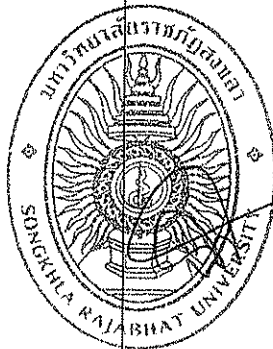
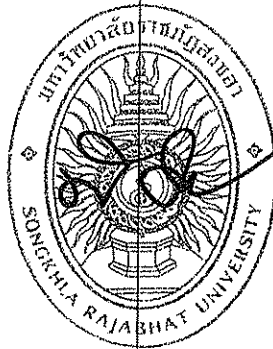
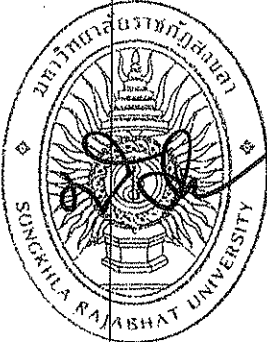
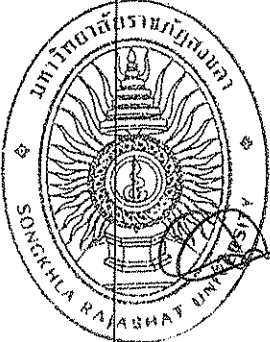


ลำดับที่	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ		รายละเอียด
		จำนวน (หน่วย)	จำนวนเงิน (บาท)	
1.	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 275 KVA พร้อมติดตั้ง	1 ชุด	1,754,000	<p>สำหรับติดตั้งสำรองไฟฟ้าในระบบ Data Center และห้องปฏิบัติการภายในอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยรายการต่างๆ ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 275 KVA จำนวน 1 เครื่อง ราคา 1,250,000 บาท ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซล สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง แบบเก็บเสียง (Silent Type) ความดังไม่เกิน 85 dB ที่ระยะห่างไม่เกิน 2 เมตร 2. ตัวเครื่องยนต์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อตรงด้วย FLEXIBLE COUPLING และต้อง FLANGE ยึดติดระหว่างตัวเครื่องยนต์กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งอยู่บนฐานเหล็กเดียวกัน และมียางหรือสปริงรองรับที่แทนเครื่องกับฐาน เพื่อลดการสั่นสะเทือนพร้อมนอตยึดตัวแทนเครื่องกับฐานรองรับให้แน่นจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง 3. ต้องมีอุปกรณ์ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และสวิทช์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ (AUTOMATIC TRANSFER SWITCH) ขนาดเหมาะสม 4. ต้องติดตั้งสวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติ (BREAKERS) เพื่อป้องกันการลัดวงจรของระบบไฟฟ้าที่ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 5. อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยมีเอกสารยืนยันแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายมาให้พิจารณาวันที่เสนอราคา 6. เครื่องยนต์ต้นกำลัง (Engine) <ol style="list-style-type: none"> 6.1 เป็นเครื่องยนต์ดีเซลสำหรับขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยเฉพาะ จำนวนสูบไม่ต่ำกว่า 6 สูบ (VERTICAL IN LINE) 4 จังหวะ Turbo Charged สามารถให้กำลังมาต่อเนื่องในส่วนของ Standby Rate ได้ไม่ต่ำกว่า 295 BHP ที่ 1,500 รอบ/นาที ตามมาตรฐาน



