-สำเนา-

(ร่าง)

ประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับห้อง DATA Center วิทยาเขตปัตตานี จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับห้อง DATA Center วิทยาเขตปัตตานี จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับห้อง DATA Center วิทยาเขตปัตตานี
จำนวน ๑ ระบบ

(ตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศ)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Governmene Procurement : e – GP) กรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้อง**ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่..... ระหว่างเวลา .....น. ถึง ..... น.**

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

/ผู้สนใจ...

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.pn.psu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗-๓๓๑๓๙-๒๘ ถึง ๔๕ ต่อ ๑๓๑๖, ๓๓๐๒ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ผ่านทางอีเมล์ dtcpn_pro@g.psu.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่.....โดย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.pn.psu.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่.....

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(ลงชื่อ) อิ่มจิต เลิศพงษ์สมบัติ
(รองศาสตราจารย์อิ่มจิต เลิศพงษ์สมบัติ)
รองอธิการบดีวิทยาเขตปัตตานี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

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

สำเนาถูกต้อง

(นางนริศรา นิลพัฒน์)
นักวิชาการอุดมศึกษา

นริศรา/ร่าง/พิมพ์/ทาน

ร่าง เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อครุภัณฑ์เครื่องเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับห้อง DATA Center วิทยาเขตปัตตานี จำนวน ๑ ระบบ

ตามประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ลงวันที่ สิงหาคม ๒๕๖๓

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการดังนี้

ครุภัณฑ์เครื่องเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับห้อง DATA Center วิทยาเขตปัตตานี จำนวน ๑ ระบบ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

/๒.๘ ไม่เป็น...

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

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

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) แคตตาล็อก...

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) หนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ขาย

(๕) 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 Cocument Format)

๔. การเสนอราคา

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

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากมหาวิทยาลัย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ครุภัณฑ์เครื่องเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับห้อง DATA Center วิทยาเขตปัตตานี จำนวน ๑ ระบบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอราคาตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

/๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอ...

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง**ยื่นข้อเสนอและเสนอราคา**ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์**ในวันที่..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.** และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF Fle ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจาก ราคารวม

/๕.๓ หากผู้ยื่น...

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอ ไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

/๕.๗ ก่อนลงนาม...

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนร่วมได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด 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 ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราตร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

/๙. การรับประกัน...

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินรายได้สะสมส่วนกลาง มหาวิทยาลัย

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณเงินรายได้สะสมส่วนกลางมหาวิทยาลัย แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจจะประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

/(๒) มีการกระทำ...

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่าการกระทำการทุจริตใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
18 สิงหาคม ๒๕๖๓

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายการครุภัณฑ์เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)สำหรับห้อง DATA Center วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 1 ระบบ

เหตุผลและความจำเป็น

เนื่องจากเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ของระบบไฟฟ้าสำรองเดิมจำนวน 2 เครื่อง ที่ใช้งานอยู่เกิดการชำรุดเสียหาย ส่งผลกระทบให้ระบบสำรองไฟฟ้าสำหรับห้อง Data Center ไม่มีเสถียรภาพ จึงจำเป็นต้องจัดหา เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ใหม่ เพื่อทดแทนเครื่องสำรองไฟฟ้าเครื่องเก่า สำหรับเป็นแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำหรับห้อง Data Center เพื่อบริการ การใช้งานระบบสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่องรวมทั้งการออกแบบติดตั้งระบบดังกล่าวต้องคำนึงถึงความสะดวกในการปฏิบัติงาน ความต่อเนื่องการใช้งาน รวมทั้งการบำรุงรักษาระบบ ฯ อย่างถูกต้อง

1. **วัตถุประสงค์**

จัดหาเครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับห้อง Data Center 1 ระบบ

2. **ขอบเขตงาน**

2.1. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการจัดหาและติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า (Uninterrupted Power Supply System): UPS พร้อมแบตเตอรี่ โดยผลิตภัณฑ์ที่ผู้เสนอราคาเสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาใหม่ ซึ่งเป็นเครื่องที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิต

2.2. การติดตั้งและทดสอบเครื่องสำรองไฟฟ้าให้เป็นไปตามคำแนะนำของโรงงานผู้ผลิต

2.3. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการสำรวจสถานที่บริเวณห้องที่จะติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า และบริเวณโดยรอบก่อนทำการติดตั้งจริง เพื่อตรวจสอบความสามารถในการรองรับน้ำหนักของเครื่องสำรองไฟฟ้าพร้อมแบตเตอรี่ที่จะติดตั้งได้อย่างปลอดภัยและตรงตามหลักวิศวกรรม

2.4. ผู้เสนอราคาต้องจัดฝึกอบรมวิธีการใช้งานและการแก้ปัญหาให้แก่พนักงานและเจ้าหน้าที่ของ มหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

2.5. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในกรณีที่ต้องทำงานนอกเวลาราชการ โดยไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ใช้งานที่มีประสิทธิภาพและถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงานและมีจำนวนที่เหมาะสมเพียงพอ โดยต้องมีพนักงานที่มีความชำนาญ สามารถรับผิดชอบงานให้เสร็จทันตามกำหนด

2.6. ผู้เสนราคาจะต้องทำการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance) เครื่องสำรองไฟฟ้าทุก 6 เดือน จำนวน 4 ครั้ง โดยนับครั้งที่ 1หลังจากติดตั้งใช้งานครบ 6 เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน 2 ปี พร้อมทั้งมีทีมงานที่สามารถให้บริการ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่เว้นวันหยุดราชการ

2.7. ผู้เสนอต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศสำหรับปรับอากาศในห้องที่ติดตั้ง UPS ให้มีอุณหภูมิเฉลี่ยในห้องอยู่ที่ช่วง 24 -30 องศาเซลเซียส เพื่อให้ระบบ UPS ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน

/2.8 ผู้เสนอ...

