

รายละเอียดแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ลิสต์ อาคาร 15 จำนวน 1 ตัว

หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

1. ความเป็นมา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีพันธกิจหลักในการผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ศึกษาที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในประเทศและต่างประเทศ การสร้างองค์ความรู้ผ่านงานวิจัย การบูรณาการผลงานวิจัยและการบริการวิชาการในการส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีของสังคม รวมทั้งการทํานุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม ซึ่งในการดำเนินงานตามพันธกิจหลักทั้ง 4 ด้าน มีอาคารเรียนหลักที่ใช้ ได้แก่ อาคาร 19 ซึ่งเป็นอาคารมีอายุการใช้งานมากกว่า 20 ปี ทำให้อาคารมีสภาพทรุดโทรม ประกอบกับลิสต์โดยสารถน้ำหนัก 1,000 กิโลกรัม โครงสร้างและอุปกรณ์ภายในบางรายการของลิสต์ไม่มีอะไหล่สำหรับ ซ่อมแซม และมีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษาจำนวนมาก ไม่คุ้มค่าและไม่ปลอดภัยต่อการใช้งานจึงสมควรได้รับการเปลี่ยนทดแทนของเดิม

2. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทนลิสต์โดยสารถเดิม ประจำอาคาร 15 คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ตัว ที่มีการชำรุดเสื่อมสภาพจากการใช้งานเป็นเวลานาน

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - (1) กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย



- (2) กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก
กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่
ยื่นข้อเสนอ
 - (3) สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก
ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือ
หนังสือเชิญชวน
 - (4) กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็น
ผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
 - (5) สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็น
ผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
(Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อ
จัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566
ดังนี้
- (1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้อง
มีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงิน
ที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
 - (2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดง
ฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอ
จะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้
 - (2.1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
 - (2.2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท
ต้องระบุ ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท
 - (2.3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท
ต้องระบุ ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท
 - (2.4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท
ต้องระบุ ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท
 - (3) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้า
ยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณ
ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือ
บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้า
ประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย


49/2 Eng. Pongthong

แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของลิฟต์ อาคาร 15 จำนวน 1 ตัว ประกอบด้วยดังนี้

4.1 ขอบเขตของการดำเนินงาน

ผู้ขายจะต้องทำการจัดหาอุปกรณ์ลิฟต์ใหม่ โดยนำมาติดตั้งให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ และปลอดภัยตามจุดประสงค์ของการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนวัสดุ-อุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง และติดตั้งลิฟต์ของใหม่ จำนวน 1 ชุด โดยกำหนดขอบเขตรายละเอียดงาน ดังต่อไปนี้

4.2 งานติดตั้งลิฟต์ใหม่

- 4.2.1 คุณสมบัติทางเทคนิคและขนาดต่างๆของลิฟต์ที่จะติดตั้งวัสดุ-อุปกรณ์ ของลิฟต์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์, บ่อลิฟต์, และห้องเครื่องลิฟต์โดยวัสดุ-อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 4.2.2 ติดตั้งลิฟต์ใหม่ จำนวน 1 ชุด จนแล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ดีตามรูปแบบและรายการที่กำหนด เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานและขอบเขตงานที่ระบุไว้
- 4.2.3 ผู้ขายต้องทำความสะอาดห้อง พื้นห้องเครื่อง พร้อมทั้งปรับปรุงแท่นเครื่องเพื่องานติดตั้งเครื่องลิฟต์ใหม่ พร้อมทาสีพื้นห้องเครื่องด้วยสีเขียวทั้งหมดและทาสีตีเส้นสีเหลืองบอกระยะความปลอดภัยรอบแท่นเครื่องลิฟต์ ทาสีผนังห้องลิฟต์ในกรณีการติดตั้งลิฟต์ทำผนังสกรปรกโดยทาสีทั้งผนังนั้นใหม่ทั้งหมด
- 4.2.4 ผู้ขายต้องทำการติดตั้งประตูลิฟต์ของใหม่ทุกชั้นพร้อมกับการปรับปรุงผนังรอบวงกบให้เรียบร้อยสมบูรณ์ให้สอดคล้องกับงานสถาปัตยกรรมเดิม ให้เรียบร้อยตามข้อกำหนด

