



ประกาศจังหวัดหนองคาย

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ รายการ ระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator System) ของโรงพยาบาลหนองคาย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดหนองคาย มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ รายการ ระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator System) ของโรงพยาบาลหนองคาย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๕๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉิน	จำนวน	๑	ระบบ
(Generator System) ของโรงพยาบาลหนองคาย			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดหนองคาย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

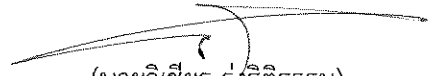
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.nkh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๒๔๑-๓๔๕๖-๖๕ ต่อ ๖๓๖ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายวิเชียร รุ่งธีรธรรม)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองคาย ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย

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



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ รายการ ระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator System) ของโรงพยาบาล
หนองคาย

ตามประกาศ จังหวัดหนองคาย

ลงวันที่ มิถุนายน ๒๕๖๔

จังหวัดหนองคาย ซึ่งต่อไปเรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator System) ของโรงพยาบาลหนองคาย	จำนวน	๑	ระบบ
--	-------	---	------

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

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 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ฅวันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชินนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลหนองคาย

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดขั้นต่ำราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดขั้นต่ำราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator System) ของโรงพยาบาลหนองคาย ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง

ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ จังหวัดจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งานเว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ จังหวัด

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ไม่ได้

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

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะ

พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัด จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสาร

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อจังหวัดจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือจังหวัดเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับจังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคา ค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งจังหวัด ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และจังหวัด ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ ดั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินบำรุงโรงพยาบาล

หนองคาย ปีงบประมาณ ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อจังหวัดได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินบำรุงโรงพยาบาลหนองคาย ปีงบประมาณ ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับการอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร่องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร่องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ จังหวัดอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator System) โรงพยาบาลหนองคาย จำนวน ๑ ระบบ

-
๑. ความต้องการ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลวัตต์ (kW) จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมติดตั้งและเดินสายไฟฟ้าไปยังสถานที่ตามที่โรงพยาบาลกำหนด รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๓,๕๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
 ๒. วัตถุประสงค์ เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าและสถานที่ ที่จำเป็นต้องการใช้ไฟฟ้าในกรณีที่มีระบบไฟฟ้าจากการไฟฟ้าขัดข้อง

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซล สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลวัตต์ (kW) ๖๒๕ กิโลโวลท์แอมป์ (kVA)

๓.๒ ตัวเครื่องยนต์กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อตรงด้วย FLEXIBLE COUPLING และต้องมี FLANGE ยึดติดระหว่างตัวเครื่องยนต์กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าซึ่งติดตั้งอยู่บนฐานเหล็กเดียวกันและมียางหรือสปริงรองรับที่แท่นเครื่องกับฐานเพื่อลดการสั่นสะเทือนพร้อมยึดตัวแท่นเครื่องกับฐานรองรับให้แน่น

๓.๓ ต้องมีอุปกรณ์ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและสวิตช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ ATS (Automatic Transfer Switch) และระบบควบคุมการทำงานของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๓.๔ มีสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) เพื่อป้องกันการลัดวงจรของระบบไฟฟ้า ต้องติดตั้งดังนี้

๓.๔.๑ ระหว่างสายเมนของการไฟฟ้ากับ ATS (Automatic Transfer Switch)

๓.๔.๒ ระหว่างเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากับ ATS (Automatic Transfer Switch)

๓.๕ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยเฉพาะตัวเครื่องยนต์ดีเซลและตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ต้องเป็นรุ่นที่มีการผลิตขึ้นในปัจจุบัน โดยพิจารณา ณ วันที่เสนอราคา

๓.๖ ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ประกอบเสร็จระหว่าง เครื่องยนต์, ตัวกำเนิดไฟฟ้า และแผงชุดควบคุมอัตโนมัติ) จะต้องเป็นการประกอบขึ้นจากโรงงานที่ดำเนินกิจการผลิตหรือประกอบชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยเฉพาะและต้องมีอะไหล่สำรอง พร้อมให้บริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับจากวันที่ตรวจรับงาน และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ ในด้านการผลิตหรือประกอบชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทั้งนี้จะต้องแนบเอกสารพิจารณาแสดงมาในวันยื่นเสนอราคา และต้องนำเอกสารนำเข้าหรือการผลิตจากโรงงานนั้น มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันตรวจรับ

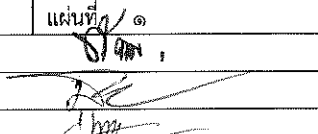
๔. คุณลักษณะทางเทคนิค

๔.๑ เครื่องยนต์ต้นกำลัง

๔.๑.๑ เป็นเครื่องยนต์ดีเซลสำหรับขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวนสูบไม่น้อยกว่า ๖ สูบ ๔ จังหวะ ให้กำลังม้าต่อเนื่องในส่วนของ Prime Power ไม่ต่ำกว่า ๗๕๘ แรงม้า หรือ ไม่น้อยกว่า ๕๖๕ KWm. ที่ ๑,๕๐๐ รอบ/นาที มีสมรรถนะหรือคุณภาพ ตามมาตรฐาน ISO ๘๕๒๘, ISO ๓๐๔๖ หรือ BS ๕๕๑๔ หรือ DIN หรือ ตามมาตรฐานผู้ผลิต และจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่เคยติดตั้งใช้งานภายในประเทศไทย ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี ที่ผ่านมา และแนบเอกสารมาให้กรรมการพิจารณาในวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา

๔.๑.๒ มีระบบควบคุมปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

๔.๑.๓ ระบบระบายความร้อน.../

คำสั่งจังหวัดหนองคาย ที่ ๑๑๔๘ /๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๔			จำนวน ๙ แผ่น	แผ่นที่ ๑
คณะกรรมการ	๑ นายรังสรรค์ ไชยปัญญา	นั้กจัดการงานทั่วไปปฏิบัติกร		
	๒ นายสัญญา พิมพ์เสรี	นายช่างเทคนิคชำนาญาน		
	๓ นายเอกาจ สารพัด	นายช่างเทคนิค		

๔.๑.๓ ระบบระบายความร้อน มีหม้อน้ำรังผึ้ง และพัดลมระบายความร้อน พร้อม Guard เพื่อป้องกัน ส่วนที่เคลื่อนไหว และมีระบบอัดอากาศของเครื่องยนต์แบบ Turbocharged (air-air)

๔.๑.๔ มีอุปกรณ์สำหรับควบคุมอุณหภูมิการทำงานของเครื่องยนต์

๔.๑.๕ สตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงขนาด ๒๔ โวลต์ โดยใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๒ โวลต์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐ แอมป์/ชั่วโมง จำนวน ๒ ลูก

๔.๑.๖ ระบบไอเสียต้องมีท่อเก็บเสียงชนิด Residential หรือดีกว่า พร้อมท่ออ่อน (Flexible Tube) ส่วนที่อยู่ภายในอาคารให้ใช้ฉนวน และอะลูมิเนียมหุ้มรอบท่อเพื่อป้องกันความร้อน และส่วนที่ต่อออก ภายนอกอาคารให้ใช้ข้อต่อโค้ง ห้ามใช้ข้อต่อฉากเด็ดขาด

๔.๑.๗ ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร ตามมาตรฐานของผู้ผลิตชุดกำเนิดไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้

(๑) Valve Drain pipe, Air vent pipe และมาตรแสดงระดับน้ำมัน

(๒) Hand Pump และ Motor Pump ติดตั้งเดินท่อร่วมกัน

(๓) มีชุดกรองน้ำมันจากถังน้ำมันเชื้อเพลิงก่อนเข้าเครื่อง

๔.๑.๘ มีระบบควบคุมความเร็วรอบของเครื่องยนต์ เป็นแบบ Electric Governor หรือดีกว่า โดยต้อง ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องยนต์ มีค่า Speed Regulation ไม่เกิน ๐.๒๕% ที่สภาวะ Steady State โดยแสดงค่าในแคตตาล็อกของผู้ผลิตเครื่องยนต์นั้น ๆ

๔.๑.๙ มีระบบสำหรับชาร์จไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ ขณะเครื่องยนต์ทำงาน

๔.๑.๑๐ มาตรฐานต่างๆ ของเครื่องยนต์อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (ให้แสดงผลในชุดควบคุมเครื่อง กำเนิดไฟฟ้าได้)

(๑) มาตรฐานชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์

(๒) มาตรฐานอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนของเครื่องยนต์

(๓) มาตรฐานแรงดันน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องยนต์

(๔) มาตรฐานแรงดันไฟฟ้าชาร์จแบตเตอรี่

(๕) มาตรฐานความเร็วรอบของเครื่องยนต์

๔.๑.๑๑ ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ในกรณีเครื่องยนต์ผิดปกติ เครื่องยนต์จะต้องดับเอง โดยอัตโนมัติและสามารถ RESET ให้อยู่ในสภาวะปกติได้ โดยมีระบบตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องยนต์ ไม่น้อยกว่า ดังนี้

(๑) ความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำกว่าปกติ

(๒) อุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ

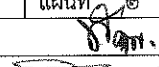
(๓) ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ สูงกว่าหรือต่ำกว่าปกติ

๔.๑.๑๒ มีสวิทช์สตาร์ทแบบ Manual โดย Operator ติดตั้งที่ตัวเครื่องยนต์เพื่อใช้ในงานชุดเครื่อง กำเนิดไฟฟ้าได้ หากชุดควบคุมการทำงานหลักชำรุดเสียหาย

๔.๒ ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๔.๒.๑ สามารถผลิตกำลังไฟฟ้ากระแสสลับอย่างต่อเนื่องได้ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ กิโลวัตต์ (๖๒๕ กิโลวัตต์ แอมป์) ๓ เฟส ๔ สาย ๔๐๐/๒๓๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรท์ ที่เพาเวอร์แฟกเตอร์ ๐.๘ ที่ความเร็วรอบ ๑๕๐๐ รอบ/นาที และเป็นผลิตภัณฑ์ที่เคยใช้งานในประเทศไทย และมีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยมาไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยนำ หลักฐานมาแสดงในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา

๔.๒.๒ สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้า.../

คำสั่งจังหวัดหนองคาย ที่ ๑๑๔๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๔		จำนวน ๙ แผ่น	แผ่นที่ ๒
คณะกรรมการ	๑ นายรังสรรค์ ไชยปัญญา	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	
	๒ นายสัญญา พิมพ์เสริฐ	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	
	๓ นายฉกาจ สารพัด	นายช่างเทคนิค	

๔.๒.๒ สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลวัตต์ ที่พิกัด Continuous, Temperature rise class H หรือดีกว่า

๔.๒.๓ เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดไม่มีแปรงถ่าน (Brushless) ระบายความร้อนด้วยพัดลม ซึ่งติดบนแกนเดียวกับ ROTOR ตามมาตรฐาน NEMA หรือ VDE หรือ BS หรือ IEC หรือเทียบเท่า

๔.๒.๔ การควบคุมแรงเคลื่อนไฟฟ้าเป็นแบบ Solid State ที่มีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ค่า Voltage Regulation ต้องไม่เกินกว่า $\pm 1.0\%$ จาก NO LOAD ถึง FULL LOAD ที่เพาเวอร์ แฟคเตอร์ มีค่าระหว่าง ๐.๘ ถึง ๑ ที่ความเร็วรอบ เปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน ๔%

