

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
งานซ่อมแซมลิฟต์อาคารเกษมจาดิวกนิช จำนวน 1 งาน
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
แนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์**

1. ความต้องการ

งานซ่อมแซมลิฟต์อาคารเกษมจาดิวกนิช จำนวน 1 งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

2. คุณลักษณะเฉพาะ

งานซ่อมแซมลิฟต์อาคารเกษมจาดิวกนิช จำนวน 1 งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

รายละเอียดทั่วไป

2.1 รายละเอียดทางเทคนิค

งานซ่อมแซมลิฟต์อาคารเกษมจาดิวกนิช จำนวน 1 งาน ประกอบด้วย การซ่อมแซมลิฟต์ จำนวน 3 ตัว “ซ่อมแบบเปลี่ยนอุปกรณ์ทั้งหมด” มีรายละเอียดการซ่อมแซมของลิฟต์ทั้ง 3 ตัว ดังต่อไปนี้

2.1.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งระบบควบคุมลิฟต์ใหม่ระบบ (Lift Controller System) สถาปัตยกรรมระบบควบคุม:

ต้องเป็นระบบประมวลผลด้วย Microprocessor Controller (32-bit ขึ้นไป) ร่วมกับระบบขับเคลื่อนแบบ VVVF (Variable Voltage Variable Frequency Drive) ที่รองรับการทำงานแบบ Closed-Loop Control เพื่อการออกตัว ชะลอความเร็ว และหยุดที่นุ่มนวล มาตรฐานระบบเปิด (Open Architecture Standard):

ระบบการควบคุมและแยกการทำงาน (Group Control & Isolation): ระบบควบคุมต้องสามารถตัดลิฟต์ตัวใดตัวหนึ่งออกจากระบบควบคุมรวม (Group Control) ได้โดยอิสระเมื่อลิฟต์ตัวดังกล่าวเกิดการขัดข้อง ชำรุด หรืออยู่ระหว่างการซ่อมบำรุง โดยลิฟต์ตัวที่เหลือยังคงสามารถทำงานร่วมกันภายใต้ระบบควบคุมปกติได้อย่างสมบูรณ์และต่อเนื่อง

ระบบต้องเปิดกว้าง สามารถซ่อมบำรุง ตรวจสอบ และหาอะไหล่ทดแทนในท้องตลาดได้ โดยไม่ผูกขาดกับผู้ขายรายใดรายหนึ่ง

ผู้ยื่นราคาต้องส่งมอบ Handheld Diagnostic Tool / Service Tool (อุปกรณ์เชื่อมต่อปรับแต่งและอ่านค่า Fault Code) แบบไม่จำกัดอายุการใช้งาน (No Expiration / No Time-Lock Out)

ส่งมอบ รหัสผ่านเข้าถึงระบบระดับสูงสุด (Super Admin Password / Master Password) ที่สามารถปรับแต่งพารามิเตอร์ของระบบลิฟต์ได้ทุกฟังก์ชัน

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร. ปิติ ไรจน์วรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพขิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรุต คุกรังสรรค์
(กรรมการ)

นายอรุณจิตต์ ติ่ง
(กรรมการและเลขานุการ)



ส่งมอบผังวงจรไฟฟ้า (Electrical Wiring Diagrams), คู่มือการบำรุงรักษา (Maintenance Manual) และเอกสารตารางรหัสข้อขัดข้อง (Fault Code Manual) ฉบับสมบูรณ์แก่มหาวิทยาลัย/คณะฯ ในวันที่ส่งมอบงาน

มีระบบการทำงานของลิฟต์ที่สามารถตัดลิฟต์ตัวใดตัวหนึ่งออกจากระบบควบคุมได้ เมื่อลิฟต์ตัวนั้นทำงานไม่ปกติ โดยลิฟต์ที่เหลือยังสามารถทำงานภายใต้ระบบควบคุมปกติได้

2.1.2 การยกเครื่องและปรับปรุงขับเคลื่อนตู้โดยสารลิฟต์ (Traction Drive Overhaul & Speed Feedback) การ Overhaul ชุดเกียร์และมอเตอร์ (Traction Gear & Motor):

ดำเนินการตรวจเช็คและเปลี่ยนชิ้นส่วนที่สึกหรอ ได้แก่ ชุดเกียร์ (Worm Gear / Helical Gear), ซีลกันน้ำมัน (Oil Seals), ผ้าเบรก (Brake Lining) และเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ใหม่ทั้งหมด ตามมาตรฐานผู้ผลิต

เปลี่ยนลูกปืนมอเตอร์และลูกปืนชุดเกียร์ใหม่ทั้งหมด โดยต้องใช้ ลูกปืนเกรดอุตสาหกรรม ความแม่นยำสูง อายุการใช้งานอย่างน้อย 25,000 ชั่วโมง พร้อมแนบใบรับรองผลิตภัณฑ์ (Certificate of Origin / Authenticity)

อุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วรอบ (Rotary Encoder)

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความต้านทานฉนวนของขดลวดมอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟต์ (Traction Motor) เดิม ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุง/Overhaul โดยใช้เครื่องมือวัดความต้านทานฉนวน (Insulation Resistance Tester / Megger) ที่ได้รับการสอบเทียบ (Calibrated) ตามมาตรฐาน

การทดสอบต้องจ่ายแรงดันไฟฟ้าทดสอบขนาดไม่น้อยกว่า 500 Volts DC (หรือ 1,000 Volts DC) ทำการทดสอบวัดค่าความต้านทานฉนวนระหว่าง ขดลวดเฟสกับโครงโลหะ (Phase to Ground) และระหว่าง ขดลวดเฟสกับเฟส (Phase to Phase)