		 	<p>ISO 8528 หรือ ISO 3046 และเป็นเครื่องยนต์ดีเซลที่มีสมรรถนะหรือคุณภาพตามมาตรฐาน BS 5514 หรือ หรือ DIN หรือ ISO 3046</p> <p>6.2 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศสวีเดน หรือประเทศอังกฤษ หรือประเทศเยอรมนี</p> <p>6.3 ระบบระบายความร้อน มีหม้อน้ำรังผึ้ง และพัดลมระบายความร้อนพร้อม Guard เพื่อป้องกันส่วนที่เคลื่อนไหว โดยรังผึ้งหม้อน้ำจะต้องติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องยนต์เท่านั้น ซึ่งจะต้องแสดงไว้ในแคตตาล็อกเครื่องยนต์ที่นำเสนอ</p> <p>6.4 มีอุปกรณ์สำหรับควบคุมอุณหภูมิของเครื่องยนต์</p> <p>6.5 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง มีปั๊มและหัวฉีดเป็นแบบ DIRECT INJECTION</p> <p>6.6 สตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า กระแสตรงขนาด 24 โวลต์โดยใช้แบตเตอรี่ขนาด 12 โวลต์ จำนวน 2 ลูกโดยสามารถสตาร์ทเครื่องยนต์ได้ต่อเนื่อง</p> <p>6.7 ระบบไอเสียต้องมีท่อเก็บเสียงชนิด RESIDENTIAL หรือดีกว่า พร้อมท่ออ่อน (FLEXIBLE TUBE) และส่วนที่ต่อออกภายนอกอาคารให้ใช้ข้อต่อโค้ง ห้ามใช้ข้อต่อฉากเด็ดขาด</p> <p>6.8 ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุไม่น้อยกว่า 400 ลิตร</p> <p>6.9 ระบบควบคุมความเร็วเครื่องยนต์ใช้ Governor แบบ Full Hydraulic หรือ Electronic ระบบกรอง อากาศแบบแห้ง (Dry Type Air Filter)</p> <p>6.10 มีระบบสำหรับชาร์จไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ขณะเครื่องยนต์ทำงาน</p> <p>6.11 มาตรฐานต่างๆ ของเครื่องยนต์อย่างน้อยต้องประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มาตรฐานชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์ 2) มาตรฐานอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนของเครื่องยนต์ 3) มาตรฐานแรงดันน้ำมันหล่อลื่นของ
--	--	--	--

Handwritten signature

เครื่องยนต์

- 4) มาตรฐานแรงดันไฟฟ้าขาร์จแบตเตอรี่
- 5) มาตรฐานความเร็วรอบของเครื่องยนต์ (TACHOMETER)
- 6) สามารถอยู่ในชุดควบคุมได้โดยทั้งหมด, หรือติดตั้งแยกภายนอก

6.12 ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ในกรณีเครื่องยนต์ผิดปกติ ต้องเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ไมโครโพรเซสเซอร์ (ELECTRONICS MICROPROCESSOR) เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ ยุโรป หรือประเทศญี่ปุ่น โดยจะดับเครื่องยนต์เองโดยอัตโนมัติ พร้อมมีสัญญาณไฟแสดงที่ตู้ควบคุมและสัญญาณเสียง ซึ่งสามารถ RESET กลับมาให้อยู่ในสภาวะปกติได้ และมีระบบป้องกันตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องยนต์ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้

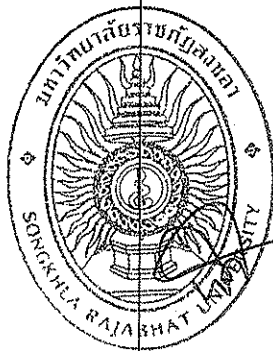
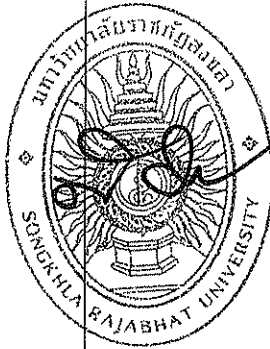
- 1) จัดการความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำกว่าปกติ
- 2) อุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ
- 3) ความเร็วรอบของเครื่องยนต์สูงกว่าหรือต่ำกว่าปกติ

6.13 ต้องมีอุปกรณ์ตัดต่อชุดไฟกระแสดตรง (BATTERY) ทั้งภาคกำลังและภาคคอนโทรลเพื่อป้ระบบ โดยติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยตรง

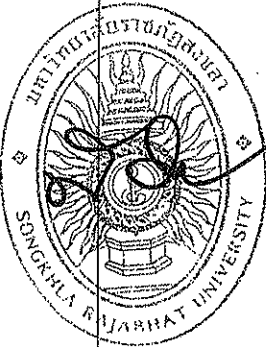
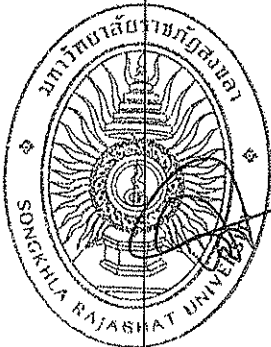
6.14 ต้องมีอุปกรณ์สำหรับดูดน้ำมันเครื่องออกจากอ่างน้ำมันเครื่องโดยไม่ต้องถอดน็อตด้านล่างเครื่องเพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา โดยติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยตรง

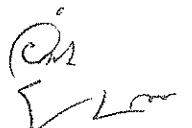
7. ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator)

7.1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องสามารถผลิตกำลังไฟกระแสดล้อย่างต่อเนื่องได้ไม่ต่ำกว่า 275 กิโลวัตต์แอมป์ (KVA) 220 กิโลวัตต์ (KW) 3 เฟส 4 สาย 400/230 โวลต์ 50 เฮิร์ต ที่เพาเวอร์แฟคเตอร์ 0.8 ที่ความเร็วรอบ 1500 รอบ/นาที มีความหนาแน่นต่อ TEMPERATURE RISE CLASS H

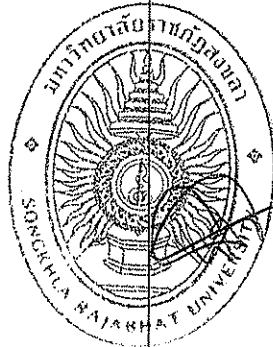
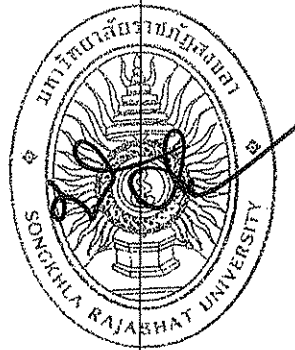


Handwritten signature

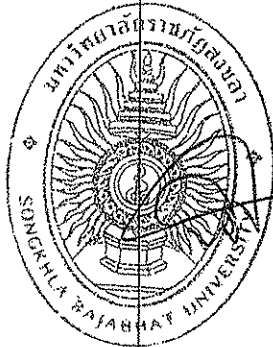
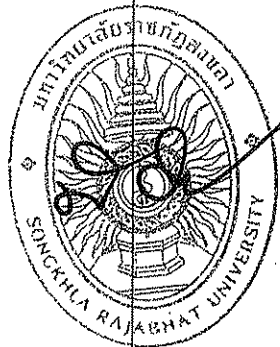
		 	<p>7.2 เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดไม่มีแปรงถ่าน (BRUSHLESS) ระบายความร้อนด้วยพัดลม ซึ่งติดบนแกนเดียวกัน ROTOR ตามมาตรฐาน NEMA หรือ VDE หรือ BS หรือ TIS</p> <p>7.3 การควบคุมแรงคลื่นไฟฟ้าเป็นแบบ SOLID STATE ที่มีค่า VOLTAGE REGULATION ต้องไม่เกินกว่า $\pm 1\%$ จาก NO LOAD ถึง FULL LOAD ที่พาวเวอร์แฟคเตอร์มีค่าระหว่าง 0.8 ถึง 1 ที่ความเร็วรอบเปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน 4%</p> <p>7.4 ฉนวนของ ROTOR และ STATOR จะต้องได้มาตรฐาน CLASS H หรือดีกว่า</p> <p>7.5 EXCITATION SYSTEM เป็นแบบ PERMANENT MAGNET (PMG) (กระตุ้นด้วยตัวเองโดยไม่ใช้แหล่งจากไฟฟ้าจากภายนอก)</p> <p>7.6 ต้องทนต่อการใช้กระแสไฟฟ้าเกินพิกัดสำหรับสตาร์ทมอเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 250 % ของกระแสไฟฟ้าเต็มพิกัด ภายในช่วงระยะเวลาหนึ่ง (SHORT - CIRCUIT CURRENT)</p> <p>7.7 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องมีระบบป้องกันคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าวิทยุและระบบอื่น ครอบคลุมตามมาตรฐาน NEMA หรือ VDE หรือ BS</p> <p>7.8 มีระบบป้องกันที่ต้องงดจ่ายไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ เมื่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีกระแสไฟฟ้าสูงเกินพิกัด</p> <p>7.9 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสวีเดน หรือประเทศอังกฤษ หรือประเทศฝรั่งเศส หรือประเทศเยอรมนี หรือประเทศอิตาลีหรือประเทศสหรัฐอเมริกา</p> <p>2. ตู้ควบคุมและอุปกรณ์ประกอบ (Controller) จำนวน 1 ชุด ราคา 100,000 บาท ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตู้ควบคุมที่มีความแข็งแรง ความหนาของเหล็กที่นำมาทำตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตรต้องเคลือบสีกันสนิมและพ่นสีทับไม่ต่ำกว่า 2 ชั้น หรืออีพ็อกซี และต่อสายดิน ตู้ควบคุมต้องประกอบ 2. ติดตั้งอุปกรณ์ ตู้ควบคุม ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า
--	--	---	--



