

## ครุภัณฑ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบโครงครอบเก็บเสียง

แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดซื้อ

ประกอบด้วย

๑. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด ๕๐ kVA พร้อมตู้โครงครอบเสียง จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

- ๑.๑ เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๕๐ กิโลวัตต์ แอมแปร์ ( kVA) ๔๑.๒ กิโลวัตต์ ( kW ) พิกัดแบบ Standby Rating ชนิด ๓ เฟส ๔ สาย ๔๐๐/๒๓๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ที่เพาเวอร์แฟคเตอร์ ๐.๘ ที่ความเร็วรอบ ๑๕๐๐ รอบ/นาที
- ๑.๒ ตัวเครื่องยนต์ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อกันด้วย FLEXIBLE COUPLING และต้องมี FLANGE ยึดติดระหว่างตัวเครื่องยนต์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งอยู่บนฐานเหล็กเดียวกัน และมียางรองรับที่แทนเครื่องกับฐานเพื่อกันสะเทือน พร้อมน็อตยึดตัวแทนเครื่องกับฐานรองรับให้แน่น
- ๑.๓ มีสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) เพื่อป้องกันการลัดวงจรของระบบไฟฟ้าระหว่างตู้ควบคุมของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ๑.๔ มีอุปกรณ์ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และสวิตซ์สับเปลี่ยนทางไฟฟ้าอัตโนมัติ ATS (AUTOMATIC TRANSFER SWITCH) ที่สามารถแสดงผลแบบรวมศูนย์ได้
- ๑.๕ มีชุดโครงครอบชนิดเก็บเสียงสามารถวัดเสียงโดยรอบได้ไม่เกิน ๘๘ เดซิเบลที่ ๑ เมตรและระบบสีที่ใช้เป็นแบบระบบการพ่นสีฝุ่น ( Powder coatings )
- ๑.๖ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยเฉพาะตัวเครื่องยนต์และตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องเป็นรุ่นที่มีการผลิตขึ้นในปัจจุบัน โดยนำเอกสารมาพิจารณาวันที่ยื่นเอกสารสอบราคา
- ๑.๗ เครื่องยนต์ต้นกำลัง (ENGINE)
  - เป็นเครื่องยนต์ดีเซลสำหรับขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยเฉพาะ ระบายความร้อนด้วยน้ำ จำนวนสูบไม่น้อยกว่า ๔ สูบ ๔ จังหวะ In-Line หรือ V-Line สามารถให้กำลังม้าต่อเนื่องในส่วนอง Standby Power ได้โดยมีแรงม้าที่เหมาะสมกับการใช้งานที่ ๑,๕๐๐ รอบต่อนาที ตามมาตรฐาน CE ISET S.R.L หรือ SGS หรือ ISO ๙๐๐๑
  - ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ มีหม้อน้ำรังผึ้ง และพัดลมระบายความร้อนพร้อม GUARD เพื่อป้องกันส่วนที่เคลื่อนไหว
  - ระบบอัดอากาศมี TURBOCHARGER
  - ระบบควบคุมความเร็วรอบของเครื่องยนต์เป็นแบบ GOVERNOR
  - ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง มีปั้ม และหัวฉีดเป็นแบบ DIRECT




๒๕๕๖

๒๕๖๖

- สตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงขนาด ๒๔ โวลต์ โดยใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๒ โวลต์ ความจุไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แอมป์/ชั่วโมง จำนวน ๒ ชุด
- ระบบไอเสียต้องมีท่อเก็บเสียงชนิด RESIDENTIAL หรือดีกว่า
- ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุน้ำมันไม่น้อยกว่า ๖๐ ลิตร โดยสามารถเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมง ที่โหลดเต็มพิกัด ๑๐๐% พร้อมอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้ VALVE DRAIN PIPE, AIR VENT PIPE และมาตรแสดงระดับน้ำมัน
- มีระบบสำหรับชาร์จไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ขณะเครื่องยนต์ทำงาน
- มาตรฐานต่างๆ ของเครื่องยนต์ (หรือให้แสดงค่าที่ชุดควบคุมได้) อย่างน้อยต้องประกอบด้วย
- มาตรฐานชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์
- มาตรฐานอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนของเครื่องยนต์
- มาตรฐานแรงดันน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องยนต์
- มาตรฐานความเร็วรอบของเครื่องยนต์
- ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องเป็นแบบไมโครโปรเซสเซอร์ (MICROPROCESSOR) โดยเครื่องยนต์จะต้องดับเครื่องยนต์เองโดยอัตโนมัติ พร้อมมีสัญญาณไฟแสดงที่ผู้ควบคุม และสัญญาณเสียง ซึ่งสามารถ RESET ให้อยู่ในสภาวะปกติได้และมีระบบป้องกันไม่น้อยกว่า ดังนี้
- ความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำกว่าปกติ
- อุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ
- ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ สูงกว่าหรือต่ำกว่าปกติ

