

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (Terms of Reference : TOR)
ประกวดราคาจ้างเหมาย้ายและปรับปรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองระบบตัดต่อไฟแบบอัตโนมัติ (ATS)
โรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต

๑. ความเป็นมา

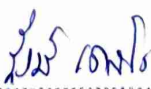

ด้วย โรงพยาบาลป่าตอง มีความประสงค์ขออนุมัติจ้างเหมาย้ายและปรับปรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองระบบตัดต่อไฟแบบอัตโนมัติ (ATS) โรงพยาบาลป่าตอง ตามแผน Planfin ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ในหมวดค่าจ้างเหมาบริการอื่น (สนับสนุน) เพื่อความพร้อม และเพียงพอในการผลิตไฟฟ้าสำรองที่เพียงพอต่อการใช้งานไฟฟ้าของอาคารโลมา และอาคารอเนกประสงค์ ๕ ชั้น เพื่อเปิดใช้งานพื้นที่อาคารอเนกประสงค์ ๕ ชั้น ทั้งหมด

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าสำรองอาคารโลมาและสำรองไฟระบบไฟฟ้าที่จำเป็นต้องการใช้ไฟฟ้าในการปฏิบัติเพื่อที่เจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรณีที่ระบบไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขัดข้อง

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จะประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้


.....

.....
.....

/กรณี...

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้ร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก
ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือ
มูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมคำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลัก
กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมหลัก
ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่ง
เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงสำหรับผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้ร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอใน
นามกิจการร่วมคำ

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า
๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะ
ทางการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบ
แสดงฐานะทางการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่น
ข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ
เป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมี
เงินฝากในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่
ละครั้งและหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มี
มูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ
อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่ง
ประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน
รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีที่ได้รับมอบอำนาจจาก
สำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)


.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ
.....กรรมการ

/(๕) กรณี...

(๕) กรณี ตาม (๑)-(๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๔. ขอบเขตงาน

๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๔.๑.๑ มีตู้สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ

๔.๑.๒ มีสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (CIRCUIT BREAKER) เพื่อป้องกันระบบไฟฟ้า

๔.๑.๓ อุปกรณ์สวิตช์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (ATS)

๔.๑.๔ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนเป็นรุ่นที่มีการผลิตขึ้นและใช้ในปัจจุบัน โดยนำเอกสารมาแสดงในวันที่ยื่นเสนอเอกสารเสนอราคา

๔.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๔.๒.๑ ตู้สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติและอุปกรณ์ประกอบ

๔.๒.๑.๑ ตู้สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติแบบตั้งพื้น โดยความหนาของเหล็กที่นำมาทำตู้มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร เคลือบสีกันสนิม และพ่นสีทึบไม่น้อยกว่า ๒ ชั้นและต่อสายดิน

๔.๒.๑.๒ ติดตั้งสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) เพื่อป้องกันระบบไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC หรือ VDE หรือ UL มีค่าพิกัดกระแสและค่า Icu (Short Circuit Breaking Capacity) ดังนี้

๔.๒.๑.๓ ระหว่างสายเมนของการไฟฟ้ากับ ATS มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ A ๓ pole มีค่า Icu ไม่น้อยกว่า ๓๕ kA ที่ ๓๘๐ V หรือ ๔๐๐ V ทั้งหมดจำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑.๔ ระหว่างสายเมนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากับ ATS มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ A ๓ pole มีค่า Icu ไม่น้อยกว่า ๓๕ kA ที่ ๓๘๐ V หรือ ๔๐๐ V ทั้งหมดจำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๒ ข้อกำหนดและรายละเอียดของอุปกรณ์สวิตช์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (ATS) ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับเลือกแหล่งจ่ายระหว่างเมนการไฟฟ้าและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องมีการทำงานแบบ (Change over switch) ประกอบเข้ากับชุดมอเตอร์ (Motor unit) หรือการทำงานเป็นแบบ Double throw contact ประกอบกับชุดขดลวดแม่เหล็กไฟฟ้า (Solenoid) เท่านั้น โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๔.๒.๒.๑ กรณีหลักการทำงานแบบใช้มอเตอร์ขับเคลื่อน Change Over switch จะต้องมีความปลอดภัยดังนี้