2.8. ผู้เสนอต้องปรับปรุงห้องตามรายละเอียดที่กำหนด

2.9. ผู้เสนอต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้นตามรายละเอียดที่กำหนด

2.10 ผู้เสนอต้องติดตั้งปรับปรุงระบบไฟฟ้าตามรายละเอียดที่กำหนด

3. **รายละเอียดทางเทคนิค**

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับห้อง Data Center โดยมีคุณลักษณะเฉพาะเครื่องสำรองไฟฟ้า ดังนี้

3.1. ระบบไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง (Uninterruptible Power Systems) ขนาด 120 KVA จำนวน 2 เครื่อง

ระบบไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่องจะต้องมีคุณลักษณะทางด้านไฟฟ้า ตรงตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

3.1.1. Rectifier/Charger

ชุด Rectifier/Charger จะต้องเป็นชนิด IGBT Technology โดยออกแบบให้มีคุณลักษณะทางไฟฟ้าดังนี้ คือ

Input Voltage : 400 V 3PH

Input tolerance : 345-460 V

Input Frequency :50Hz ±10%

Input Power Factor : ≥0.99

Input THDI : < 3%

3.1.2. แบตเตอรี่ Battery

- ชุด Battery ต้องสามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 10 นาทีต่อเครื่อง ที่ขนาดโหลด 100% Power Factor 0.9 (ในการคำนวณเลือก Battery ให้ใช้ค่า End of discharge voltage ของ Battery เท่ากับ 1.70 V/cell ที่ 25 °C) ต้องแสดงเอกสารการคำนวณประกอบ

- ชนิดของแบตเตอรี่ เป็นชนิดตะกั่วกรด แบบควบคุมแรงดันด้วยวาล์ว (Valve Regulated lead-acid, VRLA) และเป็นแบบ Maintenance free

- แบตเตอรี่ถูกออกแบบมาให้ใช้งานกับ UPS ในลักษณะที่มีความสามารถในการคายประจุสูง (high rate discharge)

- อายุในการออกแบบ (Design life) ไม่น้อยกว่า 10 ปี

- วัสดุทำตัวถังและฝาปิด ต้องทำจากวัสดุ Acrylonitrile - Butadiene - Styrene (ABS) ซึ่งสามารถทนแรงกระแทก ทนสารเคมี ทนความร้อนและไม่ทำให้เกิดไฟฟ้าสถิต การป้องกันการลามไฟเป็นไปตามมาตรฐาน UL94-V0 เป็นอย่างน้อย

/- แผ่นกั้น...

- แผ่นกั้นระหว่างแผ่นธาตุ (Separator) ต้องเป็นชนิดใยแก้วที่เรียกว่า Absorbent Glass Mat (AGM) technology

- ผู้ผลิตแบตเตอรี่จะต้องได้รับมาตรฐานรับรองตาม IEC 60896 part 21/22 และโรงงานผลิต แบตเตอรี่ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 และ OHSAS 18001

3.1.3. Inverter

ชุด Inverter ต้องเป็นชนิด IGBT Technology พร้อมด้วย Inverter Transformer ประกอบสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิต ทำหน้าที่แปลงไฟฟ้ากระแสตรง เป็นไฟฟ้ากระแสสลับที่มีคุณภาพสูง จ่ายให้กับ Load

- Output Voltage	: 400V, 3PH (380/415 V configurable)
- Output Voltage Tolerance	: Static load ± 1%
	: Dynamic load ± 2% in 5ms
- Output Frequency	: 50/60 Hz
- Frequency tolerance	: ±0.2%
- Output Harmonic Distortion	: <2% with linear Load
	: <5% with non linear load

3.1.4. **Static Bypass Switch**

ชุด UPS จะต้องมี Static Switch เพื่อที่จะโอนย้ายโหลดได้อย่างทันทีทันใด จากการต่อขนานของ UPS จาก บัสบาร์ ไปยังแหล่งจ่ายไฟทางด้านขาเข้าของ Bypass โดยปราศจากการขาดช่วง โดยแหล่งจ่ายไฟทางด้าน Bypass จะต้องมีค่าแรงดันทางไฟฟ้าและความถี่ให้อยู่ในช่วงดังต่อไปนี้

- Bypass voltage : 380/400/415 ± 10%
- Bypass frequency : 50Hz ±2%
- Bypass frequency variable speed : 2 Hz/s

3.1.5. **Overload**

UPS จะต้องสามารถรับ Overload ที่ PF0.9 ได้ 125% ของพิกัดได้ถึง 60 วินาที และที่ 110% ของพิกัดได้ถึง 10 นาที

3.1.6.**Overall Efficiency**

ชุด UPS จะต้องมีประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องไม่น้อยกว่า 93%

/3.1.7 อุปกรณ์...

3.1.7.**อุปกรณ์ควบคุมและแสดงผลการทำงาน**

3.1.7.1. มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบ Graphic Display แสดงการทำงานของอุปกรณ์หลักต่างๆ เช่น Rectifier, Inverter, Battery และ Static Switch และสำหรับแสดงค่าทางไฟฟ้าของเครื่องสำรองไฟฟ้า โดยค่าทางไฟฟ้าต้องอ่านได้อย่างน้อยดังนี้

- แสดงแรงดันไฟฟ้าแต่ละเฟส ทั้งขาเข้าและขาออก
- แสดงกระแสไฟฟ้าแต่ละเฟส ทั้งขาเข้าและขาออก
- ความถี่ไฟฟ้าขาเข้าและขาออก
- แสดงกำลังไฟฟ้าทางด้านขาออก
- เปอร์เซ็นต์โหลดทางด้านขาออก
- แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่
- อุณหภูมิ

3.1.7.2. สภาวะการทำงานและการเตือนต้องสามารถแสดงได้อย่างน้อยดังนี้

- Input fault
- Charger alarm
- Rectifier alarm
- Inverter alarm
- Battery alarm
- Bypass alarm
- Over temperature
- UPS overload

3.1.7.3. สามารถใช้พอร์ตสื่อสารแบบ MODBUS RTU/TCP และ SNMP เพื่อเชื่อมต่อกับระบบการดูแลอาคารอัตโนมัติได้

3.1.7.4. สามารถตรวจสอบการทำงาน และค่าทางไฟฟ้าต่างๆ ของเครื่องผ่านทาง web pages ได้

3.1.7.5. สามารถรองรับ Mobile Application สำหรับการตรวจสอบสถานะ พารามิเตอร์และแจ้งเตือน การทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้าได้

3.1.8. **สภาวะแวดล้อมการใช้งาน**

- อุณหภูมิการใช้งาน : 0°C ถึง 35°C
- ความชื้นสัมพัทธ์ : 0-95% without condensation
- ระดับความสูงที่เครื่องยังทำงานได้เต็มพิกัด : 1000 m
- เสียงรบกวนที่ 1 m (ISO 3746) : <70 dBA
- Degree of Protection : IP 20

/3.1.9 มาตรฐาน...