- 400 AT/400 AF 3 POLE พร้อมติดตั้งสายดิน
3. ชุดควบคุมที่เป็นระบบที่ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor) และมีการแสดงสถานการณ์ทำงานด้วย LCD Display
 - 3.1 Engine Instruments : RPM , Oil pressure , Coolant Temperature , Hours Run , Charging Voltage , Battery Volts
 - 3.2 Generator Instruments : Volts , Hz , Amps , KW , KVA , PF เป็นอย่างน้อย
 4. อุปกรณ์จะต้องรองรับการตรวจสอบ (Monitoring) และ ควบคุม (Control) ผ่านช่องทางสื่อสารชนิด USB หรือ RS-232 หรือ RS-485 และ สามารถรองรับการส่ง SMS เพื่อแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบได้
 5. อุปกรณ์เครื่องวัดที่แสดงหน้าตู้ต้องมีไม่น้อยกว่า ดังนี้
 - 5.1 VOLTMETER สำหรับวัดแรงดันไฟฟ้าระหว่าง PHASE กับ PHASE
 - 5.2 AMPMETER สำหรับวัดกระแสไฟฟ้าของแต่ละ PHASE
 - 5.3 FREQUENCY METER
 - 5.4 AMPMETER สำหรับวัดกระแสไฟฟ้าชาร์จให้แบตเตอรี่
 6. อุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งภายในตู้ มีดังนี้
 - 6.1 TIME EXERCISE (กรณีในชุดควบคุมไม่มี)
 - 6.2 AUTOMATIC BATTERY CHARGER
 - 6.3 AUXILIARY FUSE
 - 6.4 AUTOMATIC TRANSFER SWITCH เป็นแบบ MOTER DRIVE หรือดีกว่า
 - 6.5 ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระบบอิเล็กทรอนิกส์ไมโครโปรเซสเซอร์
 7. ต้องมีระบบควบคุมการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ดังนี้
 - 7.1 ควบคุมการเดินเครื่อง(MANUAL RUN)
 - 7.2 ควบคุมการหยุดเครื่อง
 - 7.3 ควบคุมการเดินเครื่องอัตโนมัติ(AUTO STANDBY.)
 - 7.4 ควบคุมสัญญาณเตือน
 - 7.5 สามารถทดสอบระบบการทำงานของชุดควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าว่าทำงานปกติ



Handwritten signature



หรือไม่ โดยไม่ต้องตัดไฟของการไฟฟ้า

8. ต้องติดตั้งอุปกรณ์คุ้มครอง เพื่อแสดงการทำงาน และมีสัญญาณเตือนเหตุขัดข้องประกอบด้วย ดังนี้