(๑) เป็นอุปกรณ์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (ATS) ชนิดใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนและให้สามารถทำงานได้ด้วยมือได้กรณีระบบอัตโนมัติเกิดมีปัญหา ตัวอุปกรณ์เป็นแบบใบมีดทองแดงเคลือบด้วยเงิน (Silver plated copper knife type) และตัวสวิตช์เป็นประเภท Non-Flammable glass fiber reinforced polyester with high mechanical สามารถทำความสะอาดหน้าสัมผัสด้วยตัวเองขณะทำการตัดต่อวงจร (Self-wiping action)

(๒) ชุดมอเตอร์ของอุปกรณ์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (ATS) ต้องมีค่าแรงบิดสูงสุดอย่างน้อย ๓ เท่าของแรงบิดมาตรฐานที่สวิตช์ต้องการในการตัดต่อวงจรและมีช่องสำหรับคล้องกุญแจ (Padlocks) เพื่อล็อกไม่ให้อุปกรณ์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (ATS) ทำงานได้

วิมล ดองโร

.....ประธานกรรมการ

.....

.....กรรมการ

.....กรรมการ

/(๓) ตัวสวิตช์...

(๓) ตัวสวิตช์มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ A ๓ Pole มีค่า short time withstand current (Icw) ไม่น้อยกว่า ๘ kA เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน UL หรือ IEC หรือ VDE และมีคุณสมบัติสามารถป้องกันสนามแม่เหล็ก (EMC) ได้ตามมาตรฐาน EN ๖๑๐๐๐-๔-๒, EN ๖๑๐๐๐-๔-๓ และ EN ๕๕๐๑๑

๔.๒.๒.๒ กรณีหลักการทำงานแบบ Double throw contact ประกอบกับชุดขดลวดแม่เหล็ก (Solenoid) จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ตัวสวิตช์จะต้องมีโครงสร้างของหน้าสัมผัสแบบ Double throw contact มีการทำงานในการสั่งการด้วยไฟฟ้า (Electrical Operate) และมีการล็อกตำแหน่งและกดยหน้าสัมผัสในทางกลหลังจากการหยุดจ่ายไฟฟ้าให้กับตัวขับเคลื่อน (Mechanically Held) การขับเคลื่อนหน้าสัมผัสโดยกลไกขดลวดแม่เหล็ก (Solenoid- Coil) ซึ่งอาศัยการจ่ายพลังงานด้วยไฟฟ้า (Energize) เข้าสู่ขดลวดแม่เหล็กในเวลาอันสั้น และหยุดการจ่ายไฟเข้าสู่ขดลวดแม่เหล็กหลังการโอนถ่าย (Transfer) แล้ว

(๒) ตัวสวิตช์ต้องมีความสามารถในการโอนถ่าย (Mechanical Endurance) ไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ครั้ง

(๓) ตัวสวิตช์มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ A ๓ Pole เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน UL๑๐๐๘ และ IEC๖๐๙๔๗-๖-๑ และผู้ผลิตได้รับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ โดยเป็นชุดสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน ไม่นอนุญาติให้ใช้ Circuit Breaker และ Contactor มาประกอบเป็นชุดสวิตช์โอนย้ายอัตโนมัติ

๔.๒.๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ตามยี่ห้ออุปกรณ์สวิตช์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติที่นำเสนอเท่านั้น หรือมีหนังสือรับรองจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ตามยี่ห้ออุปกรณ์สวิตช์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติที่นำเสนอ เพื่อเป็นการรับประกันหลังการขายว่าผลิตภัณฑ์ที่ผู้เสนอราคาได้นำเสนอนั้นมีตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยเพื่อที่ทางราชการสามารถหาซื้ออะไหล่ได้และมีตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยดูแลเมื่อสิ้นสุทธาระยะประกันไปแล้ว ทางหน่วยงานจะไม่รับพิจารณาเอกสารที่ไม่ได้ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

๔.๒.๓ อุปกรณ์เครื่องวัดไฟฟ้าที่แสดงหน้าตู้มีคุณสมบัติดังนี้

๔.๒.๓.๑ แสดงผลด้วยจอ LCD หรือ LED DISPLAY

๔.๒.๓.๒ เครื่องมือวัดไฟฟ้าจะต้องมีความแม่นยำในการวัดที่ระดับอย่างน้อย

ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าแรงดันไฟฟ้าทั้ง มีค่า Accuracy ไม่เกินกว่า ๐.๒%

