผู้ขายต้องติดตั้งสวิตช์และเต้ารับชนิดลอยบนผนังโดยติดตั้งอยู่ในกล่องโลหะหรือกล่องพีวีซีชนิดที่ใช้สำหรับการติดตั้งแบบติดลอย

๘.๓.๒. การติดตั้งสวิตช์ใช้กล่องพีวีซีติดลอยบนผนังสูงจากพื้น ๑.๒๐ เมตรวัดจากพื้นถึงกึ่งกลางของสวิตช์

๘.๓.๓. ในกล่องสวิตช์กล่องเดียวกันห้ามไม่ให้มีแรงดันระหว่างสวิตช์เกินกว่า ๓๐๐ โวลต์นอกจากจะใส่แผ่นฉนวนกันระหว่างสวิตช์

๘.๓.๔. เต้ารับทั่วไปให้ติดตั้งสูงจากพื้น ๐.๓๐ เมตรวัดจากพื้นถึงกึ่งกลางของเต้ารับหรือตามดุลยพินิจช่างผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

๙. ตัวนำไฟฟ้า (CABLE)

๙.๑. ทั่วไป

๙.๑.๑. สายไฟฟ้าจะต้องผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน มอก. ๑๑-๒๕๕๓ ล่าสุดที่เกี่ยวข้อง และมาตรฐาน IEC ล่าสุดที่เกี่ยวข้อง

๙.๑.๒. ฉนวนสายไฟจะต้องเป็นสีที่ระบุตามมาตรฐาน วสท. ๑๑-๒๕๕๓

๙.๒. สายไฟ IEC๐๑

๙.๒.๑. เป็นสายไฟชนิดฉนวน PVC และเปลือกนอก (sheath) ทำด้วย pvc มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. ๑๑-๒๕๕๓ที่เกี่ยวข้อง

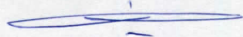
๙.๒.๒. สายไฟจะต้องมีตัวนำเป็นทองแดง ฉนวนเป็น PVC

๙.๒.๓. สายไฟเป็นชนิด SINGLE CORE

๙.๓. การติดตั้ง

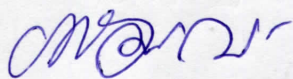
๙.๓.๑. การเดินสายสำหรับระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าแห่งประเทศไทย ของ วสท. ๑๑-๒๕๕๓ ที่เกี่ยวข้อง และตามรายละเอียดที่ได้ระบุดังต่อไปนี้

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายโพธิ์ รักสัตย์)

ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๙.๓.๑.๑. การเดินสายไฟฟ้าในอาคาร ชนิด IEC๐๑, cv, NYY, หรือสายอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายกัน ให้ เดินสายร้อยในท่อร้อยสายไฟฟ้าที่ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วเท่านั้น

๙.๓.๑.๒. การต่อสายไฟฟ้าห้ามต่อภายในท่อ อนุญาตต่อได้เฉพาะใน BOXES เท่านั้น อุปกรณ์ที่ใช้ในการต่อสาย ให้ใช้ชนิด COMPRESSION BOLT SCREW หรือ WIRE NUT ห้าม ต่อแบบ TWISTED WIRE SPLICE โดยวัสดุต่อสายที่ใช้ต้องเป็นยี่ห้อ ๓M หรือ เทียบเท่า ห้ามใช้ของปลอมเลียนแบบ

๙.๓.๑.๓. COLOUR CODE ของสายไฟทั่วไป (ยกเว้นสายไฟทนไฟ) ให้ใช้ตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ, มอก. ๑๑-๒๕๕๓ที่เกี่ยวข้อง, ตามที่ วสท. กำหนด

๙.๓.๒. ชนิดของสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ดังนี้

๙.๓.๒.๑. วงจรไฟฟ้าระบบ ๑ เฟส ให้ใช้สายไฟฟ้า IEC๐๑

๙.๓.๒.๒. วงจรไฟฟ้าระบบ ๓ เฟส ให้ใช้สายไฟฟ้า IEC๐๑ แรงดัน ๗๕๐ V

๙.๓.๓. ขนาดของสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้ขนาดไม่เล็กกว่าที่กำหนด ดังต่อไปนี้

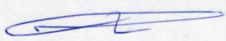
๙.๓.๓.๑. สายวงจรย่อย ๑.๕ ตร.มม. ใช้กับเซอร์กิตเบรกเกอร์ไม่เกิน ๑๐ AT

๙.๓.๓.๒. สายวงจรย่อย ๒.๕ ตร.มม. ใช้กับเซอร์กิตเบรกเกอร์ไม่เกิน ๑๖ AT , สายวงจรย่อย ๔ ตร.มม. ใช้กับเซอร์กิตเบรกเกอร์ ๒๐ AT หรือ ๓๒ AT ตามขนาดเครื่องปรับอากาศ

๙.๓.๓.๓. ในกรณีร้อยท่อ สายแยกจากวงจรย่อยเข้าตัวรับใช้สายขนาด ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร ดวงโคมไฟฟ้าและ พัดลม ให้ใช้ สายไฟฟ้าขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๕ ตารางมิลลิเมตรสายเครื่องปรับอากาศ กำหนดให้ใช้สายขนาดไม่น้อยกว่า ๔ ตารางมิลลิเมตรทุกจุด.