3.1.9.**มาตรฐาน**

ชุด UPS จะต้องออกแบบและทดสอบได้ตามมาตรฐาน Uninterruptible Power System ดังต่อไปนี้

- Safety : IEC/EN 62040-1, IEC/EN 60950-1
- Electromagnetic Compatibility (EMC) : IEC/EN 62040-2
- Product Declaration : CE
- โรงงานผลิตได้มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001
- ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีสาขาในประเทศ เพื่อรองรับการดูแล ซ่อมและบำรุงรักษา หลังการขายอย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.10. **ระบบไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่องจะต้องทำงานตามลักษณะดังต่อไปนี้**

3.1.10.1. ในสภาวะปกติ(normal Mode)

- เมื่อมีกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้า ฯ หรือเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้าที่จ่ายให้กับระบบเครื่อง UPS เป็นปกติ ชุด Rectifier /Charger จะทำหน้างานจ่ายกระแสไฟฟ้า DC ที่สม่ำเสมอ โดยมีวงจรจำกัดกระแสไฟฟ้าไม่ให้ประจุไฟฟ้า Battery เกินค่าที่กำหนด (Battery Current Limit) ให้อยู่ในสภาพ Fully Charged ตลอดเวลา พร้อมจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับชุด Inverter ซึ่งทำหน้าที่เปลี่ยนกระแสไฟฟ้าเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ AC ที่มีคุณภาพดีตามข้อกำหนด โดยปราศจาก Electrical Noise , Spikes และคลื่นรบกวน เพื่อจ่ายให้ Load ต่อไป

3.1.10.2. สภาวะฉุกเฉิน (Emergency Mode)

- เมื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ หรือเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้าที่จ่ายให้กับระบบเครื่อง UPS เกิดขัดข้อง เครื่องสำรองไฟจะทำหน้าที่จ่ายกระแสไฟฟ้า DC ให้กับชุด Inverter ทำงานต่อไปทันทีโดยไม่ขาดตอน (Uninterrupted) เป็นเวลาไม่น้อยกว่าระยะเวลา Reserve time หลังจากนั้น ถ้ากระแสไฟฟ้ายังไม่จ่ายมาก่อนที่เครื่องจะหยุดตัวเองโดยอัตโนมัติ จะต้องมี สัญญาณเสียงแจ้งเตือนให้ทราบล่วงหน้าและเมื่อกระแสไฟฟ้าจ่ายกลับคืนมาให้ตามปกติ ระบบเครื่อง UPS จะต้องทำงาน ได้ทันทีโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้หากกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ หรือ เครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้าขัดข้องเป็นเวลานานเกินกว่า Battery จะจ่ายไฟฟ้าสำรองได้ ระบบเครื่อง UPS ต้องหยุดทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อป้องกัน Battery เสียหาย

3.1.10.3. สภาวะ Bypass Mode (Automatic Bypass)

- เมื่อระบบเครื่อง UPS ทำงานขัดข้องหรือใช้กระแสไฟฟ้าเกินพิกัด (Overload Rating) ชุด Static Bypass Switch จะต้องทำหน้าที่ย้ายโหลดจากชุด Inverter ไปใช้กระแสไฟฟ้าจาก bypass ได้อย่างอัตโนมัติโดยไม่ขาดตอน (Uninterrupted) และเมื่อทุกอย่างปกติแล้ว Static Bypass Switch จะต้องย้าย Load กลับมารับไฟจาก inverter อย่างเดิมโดยอัตโนมัติและไม่ขาดตอนเช่นกัน

/3.1.10.4 สภาวะ...

3.1.10.4. สภาวะการโอนย้ายโหลดเพื่อบำรุงรักษา (Manual Bypass Mode) จะต้องมี Bypass Switch เพื่อที่จะโอนย้ายโหลดไปยังแหล่งจ่ายไฟฟ้าทางด้าน Bypass โดยไม่มีการขาดตอนในกรณีที่ต้องทำการซ่อมบำรุงรักษาระบบเครื่อง UPS

3.1.11. การติดตั้ง

- ให้ติดตั้งเครื่อง UPS และ Battery ในห้องที่แสดงในแบบ
- การติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือคำแนะนำจากโรงงานผู้ผลิต และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 (EIT-2001-56)

3.1.12. การรับประกัน

- ผู้รับจ้างต้องประกันความเสียหายที่เกิดกับระบบไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่องในระยะเวลา 2 ปี ในกรณีที่เกิดความบกพร่องจากการประกอบหรือของชิ้นส่วน ผู้รับจ้างต้องนำชิ้นส่วนมาเปลี่ยน ให้ใหม่ หรือซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตลอดระยะเวลาการประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

3.1.13. การบริการ

บริษัทผู้จำหน่ายระบบไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง ต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต ต้องมีช่างบริการของบริษัทเองที่สามารถจะตรวจเช็คการทำงานของระบบไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่องทุกระยะ 6 เดือน นับจากวันส่งมอบงานเป็นระยะเวลา 2 ปี

3.1.14. การฝึกอบรม

ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งผู้เชี่ยวชาญมาฝึกอบรมช่างเทคนิค และผู้เกี่ยวข้องให้สามารถใช้และบำรุงรักษาเครื่องได้อย่างถูกต้อง ณ สถานที่ติดตั้งจริง

3.2. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระโชกทางสายไฟฟ้าที่ตู้จ่ายไฟฟ้า จำนวน 4 ชุด

- เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อันเนื่องมาจากฟ้าผ่า (Transient) และการสวิชชิ่ง (TOVs) ซึ่งเหนี่ยวนำเข้ามาทาง AC Power Line (TN-C-S system) ทำหน้าที่ดักและกำจัดกระแสฟ้าผ่า (Lightning Current) และ แรงดันเสิร์จ (Surge Voltage) โดยติดตั้งใช้งานตามมาตรฐาน IEC (Class I+II) / IEEE (Cat. C+B) และ วสท. (ย่าน 0B+1)
- ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 400/230 Volt 50 Hz
- ใช้งานได้กับแรงดันไฟฟ้าต่อเนื่องสูงสุด Max.Continuous Operating Voltage (Uc) 264 Volt 50 Hz
- รับไฟกระโชกช่วงสั้นชนิด Nominal Discharge Current (In) ได้ 40 kA at 8/20 uSec
- รับไฟกระโชกช่วงสั้นชนิด Max. Discharge Current (Imax) ได้ 200 kA at 8/20 uSec
- รับไฟกระโชกช่วงสั้นชนิด Lightning Impulse Current (Iimp) ได้ 10 kA at 10/350 uSec (MOV)
- มีค่าแรงดันไฟฟ้าปล่อยผ่านชนิด Residual Voltage (Ures) < 1.1 kV at Cat. B3/C1
- มีจุดเริ่มทำงานที่แรงดันไฟฟ้า 295 Volt □ 10% ที่กระแสมากกว่า 100 mA 50 Hz

/- รับไฟกระชาก...