4.3 คุณสมบัติด้านเทคนิคของลิฟต์

- 4.3.1 เป็นลิฟต์โดยสาร แบบมีห้องเครื่องอยู่ชั้นบนสุดเหนือปล่องลิฟต์ จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

4.3.1.1 น้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลกรัม

4.3.1.2 จุดวิ่ง รับ - ส่ง 10 ชั้น 10 ประตูตรงตามแนวดิ่ง

- 4.3.2 ความเร็วลิฟต์ ไม่ต่ำกว่า 90 เมตร/นาที
- 4.3.3 ขนาดตัวลิฟต์ภายใน (กว้างxลึกxสูง) ไม่น้อยกว่า 1,400 x 1,400 x 2,300 มิลลิเมตร
- 4.3.4 ขนาดประตูลิฟต์ (กว้างxสูง) ไม่น้อยกว่า 800 x 2,100 มิลลิเมตร
- 4.3.5 ระยะความสูง Overhead และ ระยะความลึก Pit lift สำนักรวจากหน้างานจริง
- 4.3.6 ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ จะต้องผลิตตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งต่อไปนี้ JIS, ASME, DIN, EN, UL, BS, ว.ส.ท, มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)
- 4.3.7 ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 และ ISO45001:2020



- 4.3.8 เครื่องขับเคลื่อน (Traction Machine) ซึ่งรวมถึงมอเตอร์และระบบเบรกจะต้องเป็นชุดสำเร็จ (Complete Set) และใช้ด้วยกันได้ (MATCHING)
- 4.3.9 ระบบควบคุมมอเตอร์ (Drive System) และระบบควบคุมการทำงาน (Micro Computer Control System) จะต้องเป็นชุดสำเร็จ (Complete Set) และใช้ด้วยกันได้ (Matching)
- 4.3.10 ระบบขับเคลื่อน เครื่องลิฟต์เป็นมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ชนิด Permanent Magnet Motor ระบบ Gearless Traction Machine ปรับความเร็วได้โดยระบบปรับเปลี่ยนความถี่ (Variable Frequency) และปรับเปลี่ยนแรงดัน (Variable Voltage) หรือแบบ Variable Voltage Variable Frequency (VVVF) และระบบเบรกเป็นแม่เหล็กไฟฟ้า ประกอบเป็นชุดเดียวกันจากผู้ผลิต เครื่องลิฟต์ติดตั้งอยู่บนแท่นเครื่องหลัก วางอยู่บนคานหลักมียางรองแท่นเครื่องเพื่อป้องกันเสียง และลดการสั่นสะเทือน ทั้งหมดติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องลิฟต์เหนือช่องลิฟต์
- 4.3.11 ระบบควบคุมการทำงานของลิฟต์ เป็นแบบอัตโนมัติชนิดลิฟต์เดี่ยว (Simplex) ควบคุมด้วย Microprocessor และระบบ Simplex Selective Collective Control สามารถรับคำสั่งจากภายในและภายนอกลิฟต์ทั้งขาขึ้นและขาลงตามทิศทางการวิ่ง โดยมีคุณสมบัติในการทำงานไม่น้อยกว่าคุณสมบัติต่อไปนี้
- 4.3.11.1 หยุดรับ-ส่ง ผู้โดยสารได้ทุกชั้นด้วยการกดปุ่มจากภายในภายนอกลิฟต์ทั้งขาขึ้นและขาลง โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์
- 4.3.11.2 ที่ชุดควบคุมระบบ Microprocessor ประกอบด้วย Master Microprocessor และ Slave Microprocessor กล่าวคือในกรณีที่ Master Microprocessor เกิดขัดข้องขึ้น Slave Microprocessor จะทำงานแทน โดยไม่ทำให้การทำงานของลิฟต์เกิดการขัดข้องหรือผิดพลาด
- 4.3.11.3 มีระบบ Service Floor Setting สามารถกำหนดให้ลิฟต์ไปจอดบริเวณในชั้นที่กำหนดได้
- 4.3.11.4 มีวงจรควบคุมการทำงานของลิฟต์ เช่น การเริ่มทำงาน , การชะลอความเร็ว , การเข้าจอดราบเรียบสม่ำเสมอไม่กระตุก
- 4.3.11.5 มีระบบควบคุมการจอดให้ตรงชั้นทุกครั้งโดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุก ทั้งนี้ ผิดพลาดได้ไม่เกิน ± 3 มิลลิเมตร
- 4.3.11.6 มีระบบ Full Load Bypass ในกรณีที่ห้องโดยสารลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกิน 80% ของน้ำหนักบรรทุกลิฟต์จะจอดชั้นตามคำสั่งกดภายในห้องโดยสารลิฟต์ และไม่จอดตามคำสั่งที่เกิดจากประตูชานพัก
- 4.3.11.7 มีระบบ Door Lock Protection During the Run ระบบป้องกันผู้โดยสารที่พยายามเปิดประตูลิฟต์ในขณะที่ลิฟต์กำลังวิ่งอยู่ โดยลิฟต์จะหยุดทำงานอย่างอัตโนมัติ และจะกลับทำงานอีกเมื่อประตูลิฟต์ปิดสนิท
- 4.3.11.8 ระบบ Car Call Cancellation เมื่อผู้โดยสารกดปุ่มขึ้นในตัวลิฟต์ผิด ผู้โดยสารสามารถยกเลิกโดยการปุ่มนั้นอีกครั้ง