หากผลการทดสอบพบว่าค่าความต้านทานฉนวนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไข ทำความสะอาด อบแห้ง หรือปรับปรุงฉนวนขดลวดมอเตอร์ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานปลอดภัย ให้แจ้งรายงานต่อผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

เกณฑ์การตัดสินผ่าน (Acceptance Criteria): ค่าความต้านทานฉนวน (Insulation Resistance) ของมอเตอร์หลังการบำรุงรักษา/Overhaul ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 5 เมกะโอห์ม (หรือตามมาตรฐาน IEEE 43 / IEC) ที่อุณหภูมิใช้งานปกติ

ติดตั้ง Rotary Encoder ชนิด Incremental / Absolute มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,024 PPR เพื่อส่งสัญญาณป้อนกลับ (Feedback Loop) เข้าสู่ระบบควบคุม VVVF อย่างแม่นยำ การทดสอบความต้านทานฉนวน (Megger Test):

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร.ปิติ ไรจน์วรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพพิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรุต คุกรังสรรค์
(กรรมการ)

นายรัฐภาสกร ธีระกิจ
(กรรมการและเลขานุการ)



2.1.3 บอร์ดและจอแสดงผลบอกชั้น (Position Indicator & Display System)

ติดตั้งบอร์ดแสดงผลและปุ่มกดใหม่ทั้งหมด ทั้งภายในตู้โดยสาร (Car Operating Panel - COP) และหน้าลิฟต์ทุกชั้น (Hall Operating Panel - HOP)

จอแสดงผล (Indicator Display) ต้องเป็นชนิด Dot Matrix Display หรือ Color LCD Display ที่มีทัศนวิสัยชัดเจน แสดงตำแหน่งชั้น (Floor Position) และทิศทางการเคลื่อนที่ (Direction Arrow)

เงื่อนไขการอนุมัติ: ผู้ยื่นราคาต้องนำเสนอรูปแบบ (Design Mock-up), วัสดุ, จอแสดงผล และตัวอย่างปุ่มกด ให้คณะ พิจารณาอนุมัติรูปแบบก่อนการสั่งซื้อและติดตั้งจริง

2.1.4 ชุดไฟสำรองและระบบช่วยเหลือฉุกเฉิน (Automatic Rescue Device - ARD / UPS)

ติดตั้งระบบไฟสำรองฉุกเฉินชนิด Automatic Rescue Device (ARD) หรือ UPS สำหรับงานลิฟต์โดยเฉพาะ

เมื่อเกิดเหตุไฟฟ้าอาคารดับ ระบบต้องทำงานอัตโนมัติภายในระยะเวลาไม่เกิน 5-10 วินาที โดยจ่ายพลังงานจากแบตเตอรี่ไปขับเคลื่อนตู้ลิฟต์ด้วยความเร็วต่ำไปยังชั้นที่ใกล้ที่สุด เลื่อนตู้ลิฟต์ให้ตรงระดับพื้น เปิดประตูอัตโนมัติเพื่อปล่อยผู้โดยสารออกอย่างปลอดภัย และเปิดประตูค้างไว้ โดยไฟแสงสว่างรวมถึงพัดลมระบายอากาศภายในลิฟต์ยังคงทำงานอยู่จนกว่าประตูลิฟต์จะเปิดค้าง

แบตเตอรี่ต้องเป็นชนิด Sealed Lead-Acid (Maintenance-Free) หรือ Lithium-ion มีระบบชาร์จไฟอัตโนมัติ และมีสัญญาณเตือนเมื่อแบตเตอรี่เสื่อมสภาพ

2.1.5 ชุดควบคุมการเปิด/ปิดประตูลิฟต์ (Door Operator System)

เปลี่ยนชุดควบคุมการขับเคลื่อนประตูลิฟต์ใหม่บนหลังคาตู้โดยสาร เป็นระบบ Microprocessor / VVVF Door Drive ที่ควบคุมด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า เพื่อให้การเปิด-ปิดประตูนุ่มนวล เงียบ และปรับความเร็วได้

ระบบความปลอดภัยประตู:

ติดตั้งแผงม่านแสงอินฟราเรดความปลอดภัย (Infrared Light Curtain Sensor) แบบเต็มความสูงประตู (Multi-beam ไม่น้อยกว่า 94 ลำแสง) ตรวจจับสิ่งกีดขวางตลอดแนวความสูงประตู โดยประตูจะเปิดออกทันทีหากมีสิ่งกีดขวางตัดผ่านลำแสง

มีระบบควบคุมแรงบิดประตู (Door Torque Limiter) หากประตูชนสิ่งกีดขวาง ประตูจะถอยกลับโดยอัตโนมัติ

2.1.6 แผงปุ่มกดหน้าลิฟต์และวัสดุปิดผิว (Hall Operating Panel - HOP)

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร.ปิติ โรจน์วรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพชิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรุต คุ้มรังสรรค์
(กรรมการ)

นายรัฐภาส พิธีทอง
(กรรมการและเลขานุการ)



แผงปุ่มกดหน้าลิฟต์ทุกชั้น (ชั้น 1 ถึง ชั้น 9) ทำด้วยวัสดุ Stainless Steel Hairline (Grade 304) มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm ทนทานต่อการกัดกร่อนและรอยขีดข่วน