(๒) ค่ากระแสไฟฟ้า มีค่า Accuracy ไม่เกินกว่า ๐.๒ %

(๓) ค่ากำลังไฟฟ้ามี่ค่า Accuracy ไม่เกินกว่า ๐.๕%

(๔) ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า(Power factor) มีค่า Accuracy ไม่เกินกว่า ๐.๕%

(๕) ค่าความถี่ Accuracy ๐.๐๒Hz หรือไม่เกินกว่า ๐.๑%

๔.๒.๓.๓ สามารถวัดค่าความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ดังนี้ คือ ค่าความต้องการและค่าความต้องการสูงสุด (Demand และ Maximum Demand) ของกระแสและกำลังไฟฟ้า และสามารถแสดงค่าความต้องการพลังงานสูงสุดของเดือนนี้และเดือนที่แล้วได้

วิธ ๑๐๖/๖

.....บรรณาธิการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

/๔.๒.๓.๔...

๔.๒.๓.๔ เครื่องวัดจะต้องสามารถวัดค่าทางไฟฟ้าพื้นฐานได้ดังนี้ คือ กระแสไฟฟ้า, แรงดันไฟฟ้า, ค่าเฉลี่ยของกระแสและแรงดันไฟฟ้า, กำลังไฟฟ้าจริง (P), กำลังไฟฟ้ารีแอกทีฟ (Q), กำลังไฟฟ้าปรากฏ (S), พลังงานไฟฟ้าจริง (kWh), พลังงานไฟฟ้ารีแอกทีฟ (kvarh), พลังงานไฟฟ้าปรากฏ (kVAh), ตัวประกอบกำลัง (PF), Displacement Power Factor (DPF) และ ชั่วโมงการทำงานได้

๔.๒.๓.๕ มี Modbus protocol สามารถส่งข้อมูลได้ถึง ๓๘,๔๐๐ baud

๔.๒.๓.๖ สามารถป้องกันสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic disturbance) ได้ตามมาตรฐาน EN ๖๑๐๐๐-๔-๒, EN ๖๑๐๐๐-๔-๓ และ EN ๕๕๐๑๑

๔.๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ตามยี่ห้ออุปกรณ์เครื่องวัดไฟฟ้าที่นำเสนอเท่านั้น หรือมีหนังสือรับรองจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ตามยี่ห้ออุปกรณ์เครื่องวัดไฟฟ้าที่นำเสนอ เพื่อเป็นการรับประกันหลังการขายว่าผลิตภัณฑ์ที่ผู้เสนอราคาได้นำเสนอนั้นมีตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยเพื่อที่ทางราชการสามารถหาซื้ออะไหล่ได้และมีตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยดูแลเมื่อสิ้นสุดระยะประกันไปแล้ว ทางหน่วยงานจะไม่รับพิจารณาเอกสารที่ไม่ได้ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

๔.๒.๕ อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก (Surge Protection) มีจุดประสงค์เพื่อใช้ในการลดผลกระทบ จากกระแสฟ้าผ่าและแรงดันเสิร์จอันเนื่องมาจากฟ้าผ่าและการสวิตซ์ซิ่ง ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

(๑) อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชากจะต้องเป็นชนิด Type ๑+๒ และอุปกรณ์จะต้องเป็นชุดสำเร็จรูปผลิตมาเป็นชุดเดียวกันจากโรงงานผู้ผลิต

(๒) เป็นวัสดุประเภทไม่ลามไฟตามมาตรฐาน UL๙๔ V-๐ เป็นอย่างน้อย

(๓) ผ่านมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้ IEC ๖๑๖๔๓-๑๑, EN ๖๑๖๔๓-๑๑ หรือ UL๑๔๔๙

(๔) Nominal Voltage (Un) ไม่น้อยกว่า ๒๓๐ Vac

(๕) Maximum Voltage (Uc) ไม่น้อยกว่า ๔๓๐ Vac

(๖) Nominal discharge surge current (๘/๒๐μs) (In) ไม่น้อยกว่า ๕๐ kA

(๗) Maximum discharge current (๘/๒๐μs) (Imax) ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ kA