- รับไฟกระโชกช่วงยาว (TOVs) ได้มากกว่า 5 A 50 Hz ภายในเวลา 3 วินาที โดยมีค่าแรงดันปล่อยผ่านน้อยกว่า 270 Volt
- ความเร็วในการทำงานน้อยกว่า 25 nSec
- Standard according to IEC 61643-11-2011, IEEE C62.41.1-2002
- จะต้องมีอุปกรณ์ตรวจนับจำนวนครั้งของการเกิดไฟกระโชกช่วงยาว (TOVs) ที่เกิดขึ้นในระบบไฟฟ้า โดยจะเริ่มทำการนับในช่วงกระแสระหว่าง 4 - 6 A ที่รูปคลื่น 1 cycle ของ 50 Hz ขึ้นไป
- จะต้องมีส่วนแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ เช่น หลอดไฟแสดงสถานะการต่อกับระบบไฟฟ้า และหลอดไฟแสดงสภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันว่าทำงานปกติหรือผิดปกติ ในกรณีผิดปกติจะต้องมีสัญญาณเสียงดังเตือนให้ทราบด้วย รวมถึงจะต้องมีความสามารถในการตรวจเช็คระบบการทำงานภายในอุปกรณ์ด้วยว่าทำงานได้ถูกต้องหรือไม่ เช่น เป็นสวิทช์กด เป็นต้น
- ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารแสดงผลการทดสอบคุณสมบัติทางเทคนิคในข้อที่ 7, 8 และข้อที่ 9 จากโรงงานผู้ผลิต หรือจากหน่วยงานของรัฐหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ มาพร้อมกับการเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

3.3. ระบบไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง(Uninterruptible Power Systems) ขนาด 2 KVA จำนวน 10 เครื่อง

ข้อกำหนดรายละเอียดเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง

- เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (Uninterruptible Power Supply :UPS) ขนาด 2 kVA จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะขั้นต่ำดังต่อไปนี้
- เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าแบบต่อเนื่องต้องเป็นระบบ True On-Line Double Conversion ชนิดติดตั้งใน Rack 19 นิ้วสูงไม่เกิน 2U และสามารถติดตั้งแบบ Tower ได้ มีกำลังไฟฟ้าด้านขาออกไม่น้อยกว่า 2000VA/1800W
- หน้าจอ Display จะต้องปรับหมุนแนวการแสดงผลให้เหมาะสมกับลักษณะการติดตั้งได้
- ใช้ Digital Signal Processor ในการควบคุมการทำงานของเครื่อง
- ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาเข้า ดังนี้
- ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Input Voltage) 120 Vac – 280 Vac
- สามารถปรับแต่งแรงดันได้ตั้งแต่ 200/208/220/230/240 Vac
- ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Input Frequency) เป็น 50/60Hz ± ไม่มากกว่า 10%
- Input PF ไม่น้อยกว่า 0.99
- Input THDi (Harmonic Distortion) ไม่เกินกว่า 5%
- ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออกดังนี้

/- ระดับแรง...

- ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น 230Vac ± 2%
- สามารถปรับแต่งแรงดันได้ตั้งแต่ 200/208/220/230/240 Vac
- ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Output Frequency) เป็น 50Hz/60Hz ± ไม่มากกว่า 0.1%
- ต้องสามารถทำการสตาร์ทเครื่องได้ในขณะที่ไฟดับ (Cold Start)
- ต้องมีสัญญาณรูปคลื่นที่ออกเป็นรูป Pure Sine Wave และมีค่า THD < 3% (linear load)
- ต้องมี Crest factor 3:1
- สามารถจ่ายโหลดได้ 105% แบบต่อเนื่อง แลมี Overload Capacity 125% 1 Minute, 150% 15 Seconds
- แบตเตอรี่ต้องมีคุณลักษณะ
    - ต้องเป็นแบบ Sealed Lead Acid ชนิด Maintenance Free
    - ต้องสามารถสำรองไฟฟ้าที่ 75% ของ Full Load UPS ได้ไม่น้อยกว่า 7 นาที
    - สามารถถอดเปลี่ยนแบตเตอรี่จากด้านหน้าแบบ Hot Swappable ได้
    - มี External Battery Connector เพื่อให้สามารถเพิ่มระยะเวลาในการสำรองไฟได้
- มีการป้องกันทางด้านขาออก Overload & Short Circuit Protection
- ตัวเครื่อง UPS ต้องมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 93% สภาวะ On-line Mode และ 97% ในสภาวะ ECO mode
- ต้องมีระบบแสดงสภาวะการทำงานของเครื่องด้วย LCD ที่แสดงถึงค่า On-line Mode, Bypass Mode , On-Battery Mode, Overload , Battery Low , Fault , Battery Replace , Battery Level , Load Level และมีสัญญาณเสียงเตือนในสภาวะผิดปกติตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิตเครื่อง UPS
- ต้องมี Software การจัดการ และควบคุมการทำงานของเครื่องที่สามารถรองรับการทำงานของระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000/XP/2003/Vista/7 เป็นอย่างน้อย
- ต้องมีปุ่มสวิตซ์ Self Test เพื่อใช้ทดสอบการทำงานของแบตเตอรี่ว่าสามารถทำการสำรองไฟฟ้าได้ แต่ถ้าหากแบตเตอรี่ไม่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ในขณะที่ทำการทดสอบ ตัว UPS ต้องสามารถทำการจ่ายไฟฟ้าได้
- ต้องมี USB port, RS 232 Port สำหรับเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์
- ต้องมี Remote Emergency Power Off (REPO)
- ต้องมี Slot สำหรับรองรับ SNMP Card ที่เป็นลักษณะ Inter Slot
- ต้องได้รับมาตรฐาน CE, IEC หรือ EN 62040-1, IEC หรือ EN 62040-2 และ มอก.1291-2553 เป็นอย่างน้อย

/- ลักษณะ...

- ลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องต้องเหมาะสมกับสภาพการใช้งานในทุกท้องที่ของประเทศไทย ซึ่งจะมีอุณหภูมิภายในอาคารตั้งแต่ 0°C - 40°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ 5% - 95%
- ผู้ผลิตต้องได้รับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 จากสถาบันรับรองมาตรฐาน ไอเอสโอ หรือเทียบเท่า
- รับประกันตัวเครื่อง และแบตเตอรี่อย่างน้อย 3 ปี ในลักษณะให้บริการถึงสถานที่ติดตั้ง (On-site Service) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

3.4 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้น ขนาด 40000 BTU จำนวน 2 เครื่อง

คุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องปรับอากาศ

O Condensing Unit ใช้งานร่วมกับ Fan Coil Unit สามารถทำความเย็น (Cooling Capacity) ได้ไม่ต่ำกว่า 40,000 BTU/HR ต้องได้รับการรับรองฉลากเครื่องปรับอากาศประหยัดไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5 และได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.