ปุ่มกดรับคำสั่งเป็นแบบ Micro-Push Button พร้อมไฟ LED สว่างเมื่อกดรับคำสั่ง มีอักษรเบรลล์ (Braille Code) สำหรับผู้พิการทางสายตาดำเนินปุ่มกดตามมาตรฐาน Universal Design พร้อมเสียงในการแจ้งสถานะทั้งภาษาไทยและอังกฤษ มีหน้าจอแสดงตำแหน่งชั้นและทิศทางการลิฟต์รวมอยู่ในชุดแผงปุ่มกดหน้าลิฟต์

ปุ่มกดสำหรับผู้พิการทางสายตาดำเนินปุ่มกดตามมาตรฐาน Universal Design พร้อมเสียงในการแจ้งสถานะทั้งภาษาไทยและอังกฤษ

ฟังก์ชันการทำงานการรับคำสั่งจากผู้ใช้งานต้องไม่น้อยกว่าของเดิมก่อนซ่อม

2.1.7 ระบบเตือนการบรรทุกน้ำหนักเกิน (Overload Protection System)

ติดตั้งอุปกรณ์วัดน้ำหนัก (Load Weighing Device) ใต้พื้นตู้โดยสาร หรือที่จุดยึดสายเคเบิล (Rope Hitch)

เมื่อน้ำหนักบรรทุกเกินพิกัด (1,000 kg) ระบบต้องส่งสัญญาณเสียงเตือน (Buzzer) อย่างต่อเนื่อง พร้อมแสดงไฟเตือน/ข้อความ "OVERLOAD" ภายในตู้ลิฟต์

ขณะน้ำหนักเกิน ลิฟต์จะต้องเปิดประตูค้างไว้ และ ล็อกไม่ให้ลิฟต์เคลื่อนที่ จนกว่าน้ำหนักจะลดลงเข้าสู่ระดับปลอดภัย

ระบบทำงานกรณีน้ำหนักบรรทุกเกิน 80% (Full Load Bypass): ในกรณีที่ห้องโดยสารลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกินร้อยละ 80 ของพิกัดน้ำหนักบรรทุก ระบบควบคุมจะสั่งการให้ลิฟต์วิ่งตอบสนองและจอดเฉพาะชั้นที่มีการกดคำสั่งจากภายในห้องโดยสารลิฟต์เท่านั้น โดยจะข้าม (Bypass) และไม่จอดรับตามคำสั่งที่กดเรียกจากประตูชานพักหน้าลิฟต์ จนกว่าน้ำหนักภายในห้องโดยสารจะลดลงต่ำกว่าร้อยละ 80

2.1.8 ระบบป้องกันลิฟต์วิ่งเลยชั้นปลายทาง (Final Limit Switch System)

ติดตั้งสวิตช์ตัดการทำงานความปลอดภัย (Safety Limit Switches) ที่บริเวณส่วนบนสุด (Top Terminal) และล่างสุด (Bottom Terminal) ของช่องลิฟต์ (Hoistway)

ระบบป้องกันประกอบด้วย 3 ระดับ:

Directional Limit Switch (สวิตช์ชะลอและหยุดปกติ)

Final Limit Switch (สวิตช์ตัดการทำงานเมื่อเลยระดับ)

การทำงาน:

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร.ปิติ โรจน์วรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพพิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรดา ศุภรังสรรค์
(กรรมการ)

นายรัฐภาส น้อยวงศ์
(กรรมการและเลขานุการ)



เมื่อตู้ลิฟต์วิ่งเลยระดับชั้นบนสุดหรือชั้นล่างสุดเกินกว่าระยะที่กำหนด สวิตช์ Final Limit จะทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่ส่งไปยังระบบขับเคลื่อนและชุดเบรกทันที (Hardwired Mechanical Cut-off) ทำให้เบรกทำงานหนีบหยุดลิฟต์ทันทีเพื่อป้องกันตู้ลิฟต์ชนฝ้าหรือตกบ่อลิฟต์

2.1.9 เสียงสัญญาณแจ้งเตือนการจอดถึงชั้น (Arrival Chime & Voice Synthesizer)

ติดตั้งระบบสัญญาณเสียงพูดเตือน (Voice Announcer / Voice Synthesizer): สำหรับบอกสถานะการทำงานของลิฟต์ รองรับทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการทางสายตาและผู้โดยสารทั่วไป ได้แก่ สัญญาณเสียงบอกตำแหน่งชั้นที่ลิฟต์กำลังจอด สัญญาณเสียงบอกทิศทางการเคลื่อนที่ (ขึ้น-ลง) และสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉิน โดยระดับความดังสัญญาณเสียงสามารถปรับตั้งค่าได้ในช่วง 30-80 dB

2.1.10 ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันไฟฟ้า (Electrical Power Supply & Protection)

แรงดันไฟฟ้าใช้งาน: 380 โวลต์ ($\pm 10\%$), ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ ($\pm 2\%$), ระบบไฟฟ้า 3 เฟส 4 สาย พร้อมสายดิน (3-Phase 4-Wire + Ground) ระบบป้องกันไฟฟ้า:

ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน/ตก และป้องกันการสลับเฟส/เฟสหาย (Phase Loss & Phase Reversal Relay)

ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าดับชั่วคราวจากฟ้าผ่า (Surge Protective Device - SPD) ในตู้ควบคุมลิฟต์

ชุดควบคุมทางไฟฟ้า มีอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันทางไฟฟ้าดังนี้