(๒) ในขณะที่โหลดเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหัน การเปลี่ยนแปลงของแรงเคลื่อนไฟฟ้าจะกลับเข้าสู่ภาวะความคลาดเคลื่อน ๓% ของระดับแรงเคลื่อนไฟฟ้าปกติ ภายในเวลาไม่เกิน ๐.๖ วินาที ผนวกรวมของ Rotor และ Stator จะต้องได้มาตรฐาน CLASS H หรือดีกว่า

๔.๒.๕ มีระบบ Excitation System เป็นแบบ AREP หรือ PMG หรือ Self-Excited (กระตุ้นด้วยตัวเองโดยไม่ใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าภายนอก) หรือดีกว่า

๔.๒.๖ โครงสร้างต้องแข็งแรงเป็นชนิด Drip Proof construction ไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน IP๒๓

๔.๒.๗ จะต้องมียระบบป้องกันคลื่นไฟฟ้ารบกวนวิทยุ และระบบอื่นๆ ตามมาตรฐาน EN หรือ BS หรือ IEC เป็นอย่างน้อย

๔.๓ ชุดควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ชุดควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องติดตั้งที่ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และประกอบสำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิตชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยมีคุณสมบัติดังนี้

๔.๓.๑ ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ผู้ควบคุมเพื่อแสดงการทำงาน มี LED เป็นสัญญาณแสง และมอเตอร์ไซเรนเป็นสัญญาณเสียง เพื่อเตือนเหตุขัดข้อง ดังนี้

(๑) เครื่องยนต์ขัดข้อง

(๒) แรงดันน้ำมันเครื่องต่ำกว่าปกติ

(๓) อุณหภูมิน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ

(๔) ความเร็วรอบ สูงกว่าหรือต่ำกว่าปกติ

๔.๓.๒ ต้องมีระบบควบคุมการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่น้อยกว่าดังนี้

(๑) ควบคุมการเดินเครื่อง (Manual run)

(๒) ควบคุมการหยุดเครื่อง

(๓) ควบคุมการเดินเครื่องอัตโนมัติ (Automatic standby)

(๔) ควบคุมสัญญาณเสียง

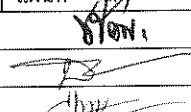
(๕) สามารถทดสอบระบบการทำงานของชุดควบคุม ว่าทำงานปกติหรือไม่ โดยไม่ต้องตัดไฟของการไฟฟ้า

๔.๓.๓ ชุดควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องสามารถควบคุมและตรวจสอบสถานะของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้จาก website และ อุปกรณ์มือถือได้ โดยจะต้องตั้งค่าระบบให้สามารถใช้งานได้ในช่วงระยะเวลารับประกัน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และผู้เสนอราคาจะต้องส่งรายละเอียดสามารถแสดงถึงการทำงานให้กรรมการพิจารณาในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

๔.๔ ตู้สวิตช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติและอุปกรณ์ประกอบ

๔.๔.๑ ตู้ควบคุมเป็นแบบตั้งพื้นความหนาของเหล็กที่นำมาทำตู้ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร

ต้องเคลือบสีกันสนิม.../

คำสั่งจังหวัดหนองคาย ที่ ๑๑๔๘ /๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๔	จำนวน ๙ แผ่น	แผ่นที่
คณะกรรมการ	๑ นายรังสรรค์ ไชยปัญญา นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	
	๒ นายสัญญา พิมพ์เสรีสุข นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	
	๓ นายฉกาจ สารพัด นายช่างเทคนิค	

ต้องเคลือบสีกันสนิมและพ่นสีทับไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น หรืออีพ็อกซี และต่อสายดิน

๔.๔.๒ ต้องติดตั้งสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) แบบ Toggle Drive เพื่อป้องกันระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐาน IEC หรือ VDE หรือ UL มีค่าพิกัดกระแสและค่า Icu (Short circuit breaking capacity) ดังนี้

(๑) ระหว่างสายเมนของการไฟฟ้ากับ ATS มีขนาด ๑๒๕๐ AT และไม่น้อยกว่า ๑๒๕๐ AF ๓ Pole มีค่า Icu ไม่น้อยกว่า ๓๖ kA ที่ ๓๘๐ V หรือ ๔๐๐ V ทั้งหมด จำนวน ๑ ชุด

(๒) ระหว่างสายเมนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากับ ATS มีขนาด ๑๒๕๐ AT และไม่น้อยกว่า ๑๒๕๐ AF มีค่า Icu ไม่น้อยกว่า ๓๖ kA ที่ ๓๘๐ V หรือ ๔๐๐ V จำนวน ๑ ชุด (สามารถติดตั้งที่ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้)

(๓) ติดตั้ง MCCB ๓P ขนาด ๕๐๐A (ตามแบบเลขที่ OHSSB-EE-๖๔-๑๑๓) จำนวน ๑ ชุด

๔.๔.๓ ติดตั้งอุปกรณ์สวิตช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ (ATS) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๕๐ A ใช้มอเตอร์หรือแบบขดลวดแม่เหล็กไฟฟ้า ขั้วอุปกรณ์ที่เป็น Transfer Switch มี ตามมาตรฐาน UL หรือ IEC หรือเทียบเท่า และมีชุดควบคุม ATS แยกออกจากชุดควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และสามารถทำงานแบบ CONTROLLERS DESIGNED TO MONITOR มีคุณสมบัติ Open In-Phase Transition เพื่อป้องกันการกระชากของกระแสไฟฟ้าขณะสับเปลี่ยนทิศทางของกระแสไฟฟ้า โดยแสดงผลเป็น LCD สามารถอ่านค่าและปรับตั้งค่าต่าง ๆ ได้พร้อมมีรหัสผ่าน (Password Protection) และสามารถมี Function รองรับการแจ้งเตือนการทำงานแบบ SMS หรือ Emails ได้ สามารถเลือกใช้งานในอนาคต