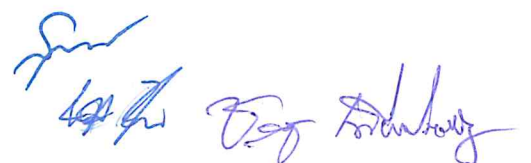
- 4.3.11.9 มีระบบ Fault Code เมื่อลิฟต์หยุดการทำงานด้วยความผิดปกติ ระบบจะต้องแจ้งรหัสโค้ดที่มีปัญหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นให้ทราบทางจอแสดงผลที่ตู้ควบคุมหลัก และบันทึกรหัสโค้ดอย่างน้อย 40 โค้ด เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบประมวลผลและแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้รวดเร็ว
- 4.3.11.10 การควบคุมการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติหยุดรับผู้โดยสารทุกชั้นทั้งขาขึ้นและขาลง เป็นการทำงานระบบลิฟต์เดี่ยว แยกการทำงานจากกันกับลิฟต์เดิมที่มีอยู่
- 4.3.11.11 ระบบ Lock Service หรือ Independent Operation สามารถให้ลิฟต์ถูกใช้งานเฉพาะโดยลิฟต์จะไม่รับคำสั่งจากภายนอกตัวลิฟต์ และจะรอรับคำสั่งจากภายในลิฟต์เท่านั้น
- 4.3.11.12 มีอุปกรณ์และระบบสำหรับควบคุมการจอดให้ตรงชั้นทุกชั้นแบบอัตโนมัติ โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกทุกของลิฟต์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยใช้ระบบควบคุมแบบไมโคร (Micro Leveling Control) หรือแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Selector) โดยจะทำงานสัมพันธ์โดยตรงกับการเคลื่อนที่ของตัวลิฟต์ ทั้งนี้ระยะผิดพลาดในการเข้าจอดตามชั้นไม่ควรเกิน ± 3 มิลลิเมตร
- 4.3.11.13 มีระบบดับพัลลัมและแสงสว่างโดยอัตโนมัติเมื่อไม่มีการเรียกใช้ลิฟต์
- 4.3.12 ระบบความปลอดภัยสำหรับผู้โดยสาร จะต้องมีความสมบัติพื้นฐานไม่น้อยกว่าคุณสมบัติต่อไปนี้
 - 4.3.12.1 มีระบบป้องกันลิฟต์ติดขณะเข้าจอดชั้น เมื่อลิฟต์เกิดการขัดข้องจากระบบวงจรควบคุมผิดปกติลิฟต์จะต้องเคลื่อนไปจอดชั้นใกล้เคียง และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกได้อย่างปลอดภัย
 - 4.3.12.2 มีอุปกรณ์ป้องกันประตูหนีผู้โดยสารจำนวน 2 ชุด ต่อลิฟต์ 1 ตัว โดยติดตั้งด้านข้างประตูข้างละ 1 ชุด เมื่อขอบประตูลิฟต์บานใดบานหนึ่งกระทบถูกสิ่งกีดขวาง จะทำให้ประตูกลับเปิดออกพร้อมทั้งมีระบบลำแสงหรือม่านแสง โดยเมื่อมีสิ่งของหรือผู้โดยสารบังลำแสง จะทำให้ประตูไม่ปิด หรือกลับเปิดออกอีกเมื่อกำลังจะปิด
 - 4.3.12.3 มีเครื่องควบคุมความเร็ว (Speed Governor) โดยจะทำงานเมื่อลวดสลิงขับเคลื่อนลิฟต์ (Hoist Rope) ที่แขวนลิฟต์ขาด หรือลิฟต์วิ่งลงเร็วเกินอัตราความเร็วปกติเมื่อถึงกำหนดที่ตั้งไว้จะทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่เข้าเครื่องลิฟต์และจะมีกลไกทำให้ระบบเครื่องนิรภัย (Safety Clamps หรือ Safety Gear) ทำงานให้ทันทีโดยหนีบรางลิฟต์ให้ตัวลิฟต์ติดแน่นอยู่กับที่ ทั้งนี้เครื่องควบคุมความเร็ว (Speed Governor) และเครื่องนิรภัย (Safety Clamps หรือ Safety Gear) จะต้องสัมพันธ์กับอัตราเร็วสูงสุดและน้ำหนักบรรทุก
 - 4.3.12.4 ที่ชั้นบนสุดและล่างสุดมีกลอุปกรณ์การหยุด (Terminal Stopping Devices) เพื่อให้ลิฟต์หยุดที่ชั้นจอด กรณีการทำงานของวงจรควบคุมอัตโนมัติที่แผงบังคับในตัวลิฟต์ขัดข้อง นอกจากนี้ยังมีกลอุปกรณ์การหยุดชั้นบนสุดท้ายและล่างสุดท้าย (Final up/down Limit Switches) สำหรับให้ลิฟต์หยุดทันที กรณีที่ลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุดหรือล่างสุด ทั้งนี้ไม่เกี่ยวกับแผงบังคับในตัวลิฟต์