๙.๓.๓.๔. ในกรณีเดินสายลอย สามแยกจากวงจรย่อยเข้าตัวรับ ดวงโคมไฟฟ้าและพัดลม ให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๕ ตร.มม.

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรวิทย์ แดงศรีวัฒนกุล)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายโพ รักสตัย)
ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๙.๓.๔. การเดินสายสำหรับระบบไฟฟ้าสายเมนประธานกำหนดให้ใช้สาย IEC๐๑ ทองแดงขนาดไม่น้อยกว่า ๙๕ ตารางมิลลิเมตรรับจากเสาเมนแรงต่ำเดินในอากาศมายังอาคารร้อยท่อผ่านหัวงูเห่ามายังตู้ MDB สายนิวตรอลมีขนาดเท่าสายเฟส ในส่วนสายประธานในอาคาร กำหนดให้ใช้สาย IEC๐๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ ตร.มม. เดินร้อยท่อซ่อนในฝ้าจากตู้ MDB ไปยังจุดติดตั้งของตู้คอนซูเมอร์และให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ วสท. ๑๑-๒๕๕๓ ที่เกี่ยวข้อง และตามรายละเอียดที่ได้รับ ดังต่อไปนี้

๙.๓.๔.๑. ห้ามมิให้มีการต่อสายไฟตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า

๙.๓.๔.๒. ในกรณีที่เดินสายไฟบน CABLE RACK หรือ CABLE TRAY จะต้องมีการผูกมัดสายกับวัสดุที่ติดตั้งขวาง (TRANSVERSE MEMBER) กับการเดินสายให้แน่นเพื่อป้องกัน สายไฟกระเด็นในกรณีเกิดการลัดวงจร

๙.๔. ท่อร้อยสายไฟ

๙.๔.๑. ท่อโลหะชนิด PVC ผลิตจากวัสดุโพลีเอทิลีน ซึ่งมี คุณสมบัติเป็นฉนวนไฟฟ้าและทนทานต่อสภาพความเป็นกรด-ด่าง ผลิตตามมาตรฐาน มอก. ลำสุดท้ายเกี่ยวข้อง DIN ลำสุดท้ายเกี่ยวข้อง หรือมาตรฐานการไฟฟ้า ผิวภายในท่อเรียบมันมีความผิวด้านนอกเรียบและคาดสีส้ม ใช้ ติดตั้งภายในอาคาร

๙.๔.๒. การติดตั้งท่อร้อยสายไฟกำหนดให้เดินลอยบนผนังบนเพดานหรือใต้ฝ้าเพดาน โดยให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ วสท. ลำสุดท้ายเกี่ยวข้อง และตามรายละเอียดที่ได้รับ ดังต่อไปนี้

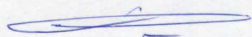
๙.๔.๒.๑. แนวท่อร้อยสายไฟฟ้าที่แสดงในแบบ เป็นเพียง DIAGRAM เท่านั้น การติดตั้งต้องให้เหมาะสมกับสภาพของอาคารและสภาพพื้นที่ของโครงการทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากช่างควบคุมงานของผู้รับจ้าง

๙.๔.๒.๒. ท่อทุกชนิดที่ใช้ร้อยสายไฟฟ้า ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า ๑๒.๗ มม. (๑/๒ นิ้ว)

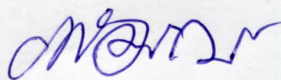
๙.๔.๒.๓. ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่เดินซ่อนในฝ้าเพดาน จะต้องแนบอยู่ใต้พื้น SLAB หรือโครงหลังคา ห้ามเดินวางบนฝ้าเพดาน ห้อยจากพื้น SLAB หรือโครงหลังคา

๙.๔.๒.๔. การยึดท่อร้อยสายไฟฟ้า (CONDUIT SUPPORT) ท่อที่เดินลอยจะต้องมี CONDUIT STRAP อย่างหนาทุกๆ ระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร

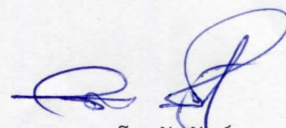
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)
นายช่างเทคนิคชำนาญาน



(นายโพ รักสัถย์)
ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๑๐.พัดลมโคจร