(๘) Voltage Protection Level (Up) ไม่น้อยกว่า ๒.๕ kV

(๙) Short-circuit current (Iscrr) ไม่น้อยกว่า ๕๐ kA

(๑๐) Response time < ๒๕ nanoseconds

(๑๑) Operating temperature ๐ - ๘๕°C หรือดีกว่า

(๑๒) ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ตามยี่ห้ออุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชากที่นำเสนอเท่านั้น หรือมีหนังสือรับรองจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ตามยี่ห้ออุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชากที่นำเสนอ เพื่อเป็นการรับประกันหลังการขายว่าผลิตภัณฑ์ที่ผู้เสนอราคาได้นำเสนอนั้นมีตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยเพื่อที่ทางราชการสามารถหาซื้ออะไหล่ได้และมีตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยดูแลเมื่อสิ้นสุดระยะประกันไปแล้ว ทางหน่วยงานจะไม่รับพิจารณาเอกสารที่ไม่ได้ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยแสดงเอกสารวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา



.....บริษัท แมกซ์แมทริค

/๕ การติดตั้ง...



.....กรรมการ

.....กรรมการ

๕ การติดตั้งอุปกรณ์และการเดินสายไฟฟ้า

๕.๑ การเดินสายไฟฟ้าให้ใช้สายที่ได้รับมาตรฐาน IEC หรือ TIS และให้ดำเนินการดังนี้

(๑) จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด ๕๐๐ กิโลวัตต์ไปยังตู้สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติเป็นสายไฟฟ้าชนิด CV ขนาด ๙๕ sq.mm. สายไฟฟ้าที่ใช้ต้องไม่มีการตัดต่อระหว่างสาย และมีเครื่องหมายบอกเฟสแต่ละเฟส

(๒) จากตู้สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติไปยังโหลดไฟฟ้าอาคารโลมาเป็นสายไฟฟ้าชนิด CV ขนาด ๙๕ sq.mm. สายไฟฟ้าที่ใช้ต้องไม่มีการตัดต่อระหว่างสาย และมีเครื่องหมายบอกเฟสแต่ละเฟส

(๓) การเดินสายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆให้เดินสายไฟฟ้าบนฉนวนลูกถ้วยหรือวางสายบนรางเดินสายไฟฟ้าชนิด Hot dip galvanize หากเดินสายไฟฟ้าในท่อปลายท่อที่อยู่นอกอาคารให้ใช้เป็น Entrance Cap

๕.๒ งานย้ายและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด ๕๐๐ กิโลวัตต์

(๑) ผู้ขายต้องย้ายเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด ๕๐๐ กิโลวัตต์(เครื่องเดิมของโรงพยาบาล) มายังอาคารห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

(๒) ติดตั้งถังน้ำมันเชื้อเพลิงขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร พร้อม Motor Pump และเดินท่อน้ำมันเชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด ๕๐๐ กิโลวัตต์

(๓) ผู้ขายต้องหุ้มฉนวนกันความร้อนของท่อไอเสียเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด ๕๐๐ กิโลวัตต์

๕.๓ งานปรับปรุงห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

(๑) ผู้ขายต้องทำแท่นคอนกรีตสำหรับรองรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไฟฟ้าขนาด ๕๐๐ กิโลวัตต์

(๒) ผู้ขายต้องทำช่องลมระบายความร้อนของตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบตาข่าย

(๓) ผู้ขายต้องทำประตูไม้สำหรับเปิด - ปิดห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ ที่ครอบคลุมในส่วนของการ ติดตั้ง ทดสอบระบบ บริการชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและตู้ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าระบบอัตโนมัติ โดยถือเป็นสาระสำคัญเพื่อแสดงถึงความสามารถในการจัดการระบบต่างๆที่ได้รับการรับรอง รวมถึงการจัดการด้านมลภาวะสภาพแวดล้อมภายในหน่วยงาน โดยนำเอกสารมาพิจารณา ณ วันที่ยื่นเอกสาร

๖.๒ ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรไฟฟ้า (แขนงไฟฟ้ากำลัง) สำหรับการออกแบบและควบคุมการติดตั้งให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นเอกสารเสนอราคา

๖.๓ ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการลงในแคตตาล็อกหรือเอกสารแนบ ในวันที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกข้อ พร้อมทั้งตารางลงรายละเอียดตามหัวข้อที่ทางราชการกำหนดให้ชัดเจนถูกต้องเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียดและคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆต่อคณะกรรมการฯได้ การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการทางเทคนิคและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการคณะกรรมการฯ ย่อมมีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณาและคณะกรรมการฯสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ต่อไปนี้

.....
.....
.....