O คอมเพรสเซอร์ เป็นชนิด Scroll Compressor ใช้กับ ระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 3 เฟส 50 Hz ติดตั้งบนลูกยางกันสะเทือน และมีอุปกรณ์กันความร้อนมอเตอร์สูงเกินเกณฑ์

O คอยล์ระบายความร้อน(Condenser Coil)ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บ อัดยึดแน่นกับครีบอลูมิเนียม

O เครื่องเป่าลมเย็น สามารถส่งปริมาณลมได้ไม่น้อยกว่า 1,200 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที

O อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ ชนิดดิจิตอล อุปกรณ์ต้องผลิตจากโรงงานผู้ผลิต และเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องยี่ห้อที่เสนอมา

3.5 งานปรับปรุงห้อง UPS จำนวน 1 ระบบ

- งานย้ายผนังเก่ากั้นใหม่เพื่อเพิ่มพื้นที่และปรับปรุงประตูติดตั้งระบบ Access control system

1. **เครื่องบันทึกเวลาด้วยลายนิ้วมือ จำนวน 3 เครื่อง**

คุณสมบัติดังต่อไปนี้

O เครื่องบันทึกเวลา สามารถตรวจสอบด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ บัตรและรหัสได้

O เครื่องบันทึกเวลา สามารถเลือกโหมดการตรวจสอบได้ตามรายละเอียดดังนี้

สามารถตรวจสอบด้วย ใบหน้า หรือ ลายนิ้วมือ หรือ บัตร หรือ รหัส ได้

สามารถตรวจสอบด้วย ใบหน้า และ บัตร ได้

สามารถตรวจสอบด้วย ใบหน้า และ รหัส ได้

สามารถตรวจสอบด้วย บัตร และ รหัส ได้

O รองรับผู้ใช้ไม่น้อยกว่า 100 ผู้ใช้

O รองรับใบหน้าสูงสุด 100 ใบหน้า

/รองรับลายนิ้วมือ...

- รองรับลายนิ้วมือไม่น้อยกว่า 300 ลายนิ้วมือ และรองรับบัตรไม่น้อยกว่า 1,000 ใบ
- ตัวเครื่องมีหน่วยความจำหลักสามารถเก็บข้อมูลการบันทึกเวลาเข้า-ออกได้ไม่น้อยกว่า 160,000 เหตุการณ์
- หัวอ่านลายนิ้วมือเป็นชนิด Optical Fingerprint Sensor
- หน้าจอ Display เป็นแบบ 2.8" TFT Graphic Interface
- สามารถควบคุมการเปิด-ปิดประตู โดยเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ล็อคไฟฟ้าได้ด้วยการต่อกับชุด Power Supply ได้
- สามารถทำงานแบบ Standalone ได้
- สามารถโอนถ่ายข้อมูลผู้ใช้จากเครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่งผ่าน USB Flash disk ได้
- สามารถถ่ายข้อมูลผู้ใช้ไปยังเครื่อง Standalone ได้มากว่า 1 เครื่อง
- สามารถดาวน์โหลดบันทึกเวลาเข้า-ออก ผ่าน USB Flash disk เพื่อนำเข้าไปยังโปรแกรมได้
- มีเสียงตอบรับภาษาไทยเมื่อสแกนนิ้วมือหรือเมื่อตรวจสอบการใช้งาน
- สามารถกำหนดแผนกของพนักงานได้ไม่น้อยกว่า 16 แผนก
- สามารถกำหนดกะเวลาการเข้า-ออกได้ไม่น้อยกว่า 24 กะ
- สามารถใช้ความยาวของหมายเลข ID ของพนักงานได้น้อยสุด 1 หลัก สูงสุด 8 หลัก
- ตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อและควบคุมการทำงานของประตูได้สูงสุด 254 ประตู โดยผ่านระบบเน็ตเวิร์ค
- สามารถเชื่อมต่อแบบ TCP/IP , USB Port ได้
- สามารถทำการค้นหาและยืนยันลายนิ้วมือได้ แบบ 1: N
- ความเร็วในการตรวจสอบน้อยกว่า 0.5 วินาที หรือเทียบเท่า
- สามารถเปลี่ยนภาษาฟังก์ชันเมนูภายในตัวเครื่อง ทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ
- สามารถลบลายนิ้วมือ รหัส และบัตร ที่เคยบันทึกไว้ได้ที่เครื่อง
- สามารถสำรองลายนิ้วมือ กรณีมี ID ที่เก็บบันทึกข้อมูลลายนิ้วมือไว้อยู่แล้ว เพื่อป้องกันลายนิ้วมือหลักมีปัญหาได้
- สามารถบันทึกลายนิ้วมือเพิ่มเติมหรือแก้ไขภายหลังได้
- สามารถแสดงชื่อของพนักงานบนหน้าจอของเครื่อง Standalone เป็นได้ทั้ง ภาษาไทย และอังกฤษ
- สามารถตรวจสอบ ว่ามีลายนิ้วมือซ้ำหรือไม่ หากตรวจสอบว่ามีลายนิ้วมือซ้ำกับลายนิ้วมือที่ลงทะเบียนไปแล้ว ระบบจะไม่ยอมให้ลงทะเบียนซ้ำอีก
- มีระบบ Infared สามารถอ่านใบหน้าในที่มืดได้ 0-50000 Lux

/รองรับการทำงาน...

- รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10°C – 60°C
- ติดตั้งพร้อมสาย UTP เชื่อมต่อเครือขายหน่วยงานตามจุดที่กำหนด

2. ความสามารถของโปรแกรมสำหรับจัดการระบบบันทึกเวลาด้วยลายนิ้วมือ

- ซอฟต์แวร์รองรับระบบปฏิบัติการ Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10 ทั้ง 32 และ 64 บิต
- รองรับฐานข้อมูลแบบ Microsoft Access Database และ SQL Server ได้
- ซอฟต์แวร์แสดงฟังก์ชันการทำงานด้วยภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ ได้ หรือมากกว่า
- สามารถกำหนดการดึงรายงานได้อัตโนมัติ โดยดึงบันทึกการทำงาน จากเครื่องแสกนนิ้ว มายังเครื่อง Computer ได้ โดยสามารถกำหนดเป็นวันได้ และ สามารถกำหนดให้ดึงสูงสุด 5 ช่วงเวลาต่อวัน
- สามารถดูบันทึกเวลาเข้า-ออก แบบ Realtime Monitor
- สามารถนำเข้ารายชื่อ รหัสพนักงาน ที่อยู่ แผนก ของพนักงาน ที่เป็นไฟล์ Excel ผ่านซอฟต์แวร์ได้
- สามารถดาวน์โหลด ลายนิ้วมือ รหัส บัตร จากเครื่องสแกนมายังคอมพิวเตอร์ได้
- สามารถอัพโหลด ลายนิ้วมือ รหัส บัตร และชื่อ ไปยังเครื่องสแกนได้ผ่านซอฟต์แวร์ได้
- สามารถตั้งค่าเวลา, รูปแบบการตรวจสอบ, เวลาหน่วง ไปยังเครื่องสแกนผ่านซอฟต์แวร์ได้
- สามารถจัดการกะการทำงาน , ตั้งตารางเวลาได้
- สามารถคำนวณเวลาการทำงาน แสดงผลข้อมูลการ ขาด , ลา , มาสาย ของพนักงาน ได้
- สามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ดูแลระบบ ให้มีสิทธิ์เข้าใช้งาน โดยมีรหัสผ่านเข้าระบบ ส่วนบุคคลอื่นไม่สามารถ เข้าใช้งานได้ ถ้าไม่ได้กำหนดให้มีสิทธิ์การเข้าใช้งานโปรแกรม
- สามารถสำรองฐานข้อมูลได้