- 4.3.12.5 มีระบบ Overload Protection มีอุปกรณ์ตรวจจับน้ำหนักตัวลิฟต์ เมื่อลิฟต์บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักลิฟต์จะมีเสียงเตือนและประตูลิฟต์จะไม่ปิด พร้อมกับมีอักษรหรือไฟสถานะเตือนแสดง OVERLOAD ที่แผงควบคุมในห้องโดยสารลิฟต์ และที่แผงปุ่มกดหน้าประตูชานพักเพื่อให้ผู้โดยสารรับทราบ
- 4.3.12.6 ระบบเบรก เป็นชนิด Electro - Magnetic Type และมีกลอุปกรณ์สำหรับคลายเบรกด้วยมือ พร้อมอุปกรณ์สำหรับเลื่อนตัวลิฟต์ให้ขึ้นหรือลงมาจอดยังระดับชั้นเพื่อช่วยผู้โดยสารออกในกรณีที่ไฟฟ้าเกิดขัดข้องหรือลิฟต์ค้าง
- 4.3.12.7 การปิด - เปิดประตูเป็นระบบอัตโนมัติ โดยประตูลิฟต์และประตูชานพักปิด - เปิดพร้อมกันโดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้าติดตั้งที่ลิฟต์ พร้อมทั้งมีสลักไกและคอนแทกไฟฟ้าป้องกันลิฟต์วิ่ง ขณะประตูเปิดอยู่หรือปิดไม่สนิท
- 4.3.12.8 มีระบบช่วยเหลือฉุกเฉินเมื่อไฟฟ้าขัดข้อง ARD (Automatic Rescue Device)
- 1) ระบบช่วยเหลือฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าเกิดขัดข้องจะขับเคลื่อนลิฟต์ไปขึ้นที่ใกล้ที่สุดและช่วยเปิดประตูลิฟต์ทำให้ไม่ติดค้างระหว่างชั้นโดยระบบสำรองไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ และลิฟต์จะทำงานต่อโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้าเป็นปกติ
 - 2) ระบบชาร์จไฟเข้าเองโดยอัตโนมัติ โดยใช้ Sealed Lead-acid Battery ไม่ต้องเติมน้ำกลั่น
 - 3) การเคลื่อนที่ของลิฟต์ขณะหาชั้นจอด ต้องราบเรียบไม่กระตุก
- 4.3.12.9 ลิฟต์จะต้องมีระบบ Fire Detection ถ้าหากอาคารนั้นมีระบบ Fire Sensor ให้ต่อสายสัญญาณเข้ากับระบบควบคุมลิฟต์ และหากอาคารนั้นไม่มีระบบ Fire Sensor ให้ต่อสายสัญญาณจากสวิทช์โยก 2 ทางหรือแบบกดซึ่งติดอยู่ในกล่องกระจกชนิด Breakable Glass โดยกล่องนี้ติดตั้งอยู่ที่หน้าโถงลิฟต์ชั้นทางออกหนีไฟ ในเวลาปกติสวิทช์นี้จะอยู่ตำแหน่ง "OFF" หากลิฟต์ได้รับสัญญาณจาก Fire Sensor ของอาคารหรือเมื่อเกิดเพลิงไหม้อาคารและมีผู้ทุบกระจกให้แตกและโยกสวิทช์ไปในตำแหน่ง "ON" ลิฟต์ก็จะเข้าสู่การทำงานในระบบ Fire Detection ทันที โดยลิฟต์จะยกเลิกและไม่ตอบรับคำสั่งจากแผงปุ่มกดในตัวลิฟต์และแผงปุ่มกดหน้าชั้นใด ๆ และจะวิ่งลงมายังชั้นทางออกหนีไฟโดยไม่หยุดกลางทางเมื่อถึงชั้นที่กำหนดแล้วจะเปิดประตูค้างไว้ ลิฟต์จะกลับเข้าสู่การทำงานตามปกติอีกครั้งเมื่อสัญญาณจาก Fire Sensor หายไปหรือสวิทช์ที่หน้าชั้นถูกโยกกลับมาในตำแหน่ง "OFF"
- 4.3.12.10 ติดตั้งโทรศัพท์ภายใน เพื่อสามารถใช้ติดต่อกันได้ระหว่างห้องเครื่องลิฟต์, ในตัวลิฟต์, หน้าลิฟต์ชั้นล่างของอาคาร, และบนหลังคาลิฟต์
- 4.3.12.11 มีสัญญาณกระดิ่งไฟฟ้า ส่งเสียงเตือนเมื่อลิฟต์จอด
- 4.3.12.12 มีระบบหยุดลิฟต์ในกรณีที่ประตูชานพัก และประตูลิฟต์เปิดอยู่ แต่ไม่ตรงกันเพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสารและความเสียหายกับอุปกรณ์ลิฟต์