/(๑) ตู้สับ...

(๑) ตู้สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติและอุปกรณ์ประกอบ

(๒) ผลิตภัณฑ์ของสายไฟฟ้าที่ใช้

๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องแจ้งแหล่งที่มาของแคตตาล็อก เพื่อที่ทางคณะกรรมการฯสามารถตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ประกอบหลักที่เป็นสาระสำคัญได้จากทางเว็บไซต์ ซึ่งได้แก่

(๑) ชุดควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

(๒) อุปกรณ์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (ATS)

(๓) อุปกรณ์เครื่องวัดไฟฟ้า

(๔) อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก (Surge Protection)

๖.๕ การรับประกันผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์ต่างๆทั้งหมดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ หลังจากวันส่งมอบหากเกิดการขัดข้องในระหว่างรับประกันเนื่องจากการใช้งานผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน ๗ วัน หลังจากวันที่แจ้งให้ทราบแล้ว หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน ๑๕ วัน หลังจากวันที่เข้าดำเนินการตรวจสอบแล้ว ผู้ขายต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้ใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๖ ผู้ขายต้องติดตั้งและทดสอบตู้สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติและอุปกรณ์ประกอบ และต้องส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมทดสอบการทำงานของเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนถึงต้องแนะนำ และฝึกสอนเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลให้สามารถใช้งานอุปกรณ์ได้เอง โดยไม่คิดเงินค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นและต้องส่งมอบสิ่งต่อไปนี้มอบให้แก่คณะกรรมการตรวจรับด้วย คือ

๑. คู่มือการใช้งาน สวิตซ์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (ATS)	จำนวน ๑ ชุด
๒. Fuse สำรองที่ใช้ในตู้ควบคุมทุกขนาด	จำนวน ๑ ชุด
๓. วงจรตู้สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ	จำนวน ๒ ชุด

๗. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๒๐ วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน)

๘. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์การพิจารณา ใช้เกณฑ์ราคา และมีคุณสมบัติเป็นไปตามคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๙. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินบำรุงโรงพยาบาลป่าตอง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ วงเงินในการจัดหา ๗๕๗,๕๐๒.๑๐ บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยสองบาทสิบสตางค์) ทั้งนี้วงเงินดังกล่าวข้างต้นรวม ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากร และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

๑๐. งวดงานและการจ่ายเงิน

การส่งมอบงาน จำนวน ๑ งวด การเบิกจ่ายของผู้รับจ้าง ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขการเบิกจ่ายเงินระหว่างโรงพยาบาล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

.....
.....
.....

๑๑. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๑๑.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากจังหวัด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวน ร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๑๑.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้าง นอกจากข้อ ๑๑.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน เป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๒. การกำหนดระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัดได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

ชื่อ นาย

.....

ชื่อ นาย

.....

.....

บัญชีแสดงรายการจ้างเหมาย้ายและปรับปรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองระบบติดต่อไฟแบบอัตโนมัติ (ATS) โรงพยาบาลป่าตอง

โครงการ : **จ้างเหมาย้ายและปรับปรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองระบบติดต่อไฟแบบอัตโนมัติ (ATS) โรงพยาบาลป่าตอง**

สถานที่ : **โรงพยาบาลป่าตอง อำเภอกระบุรี จังหวัดภูเก็ต**

ผู้ประมาณราคา : **คณะกรรมการกำหนดราคากลาง** วันที่ประมาณราคา **21-มี.ค.-67**

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		ราคารวม
				ต่อหน่วย	รวมวัสดุ	ต่อหน่วย	รวมค่าแรง	
1	งานย้ายและติดตั้ง GENERATOR ขนาด 500 กิโลวัตต์							
1.1	ย้าย GENERATOR ขนาด 500 กิโลวัตต์ (แวนอน ระยะ 400 เมตร)	1	งาน	30,000.00	30,000.00			30,000.00
1.2	ถังน้ำมัน ขนาด 1000 ลิตร (ผลิตใหม่)	1	ใบ	30,000.00	30,000.00			30,000.00
1.3	ท่อน้ำมันเชื้อเพลิง (ใหม่)	1	งาน	7,000.00	7,000.00	4,200.00	4,200.00	11,200.00
1.4	หุ้มท่อโอเลียม	1	งาน	20,000.00	20,000.00	6,000.00	6,000.00	26,000.00
1.5	SUPPORT รองรับท่อโอเลียม	1	งาน	5,500.00	5,500.00	4,500.00	4,500.00	10,000.00
1.6	อุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง GENERATOR	1	งาน	12,000.00	12,000.00			12,000.00
	รวมงานขนย้ายและติดตั้ง GENERATOR ขนาด 500 กิโลวัตต์				104,500.00		14,700.00	119,200.00