#### ๑.๘ ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ALTERNATOR)

- ผู้ควบคุมจะต้องออกแบบติดตั้งและทดสอบมาพร้อมกับชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากโรงงานผู้ผลิตชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งเหล็กที่นำมาทำตู้ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร เคลือบสีกันสนิมและพ่นสีทับไม้ต่ำกว่า ๒ ชั้น
- ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ในกรณีเครื่องยนต์ผิดปกติ ต้องเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไมโครโปรเซสเซอร์ (ELECTRONIC MICROPROCESSOR) โดยจะดับเครื่องยนต์เองอัตโนมัติพร้อมมีสัญญาณไฟแสดงที่ผู้ควบคุม และสัญญาณเสียงซึ่งสามารถ RESET กลับมาให้อยู่ในสภาวะปกติได้
- อุปกรณ์สามารถวัดค่าทางไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
  - THREE PHASE CURRENT
  - VOLTAGE PHASE TO PHASE, PHASE TO NEUTRAL
  - FREQUENCY
  - ACTIVE POWER, REACTIVE POWER
  - POWER FACTOR

  
 ๘/๘/๖๖      พ/๖๖

- ต้องมีปุ่มควบคุมหรือ SELECTOR SWITCH ควบคุมการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ไม่น้อยกว่าดังนี้
  - ควบคุมการเดินเครื่อง (MANUAL START)
  - ควบคุมการหยุดเครื่อง (MANUAL STOP)
  - ควบคุมการเดินเครื่องอัตโนมัติ (AUTOMATIC START)
- AUTOMATIC SAFETY CONTROL สำหรับ SHUT DOWN และสัญญาณเตือนการแสดง การทำงาน และเหตุขัดข้องอย่างน้อยต้องประกอบด้วยดังนี้
  - เครื่องยนต์ขัดข้อง
  - แรงดันน้ำมันเครื่องต่ำกว่าปกติ
  - อุณหภูมิน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ
  - ความเร็วรอบสูงกว่าปกติ

๒. ตู้ควบคุมสวิตช์ สลับสายไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch) จำนวน ๑ ตู้ มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

๒.๑ ตู้ควบคุมสวิตช์ สลับสายไฟฟ้าอัตโนมัติ ที่นำมาทำตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๒ มม. ต้องเคลือบสีกันสนิมและพ่นทับด้วยสีอีพ็อกซี

๒.๒ สวิตช์ตัดตอนทำงานด้วยระบบไฟฟ้า ด้วยการควบคุมจากระบบควบคุมอัตโนมัติ (automatic transfer switch, ATS)

๒.๓ ตู้ควบคุมสวิตช์ สลับสายไฟฟ้าอัตโนมัติ เป็นชนิด ระบบควบคุมอัตโนมัติ (automatic transfer switch , ATS) ทำงานแยกอิสระระหว่างแหล่งจ่ายไฟฟ้า


๒.๔ ระบบควบคุมอัตโนมัติ (automatic transfer switch , ATS) เชื่อมต่อพร้อมส่งข้อมูลและสั่งงานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าผ่านระบบ PLC

๒.๕ หน้าจอ Touch Panel หน้าตู้ควบคุมสวิตช์สลับสายไฟฟ้าอัตโนมัติ สามารถแสดงผลทางไฟฟ้าและข้อมูลเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ดังนี้

- ทางด้านระบบไฟฟ้าหลักของอาคาร แยกอิสระตามแหล่งจ่ายไฟฟ้า (หม้อแปลงไฟฟ้า)
- แสดงสถานะแรงดันไฟฟ้า (Voltage)
- แสดงสถานะกระแสไฟฟ้า (Current)
- แสดงสถานะกำลังไฟฟ้า (kVA, kVAR, kW)
- แสดงสถานะความถี่ (Frequency)

๒.๖ ทางด้านระบบไฟฟ้าเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด ๕๐ kVA)

- แสดงผลสถานะการทำงานแบบ Graphic Status
- แสดงสถานะแรงดันไฟฟ้า (Voltage)
- แสดงสถานะกระแสไฟฟ้า (Current)
- แสดงสถานะกำลังไฟฟ้า (kVA, kVAR, kW)

  
 ๒๒๖ พ.ค. ๒๕๖๖

- แสดงสถานะความถี่ (Frequency)
- แสดงสถานะ รอบเครื่องยนต์ (RPM)
- แสดงสถานะ ระดับแรงดันแบตเตอรี่ (Battery)
- แสดงสถานะ ระดับน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel Level)