- ก. MOTOR FAILURE OPERATION เมื่อชุด THERMOSTAT ตรวจพบว่าอุณหภูมิของมอเตอร์เพิ่มสูงขึ้นจนผิดปกติ จะควบคุมให้ลิฟต์ไปจอดชั้นที่ใกล้ที่สุดและเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกและจะหยุดการทำงาน โดยจะรออุณหภูมิของมอเตอร์เย็นลงจนอยู่ในระดับปกติ เครื่องลิฟต์ จึงจะเริ่มทำงานตามปกติ
- ข. CIRCUIT BREAKER เป็นอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าในกรณีเกิดการลัดวงจรภายใน วงจรลิฟต์
- ค. OVERLOAD CURRENT CIRCUIT ป้องกันกระแสไฟฟ้ามากเกินไปจนเกิดเพื่อป้องกันมอเตอร์เสียหาย
- ง. VOLTAGE & PHASE UNBALANCE PROTECTION ป้องกันกระแสไฟฟ้ากลับเฟส หรือกระแสไฟฟ้าไม่ครบเฟส เมื่อมีความไม่สมดุล

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร.ปิติ โรจน์วรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพพิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรดา ทุ่งรังสรรค์
(กรรมการ)

นายจรูญ ใจทอง
(กรรมการและเลขานุการ)



- จ. SURGE PROTECTION ป้องกันสภาวะที่แรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงเวลาสั้นๆ เช่น ถูกฟ้าผ่า หรือเกิดความผิดปกติของระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้า
- ฉ. TOP CAR INSPECTION BOX แผงควบคุมบนหลังคาลิฟต์ เป็นอุปกรณ์บังคับลิฟต์บนหลังคาลิฟต์ เพื่อใช้กับลิฟต์ในกรณีตรวจสอบ หรือบำรุงรักษาลิฟต์
- ช. ระบบการต่อลงดิน (Grounding System): ตัวตู้โดยสารลิฟต์ (Elevator Car) ต้องมีการเดินสายไฟต่อลงดินเข้ากับระบบสายดินหลักของอาคาร (Building Grounding System) และเดินสายดินขึ้นไปยังตู้ควบคุมและอุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องเครื่องลิฟต์ (Machine Room) เพื่อป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่วที่อาจเกิดขึ้นกับผู้โดยสารและผู้ปฏิบัติงาน

2.1.11 ข้อกำหนดสมรรถนะและการพารามิเตอร์ลิฟต์ (Lift Performance Parameters)

ประเภทลิฟต์:

ลิฟต์โดยสาร (Passenger Elevator)

พิกัดน้ำหนักบรรทุก (Rated Load):

ไม่น้อยกว่า 1,000 kg (รองรับผู้โดยสารประมาณ 13-15 คน)

ความเร็วพิกัด (Rated Speed): ไม่น้อยกว่า 60 เมตร/นาที (1.0 m/s)

จำนวนชั้นจอด (Number of Stops/Doors):

9 ชั้น / 27 ประตู

ความแม่นยำในการจอดเสมอพื้น (Leveling Accuracy): มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 3\text{mm}$ จากระดับพื้นอาคารจริง

2.1.12 การซ่อมแซมตัววัสดุตกแต่งและปิดผิวและส่วนประกอบของลิฟต์

กรณีผนัง เพดาน พื้น วัสดุตกแต่งประตูลิฟต์ ผู้เสนอราคาต้องนำเสนอวัสดุตกแต่งแล้วเพื่อประกอบการพิจารณา โดยวัสดุที่นำเสนอจะต้องไม่มีผลต่อน้ำหนักรวมและโหลดผู้โดยสารต้องยังได้ตามข้อ ไม่น้อยกว่า 1,000 kg (รองรับผู้โดยสารประมาณ 13-15 คน) ซ่อมประตูลิฟต์ให้ทำการซ่อมแซมคืนสภาพ และขอให้นำเสนอบาร์สแตนเลสสำหรับป้องกันผนังลิฟต์ รวมถึงแบบบอร์ดสำหรับติดสื่อประชาสัมพันธ์ ภายในลิฟต์ ในการเสนอราคาครั้งนี้ ทั้งนี้ภายหลังจากก่อนปฏิบัติงานให้นำเสนอแผน วัสดุ วิธีการดำเนินการต่อ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการ

2.1.13 ระบบสื่อสารฉุกเฉินภายในลิฟต์ (Intercom / Emergency Communication System)

ต้องติดตั้งระบบสื่อสารฉุกเฉินแบบสองทาง (Two-Way Communication System) ภายในตู้โดยสารลิฟต์ บริเวณแผงปุ่มกดภายในลิฟต์ (Car Operating Panel - COP) เพียง 1

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร.ปิติ โรจน์วรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพชิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรุต คุกรังสรรค์
(กรรมการ)

นายวิชาญ คุ้ม
(กรรมการและเลขานุการ)



ผู้โดยสารกรณีลิฟต์ค้างหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน สามารถกดปุ่มเรียกเพื่อติดต่อสื่อสารได้ต่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือห้องควบคุมอาคารได้อย่างชัดเจน ปุ่มกดสื่อสารฉุกเฉินต้องมีสัญลักษณ์รูปโทรศัพท์หรือระบุข้อความฉุกเฉินชัดเจน พร้อมไฟสัญญาณ LED แสดงสถานะการเชื่อมต่อระบบสื่อสารฉุกเฉินต้องได้รับการต่อร่วมกับระบบไฟสำรอง (Battery Backup / UPS) เพื่อให้สามารถใช้งานสื่อสารได้ต่อเนื่องแม้อยู่ในภาวะไฟฟ้าอาคารดับ