8.1 เครื่องยนต์ขัดข้อง

8.2 แรงดันน้ำมันเครื่องต่ำกว่าปกติ

8.3 อุณหภูมิน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ

8.4 ความเร็วรอบสูงกว่าหรือต่ำกว่าปกติ

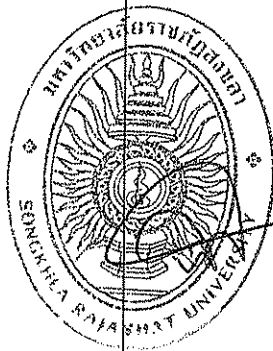
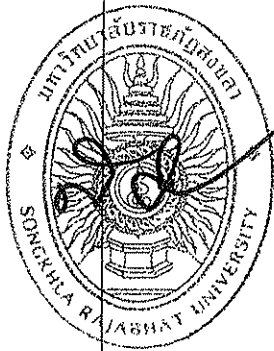
9. ระบบสายดิน สายตัวนำให้ใช้สายทองแดงที่มี ขนาดไม่น้อยกว่า 95 SQ.MM. และหลักดินให้ใช้ แท่นทองแดงมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 15 MM ความยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร ความต้านทานต่อลงดินไม่เกิน 5 โอห์ม

3. ชุดสลับการจ่ายไฟอัตโนมัติ (ATS : Automatic Transfer Switch) จำนวน 1 ระบบ ราคา 354,000 บาท

ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

1. ชุด AUTOMETIC TRANSFER SWITCH ต้องเป็นแบบใช้ MOTOR DRTVE ขับเคลื่อน และเป็นผลิตภัณฑ์ของกลุ่มประเทศยุโรปหรืออเมริกามาตรฐาน ICE 60947-3, ICE 60947-6-1
2. ค่าพิกัดกระแสไม่ต่ำกว่า 400 AT/400 AF 3 POLE
3. สามารถใช้งานแบบ MANUAL ได้กรณี AUTO ไม่ทำงาน
4. สามารถแสดงสถานะ ON - OFF ของ ATS ได้
5. ชุด MOTOR DRIVE สามารถถอดประกอบได้เพื่อการบำรุงรักษา
6. มีชุด INTER LOCK ทาง MACHANIC เพื่อป้องกันการทำงานพร้อมกัน
7. การควบคุมการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ประกอบด้วยระบบการควบคุมด้วยมือ และ ระบบควบคุมอัตโนมัติ
8. ระบบควบคุมด้วยมือ
 - 8.1 การเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบควบคุมด้วยมือโดยใช้สวิทช์กุญแจหรือดีกว่าติดตั้งบนแผงควบคุม
9. ระบบควบคุมอัตโนมัติ
 - 9.1 ระบบควบคุมอัตโนมัติประกอบด้วย ระบบ Start-Stop เครื่องยนต์อัตโนมัติด้วย Automatic Transfer Switch (ATS)

Handwritten signature



- 9.2 เมื่อแรงดันของการไฟฟ้าเฟสใดเฟสหนึ่งสูงหรือต่ำหรือไม่มี ระบบควบคุมต้องทำให้เครื่องยนต์สตาร์ทโดยอัตโนมัติและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมจ่ายกำลังไฟฟ้า
- 9.3 ตั้งค่าเวลาในการสตาร์ทเครื่องยนต์ได้ในเวลา 1 ถึง 20 วินาที
- 9.4 ควบคุมเวลาในการสตาร์ทเครื่องยนต์ ในกรณีที่เครื่องยนต์สตาร์ทครั้งแรกไม่ติด ชุดสตาร์ทเครื่องอัตโนมัติสตาร์ทติดต่อกัน 3 ครั้ง โดยสามารถตั้งระยะเวลาการสตาร์ทครั้งต่อไปได้ 1 ถึง 15 วินาที เมื่อสตาร์ทครบ 3 ครั้งแล้วเครื่องยนต์ไม่ติด เครื่องยนต์ต้องหยุดสตาร์ทพร้อมกับต้องมีสัญญาณเสียง และแสงแสดง
- 9.5 เมื่อชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้สตาร์ทขึ้นแล้วโดยอัตโนมัติ ความถี่และแรงดันไฟฟ้าได้ตามกำหนดโดยชุดควบคุมสามารถตรวจสอบค่าแรงดันไฟฟ้าได้ครบทั้ง 3 เฟส จากนั้นชุดควบคุมต้องสั่งให้ Automatic Transfer Switch สับเปลี่ยนทิศทางการจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังตำแหน่งการจ่ายกระแสไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และสามารถตั้งเวลาในการสั่งเปลี่ยนแปลงทิศทางการจ่ายของชุด Automatic Transfer Switch ได้ในช่วงเวลา 1-30 วินาที
- 9.6 เมื่อกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้ามาตามปกติ Automatic Transfer Switch จะต้องทำการสับเปลี่ยนตำแหน่งไปยังการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าโดยสามารถตั้งเวลาได้ถึง 1 ถึง 20 นาที
- 9.7 เมื่อ Automatic Transfer Switch เปลี่ยนกลับไปจ่ายโหลดจากการไฟฟ้าแล้วเครื่องยนต์จะต้องเดินตัวเปล่าเพื่อระบายความร้อนในตัวออกเสียก่อนและจะต้องสามารถตั้งเวลาการดับเครื่องยนต์ได้ในช่วง 1 ถึง 5 นาที ระบบควบคุมจะต้องควบคุมให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดเครื่องได้ในอัตโนมัติทุกๆ 7 วัน โดยไม่จ่ายโหลดสามารถตั้งเวลาได้ 1 ถึง 5 นาที และถ้าหากระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าเกิดผิดปกติขณะเครื่องยนต์กำลังเดินเครื่องอยู่ Automatic Transfer Switch ต้องทำงานโดยอัตโนมัติ