4.3.13 ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบตัวลิฟต์

- 4.3.13.1 ลิฟต์มีโครงสร้างเป็นเหล็กมีความคงทนแข็งแรง ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตลิฟต์อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน โดยผลิตตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งต่อไปนี้ อาทิเช่น JIS, ISO 9001, ISO 14001, ASME, DIN, ว.ส.ท., EN81, UL, BS, TIS, ANSI A และมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) หรือดีกว่า จะต้องแสดงหนังสือหรือเอกสารยืนยันถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานข้างต้น
- 4.3.13.2 ประตูลิฟต์เลื่อนเปิด-ปิดจากกึ่งกลางของประตู โดยอัตโนมัติสามารถปรับความเร็วได้
- 4.3.13.3 ประตูและผนังของตัวลิฟต์ ผิวหน้าทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
- 4.3.13.4 หลังคาลิฟต์ทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนารวมไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร เคลือบสี มีทางออกฉุกเฉินและช่องระบายอากาศ ด้านในของหลังคาลิฟต์ต้องเคลือบสีอย่างดีตามมาตรฐานลิฟต์
- 4.3.13.5 พื้นปูด้วย Vinyl Tile ชนิดใช้งานหนัก (Heavy Duty) หนาไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร ตรงจุดที่ชนกับผนังให้ติดตั้งแผ่นกันเท้ากระแทก (Kick Plate) ทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished
- 4.3.13.6 ติดตั้งพัดลมเพื่อระบายอากาศชนิดเป่าเข้าที่หลังคาตัวลิฟต์ และมีระบบซึ่งสามารถตัดการทำงานของพัดลมระบายอากาศได้ เมื่อลิฟต์หยุดวิ่งเกินกว่าเวลาที่กำหนด
- 4.3.13.7 ติดตั้งไฟแสงสว่างแบบหลอดประหยัดไฟ LED และมีระบบดับไฟแสงสว่างนี้โดยอัตโนมัติเมื่อลิฟต์หยุดวิ่งเกินกว่าเวลาที่กำหนด
- 4.3.13.8 ภายในตัวลิฟต์ต้องมีระบบแสงสว่างฉุกเฉินจากหลอดไฟอย่างน้อย 1 หลอดใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง มีความสว่างเฉลี่ยอย่างต่ำ 10 ลักซ์ ที่แนวระดับความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร ติดตั้งที่บริเวณแผงควบคุมหลักในลิฟต์ซึ่งทำงานโดยแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตไฟได้ด้วยตัวเอง และจะทำงานทันทีที่กระแสไฟฟ้าขาดข้อง
- 4.3.13.9 แผงควบคุมการทำงานในลิฟต์ ทำด้วย stainless steel จอแสดงผลแบบ LCD DISPLAY ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว (จอแสดงผลต้องสามารถโหลดภาพนิ่งได้ และแสดงภาพนิ่งที่โหลดต่อเนื่องเป็นแบบอัตโนมัติอย่างน้อย 20 ภาพ เมื่อต้องการเปลี่ยนภาพ สามารถเปลี่ยนภาพที่โหลดได้ ให้เป็นภาพใหม่ตามปัจจุบัน) จอแสดงนี้ติดตั้งอยู่ส่วนบนของแผงควบคุมในลิฟต์ ที่แผงควบคุมมีรายละเอียดอุปกรณ์ และการทำงานดังนี้
 - 4.3.13.9.1 ปุ่มกดไปขึ้นต่าง ๆ พร้อมเลขและไฟแสดงสถานะ จำนวนตามชั้น ปุ่มกดชนิดมีแสงไฟแสดงการทำงาน (Dual-Light Button) ปุ่มกดเป็นแบบกลม ชนิดมีแสงไฟสีขาว (สแตนด์บาย) เมื่อกดปุ่มไปขึ้นที่ต้องการจะมีแสงสว่างสีฟ้าหรือสีเขียวแสดงที่ปุ่มนั้นเพื่อรับคำสั่ง และเมื่อลิฟต์เคลื่อนที่ไปจอดที่ชั้นนั้นหรือลิฟต์ที่เรียกมาถึงแล้ว แสงสว่างสีฟ้าหรือสีเขียวที่ปุ่มจะดับ และ