๔.๔.๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายชุดควบคุม ATS และตัวสวิตช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ จากผู้ผลิตโดยตรง หรือตัวแทนในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๔.๔.๕ อุปกรณ์เครื่องวัดที่แสดงหน้าตู้ควบคุมเป็นแบบดิจิทัล เป็นผลิตภัณฑ์ที่น่าเชื่อถือ แบบ ๓ เฟส ๔ สาย สามารถแสดงผลเป็นแบบดิจิทัลในลักษณะ LCD ซึ่งต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ตามมาตรฐาน IEC หรือ UL Standard พร้อมสามารถติดต่อสื่อสารโดยใช้ Protocol ที่เป็นมาตรฐานโดยทั่วไป โดยใช้พอร์ต RS-๔๘๕

คุณสมบัติทางเทคนิค

๑. เครื่องวัดจะต้องสามารถวัดค่าทางไฟฟ้าได้ดังนี้ คือ กระแสต่อเฟส, กระแสต่อนิวตรอน, แรงดันต่อเฟส, แรงดันต่อนิวตรอน, กิโลวัตต์, กิโลวาร์ (แยก L และ C), เพาเวอร์แฟคเตอร์, ความถี่, กิโลวัตต์ชั่วโมง, กิโลวาร์ ชั่วโมง, ฮาร์โมนิกของกระแสต่อเฟส, ฮาร์โมนิกของแรงดันต่อเฟส (%THD), ฮาร์โมนิกของกระแส และ ฮาร์โมนิกของแรงดันแต่ละลำดับไม่น้อยกว่า ๓๑ ลำดับ (Individual Harmonics)

๒. เครื่องมือวัดจะต้องสามารถติดต่อสื่อสารกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และ PLC ได้โดยใช้พอร์ต RS-๔๘๕ เพื่อทำการเก็บหรือประมวลผลของข้อมูล โดยผ่านโปรแกรมช่วยต่างๆ เช่น โปรแกรม SCADA ที่เป็นมาตรฐานที่ใช้งานโดยทั่วไป โดยเครื่องวัดจะต้องมีระบบ software รองรับเป็นของตัวเอง เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกันมากขึ้น

๓. เครื่องวัดสามารถ.../

คำสั่งจังหวัดหนองคาย ที่ ๑๑๔๘ /๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๔	จำนวน ๙ แผ่น	แผ่นที่ ๑๕
คณะกรรมการ	๑ นายรังสรรค์ ไชยปัญญา นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	
	๒ นายสัญญา พิมพ์เสรีฐ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	
	๓ นายฉกาจ สารพัด นายช่างเทคนิค	

๓. เครื่องวัดสามารถบันทึกค่า Parameter ต่าง ๆ และค่าเฉลี่ยสูงสุดในช่วงเวลา ๑๕ นาทีของ กิโลวัตต์ (Demand) โดยบันทึกที่ตัวเครื่องได้เองซึ่งมีหน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ kB

๔. เครื่องวัดจะต้องมีโปรโตคอลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกับเครื่องคอมพิวเตอร์ คือ MODBUS PROTOCOL โดยจะต้องมีความสามารถในการส่งข้อมูลได้ถึง ๙๖๐๐ bps (RS-๔๘๕) หรือมากกว่า

๕. เครื่องมือวัดจะต้องรองรับ

๕.๑ Digital Input ๒ Input เป็นอย่างน้อย

๕.๒ Digital Output ๒ Output เป็นอย่างน้อย

๖. ความเที่ยงตรงในการวัด

๖.๑ ค่าแรงดันไฟฟ้า มีค่า Accuracy ไม่เกินกว่า ๐.๒%

๖.๒ ค่ากระแสไฟฟ้า มีค่า Accuracy ไม่เกินกว่า ๐.๒%

๖.๓ ค่ากำลังไฟฟ้า มีค่า Accuracy ไม่เกินกว่า ๐.๕%

๖.๔ ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า มีค่า Accuracy ไม่เกินกว่า ๐.๕%

๖.๕ ค่าความถี่ Accuracy ๐.๐๑ Hz หรือไม่เกินกว่า ๐.๑%

๖.๖ มี Modbus RTU protocol ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๙๖๐๐ bps Baud rate

๖.๗ เครื่องวัดต้องมีหน่วยความจำเพื่อเก็บบันทึกค่าต่าง ๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ KB และรองรับ เชื่อมต่อกับระบบผ่านพอร์ตสื่อสาร RS๔๘๕ ได้

๖.๘ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านตามมาตรฐาน IEC หรือ EN หรือ VDE หรือ UL

๗. เป็นเครื่องวัดที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑

๘. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายและบริการหลังการขาย โดยแนบหนังสือ แต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายพร้อมการเสนอราคา

๔.๔.๖ อุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งภายในตู้ มีดังนี้

(๑) Time exercise (ถ้าชุดควบคุมมีอยู่ในตัวอยู่แล้วไม่ต้องติดตั้งเพิ่ม)




(๒) Automatic Transfer Switch เป็นแบบ MOTOR DRIVE หรือ CHANGEOVER SWITCH หรือ ดีกว่า

(๓) Automatic Transfer Switch เป็นแบบ MOTOR DRIVE หรือ CHANGEOVER SWITCH หรือ ดีกว่า

(๔) ชุดควบคุมการทำงานของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระบบอิเล็กทรอนิกส์ ไมโครโปรเซสเซอร์

๔.๔.๗ ระบบสายดิน สายตัวนำให้ใช้สายทองแดงที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๙๕ sq.mm. และหลักดินให้ใช้ แท่งทองแดงมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๒.๔ เมตร