02

1/20

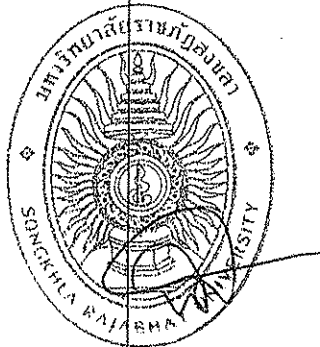
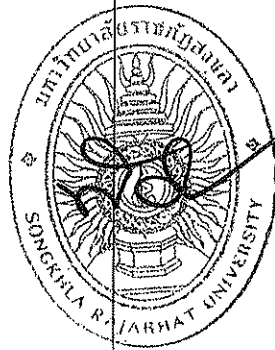
4. Main CB Motor Drive จำนวน 1 ชุด ราคา 50,000 บาท

ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

1. เป็น Motor Drive ที่ทำงานได้ในอุณหภูมิห้อง
2. สามารถเชื่อมต่อกับตู้ Main เดิมของอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถต่อวงจรได้เองโดยอัตโนมัติในกรณีที่ระบบไฟฟ้าจากการไฟฟ้าสมบูรณ์

ข้อกำหนดในการติดตั้งและตรวจรับ

1. ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องมีผลการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต เพื่อใช้สำหรับอ้างอิงการทดสอบและการใช้งานหลังจากติดตั้งเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการพิจารณา ในวันส่งมอบ
2. ในการทดสอบการใช้งานจะต้องทำการทดสอบการใช้งานกับโหลดจริง ในชั้นที่ 2 ห้อง Data Center ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ตามแผนการการสำรองระบบไฟฟ้าของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี
3. การส่งมอบงาน ผู้ขายติดตั้งและทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ใช้งานได้ดี และต้องส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมทดสอบการทำงานของเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆตามที่ระบุไว้ในเงื่อนไขพร้อมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิง และอุปกรณ์เครื่องใช้ทุกอย่างที่จำเป็นในการทดสอบ ตลอดจนต้องแนะนำและฝึกสอนเจ้าหน้าที่ให้สามารถ OPERATE เครื่องได้เอง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และต้องส่งมอบสิ่งต่อไปนี้มอบให้แก่ผู้รับผิตชอบด้วย
 - 3.1 เอกสารวงจรการต่อระบบควบคุมของผู้ควบคุมและชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
 - 3.2 ALTERNATOR INSTRUCTION BOOK จำนวน 1 ชุด
 - 3.3 ENGINE PART CATALOG BOOK จำนวน 1 ชุด
 - 3.4 คู่มือการใช้และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ (ภาษาไทย) จำนวน 1 ชุด
 - 3.5 เครื่องมือประจำเครื่องกำเนิดไฟฟ้า พร้อมกล่องเก็บเครื่องมือ จำนวน 1 ชุด
4. ผู้ขายจะต้องเดินสายสัญญาณไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ไปยังโหลด (Load) ที่ต้องการจะใช้