3. กลอนแม่เหล็กไฟฟ้าสวิทช์เปิดประตูและสวิตซ์ประตูฉุกเฉินแบบ Break glass จำนวน 3 ชุด

- เป็น Electromagnetic Lock ขนาดแรงดึงไม่น้อยกว่า 600 ปอนด์ หรือเป็นแบบ Drop Bolt (ขึ้นอยู่กับชนิดของประตู)
- เป็น Lock แม่เหล็กที่ทำงานด้วยไฟฟ้า ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 24 VDC หรือ 12 VDCได้

- งานปรับปรุงแสงสว่าง

- งานทาสีห้องและทาสีพื้นกำหนดพื้นที่โซนอันตราย

- งานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (ยี่ห้อ Mobotix) พร้อมเดินสาย UTP จำนวน 2 กล้อง

รายละเอียดของกล้องวงจรปิด

/1. กล้องโทรทัศน์...

1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบ Fixed Dome Fisheye Megapixel IP Camera มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
    - เป็นกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่าย (IP Camera) แบบเลนส์เดี่ยวที่มีมุมมอง 360 องศา (Fisheye lens)
    - มีตัวรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CMOS ซึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 1/1.8 นิ้ว และมีความละเอียด (Resolution)ไม่น้อยกว่า 3,072x2,048 หรือ6,291,456 pixel
    - มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,072 x 2,048 หรือไม่น้อยกว่า 6,291,456 pixel
    - มี frame rate ไม่น้อยกว่า 12 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 3,072 x 2,048 หรือไม่น้อยกว่า 6,291,456 pixel
    - มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color)
    - สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
    - ได้รับมาตรฐาน ONVIF (Open Network Interface Forum)
    - สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 และ MxPEG หรือ M-JPEG และ MxPEG ได้เป็นอย่างน้อย
    - สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
    - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
    - มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB หรือ mini-USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
    - สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้ เป็นอย่างน้อย
    - มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card พร้อมหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 4GB
    - สามารถบันทึกภาพแบบ Snapshot ได้
    - สามารถบันทึกภาพจากกล้องไปเก็บที่เครื่องคอมพิวเตอร์หรือ Network Attached Storage (NAS) ได้โดยตรง
    - มีระบบปรับภาพ Automatic white balance, Backlight Compensation และ Image distortion correction หรือดีกว่า
    - มีไมโครโฟนและลำโพงติดตั้งอยู่ภายในตัวกล้อง สามารถบันทึกเหตุการณ์ได้ทั้งภาพและเสียง และสามารถสื่อสารด้วยเสียงได้

/สามารถ...

- สามารถเชื่อมต่อกับระบบ IP Telephony ด้วยมาตรฐาน Session Initiation Protocol (SIP) ได้
- สามารถกำหนดเงื่อนไขการแจ้งเตือนได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ตรวจจับความเคลื่อนไหว
- ตรวจจับเสียง
- ตรวจจับอุณหภูมิ
- ตรวจจับการกระแทก
- สามารถแจ้งเตือน (Notification) ผ่านทาง E-Mail และลำโพงที่ติดตั้งอยู่ภายในตัวกล้อง เมื่อเกิดเหตุการณ์ตามกำหนดเงื่อนไขการแจ้งเตือนได้
- ได้รับมาตรฐานมาตรฐาน FCC และ EN เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานร่วมกับระบบบริหารจัดการและบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดหลักของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานีได้อย่างสมบูรณ์

2. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบ Fixed Dome Megapixel IP Camera มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
   - เป็นกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่าย (IP Camera)
   - เป็นกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่าย (IP Camera)
   - มีตัวรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CMOS ซึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 1/1.8 นิ้ว และมีความละเอียด (Resolution)ไม่น้อยกว่า 3,072x2,048 หรือ6,291,456 pixel
   - มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,072 x 2,048 หรือไม่น้อยกว่า 6,291,456 pixel
   - มี frame rate ไม่น้อยกว่า 12 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 3,072 x 2,048 หรือไม่น้อยกว่า 6,291,456 pixel
   - มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color)
   - สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
   - ได้รับมาตรฐาน ONVIF (Open Network Interface Forum)
   - สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 และ MxPEG หรือ M-JPEG และ MxPEG ได้เป็นอย่างน้อย
   - สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
   - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
   - มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB หรือ mini-USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

/สามารถใช้งาน...

- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้ เป็นอย่างน้อย
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card พร้อมหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 4GB
- สามารถบันทึกภาพแบบ Snapshot ได้
- สามารถบันทึกภาพจากกล้องไปเก็บที่เครื่องคอมพิวเตอร์หรือ Network Attached Storage (NAS) ได้โดยตรง
- มีระบบปรับภาพ Automatic white balance, Backlight Compensation และ Image distortion correction หรือดีกว่า
- มีไมโครโฟนและลำโพงติดตั้งอยู่ภายในตัวกล้อง สามารถบันทึกเหตุการณ์ได้ทั้งภาพและเสียง และสามารถสื่อสารด้วยเสียงได้
- สามารถเชื่อมต่อกับระบบ IP Telephony ด้วยมาตรฐาน Session Initiation Protocol (SIP) ได้
- สามารถกำหนดเงื่อนไขการแจ้งเตือนได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ตรวจจับความเคลื่อนไหว
- ตรวจจับเสียง
- ตรวจจับอุณหภูมิ
- ตรวจจับการกระแทก
- สามารถแจ้งเตือน (Notification) ผ่านทาง E-Mail และลำโพงที่ติดตั้งอยู่ภายในตัวกล้อง เมื่อเกิดเหตุการณ์ตามกำหนดเงื่อนไขการแจ้งเตือนได้
- ได้รับมาตรฐานมาตรฐาน FCC และ EN เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานร่วมกับระบบบริหารจัดการและบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดหลักของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ได้อย่างสมบูรณ์

3. งานปรับปรุงระบบ ไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกันไฟกระโชกทาวสายไฟฟ้าที่ตู้จ่ายไฟฟ้า ตามแบบในภาคผนวก

1. ย้าย UPS ขนาด 120KVA เก่า ติดตั้งตำแหน่งใหม่ภายในห้องที่ปรับปรุงใช้สายไฟเดิมที่มีอยู่
   - ติดตั้ง UPS 120 kva
   - Accessories for installation
2. ติดตั้ง UPS ขนาด 120KVA ใหม่ ติดตั้งภายในห้องที่ปรับปรุง ใหม่ใช้สายไฟเดิมที่มีอยู่
   - ติดตั้ง UPS 120 kva
   - Accessories for installation

/3. ติดตั้ง...