๔.๔.๘ อุปกรณ์ป้องกัน.../

คำสั่งจังหวัดหนองคาย ที่ ๑๑๔๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๔ จำนวน ๙ แผ่น			แผ่นที่ ๕
คณะกรรมการ	๑ นายรังสรรค์ ไชยปัญญา	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	  
	๒ นายสัณญา พิมพ์เสริฐ	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	
	๓ นายฉกาจ สารพัด	นายช่างเทคนิค	

๔.๔.๘ อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอก (Surge Protection) จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ติดตั้งในลักษณะต่อขนานกับสายจ่ายไฟฟ้าของระบบงาน

- (๑) ใช้กับแรงดันไฟฟ้า : ๒๓๐/๓๘๐ Volt, ๕๐ Hz
- (๒) ค่าแรงดันสูงสุดการทำงาน (MCOV) : ไม่น้อยกว่า ๒๗๕VAC ,๕๐Hz
- (๓) Max. surge rating : ไม่น้อยกว่า ๑๒๐kA/Phase ที่รูปคลื่น ๘/๒๐ μs
- (๔) Nominal discharge current : ไม่น้อยกว่า ๒๐kA/Phase ที่รูปคลื่น ๘/๒๐ μs
- (๕) ความเร็วตอบสนองในการป้องกันฯ : <๕ns หรือดีกว่า
- (๖) ติดตั้งป้องกันได้ทั้ง All mode: L-N, L-PE, N-PE per one pole only
- (๗) สถานะการทำงานของอุปกรณ์ฯ เช่น หลอดไฟ LED display เป็นอย่างน้อย อุปกรณ์ป้องกันฯ ต้องเป็นชนิด Metal module เท่านั้น เพื่อป้องกันการระเบิดและหลอมละลายติดไฟ สามารถติดตั้งได้ง่ายและสะดวก TS๓๕ DINRail type with ๓๒A backup fuse
- (๘) ผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน IEEE C๖๒.๔๑, IEC๖๑๖๔๓-๑๑, UL๑๔๔๙, ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ (JAS-ANZ, IAF หรือ ISO๑๔๐๐๐)
- (๙) ผลิตภัณฑ์ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEEE หรือ IEC ด้วยกระแสและแรงดันทดสอบอย่างน้อย ๖KV & ๓KA (Combination wave) จากศูนย์เชี่ยวชาญทดสอบเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง
- (๑๐) ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายและบริการหลังการขาย โดยแนบหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายพร้อมการเสนอราคา

๔.๔.๙ ผู้ควบคุมและอุปกรณ์ประกอบตามข้อกำหนด ๔.๔.๑ ถึงข้อ ๔.๔.๘ ให้ประกอบขึ้นจากผู้ผลิตชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หรือในประเทศไทยได้

๔.๕ ชุดควบคุมและการทำงานของระบบ

๔.๕.๑ เมื่อแรงดันของการไฟฟ้าเฟสใดเฟสหนึ่งหรือทั้ง ๓ เฟส สูงหรือต่ำกว่า ๑๐% ของแรงดันที่ใช้ งานปกติ ระบบควบคุมต้องทำให้เครื่องยนต์สตาร์ทโดยอัตโนมัติและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมจ่ายกำลังไฟฟ้า

๔.๕.๒ ต้องตั้งค่าเวลาในการสตาร์ทเครื่องยนต์ ได้ในช่วงเวลา ๑ ถึง ๒๐ วินาที


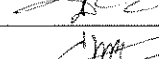

๔.๕.๓ ต้องมีชุดควบคุมเวลาการสตาร์ทของเครื่องยนต์ ในกรณีที่เครื่องยนต์สตาร์ทครั้งแรกไม่ติด ชุดสตาร์ทเครื่องอัตโนมัติจะสตาร์ทติดต่อกัน ๓ ครั้ง โดยสามารถตั้งระยะเวลาสตาร์ทครั้งต่อไปได้ ๑ ถึง ๑๕ วินาที เมื่อสตาร์ทครบ ๓ ครั้งแล้วเครื่องยนต์ไม่ติด เครื่องยนต์ต้องหยุดสตาร์ทพร้อมกับต้องมีสัญญาณเสียงและสัญญาณไฟแสดง

๔.๕.๔ เมื่อกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าขัดข้อง ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้สตาร์ทขึ้นแล้วโดยอัตโนมัติ ความถี่และแรงดันไฟฟ้าได้ตามกำหนด โดยชุดควบคุมสามารถตรวจสอบค่าแรงดันไฟฟ้าได้ครบทั้งสามเฟส จากนั้นชุดควบคุมต้องสั่งให้ Automatic Transfer Switch สับเปลี่ยนทิศทางการจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังตำแหน่งการจ่ายกระแสไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและสามารถตั้งเวลาในการสั่งเปลี่ยนแปลงทิศทางการจ่าย Automatic Transfer Switch ได้ในช่วงเวลา ๑-๓๐ วินาที

๔.๕.๕ เมื่อกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้ามาตามปกติ Automatic Transfer Switch จะต้องทำการสับเปลี่ยนตำแหน่งไปยังการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าโดยสามารถตั้งเวลาของ Automatic Transfer Switch ให้ทำงานสับเปลี่ยนได้เพื่อป้องกันแรงดันของการไฟฟ้าที่เริ่มจ่ายกระพริบหรือขาดเป็นช่วงๆ ๑ ถึง ๒๐ นาที

๔.๕.๖ เมื่อ Automatic Transfer Switch เปลี่ยนกลับไปจ่ายโหลดจากการไฟฟ้าแล้ว เครื่องยนต์จะต้องเดินตัวเปล่า เพื่อระบายความร้อนในตัวออกเสียก่อนและจะต้องสามารถตั้งเวลาการดับเครื่องยนต์ได้ในช่วงเวลา ๑ ถึง ๕ นาที