Handwritten signature and initials

งานตามแผนการสำรองไฟฟ้าชั้น 2 ให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังต่อไปนี้

4.1 เชื่อมต่อวงจรจาก Main Circuit Breaker 800 AT 3 P ชั้น 1 ไปยัง New ATS 400 3P ใช้สายไฟฟ้าชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า 185 Sq.mm และกราวด์ใช้สาย THW ไม่น้อยกว่า 95 Sq.mm เดินสายในราง Wire Way หรือดีกว่า

4.2 เชื่อมต่อวงจรจาก New ATS 400 3P ไปยัง MDB ของวงจรถควบคุมชั้น 2 ซึ่งติดตั้งอยู่ในห้องควบคุมชั้น 1 โดยใช้ Using Existing Cable

4.3 เชื่อมต่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เข้ากับ New ATS 400 3P ใช้สายไฟฟ้าชนิด NYY ขนาดไม่น้อยกว่า 185 Sq.mm และกราวด์ใช้สาย THW หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 95 Sq.mm. เดินสายในราง Wire Way หรือดีกว่า

5. ระยะเวลาในการดำเนินงานและการส่งมอบ

5.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบสินค้าพร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ ภายใน 90 วัน หลังจากลงนามในสัญญาซื้อขายหรือใบสั่งจ้าง

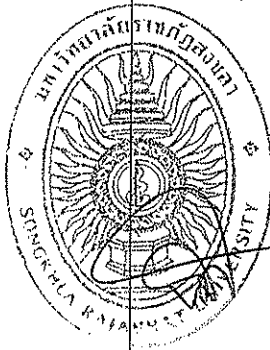
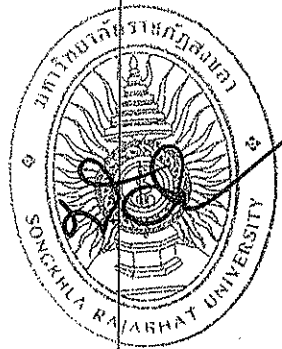
6. การรับประกันและการบำรุงรักษา

6.1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันทุกชิ้นส่วนอย่างน้อย 2 ปี จากบริษัทผู้ขาย หรือ ผู้ผลิต ทั้งนี้ การรับประกันให้นับถดจากวันที่ผู้ว่าจ้าง รับผิดชอบอุปกรณ์และระบบอย่างเป็นทางการ ผู้ชนะการสอบราคาจะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายต่างๆ จากการใช้งานตามปกติ รวมทั้งความบกพร่องอันเนื่องมาจากการติดตั้งที่ไม่เรียบร้อยสมบูรณ์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

6.2 จะต้องทำการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) ในช่วงระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 6 ครั้ง โดยให้ทำแผนการการบำรุงรักษาไม่น้อยกว่า 4 เดือนต่อหนึ่งครั้ง หรือ 250 ชั่วโมง การทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อหนึ่งครั้ง

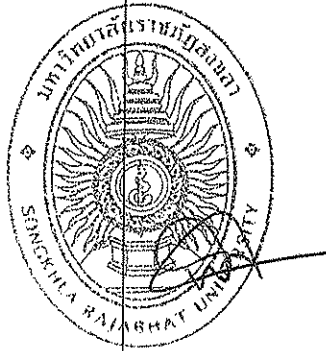
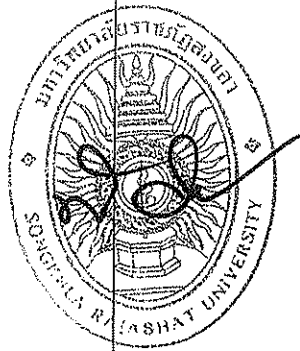
7. ข้อกำหนดทั่วไป

7.1 ผู้เสนอราคาจะต้องราคาทุกรายการทั้งระบบ จะเลือกเสนอราคาเพียงรายการหนึ่งรายการ



(Signature)

(Signature)