4.3.13.9.2 จะคงแสงสีขาวไว้ เพื่อให้เห็นตัวเลขของปุ่มกด และทุกปุ่มกดจะต้องมีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม

4.3.13.9.3 ปุ่มกดให้ประตูเปิด (Door Open) 1 ปุ่ม

4.3.13.9.4 ปุ่มกดให้ประตูเร่งปิด (Door Close) 1 ปุ่ม

4.3.13.9.5 ปุ่ม Door Delay 1 ปุ่ม

4.3.13.9.6 ปุ่มกดแจ้งเหตุ (Emergency Alarm) 1 ปุ่ม

ใช้งานพร้อมกับ Interphone เมื่อต้องการช่วยเหลือฉุกเฉิน

4.3.13.9.7 ด้านล่างของแผงควบคุมในลิฟต์ มีกล่องพร้อมมีฝาปิดล็อกด้วยกุญแจ สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมลิฟต์ และสำหรับช่างบำรุงรักษาลิฟต์ โดยเฉพาะ ประกอบด้วยสวิทช์ควบคุมดังนี้

1) สวิทช์ปิด - เปิดพัดลมระบายอากาศ 1 ปุ่ม

2) สวิทช์ปิด - เปิดไฟแสงสว่าง 1 ปุ่ม

3) ปุ่มกดให้ลิฟต์หยุดฉุกเฉิน (Stop) 1 ปุ่ม

4) สวิทช์ Lock Service หรือ Independent Operation

5) สวิทช์สำหรับงานบำรุงรักษาลิฟต์ และสวิทช์อื่นๆ ตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต

4.3.14 อุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

4.3.14.1 ติดตั้งปุ่มกดสำหรับคนพิการ ภายในลิฟต์ 1 ชุดต่อลิฟต์หนึ่งตัว ทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished ปุ่มกดทุกปุ่มมีอักษรเบรลล์กำกับบอกชั้น เมื่อกดมีไฟแสดงสถานะรับคำสั่ง ปุ่มกดไปชั้นต่าง ๆ พร้อมเลข มีปุ่มกดแจ้งเหตุ (Emergency Alarm)