๒.๗ มีระบบสำรองไฟฉุกเฉินสำหรับระบบ PLC และ Touch Panel ๑๐ นิ้ว

๒.๘ ผู้ติดตั้งต้องทำการทดสอบค่าความเป็นฉนวน (Insulation Resistance Test) ของบัสบาร์ทองแดงระหว่างเฟส และโครงตู้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน พร้อมแสดงผลการทดสอบด้วยเครื่องมือทดสอบที่ได้มาตรฐาน

๒.๙ ผู้ติดตั้งต้องทำการทดสอบค่าหลักดิน (Ground Resistance Test) ของตู้เมนไฟฟ้า พร้อมแสดงผลการทดสอบด้วยเครื่องมือทดสอบที่ได้มาตรฐาน

๒.๑๐ การติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

- ก่อนการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ผู้ขายต้องส่งแบบแปลนการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบตู้ควบคุมไฟฟ้า ส่วนประกอบของการติดตั้งให้พร้อมใช้งานตามพิกัดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจสอบและให้ความเห็นก่อน
- ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรไฟฟ้า (แขนงไฟฟ้ากำลัง) หรือ วิศวกรรมเครื่องกลสำหรับการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและมาตรฐาน โดยนำเสนอใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว) ประเภท สามัญวิศวกรไฟฟ้า พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้องมาแสดงต่อคณะกรรมการ

๓. โรงเรือนสำหรับติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมรื้อปิด จำนวน ๑ หลัง มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

๓.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องทำ โรงเรือนติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองมีลักษณะเป็นพื้นตั้งอยู่บนเสา จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ต้น สูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า ๐.๖ เมตร (ป้องกันน้ำท่วม) นอกจากนี้จะต้องมีระยะระหว่างเครื่องและขอบรั้วสำหรับงานซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๐.๖ เมตร


๓.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องทำ โรงเรือนติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองมีลักษณะเป็นพื้นที่กว้าง X ยาว X สูง ที่จะสามารถเก็บเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองได้เป็นอย่างดี โดยมีประตูเปิด-ปิด แบบประตูเหล็ก หลังคามุงด้วย Metal sheet หรือดีกว่า โครงสร้างหลังคาต้องสามารถถอดได้ เพื่อเวลาขนย้ายเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง พร้อมตาข่ายปิดช่องระบายลม

๓.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแบบ แบบติดตั้งระบบไฟฟ้า แบบโยธา พร้อมทั้งแผนภาพการเชื่อมต่อพร้อมวิศวกรสาขาที่เกี่ยวข้องเซ็นรับรอง เพื่อพิจารณาพร้อมรายละเอียดคุณลักษณะ

๔. งานติดตั้งสายไฟฟ้า จำนวน ๑ งาน มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

๔.๑ สายไฟและสายควบคุมต่างๆ ต้องทำเครื่องหมายให้ชัดเจนที่ปลายทั้งสองข้างของสายทุกเส้นและมีเครื่องหมายตรงตามวงจรของอุปกรณ์นั้นๆ

๔.๒ สายไฟฟ้าและสายคอนโทรลที่เดินเชื่อมระหว่างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเข้าสู่อาคารต้องมีขนาดตามรายละเอียดในแบบแปลน


  
 ๐๐๘๘๖      พิเศษ

- ๔.๓ ขนาดสายไฟฟ้าต้องได้มาตรฐานซึ่งสามารถรองรับแรงดันและกระแสได้ไม่น้อยกว่ามาตรฐานของ วสท.
- ๔.๔ การติดตั้งระบบไฟฟ้าให้ได้ตามมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้า มาตรฐาน วสท.
- ๔.๕ ผู้ติดตั้งต้องทำการทดสอบค่าความเป็นฉนวน (Insulation Resistance Test) ของสายทุกวงจร