๔.๕.๗ ระบบควบคุม.../

คำสั่งจังหวัดหนองคาย ที่ ๑๑๔๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๔ จำนวน ๙ แผ่น				แผ่นที่
คณะกรรมการ	๑ นายรังสรรค์ ไชยปัญญา	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ		  
	๒ นายสัญญา พิมพ์เสรีรัฐ	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		
	๓ นายฉาง สารพัด	นายช่างเทคนิค		

๔.๕.๗ ระบบควบคุม จะต้องควบคุมให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดเครื่องได้อัตโนมัติทุก ๆ ๗ วัน โดยไม่จ่าย โหลด สามารถตั้งเวลาได้ ๑ ถึง ๕ นาที และถ้าหากระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าเกิดผิดปกติขณะเครื่องยนต์กำลังเดินเครื่องอยู่ ชุด Automatic Transfer Switch ต้องทำงานโดยอัตโนมัติ

๔.๕.๘ ชุด Automatic Transfer Switch ต้องมีปุ่มกดที่ชุดควบคุมสั่งให้ทำงานแบบ MANUAL ได้

๔.๕.๙ ชุดควบคุมเป็นระบบที่ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor) และมีการแสดงสถานะการทำงานด้วย Displayed LCD ได้ทั้งตัวอักษรและตัวเลข

๕. การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๕.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแบบงานการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า, แบบตู้ควบคุมไฟฟ้า และระบบระบายความร้อนออกจากหม้อน้ำไปสู่ภายนอกห้อง ให้คณะกรรมการได้ตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อน โดยขนาดช่องลมออกของห้องเครื่องจะต้องมีขนาด ๑.๒ เท่าของขนาดพื้นที่หน้าตัดหม้อน้ำของเครื่องยนต์ หรือเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต ในวันที่เสนอราคาด้วย

๕.๒ การเดินสายไฟฟ้าให้ใช้สายไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน TIS โดยให้ดำเนินการดังนี้


- (๑) จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไปยังเซอร์กิตเบรกเกอร์ให้ใช้ไฟฟ้าทองแดงชนิด CV ตามมาตรฐาน TIS ขนาดพิกัดนำกระแสได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๕% ((๓x๓๐๐ , ๑x๑๘๕) จำนวน ๒ ชุด) ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและจากเซอร์กิตเบรกเกอร์ไปยัง ATS ให้ใช้บัสบาร์ทองแดงทนกระแสได้ไม่น้อยกว่ากระแสของ ATS สายไฟฟ้าที่ใช้ต้องไม่มีการตัดต่อระหว่างสาย สายไฟฟ้าและบัสบาร์จะต้องมีเครื่องหมายบอกเฟสแต่ละเฟส
- (๒) จากหม้อแปลงไฟฟ้ามายังเซอร์กิตเบรกเกอร์ให้ใช้สายไฟฟ้าทองแดงชนิด CV ตามมาตรฐาน TIS ขนาดพิกัดนำกระแสได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๕% ((๓x๓๐๐ , ๑x๑๘๕) จำนวน ๒ ชุด) ของพิกัดกระแสของเซอร์กิตเบรกเกอร์ ต่อเฟสรวมทั้งสายนิวทรัล จากเซอร์กิตเบรกเกอร์ไปยัง ATS ให้ใช้บัสบาร์ทองแดง มีขนาดพิกัดนำกระแสได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๕% ของพิกัดกระแส ATS โดยไม่มีการตัดต่อระหว่างสาย สายไฟฟ้าและบัสบาร์จะต้องมีเครื่องหมายบอกเฟสแต่ละเฟส
- (๓) จากเซอร์กิตเบรกเกอร์วงจรย่อยไปยังโหลดในส่วนต่าง ๆ ให้เดินสายบนฉนวนลูกถ้วย หรือวางสายบนรางเดินสายไฟฟ้า Cable ladder เป็นวัสดุผลิตด้วยเหล็กแผ่นมาตรฐาน ชนิด Hot dip galvanize
- (๔) ระบบสายดิน สายตัวนำให้ใช้สายทองแดงที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๙๕ sq.mm. และหลักดิน ให้ใช้แท่งทองแดงมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๕mm ความยาวไม่น้อยกว่า ๒.๔ เมตร
- (๕) การเดินสายไฟฟ้าในส่วนต่างๆ ผู้ขายรับผิดชอบในระยะทางไม่เกิน ๓๐ เมตร และให้เดินสายไฟฟ้าบนเสาคอนกรีต หรือฉนวนลูกถ้วย หรือวางบนรางเดินสายไฟฟ้า ชนิด Hot dip galvanize

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ในกรณีชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่จัดหาชิ้นส่วนมาประกอบขึ้นในประเทศไทย ผู้เสนอจะต้องรับภาระแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงในส่วนของเครื่องยนต์ต้นกำลัง, ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ชุดควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และชุดเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ติดตั้งที่ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยจะต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิคด้วย

๖.๒ ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากต่างประเทศ ผู้เสนอราคาต้องได้รับ

การแต่งตั้งจากผู้ผลิต.../

คำสั่งจังหวัดหนองคาย ที่ ๑๑๔๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๔	จำนวน ๙ แผ่น	แผ่นที่
คณะกรรมการ	๑ นายรังสรรค์ ไชยปัญญา นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	
	๒ นายสิัญญา พิมพ์เสริญ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	
	๓ นายเอกจ สาระพัต นายช่างเทคนิค	

การแต่งตั้งจากผู้ผลิตชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทั้งชุด หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับ การแต่งตั้งจากผู้ผลิตมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี และได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ ในด้านการออกแบบผลิต ติดตั้ง ทดสอบ และบริการหลังการขาย ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยจะต้องมีหนังสือรับรองมาแสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิคด้วย