2.2 รายละเอียดอื่น ๆ

2.2.1 สภาพสินค้าและมาตรฐานผลิตภัณฑ์

อุปกรณ์ ชิ้นส่วน อะไหล่ และวัสดุที่นำมาใช้ในการปรับปรุง ต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือปรับสภาพ (Recondition/Refurbished) มาก่อน

อุปกรณ์หลักของระบบลิฟต์ต้องได้รับการผลิตและทดสอบตามมาตรฐานความปลอดภัยสากล เช่น EN (European Standard for Elevator Safety) หรือมาตรฐาน ASME หรือมาตรฐาน JIS หรือมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) โดยเป็นมาตรฐานที่เกี่ยวข้องล่าสุด

2.2.2 เอกสารทางเทคนิคและคู่มือการใช้งาน (Documentation & Manuals)

คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา:

ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน การตรวจเช็คเบื้องต้น และการบำรุงรักษา (Operation & Maintenance Manual) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด พร้อมไฟล์บันทึกข้อมูลดิจิทัล (USB Drive / Soft File PDF) และหนังสือรับประกันคุณภาพอุปกรณ์ (Warranty Certificate) แบบวงจรไฟฟ้า (As-Built Drawings):

ต้องส่งมอบแบบวงจรไฟฟ้าจริงหลังติดตั้ง (As-Built Schematic Drawings) จำนวน 3 ชุด และต้องติดแผ่นผังวงจรไฟฟ้าหลักไว้ที่ด้านในประตูตู้ควบคุมลิฟต์ (Controller Cabinet) ทุกเครื่อง ใบรับรองการทดสอบและวัสดุ (Certificates & Test Reports): ต้องส่งมอบเอกสารรับรองคุณภาพวัสดุ ได้แก่

รายงานผลการทดสอบความต้านทานฉนวนมอเตอร์ (Megger Test Report) พร้อมระบุค่าที่วัดได้จริง อุณหภูมิขณะทดสอบ ยี่ห้อ/รุ่น/หมายเลขซีเรียลของเครื่องมือวัด และลงนามรับรองผลการทดสอบโดยช่างผู้เชี่ยวชาญหรือวิศวกรผู้ควบคุมงาน

รายงานผลการถ่วงสมดุลมอเตอร์และมู่ลี่ (Dynamic Balance Test Report)

หนังสือรับรองมาตรฐานสแตนเลส (SUS 304 Material Certificate)

2.2.3 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง (Warranty)

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ ชิ้นส่วน ซอฟต์แวร์ และการติดตั้งทั้งหมด เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี (24 เดือน) นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับพัสดุได้ลงนามรับมอบงานถูกต้องครบถ้วน

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร.ปิติ โรจน์วรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพชิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรุต คุกรังสรรค์
(กรรมการ)

นายรัฐกิจส อึ้ง
(กรรมการและเลขานุการ)



หากเกิดการชำรุดบกพร่องอันเนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้เสนอราคาต้องทำการเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นใหม่โดย ไม่คิดค่าบริการ ค่าเดินทาง และค่าอะไหล่ใดๆ ทั้งสิ้น

ผู้เสนอราคาต้องเข้าบริการบำรุงรักษาตลอดอายุการรับประกัน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และเข้ามาทันทีในกรณีเหตุฉุกเฉินหลังจากได้รับการแจ้งภายใน 24 ชั่วโมง และดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน

การตรวจเช็คบำรุงรักษาลิฟต์ประจำทุกเดือน

- ตรวจเช็คการทำงานสวิตช์หน้า Contac/กลไกของ Door Lock ทั้งหมด
- ตรวจเช็คการทำงานของวงจร (Safety Circuit) ทั้งหมด
- ตรวจเช็คสวิตช์หน้า Contac ของ Car Gate switch
- ตรวจเช็คระดับชั้น การจอดเสมอรระดับชั้นหรือไม่
- ตรวจเช็คการทำงาน การตอบสนอง ของชุด Safety shoes/Light Ray
- ตรวจเช็คการทำงานของระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉินภายในตู้โดยสารลิฟต์ (Emergency Lighting) และชุดแบตเตอรี่สำรอง
- ตรวจสอบสัญญาณจอดไฟ สัญญาณบอกตำแหน่งชั้นที่จอด จอดแสดงผลและปุ่มกดต่างๆ
- ตรวจเช็คสวิตช์หยุดฉุกเฉิน (ในตัวลิฟต์/ตู้คอนโทรลไฟฟ้า)
- ตรวจเช็คผ้าเบรกและระยะการทำงานของเบรกพร้อมทำเครื่องหมายทุกครั้ง
- ตรวจเช็คสัญญาณบอกขึ้น ทิศทางการขึ้น-ลง และสัญญาณเสียงแจ้งเตือนต่างๆ
- ตรวจเช็คการทำงานของปุ่มกดหน้าชั้น สัญญาณบอกชั้นต่างๆ
- ตรวจเช็คน้ำมันในช่องแบร้ง (Bush-Bearing) (ถ้ามี)
- ตรวจสอบ Fault Code
- ตรวจเช็คอุณหภูมิมอเตอร์/พัดลมระบายความร้อน
- ตรวจเช็คสภาพและการทำงานของแทคโคเจนเนอเรเตอร์/ยพานแทคโคเจนเนอเรเตอร์
- ตรวจเช็คและทดสอบการทำงานของชุด Governor โดยวิธี manual
- ตรวจเช็คตัวปรับระดับความเร็วว่ามีการปรับแต่งหรือไม่ พร้อมทำเครื่องหมาย
- ตรวจเช็คระยะการทำงานของเบรก/คอยล์เบรก
- ตรวจเช็คการทำงานของชุด COP. ทั้งหมดพร้อมตรวจเช็คจุดต่อสาย (Terminal) ต่างๆ
- ตรวจเช็คทำความสะอาดแผงควบคุมการทำงานภายในตัวลิฟต์และแผงควบคุมที่ประตูชานพักทุกชั้น
- ตรวจเช็คทำความสะอาดอุปกรณ์ทุกส่วนในห้องควบคุมและภายในลิฟต์