4.3.14.2 ติดตั้งแผงปุ่มกดสำหรับคนพิการที่ชานพักทุกชั้น ทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished ปุ่มกดทุกปุ่มมีอักษรเบรลล์กำกับบอกสถานะ ตำแหน่งติดตั้งอยู่ต่ำกว่าฝ่าปุ่มกดปกติ ใช้สำหรับผู้พิการเรียกลิฟต์

4.3.14.3 ปุ่มกดมีไฟแสดงสถานะสแตนด์บายสีขาว เมื่อกดรับคำสั่งจะเปลี่ยนเป็นสีฟ้าหรือเขียว

4.3.15 ลักษณะประตูชานพักและอุปกรณ์ประกอบ

4.3.15.1 ประตูเป็นแบบเลื่อนเปิด-ปิดจากกึ่งกลางของประตูพร้อมกัน โดยอัตโนมัติ ขนาดของประตูหรือช่องเปิดตามข้อกำหนด

4.3.15.2 ประตูชานพักและวงกบ ผิวหน้าทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร รูปแบบของประตูชานพักและวงกบประตู ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

4.3.15.3 มีแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์หน้าประตูชานพัก จำนวน 1 แผงทุกชั้น ทำด้วย Stainless Steel พร้อมปุ่มกดเรียกลิฟต์ชนิดมีแสงไฟแสดงการทำงาน (Dual-Light Button) ปุ่มกดเป็นแบบกลมชนิดมีแสงไฟสีขาว (สแตนด์บาย) เมื่อกดปุ่มเรียกลิฟต์ ปุ่มกดจะรับคำสั่งจะมีแสงสว่างสีฟ้าหรือสีเขียวแสดงที่ปุ่มนั้นเพื่อรับคำสั่ง และเมื่อลิฟต์เคลื่อนที่ไปจอดที่ชั้นนั้นหรือลิฟต์ที่เรียกมาถึงแล้ว แสงสว่างสีฟ้าหรือสีเขียวที่ปุ่มจะดับ และจะคงแสงสีขาวไว้ เพื่อให้เห็นตัวเลขของปุ่มกด และทุกปุ่มกดจะต้องมี

อักษรเบรลล์กำกับไว้ ชนิดจอแสดงผลตัวเลขและลูกศรทิศทางการขึ้น ลงของลิฟต์ เป็นแบบ LCD หรือ Dot Matrix ดังนี้

- 4.3.15.3.1 ชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด ชั้นละ 1 ปุ่ม
- 4.3.15.3.2 ชั้นกลาง (ยกเว้นชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด) ชั้นละ 2 ปุ่ม
- 4.3.15.3.3 มีจอแสดงทิศทางของลิฟต์ และบอกเลขชั้นที่ลิฟต์จอด เหนือประตูลิฟต์ ทุกชั้น
- 4.3.15.3.4 มีเสียงแจ้งบอกชั้นในลิฟต์และเสียงแจ้งเตือนการจอดทุกๆ ชั้น
- 4.3.15.3.5 ธรณีประตู (Sill) เป็น Aluminium วางบน Sill Support
- 4.3.16 ระบบป้องกันอุปกรณ์ขับเคลื่อนลิฟต์
 - 4.3.16.1 มีอุปกรณ์และระบบตัดวงจรไฟฟ้า เมื่อกระแสไฟฟ้าเกิน ป้องกันมอเตอร์เสียหาย (Overload Current Protection)
 - 4.3.16.2 มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันการผิดพลาดเฟส และไม่ครบเฟสของวงจรไฟฟ้า (Reverse Phase Protection and Phase Failure Protection)
 - 4.3.16.3 มีระบบป้องกันอินเวอร์เตอร์เสียหายจากอุณหภูมิสูง (Inverter Overheat Protection)
 - 4.3.16.4 มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายจากอุณหภูมิสูง (Motor Overheat Protection)
- 4.3.17 ระบบไฟฟ้า
 - 4.3.17.1 ไฟฟ้าระบบลิฟต์ชนิดกระแสสลับ (AC) 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิร์ตซ์พร้อมสายดิน และกำลังไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไม่เกิน + 5% และ - 10%
 - 4.3.17.2 ไฟฟ้าระบบแสงสว่าง ชนิดกระแสสลับ (AC) 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์
- 4.3.18 ระบบและอุปกรณ์ช่วยการวิ่ง
 - 4.3.18.1 น้ำหนักถ่วง (Counter Weight) เป็นเหล็กหล่อติดตั้งซ้อนกันในโครงเหล็กแข็งแรง ให้ได้น้ำหนักเหมาะสมที่จะช่วยให้ลิฟต์วิ่งได้นุ่มนวล การเคลื่อนขึ้นลงจะต้องมี Sliding Guides บังคับในรางเหล็ก
 - 4.3.18.2 รางลิฟต์ใช้รางเหล็ก ผิวหน้าใสเรียบผลิตจากโรงงานลิฟต์ ให้มีขนาดปลอดภัยที่จะรับน้ำหนักของตัวลิฟต์ พร้อมน้ำหนักบรรทุกทุกตามความเร็วที่กำหนด และได้มาตรฐานผู้ผลิต
 - 4.3.18.3 การหล่อลื่น รางลิฟต์ และรางน้ำหนักถ่วง จะต้องหล่อลื่นได้ตลอดเวลาจากส่วนเก็บน้ำมันหล่อลื่นที่ติดกับตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง
 - 4.3.18.4 ลวดสลิงที่ใช้จะต้องเป็นลวดสลิงสำหรับลิฟต์โดยเฉพาะ ตามมาตรฐานผู้ผลิต
 - 4.3.18.5 มี Buffer ตามมาตรฐานที่กำหนดรองรับการกระแทกของตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง ติดตั้งที่กันบ่อลิฟต์
- 4.3.19 อุปกรณ์และระบบพิเศษ
 - 4.3.19.1 ติดตั้งกระจกเงาด้านหลังฝั่งตรงข้ามประตูลิฟต์ แบบครึ่งบานติดเหนือราวมือ
 - 4.3.19.2 ติดตั้งราวมือจับ (Hand Rail) 3 ด้าน จำนวน 2 ระดับทำด้วย Stainless Steel
 - 4.3.19.3 เหล็กส่วนที่ไม่ได้พ่นสี จะต้องมีการระบบกันสนิม