๖.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในตู้สวิทช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ เช่น สวิทช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ ชุดควบคุมสวิทช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ เซอร์กิตเบรกเกอร์ เพาเวอร์มิเตอร์ และอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอก

๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรไฟฟ้า (แขนงไฟฟ้ากำลัง ไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร ที่มีประสบการณ์ ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปีหรือระดับสามัญวิศวกร) สำหรับการออกแบบวงจรควบคุมและแบบการติดตั้ง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและมาตรฐาน โดยต้องนำหลักฐานสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) พร้อม ลงนาม รับรองสำเนาเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

๖.๕ ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำ เครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ในที่เสนอราคา ให้ชัดเจนทุกรายการ พร้อมทำตารางลงรายละเอียดตามหัวข้อที่ทางราชการกำหนด ให้ชัดเจนถูกต้องเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียด และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ต่อคณะกรรมการฯ ได้ การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการทางเทคนิคและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อทางราชการ คณะกรรมการฯ ย่อมมีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณา และคณะกรรมการฯ สงวนสิทธิ์ ในการพิจารณาคูณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้ เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

(๑) ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามข้อ ๓.๑ ถึงทั้งหมด

(๒) เครื่องยนต์ต้นกำลังตามข้อ ๔.๑ ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามข้อ ๔.๒ ทั้งหมด

(๓) ตู้ควบคุมและระบบควบคุมของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ตามข้อกำหนด ๔.๓, ๔.๔ และ ๔.๕

๖.๖ ผู้ขายต้องทำการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดใช้งานต่อเนื่อง โดยขณะทดสอบแรงดันไฟฟ้าและความเร็วรอบของเครื่องยนต์ต้องเปลี่ยนแปลงไม่เกิน ๔% โดยทดสอบดังนี้

(๑) LOAD ๗๕% ของกำลังเต็มที่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

(๒) LOAD ๑๐๐% ของกำลังเต็มที่เป็นเวลา ๓๐ นาที

(๓) LOAD ๑๑๐% ของกำลังเต็มที่เป็นเวลา ๓๐ นาที

๖.๗ การส่งมอบงาน ผู้ขายต้องติดตั้ง และทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ใช้งานได้ดี และต้องส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมทดสอบการทำงานของเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในเงื่อนไขพร้อมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิง และอุปกรณ์เครื่องใช้ทุกอย่างที่จำเป็น และต้องส่งมอบอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

(๑) วงจรการต่อระบบควบคุมของตู้ควบคุมและชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

จำนวน ๒ ชุด

(๒) วงจรการต่อใช้งานและควบคุมของ Circuit Breaker และ ATS

จำนวน ๒ ชุด

(๓) Alternator Instruction Book

จำนวน ๑ ชุด

(๔) Engine Parts Catalog Book

จำนวน ๑ ชุด

(๕) คู่มือการบำรุงรักษาชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ภาษาไทย)

จำนวน ๒ ชุด

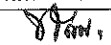
(๖) Standard Tools

จำนวน ๑ ชุด

(๗) Fuse สำรองที่ใช้ในตู้ควบคุมทุกขนาด


จำนวน ๑ ชุด


๖.๘ การรับประกัน.../


คำสั่งจังหวัดหนองคาย ที่ ๑๑๔๘ /๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๔	จำนวน ๙ แผ่น	แผ่นที่ ๘
คณะกรรมการ	๑ นายรังสรรค์ ไชยปัญญา นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	
	๒ นายสัญญา พิมพ์เสรีฐ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	
	๓ นายอดภาจ สารพัด นายช่างเทคนิค	