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร.ปิติ โรจน์วรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพสิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรุต คุภรังสรรค์
(กรรมการ)

นายรัฐวิมล สันติวงษ์
(กรรมการและเลขานุการ)



การบำรุงรักษาประจำทุก 3 เดือน (เพิ่มเติมจากการบำรุงรักษาประจำทุกเดือน)

- ตรวจเช็คสภาพการทำงานของหน้าคอนแทคของคอนเทคเตอร์รีเลย์ (Contactor/Relay) ทั้งหมด
- ตรวจเช็ค ทำความสะอาดแผงวงจรไฟฟ้า ขั้วแบตเตอรี่ และอุปกรณ์ต่างๆ
- ตรวจเช็คขั้นตอนการทำงานของระบบทั้งหมด
- ตรวจเช็คการทำงานของระบบแสงสว่างฉุกเฉิน
- ตรวจเช็คชุดสับประตู่ โรลเลอร์ประตู่ ทั้งหมด
- ตรวจเช็คทำความสะอาด ราง/รอกแขวนประตู่ สปริงประตู่ ทั้งหมด
- ทำความสะอาดล้อเลื่อน ชุดระบบเปิด-ปิด ประตู่
- ตรวจเช็คหน้าคอนแทค/จุดยึดสกรู ต่างๆ ของประตู่
- ตรวจเช็คทำความสะอาด Safety Shoes & Light Ray
- ตรวจเช็คสภาพความสึกหรอและการยึดของตัว Governor
- ตรวจเช็คการทำงานของ Governor Switch
- ตรวจสอบ Fault Code
- ปรับแต่ง Car Guide Shoes / Roller Guide Shoes
- ตรวจสอบการตั้ง load Weighting Device (อุปกรณ์ควบคุมน้ำหนัก)
- ตรวจเช็คทำความสะอาดอุปกรณ์ทุกส่วนในห้องควบคุมและกันบ่อลิฟต์
- ตรวจเช็คทำความสะอาดแผงควบคุมการทำงานภายในตัวลิฟต์ และแผงควบคุมที่ประตูชานพักทุกชั้น

การบำรุงรักษาประจำทุก 6 เดือน (เพิ่มเติมจากการบำรุงรักษาประจำทุก 3 เดือน)

- ตรวจเช็ค/ปรับตั้ง Limit Switch (หน้าสัมผัส การติดตั้ง)
- ตรวจเช็คระดับน้ำมันของบัฟเฟอร์ (Oil Buffer) ทั้งด้านตัวลิฟต์ และตัมน้ำหนัก (ถ้ามี)
- ตรวจเช็คสภาพของฉนวนที่สาย Travelling Cable
- ตรวจเช็คสภาพความตึงของลวดสลิงขับเคลื่อน (main rope)
- ตรวจเช็คความตึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง (Governor Rope)
- ทดสอบการทำงานของชุดป้องกันมอเตอร์ (Motor Protection) และระบบป้องกันอื่นๆ
- ขั้วตรวจ (Terminal) ของมอเตอร์ทุกตัว
- ตรวจเช็คทำความสะอาดแผงควบคุมการทำงานภายในตัวลิฟต์ และแผงควบคุมที่ประตูชานพักทุกชั้น

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร. บิบัติ โรจน์วรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพชิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรุต คุกรังสรรค์
(กรรมการ)

นายบรรณาสินี ชื่นอง
(กรรมการและเลขานุการ)