เป็นพัดลมที่ได้รับการรับรอง มอก.ที่เกี่ยวข้อง สามารถหมุนได้รอบตัวเองด้วยมอเตอร์ที่แยกออกจากมอเตอร์ขับเคลื่อนพัดลมมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใบพัดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว ใช้ไฟ ๒๓๐ โวลท์กระแสสลับ สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ ชนิดติดตั้งกับฝ้าเพดาน

๑๑.โคมไฟฉุกเฉิน

โคมไฟฉุกเฉินอัตโนมัติ หลอดแอลอีดี (Emergency Light LED Lamp /Automatic Emergency Light) เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้า สำหรับให้แสงสว่าง กรณีไฟฟ้าปกติดับ และหยุดเมื่อไฟปกติกลับมาใช้งานได้เหมือนเดิม ได้รับมาตรฐาน มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑ ตัวหลอดมีอายุใช้งานไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมงและแบตเตอรี่สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า ๕ ชั่วโมง(จากแคตตาล็อกผู้ผลิต)

๑๒.เอกสารที่เกี่ยวข้อง

๑๒.๑. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะของระบบไฟฟ้า โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬ ระหว่างของโรงพยาบาลกับของผู้เสนอราคา

๑๒.๒. ผู้เสนอราคาต้องแนบบแผนระบบไฟฟ้าทั้งหมดของโครงการนี้พร้อมวิศวกรสาขาไฟฟ้างานไฟฟ้ากำลังระดับภาคีวิศวกรไฟฟ้างานไฟฟ้ากำลังขึ้นไป รับรองในแบบแปลน

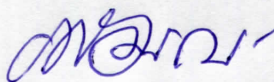
๑๒.๓. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกของอุปกรณ์ที่ใช้เสนอติดตั้งในโครงการนี้ให้ครบทุกรายการ พร้อมประทับตราผู้เสนอราคา เช่น ตู้ CONSUMER UNIT, POWER METER, SURGE PROTECTOR , โคมไฟ , หลอดไฟ , ,สวิตช์ ,เต้ารับ ,สายไฟฟ้า ,ท่อร้อยสายไฟ,พัดลม ทั้งนี้ต้องตรงตามข้อกำหนดของแต่ละอุปกรณ์

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรภวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายโพ รักสัถย์)

ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๑๓.วิศวกรไฟฟ้า

ผู้เสนอราคาต้องมีและเสนอชื่อวิศวกรไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง ระดับภาคีวิศวกรขึ้นไปพร้อมหลักฐานให้กับผู้ว่าจ้างในวันเสนอราคา ทำหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมการติดตั้งให้เป็นไปตามแบบและรายละเอียดข้อกำหนด พร้อมลงนามรับรองในเอกสาร เช่น แบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING) ต้องจัดทำแบบแปลนแสดงการติดตั้งต่อผู้ว่าจ้างในวันเสนอราคา เพื่อให้ผู้ว่าจ้างตรวจอนุมัติ เมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้วให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาเพื่อใช้ประกอบการติดตั้งระบบไฟฟ้าดังกล่าวข้างต้น แบบแสดงการติดตั้งจริง (AS BUILT DRAWING) หลังจากได้ทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริงโดยส่งเป็นแบบแปลนและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ PDF. ในวันส่งงานงวดสุดท้ายเพื่อเป็นเอกสารประกอบการตรวจรับงาน

๑๔.การทดสอบ

ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการใช้งานของระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามแบบแปลนที่กำหนดหากมีข้อขัดข้องหรือต้องแก้ไข ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

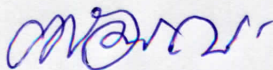
๑๕.การรับประกัน

ให้ผู้รับจ้างบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า พัดลม และเครื่องปรับอากาศอย่างน้อย ๑ ปีหากเกิดการชำรุดหรือใช้การไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนให้ใช้งานได้ดังเดิม ทั้งนี้ให้ยกเว้นจำพวกวัสดุสิ้นเปลือง เช่น หลอดไฟฟ้า

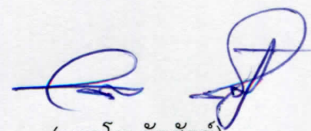
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายพรวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน



(นายโพ รักสัตย์)
ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

Load schedule

Panel No. : 2(Load Panel)				Location :1 st fl.								
Capacity :24 Circuit				Mounting : Surface PB.2(Main 100 A18KA)								
CKT No.	Description	CB			Conductor		Conduit		Connected load in VA			
		No.Po le.	AT	IC	Size	Type	Size	Type	Phase A	Phase B	Phase C	
1	เต้ารับ X-ray,คลังยา	1	16	10KA AT 415/230 Vac	4	IEC.01	¾	PVC	1800			
3	เต้ารับโถงหน้าห้องตรวจ	1	16		4	IEC.01	¾	PVC		2000		
5	เต้ารับ ห้องรอกคลอด	1	16		4	IEC.01	¾	PVC			2000	
7	เต้ารับห้องผ่าตัด	1	16		4	IEC.01	¾	PVC	1400			
9	เต้ารับห้องคลอด	1	16		4	IEC.01	¾	PVC		2000		
11	เต้ารับห้องประชุม	1	16		4	IEC.01	¾	PVC			2000	
13	เต้ารับห้องสมุด	1	16		4	IEC.01	¾	PVC	1600			
15	Spare	1	20									
17	Spare	1	20									
19	Spare	1	20									
21	Spare	1	20									
23	Spare	1	20									
2	แสงสว่างห้องสมุด	1	10			1.5	IEC.01	½	PVC	200		
4	แสงสว่างห้องประชุม	1	10			1.5	IEC.01	½	PVC		800	
6	แสงห้องอัลตราซาวน์	1	10			1.5	IEC.01	½	PVC			600
8	แสงสว่างห้องรอกคลอด	1	10			1.5	IEC.01	½	PVC	200		
10	แสงสว่างห้องคลอด	1	10			1.5	IEC.01	½	PVC		400	
12	แสงสว่างห้องผ่าตัด	1	10			1.5	IEC.01	½	PVC			600
14	แสงสว่างห้องตรวจ	1	10			1.5	IEC.01	½	PVC	600		
16	แสงสว่างห้องX-ray	1	10			1.5	IEC.01	½	PVC		400	
18	แสงสว่างห้องชีพเวอร์	1	10			1.5	IEC.01	½	PVC			600
20	แสงสว่างคลังยา	1	10			1.5	IEC.01	½	PVC	600		
22	แสงสว่างโถงทางเดิน	1	10			1.5	IEC.01	½	PVC		800	
24	Spare	1	10									
Connected to :LP 2		Main CB. 75 AT100AF 3 P 400 V			Main cable 1.5-4 Sqmm.		Conduit. ½-1.25 Inch.		6400	6400	5800	
									18600			

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

(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

(นายพรภวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

(นายโพ รักษ์สัตย์)

Load schedule

Panel No. : 1(Air Condition Panel)				Location :1 st fl.								
Capacity :24 Circuit				Mounting : Surface PB.1(Main 100 A Ic 18 kA)								
CKT No.	Description	CB			Conductor		Conduit		Connected load in VA			
		No.Pole.	AT	IC	Size	Type	Size	Type	Phase A	Phase B	Phase C	
1	ห้องประชุม	1	20	10KA AT 415/230 Vac.	4	IEC.01	½	PVC	2550			
3	ห้องประชุม	1	20		4	IEC.01	½	PVC		2550		
5	ห้องประชุม	1	20		4	IEC.01	½	PVC			2550	
7	ห้องประชุม	1	20		4	IEC.01	½	PVC	2550			
9	ห้องสมุด	1	20		4	IEC.01	½	PVC		1900		
11	ห้องผ่าตัด	1	20		4	IEC.01	½	PVC			2650	
13	คลินิกพิเศษ	1	20		4	IEC.01	½	PVC	2650			
15	หลังคลอด	1	20		4	IEC.01	½	PVC		1250		
17	ห้องX-Ray	1	20		4	IEC.01	½	PVC			2650	
19	ห้องคลอด	1	20		4	IEC.01	½	PVC	1250			
21	ทน.ห้องคลอด	1	20		4	IEC.01	½	PVC		1900		
23	ห้องPV	1	20		4	IEC.01	½	PVC			1250	
2	ห้องรอคลอด	1	20		4	IEC.01	½	PVC	2650			
4	คลังยา	1	32		6	IEC.01	½	PVC		5600		
6	คลังยา	1	32		6	IEC.01	½	PVC			5600	
8	ห้องเซิร์ฟเวอร์	1	20		4	IEC.01	½	PVC	2650			
10	ห้องเซิร์ฟเวอร์	1	20		4	IEC.01	½	PVC		2650		
12	ห้องX-Ray	1	20		4	IEC.01	½	PVC			1900	
14	Spare	1	20									
16	Spare	1	20									
18	Spare	1	20									
20	Spare	1	20									
22	Spare	1	32									
24	Spare	1	32									
Connected to :LP 2		Main CB. 75 AT100AF 3 P 400 V			Main cable 2.5 - 4 Sq mm.		Conduit. ½-1.25 Inch.		15700	15850	16600	
									48150 VA			

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

(นายวุฒิชัย ศรีวุฒิ)

(นายพรวิทย์ แดงศรีวัฒนากุล)

(นายโพ รักสัตย์)