2	งานตู้สับเปลี่ยนทิศทางไฟฟ้าอัตโนมัติ ขนาด 400A							
2.1	CABINET 100x190x70 Cm. (ตู้ควบคุมแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบตั้งพื้น)	1	ใบ	25,000.00	25,000.00	30,000.00	30,000.00	55,000.00
2.2	MCCB 3P 400AT/400AF IC>36kA (สวิตซ์ตัดตอนไฟฟ้าด้านการไฟฟ้า)	1	ตัว	15,000.00	15,000.00			15,000.00
2.3	MCCB 3P 400AT/400AF IC>36kA (สวิตซ์ตัดตอนไฟฟ้าด้านเครื่องกำเนิดไฟฟ้า)	1	ตัว	15,000.00	15,000.00			15,000.00
2.4	ATS 3P 400AT/400AF (อุปกรณ์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ)	1	ชุด	65,000.00	65,000.00			65,000.00
2.5	เชื่อมต่อ GEN CONTROLLER เดิมเข้ากับ GENERATOR	1	งาน	7,500.00	7,500.00			7,500.00
2.6	Power Meter (อุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้า)	2	จำนวน	11,000.00	22,000.00			22,000.00
2.7	COPPER BUSBAR & ACCESSORIER	1	จำนวน	35,000.00	35,000.00			35,000.00
2.8	Surge Protection (อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า)	1	ตัว	45,000.00	45,000.00			45,000.00
	รวมงานตู้สับเปลี่ยนทิศทางไฟฟ้าอัตโนมัติ ขนาด 400A				229,500.00		30,000.00	259,500.00

3	งานติดตั้งสายไฟฟ้าเชื่อมต่อระบบ							
3.1	สายไฟฟ้า CV 95 sq.mm.	412	เมตร	360.00	148,320.00	85.00	35,020.00	183,340.00
3.2	ระบบกราวด์	1	งาน	10,000.00	10,000.00			10,000.00
3.3	CABLE LADER ขนาด 300 มิลลิเมตร	6	เมตร	700.00	4,200.00			4,200.00
3.4	Vertical outside bend 90 (โค้งลง 90) สำหรับ CABLE LADER ขนาด 300 มิลลิเมตร	2	ชิ้น	1,450.00	2,900.00			2,900.00
3.5	SUPPORT รองรับราง CABLE LADER	1	งาน	7,000.00	7,000.00			7,000.00
3.6	แฉีก 7 ช่อง พร้อมลูกถ้วย	3	ชุด	350.00	1,050.00			1,050.00
3.7	อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งสายไฟ	1	งาน	25,000.00	25,000.00			25,000.00
	รวมงานติดตั้งสายไฟฟ้าเชื่อมต่อระบบ				198,470.00		35,020.00	233,490.00

4	งานปรับปรุงห้องเครื่อง							
4.1	แท่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 160x400x15 ซม.	1	งาน	25,000.00	25,000.00			25,000.00
4.2	ช่องลมออก เป็นตาข่าย ขนาด 220x250 ซม พร้อมทาสี	1	งาน	20,000.00	20,000.00			20,000.00
4.3	ประตูไม้พร้อมอุปกรณ์	1	งาน	10,000.00	10,000.00			10,000.00
4.4	อุปกรณ์ประกอบการปรับปรุงห้องเครื่อง	1	งาน	20,755.89	20,755.89			20,755.89
	รวมงานปรับปรุงห้องเครื่อง				62,000.00			75,755.89

5	ค่าขนส่ง							
5.1	ค่าขนส่งอุปกรณ์	1	งาน	20,000.00	20,000.00			20,000.00
	รวมค่าขนส่ง				20,000.00			20,000.00

	รวมเป็นเงิน							707,945.89
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%							49,556.21
	จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น							757,502.10



อธิบดีกรมการ
กรรมการ
กรรมการ