3. ติดตั้ง UPS ขนาด 120 KVA ใหม่ ติดตั้งภายในห้องที่ปรับปรุงใหม่ ใช้สายใหม่
   - ติดตั้ง UPS 120 kva
   - สาย IEC01-50 Sq.mm ยาว 17 เมตร
   - สาย IEC01-70 Sq.mm ยาว 140 เมตร
   - ราง Wireway 8.x12" ยาว 20 เมตร
   - Accessories for installation
4. ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้า
   - ตู้ EMDB 1 ชุด
   - สาย IEC01-50 Sq.mm ยาว 50 เมตร
   - สาย IEC01-70 Sq.mm ยาว 150 เมตร
   - สาย IEC01-150 Sq.mm ยาว 40 เมตร
   - ราง Wireway 8.x12" ยาว 20 เมตร
   - Accessories for install 1 งาน
5. ติดตั้งตู้ ESDB สำหรับ UPS ใหม่
   - ตู้ EMDB 1 1 ชุด
   - สาย IEC01-50 Sq.mm ยาว 15 เมตร
   - สาย IEC01-70 Sq.mm ยาว 60 เมตร
   - ราง Wireway 4.x6" ยาว 10 เมตร
   - Accessories for install 1 งาน
6. ติดตั้งตู้ ESDB สำหรับ UPS ใหม่
   - ตู้ EMDB 2 1 ชุด
   - สาย IEC01-50 Sq.mm ยาว 15 เมตร
   - สาย IEC01-70 Sq.mm ยาว 60 เมตร
   - ราง Wireway 4.x6" ยาว 10 เมตร
   - Accessories for install 1 งาน
7. ติดตั้งตู้ ESDB สำหรับ UPS ใหม่
   - ตู้ EMDB 3 1 ชุด
   - สาย IEC01-50 Sq.mm ยาว 3 เมตร
   - สาย IEC01-70 Sq.mm ยาว 2 เมตร
   - ราง Wireway 4.x6" ยาว 1 เมตร
   - Accessories for install 1 งาน

/8. งานติดตั้ง...

8. งานติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้ากระชาก 1 งาน
   - ติดตั้งระบบป้องกันไฟกระชาก 200 KVA จำนวน 4 ชุด
   - ติดตั้งท่อสายระบบป้องกันไฟกระชากขนาด 200KVA จำนวน 4 ชุด
   - สาย IEC01-25 Sq.mm ยาว 80 เมตร
   - ราง Wireway 2.x4" ยาว 10 เมตร
   - Accessories for install 1 งาน

4 ระยะเวลาการดำเนินการทั้งสิ้น 120 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

5 งบประมาณ 5,000,000.00 บาท

6 **ระยะเวลาส่งมอบงาน**

งวดที่ 1 จัดส่ง UPS ขนาด 120 KVA จำนวน 2 เครื่อง

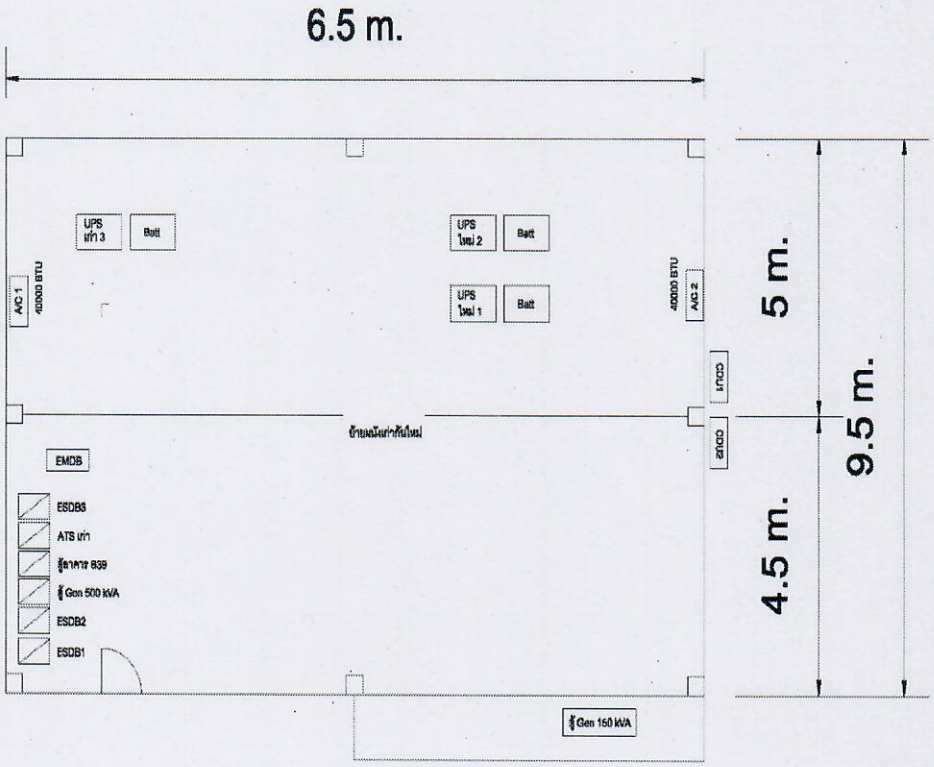
จัดส่ง UPS ขนาด 2 KVA จำนวน 10 เครื่อง

จัดส่งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระโชกทางสายไฟฟ้าที่ตู้จ่ายไฟฟ้า จำนวน 4 ชุด