- ได้ไม่ได้ ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่นำเสนอ จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001 และ CE จากโรงงานผู้ผลิตจากต่างประเทศ และผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายฉบับจริงมาไม่น้อยกว่า 10 ปี จากผู้ผลิตมาแสดงในวันเสนอราคา
- 7.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงาน ในการขายและติดตั้ง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาดไม่น้อยกว่า 275 KVA อย่างน้อย 1 งาน ในสัญญาเดียว ให้กับหน่วยงาน ราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือ เอกชนที่เชื่อถือได้
- 7.3 ผู้เสนอราคาต้องออกแบบและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ทำงานร่วมกับ UPS ขนาด 40 KVA ให้มีประสิทธิภาพในการสำรองระบบไฟฟ้าในห้อง Data Center และต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายหากเกิดความเสียหายกับระบบฐานข้อมูลในระหว่างติดตั้ง
- 7.4 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ในเรื่องการออกแบบ ติดตั้ง ทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตลอดจนการบริการหลังการขายเพื่อเป็นการรับประกันคุณภาพของผู้เสนอราคาและผู้ขาย
- 7.5 ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ระดับสามัญวิศวกรรับรองแบบ Single Line Diagram และแบบไฟฟ้าพร้อมสำเนาบัตร เพื่อให้กรรมการพิจารณาในวันเปิดซอง
- 7.6 หากมีข้อที่จะต้องวินิจฉัยหรือที่จะต้องพิจารณานอกเหนือจากข้อกำหนดนี้ จะต้องยึดผลประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ
- 7.7 การติดตั้งทุกรายการหากมีการขุดเจาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับอาคาร หรือทรัพย์สินอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย ผู้ชนะการสอบราคาจะต้องเก็บรายละเอียดของงานให้อยู่ในสภาพที่ไม่แตกต่างจากเดิมเช่น การกลบ การปิดรอยโหว่ การทาสีที่จะต้องมียี่สิบเดียวกัน
- 7.8 ผู้ชนะการสอบราคาต้องเสนอแผนการดำเนินงานต่อมหาวิทยาลัยก่อนดำเนินการ
- 7.9 การสอบราคาครั้งนี้ เป็นการจัดหาอุปกรณ์ และการติดตั้งระบบแบบเบ็ดเสร็จพร้อมใช้งานได้ทันที
- 7.10 อุปกรณ์และวัสดุทุกชิ้นนำมาใช้ในการติดตั้ง

		 	<p>ในงานนี้ จะต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และจะต้องทำงานร่วมกันได้เป็นระบบเดียวกัน โดยไม่มีปัญหาใด ๆ การทำงานร่วมกันนี้ครอบคลุมการทำงานกับระบบเดิมของมหาวิทยาลัยด้วย</p> <p>7.11 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาที่รวมทั้งราคาสินค้า (ซึ่งรวมภาษีและอากรทุกชนิดแล้ว) ค่าขนส่งถึงสถานที่ติดตั้ง ค่าติดตั้ง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ อันพึงมีในการดำเนินการครั้งนี้</p> <p>7.12 ผู้ชนะการสอบราคาจะต้องฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่รับผิดชอบของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศและเจ้าหน้าที่ไฟฟ้างานอาคารสถานที่จนสามารถเข้าในปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี ก่อนส่งมอบ และต้องนำเสนอแผนการอบรมมาเสนอในการสอบราคา</p> <p>7.13 ผู้ชนะการสอบราคาต้องจัดหาถังน้ำมันสำหรับสำรองน้ำมันพร้อมมือหมุน หรือระบบไฟฟ้าเพื่อความสะดวกในการเติมน้ำมัน</p> <p>7.14 ผู้ชนะการสอบราคาจะต้องกระทำการติดตั้งอุปกรณ์ ทุกชิ้นให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ และสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ทางมหาวิทยาลัยมีอยู่แล้วได้เป็นอย่างดี ในช่วงเวลาของติดตั้งและทดสอบ หากมีความเสียหายเกิดขึ้นกับอุปกรณ์เครือข่ายและระบบฐานข้อมูลสารสนเทศในห้อง Data Center ผู้ชนะการสอบราคาจะต้องรับผิดชอบค่าเสียหายทั้งหมด</p>
--	--	--	---