## เงื่อนไข

๑. เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ผลิตจากโรงงานมาไม่เกิน ๑ ปี โดยต้องแสดงหนังสือยืนยันจากทางผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหลักอย่างเป็นทางการในวันส่งมอบงาน
๒. เครื่องยนต์ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ต้องมีนิติบุคคลในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยมีเอกสารที่เชื่อถือได้มายื่นในวันเสนอราคา
๓. เครื่องยนต์ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นรุ่นที่ตัวแทนจำหน่ายมีการขายได้หรือออกหนังสือรับรองการให้บริการด้านอะไหล่และเทคนิคเครื่องยนต์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เสนอ
๔. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยตรงหรือเป็นผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย และชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เสนอราคาต้องมีใช้แพร่หลายในประเทศไทย ตามที่ระบุไว้ดังนี้ CUMMINS POWER GENERATION, CATERPILLAR, KOHLER, DENYO, ASHITA หรือเทียบเท่า
๕. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ในด้านการประกอบ, ขาย, บริการหลังการขายเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และจะต้องมีผลงานการบริการหลังการขายเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้กับภาครัฐ หรือ ภาคเอกชน พร้อมแนบสัญญาบริการรายปี หรือใบสั่งจ้าง หรือใบสั่งซื้อ โดยมีอายุไม่เกิน ๒ ปี ในวันเสนอราคา เพื่อให้ทางคณะกรรมการฯ ใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา
๖. คณะกรรมการฯ จะนำข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการผลิต ตลอดจนประวัติการดำเนินงานที่ผ่านมาของผู้เสนอราคามาใช้ประกอบการพิจารณา เช่น คุณภาพของผลิตภัณฑ์, ประวัติการซ่อมแซม, ผลงานการบำรุงรักษา, ผลการตรวจรับผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาของผู้เสนอราคา ฯลฯ
๗. การส่งมอบงานผู้ประกวดราคาได้ต้องติดตั้ง และทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าใช้งานได้ดีและส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมทดสอบการทำงานของเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่ระบุไว้ในเงื่อนไข พร้อมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิง และอุปกรณ์เครื่องใช้ทุกอย่างที่จำเป็นในการทดสอบมาเองตลอดจนต้องแนะนำ และฝึกสอนเจ้าหน้าที่ให้สามารถ OPERATE เครื่องได้เองโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นและส่งมอบสิ่งต่อไปนี้ให้แก่คณะกรรมการตรวจรับด้วย คือ

๗.๑ AS BUILD DRAWING	จำนวน ๑ ชุด
๗.๒ ALTERNATOR INSTRUCTION BOOK	จำนวน ๑ ชุด
๗.๓ ENGINE PARTS CATALOG BOOK	จำนวน ๑ ชุด
๗.๔ ENGINE OPERATON BOOK	จำนวน ๑ ชุด
๗.๕ USER MANUAL	จำนวน ๑ ชุด
๗.๖ คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	จำนวน ๑ ชุด

  
 ๗๘๖ พิว/๒๕๖๖

การรับประกันผู้ขายต้องรับประกันเครื่องยนต์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นเวลา ๑ ปี หลังจากวันส่งมอบ หากเกิดการขัดข้องในระหว่างประกันเนื่องจากการใช้งาน ผู้ขายรับผิดชอบการแก้ไขให้ใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจากทางผู้ซื้อ



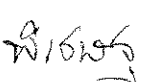
๘. ภายในระยะเวลาประกันคุณภาพ ผู้ขายต้องให้บริการตรวจสอบและให้บริการบำรุงรักษาทุก ๖ เดือน จำนวน ๒ ครั้ง ในระยะเวลา ๑ ปี หรือ ๑,๐๐๐ ชั่วโมง ที่รับประกัน และต้องทำแผนบำรุงรักษา ส่งให้กับทางผู้ซื้อในวันตรวจรับงาน
๙. ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อ เบอร์โทรศัพท์ e-mail address ผู้ประสานงานในด้านต่างๆให้กับมหาวิทยาลัยเพื่อใช้ในการติดต่อประสานงาน เป็นอย่างน้อยดังนี้
  - ๙.๑ ผู้ประสานงานทั่วไป
  - ๙.๒ ผู้ดูแลระบบด้านเทคนิค
  - ๙.๓ ผู้จัดการโครงการ
  - ๙.๔ ผู้บริหารที่มีอำนาจตัดสินใจของผู้ขายหรือผู้รับจ้าง กรณีการประสานงานในกรณีอื่นๆ ประสบปัญหา
๑๐. เอกสารทุกฉบับที่เกี่ยวข้องต้องเป็นฉบับภาษาไทยหรือฉบับภาษาอังกฤษเท่านั้น หากเอกสารเป็นฉบับ ภาษาอื่นๆ ผู้เสนอต้องดำเนินการแปลเอกสารนั้นโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ทั้งนี้เพื่อให้คณะกรรมการสามารถใช้ดุลยพินิจในการดำเนินการสอบราคาได้

#### รายละเอียดคุณสมบัติทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์ทั้งหมดมีคู่มือการใช้งานตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์
๒. ครุภัณฑ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
๓. ครุภัณฑ์ทั้งหมดสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้
๔. เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐ (e-Government Procurement: e-GP)
๕. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำรายละเอียดให้ครบตามข้อกำหนด หากไม่ครบตามข้อกำหนดคณะกรรมการมีสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาการเสนอราคา

#### การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะซื้อ

๑. นายบุญช่วย เจริญผล (  )
๒. นายธวัชชัย ทองคำ (  )
๓. นายพิเชษฐ ทองพริก (  )