เป็นจำนวนเงิน 3,080,000.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 70

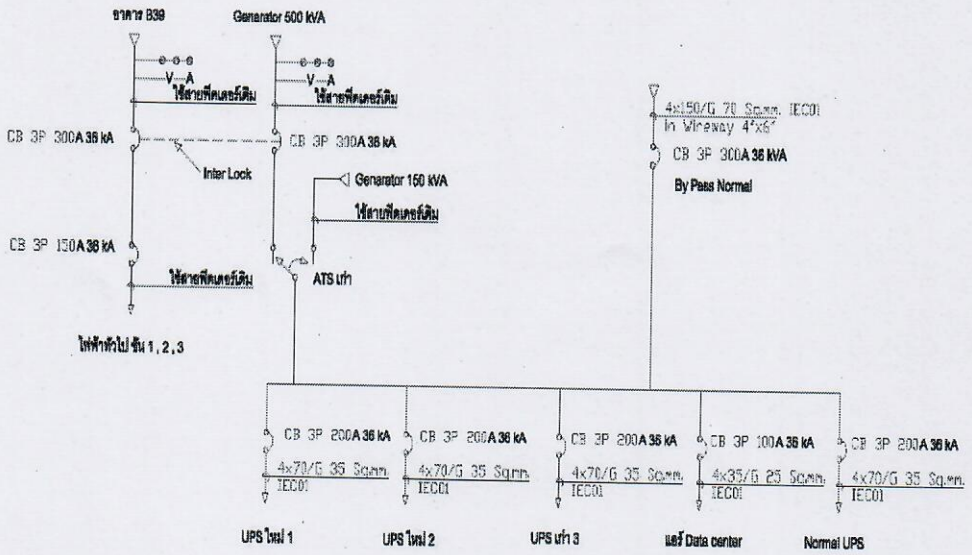
งวดที่ 2 เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จใช้งานได้สมบูรณ์ เป็นจำนวนเงิน 1,920,000.00 คิดเป็นร้อยละ 30

ภาคผนวก

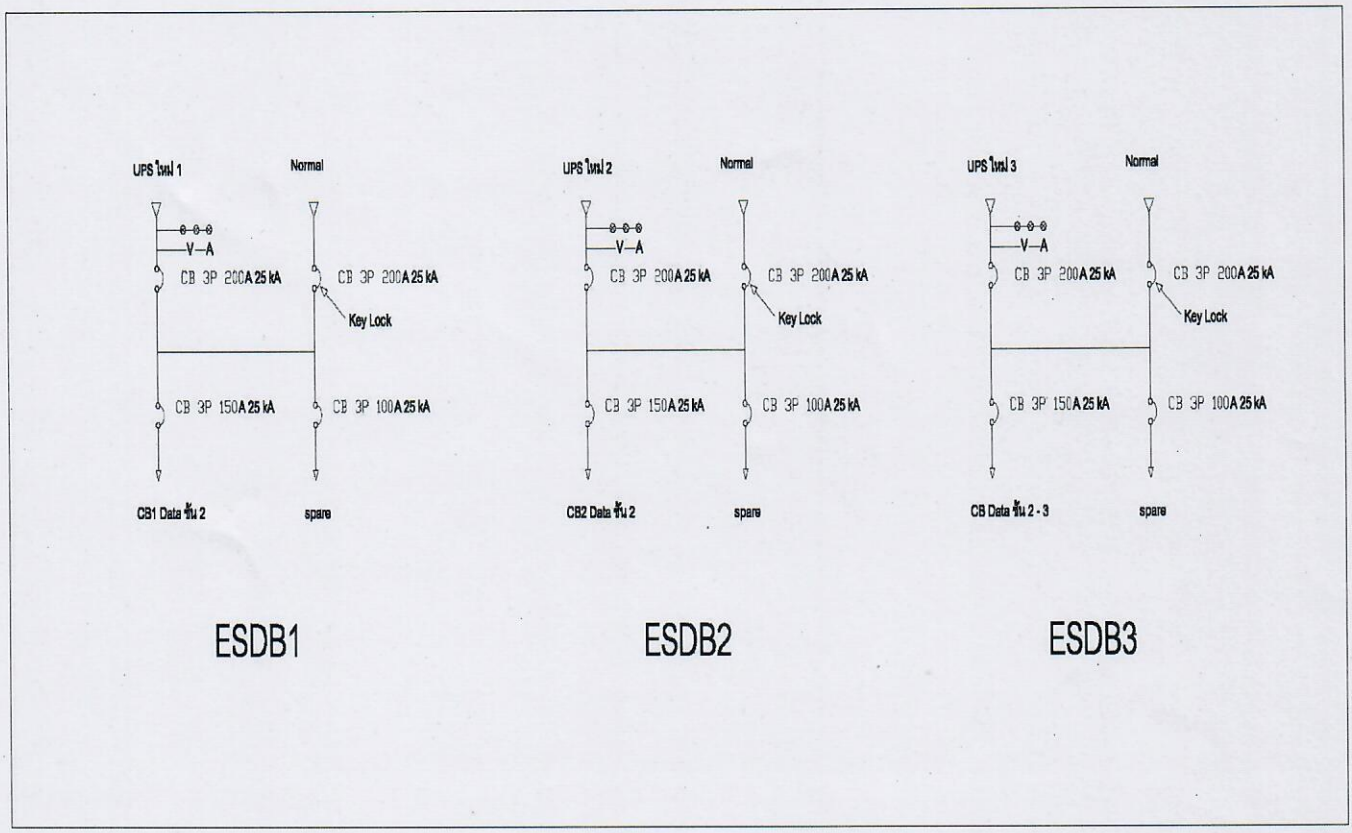


แบบตำแหน่งการวางอุปกรณ์ภายในห้อง

มอ. ปัตตานี


อาคาร B39
Genarator 500 kVA
V A
ไฟสายพีคเดอร์เดิม
V A
ไฟสายพีคเดอร์เดิม
CB 3P 300A 36 kA
Inter Lock
CB 3P 300A 36 kA
Genarator 150 kVA
ไฟสายพีคเดอร์เดิม
CB 3P 150A 36 kA
ไฟสายพีคเดอร์เดิม
ATS เก่า
ไฟฟ้าทั่วไป ชั้น 1, 2, 3
4x150/G 70 Sq.m. IEC01
In Wireway 4"x6"
CB 3P 300A 36 kVA
By Pass Normal
CB 3P 200A 36 kA
4x70/G 35 Sq.m.
IEC01
CB 3P 200A 36 kA
4x70/G 35 Sq.m.
IEC01
CB 3P 200A 36 kA
4x70/G 35 Sq.m.
IEC01
CB 3P 100A 36 kA
4x35/G 25 Sq.m.
IEC01
CB 3P 200A 36 kA
4x70/G 35 Sq.m.
IEC01
UPS ใหม่ 1
UPS ใหม่ 2
UPS เก่า 3
แอร์ Data center
Normal UPS

EMDB



ESDB1 ESDB2 ESDB3