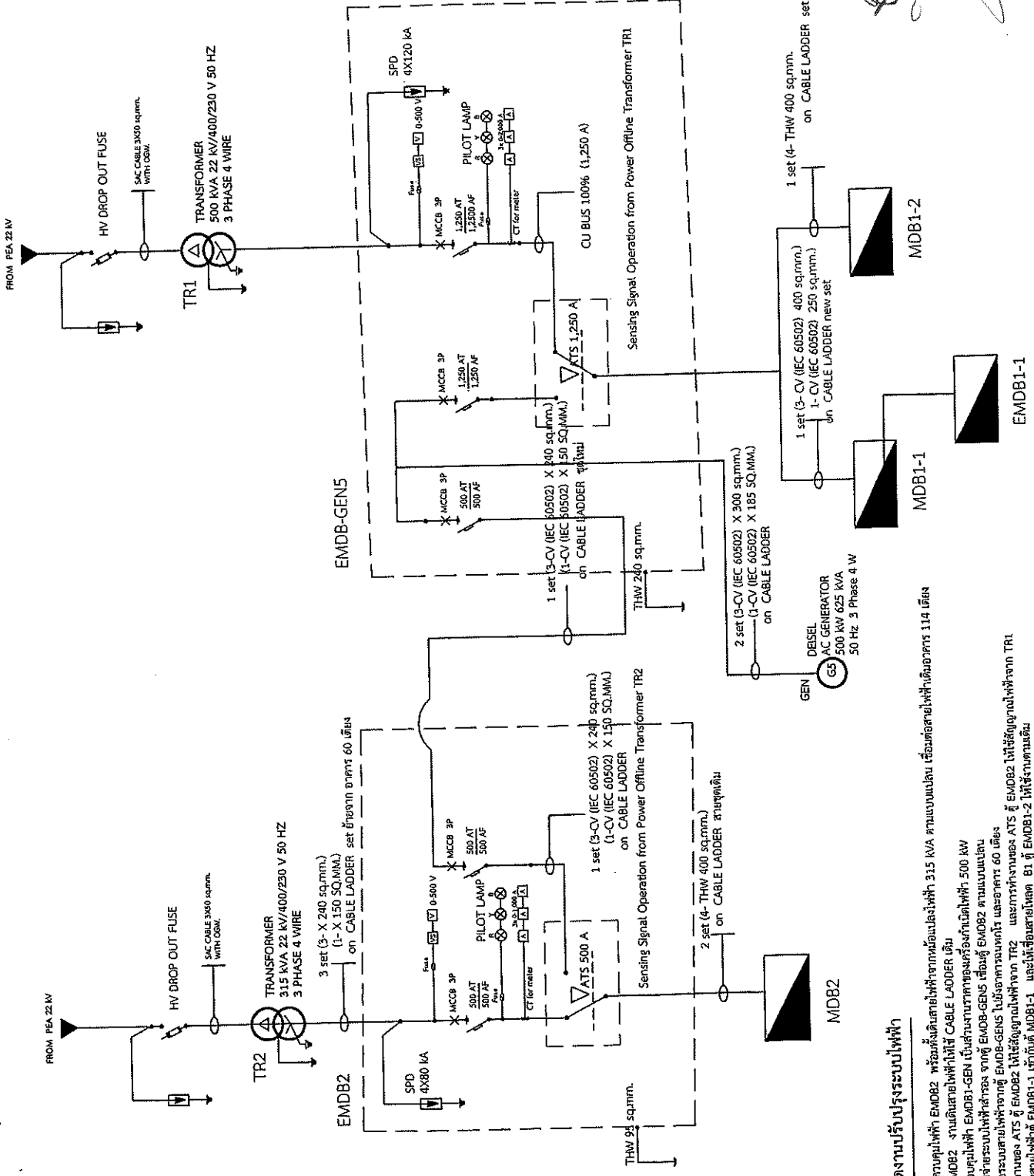
๖.๘ การรับประกัน ผู้ขายต้องรับประกันชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่น ๆ ทั้งหมดเป็นระยะเวลา ๒ ปี หลังจากวันส่งมอบ หากเกิดการขัดข้องในระหว่างประกันเนื่องจากการใช้งาน ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไข ให้ใช้งานได้ดีภายใน ๗ วัน หลังจากวันที่แจ้งให้ทราบแล้ว หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดี ได้ภายใน ๑๕ วัน หลังจากวันที่เข้าดำเนินการตรวจสอบแล้ว ผู้ขายต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้ใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นจากทางราชการ

๖.๙ กำหนดการส่งมอบงาน ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน หลังจากลงนามในสัญญา

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายรังสรรค์ ไชยปัญญา)
ผู้จัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสัญญา พิมพ์เสรีฐ)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายฉกาจ สารพัด)
นายช่างเทคนิค



รายละเอียดงานปรับปรุงระบบไฟฟ้า




1. ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า EMDB2 พร้อมติดตั้งสายไฟฟ้าจากตู้หม้อแปลงไฟฟ้า 315 kVA ตามแบบแปลน (เชื่อมต่อสายไฟฟ้าเดิมอาคาร 114 เดิม)
2. ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า EMDB2 พร้อมติดตั้งสายไฟฟ้าให้ใช้ CABLE LADDER เดิม
3. งานตู้ควบคุมไฟฟ้า EMDB1-GEN เป็นส่วนงานที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 500 kW
4. ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า EMDB1-GEN เป็นส่วนงานที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 500 kW ตามแบบแปลน
5. ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าสำรอง EMDB-GENS เป็นส่วนงานที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 500 kW ตามแบบแปลน
6. ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าสำรอง EMDB-GENS เป็นส่วนงานที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 500 kW ตามแบบแปลน
7. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าให้ใช้มาตรฐาน วสท. หรือมาตรฐานการไฟฟ้า หรืออื่นๆ

(Handwritten signatures and initials)

ศูนย์สนับสนุนบริการลูกค้าที่ 8 กระทรวงพลังงาน	
โครงการ ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในโรงงาน โรงงานอุตสาหกรรม	
สำรวจ	นายวิเศษ วัฒนดี
เขียนแบบ	นายเชษฐา ชาญชัย
วิศวกรโยธา	
วิศวกรไฟฟ้า	นายเชษฐา ชาญชัย 081-900
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
หัวหน้าทีมวิศวกรรวมการแพทย์	นายเชษฐา ชาญชัย
ผู้ดำเนินการอนุมัติ 1	
หมายเลข SINGLE LINE DIAGRAM ระบุพื้นที่ใหม่	
แบบเลขที่	แผ่นที่ 6
CHSSB-EE-64-117	จำนวน 6
	DATE 5 ต.ค. 64
แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต	

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ รายการ ระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator System) ของโรงพยาบาลหนองคาย จำนวน ๑ ระบบ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลหนองคาย จังหวัดหนองคาย
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๕๕๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) จากเงินบำรุงโรงพยาบาลหนองคาย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)..... ๒๒ มี.ค. ๒๕๖๔
 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด ๕๐๐ กิโลวัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง
 ราคาเครื่องละ ๓,๕๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ กองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงบประมาณ
 ณ ธันวาคม ๒๕๖๓
 - ๕.๒ คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง ตามคำสั่งจังหวัดหนองคาย ที่ ๑๑๔๑ /๒๕๖๔
 ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๔
 - ๕.๓ เลขที่แบบ OHSSB-EE-๖๔-๑๑๗
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายรังสรรค์ ไชยปัญญา	ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	ลงชื่อ..... ประธานฯ
๖.๒ นายสัญญา พิมพ์เสรีฐ	ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	ลงชื่อ..... กรรมการ
๖.๓ นายฉกาจ สารพัต	ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค	ลงชื่อ..... กรรมการ