- ตรวจสอบการตั้ง Load Weighting Device (อุปกรณ์ควบคุมน้ำหนัก)
 - ตรวจเช็คทำความสะอาดอุปกรณ์ทุกส่วนในห้องควบคุมและกันบอลลิสต์
- การบำรุงรักษาประจำ 12 เดือน (เพิ่มเติมจากการบำรุงรักษาประจำทุก 6 เดือน)
- ตรวจเช็คการทำงานของโอเวอร์โหลดรีเลย์ (Overload relay) และค่าที่ตั้งไว้ พร้อมบันทึก
 - ถอดทำความสะอาด Fuse/Fuse Holder/Circuit Breaker
 - ตรวจเช็คและบันทึกระดับแรงดันไฟฟ้าภายในตู้คอนโทรลไฟฟ้าทั้งหมด (AC&DC.)
 - ขึ้นตรวจสอบจุดต่อสายทั้งหมดภายในตู้คอนโทรลให้แน่น
 - ตรวจเช็คและทำความสะอาด รางตัวลิฟต์/รางต้นน้ำหนัก
 - ตรวจเช็คการทำงานของชุด COP ทั้งหมด พร้อมตรวจเช็คจุดต่อสาย
 - ตรวจเช็คขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลวดสลิงขับเคลื่อน (compensating Chain)
 - ตรวจเช็คสภาพและจุดยึดของโซ่ชดเชย ขับ (Sheave) ทุกตัว
 - ตรวจเช็ค/ทำความสะอาดรอกขับทุกตัว
 - ตรวจเช็คความสึกหรอของร่องรอกขับ (Groove Wear)
 - ทำความสะอาด/หล่อลื่นของ Bearing รอกขับทุกจุด
 - ตรวจเช็คความสึกหรอของเฟืองเกียร์/ตรวจเช็ครอยรั่วซึมและระดับน้ำมันเกียร์
 - ขึ้นตรวจสอบความแน่นของนอตยึดต่างๆ
 - ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมระบายความร้อนปริมาณแรงลม
 - ตรวจเช็คระดับน้ำมันในช่องแบร้ง (Bush-Bearing) (ถ้ามี)
 - ถอดหรือทำความสะอาด/ตรวจเช็คผ้าเบรก/อัดจารบี ของเบรกทั้งหมด
 - ทดสอบการทำงานของระบบเบรกที่ Full Speed Empty Car Up
 - ตรวจสอบเช็คสภาพ Bearing ของมอเตอร์
 - ตรวจสอบส่วนประกอบและสภาพของเคเบิลเคลื่อนที่ (Travelling)
 - ตรวจเช็คทำความสะอาดแผงควบคุมการทำงานภายในตัวลิฟต์ และแผงควบคุมที่ประตูพักทุกชั้น
 - ตรวจสอบทำความสะอาดอุปกรณ์ทุกส่วนในห้องควบคุมและกันบอลลิสต์
- การบำรุงรักษาในส่วนของกันบอลลิสต์ ประกอบด้วย
- ตรวจเช็คสภาพและความสะอาดต่างๆ ภายใน กันบอลลิสต์
 - ตรวจเช็คและทดสอบอุปกรณ์สำหรับหยุดลิฟต์ ถูกเดินในกรณีสลิงลิฟต์ (main rope) ขาด

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร.ปิติ วัฒนวรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพชิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรุตฯ ศุภรังสรรค์
(กรรมการ)

นายรังสรรค์ เนื่อง
(กรรมการและเลขานุการ)



- ตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์สำหรับป้องกันการ บรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดของลิฟต์
- ตรวจสอบอุปกรณ์พูลล์ (Traction sheaves) และอื่นๆ ของชุดควบคุม ความเร็วของลิฟต์ไม่ให้วิ่งเกินพิกัดที่กำหนด
- ตรวจสอบสภาพพูลล์ของโซ่ (Traction sheaves) หรือสลิงถ่วงชดเชย
- ตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ควบคุมจุด หยุดเดิน ของลิฟต์บริเวณชั้นบนสุด และล่างสุด
- ตรวจสอบและปรับแต่งตั้งประกับรางด้านลิฟต์ และด้านน้ำหนักถ่วงตัวล่าง
- ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์กันกระแทกด้าน ตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง อาจเป็นแบบสปริงหรือแบบไฮดรอลิก
- ตรวจสอบระยะห่างระหว่างอุปกรณ์กันกระแทกด้านน้ำหนักถ่วงกับตัวน้ำหนักถ่วง

2.2.4 เงื่อนไขเฉพาะ

- การให้บริการฉุกเฉิน ผู้รับจ้างจะต้องจัดหน่วยบริการฉุกเฉินพร้อมที่จะให้บริการในกรณีเร่งด่วนตลอด 24 ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุดราชการ หากผู้รับจ้างไม่มาดำเนินการตามที่ได้รับแจ้งทางโทรศัพท์จากทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาภายใน 24 ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้งทางโทรศัพท์จากทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาโดยไม่คิดค่าแรงบริการและยานพาหนะในการเดินทาง โดยให้ถือว่าเป็นสาระสำคัญที่ผู้ว่าจ้างมีสิทธิปฏิเสธการตรวจรับ และจ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าปรับได้ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตาม

- กรณีมีลิฟต์ชำรุดเสียหาย หรือหากพบความผิดปกติ ชำรุด ปกพร่องใดๆ หรือมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนวัสดุ อุปกรณ์/อะไหล่ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะพิจารณาให้ผู้รับจ้างบำรุงรักษาเสนอราคาหรือให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เสนออะไหล่ตามมาตรฐานและราคาต่ำกว่าได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์/อะไหล่ดังกล่าวไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น ทั้งนี้ อุปกรณ์/อะไหล่ที่นำมาเปลี่ยนผู้จำหน่ายต้องกำหนดระยะเวลาการรับประกันของอุปกรณ์/อะไหล่ด้วยทุกครั้ง

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำ/ส่งใบตรวจเช็ค (Service Card) ที่บ่งบอกวัน เดือน ปีที่เข้าบริการบำรุงรักษาทุกครั้ง พร้อมลงลายมือชื่อผู้เข้ามารับบริการและแจ้งเหตุขัดข้อง/ชำรุดหรือสิ่งที่จะต้องแก้ไขให้กับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาทุกครั้ง โดยมีตัวแทนของผู้ว่าจ้างรับเอกสารทุกครั้ง

- ผู้รับจ้างต้องชดเชยค่าเสียหายที่เกิดจากพนักงานของผู้ว่าจ้างกระทำละเมิดต่อผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง หรือผู้มาติดต่อกับราชการกับผู้ว่าจ้าง ไม่ว่ากระทำความเองหรือร่วมกับผู้อื่น

- กรณีที่ผู้ว่าจ้างมีการติดตั้งอุปกรณ์หรือส่วนควบเพิ่มเติมภายหลัง ให้ผู้รับจ้างมีหน้าที่บำรุงรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น (ถ้ามี)

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร.ปิติ วัฒนวรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพชิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรุต คุภะรังสรรค์
(กรรมการ)

นายวิชาญ คุ้มทอง
(กรรมการและเลขานุการ)



- ผู้รับจ้างต้องจัดส่งช่างผู้ชำนาญในการตรวจสอบ ซ่อมแซม บำรุงรักษาลิฟต์ โดยมีวุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 5 ปีและมีหนังสือรับรอง หรือผ่านการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวกับการตรวจซ่อมบำรุงลิฟต์ โดยมีเอกสารแนบพร้อมใบเสนอราคา
- ให้ผู้รับจ้างจัดทำอุปกรณ์กันเขตปฏิบัติงานให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องทราบและระวังไม่เข้าใกล้พื้นที่ปฏิบัติงาน และต้องไม่เข้าดำเนินการใดๆ โดยพลการก่อนได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างทุกครั้ง
- ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างพบว่าพนักงานช่างของผู้ว่าจ้างมีความรู้ไม่เพียงพอ หรือมีความประพฤติผิดต่อความสงบเรียบร้อย หรือศีลธรรมอันดีของประชาชน หรือมีพฤติกรรมในการเสพยาเสพติด ซึ่งอาจสร้างความเสียหายต่อผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิขอเปลี่ยนตัวเจ้าหน้าที่ช่างของผู้รับจ้าง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามอย่างไม่มีเงื่อนไขโดยให้ถือว่าเป็นสาระสำคัญที่ผู้ว่าจ้างมีสิทธิปฏิเสธการตรวจรับ และจ่ายเงินค่าจ้างได้ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตาม
- ให้ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือรับรองการตรวจสอบ SAFETY และ ปค1. ลงนามรับรองความปลอดภัย โดยวิศวกรไฟฟ้าและเครื่องที่มีใบประกอบวิชาชีพไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร
- การดำเนินการของผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการให้ลิฟต์ทั้ง 3 ตัว กลับมาใช้งานตามฟังก์ชันของลิฟต์โดยสมบูรณ์ และได้คุณภาพมาตรฐาน
- หากมีข้อขัดแย้งระหว่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR) กับ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ให้ยึดเอาคำตัดสินของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นที่สิ้นสุด

3. การเสนอราคา และกำหนดส่งมอบ การติดตั้ง และการดำเนินงานของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้
- 3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเยื่อหุ้ม และประเทศผู้ผลิตของผลิตภัณฑ์ที่เสนอให้ครบถ้วนทุกรายการ
- 3.3 กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้ส่งมอบพัสดุ
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องนำเสนอแผนการทำงานต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนเข้าปฏิบัติงานเพื่อลดผลกระทบต่อการใช้งานอาคาร
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องแจ้งชื่อเว็บไซต์ของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ในหน้าที่บรรจุ Software Driver (หากมี) โดยมีเยื่อหุ้ม และรุ่นตามที่นำเสนอเพื่อประโยชน์ของหน่วยงานอย่างน้อย 1 เว็บไซต์
- 3.6 สถานที่ส่งมอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เลขที่ 169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20131

4. ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะ

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร.ปิติ โรจน์วรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพพิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรุต คุกรังสรรค์
(กรรมการ)

นายวิชาญ ธีระกิจ
(กรรมการและเลขานุการ)



ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำสรุปรายการคุณลักษณะเปรียบเทียบระหว่างคุณลักษณะที่มหาวิทยาลัยกำหนดกับคุณลักษณะที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอโดยให้ระบุคุณลักษณะเปรียบเทียบว่ามีคุณสมบัติตรงหรือไม่ตรงในด้านใดตามแบบฟอร์มแนบท้าย

ข้อ	คุณลักษณะที่มหาวิทยาลัยกำหนด	คุณลักษณะที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเสนอ	คุณลักษณะเปรียบเทียบ			เอกสารประกอบหน้าที่	หมายเหตุ
			ตรง	ไม่ตรง			
				ดีกว่า	ด้อยกว่า		

5. การตรวจรับ

- 5.1 กรณีที่เป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศ ผู้ขายจะต้องแสดงเอกสารหลักฐานได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศ (Made in Thailand : Mit) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือ
- 5.2 ตรวจสอบข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากสินค้าที่ติดไว้บนบรรจุภัณฑ์ หรือเอกสารหลักฐานอื่นที่เชื่อได้ว่าเป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศ

6. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ ราคา
หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

- ☒ คัดเลือกจากหลักเกณฑ์ราคา (Price) ร้อยละ 100
- ☐ คัดเลือกจากหลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)
- เกณฑ์ราคาที่เสนอ ประเภทบังคับ ร้อยละ.....
 - เกณฑ์การประเมินผู้ค้าภาครัฐ ประเภทไม่บังคับ ร้อยละ.....
 - เกณฑ์คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ประเภทไม่บังคับ ร้อยละ.....
 - เกณฑ์การเสนอพัสดุที่เป็นกิจการที่รัฐต้องการส่งเสริม ประเภทไม่บังคับ ร้อยละ.....

รวม หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ร้อยละ 100

กำหนดเงื่อนไข

การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลง เมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 มีผลใช้บังคับ และได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากสำนักงบประมาณแล้ว

และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ดร.ปิติ โรจน์วรรณสินธุ์
(ประธานกรรมการ)

ผศ.ดร.อุทัย ประสพสิงชนะ
(กรรมการ)

ดร.วิศรุต คุภะรังสรรค์
(กรรมการ)