4.3.20 ข้อกำหนดเพิ่มเติม

4.3.20.1 สัญญาณเสียงเตือนเมื่อลิฟต์จะเข้าจอดตามชั้นต่าง ๆ พร้อมมีเสียงพูด (Voice) แจ้ง ชั้นที่จอด ทิศทางการเคลื่อนที่ โดยเสียงพูดเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ หรือได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บอกตำแหน่ง การจอดในแต่ละชั้น

4.3.20.2 ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกระพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบ และมีไฟกระพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่

5. ระยะเวลาดำเนินการ ติดตั้งลิฟต์ ภายใน 8 เดือน (240 วัน) นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ 2,033,000.00 บาท (สองล้านสามหมื่นสามพันบาทถ้วน)

8. งานงานและการจ่ายเงิน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเป็นงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย และคณะวิทยาศาสตร์ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ ร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การกำหนดระยะเวลาความชำรุดบกพร่องและการบำรุงรักษาลิฟต์

10.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบลิฟต์ให้แก่หน่วยงานพร้อมทั้งหนังสือรับรองความสมบูรณ์ถูกต้องตามข้อกำหนดและความพร้อมใช้งานของลิฟต์ ซึ่งออกให้โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องด้วย โดยต้องมีวิศวกรเป็นผู้รับรองแนบมาด้วย

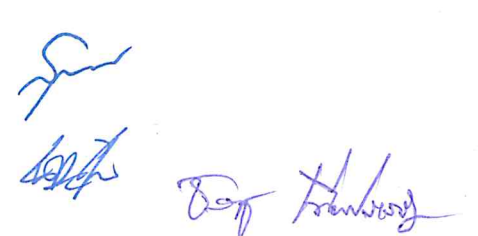
10.2 ผู้ขายจะต้องรับประกันอุปกรณ์ลิฟต์ต่างๆ เป็นเวลา 2 ปี รับประกันมอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟต์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงาน ถ้าอุปกรณ์ส่วนหนึ่งส่วนใดเกิดชำรุดเสียหาย จะต้องเปลี่ยนใหม่ โดยจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้ (การรับประกันดังกล่าว ยกเว้นกรณีใช้งานลิฟต์อย่างผิดวิธี) หนังสือออกให้โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายลิฟต์ที่ถูกต้อง

10.3 ผู้ขาย จะต้องให้บริการบำรุงรักษา ทำความสะอาด ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ทั้งหมดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น การบำรุงรักษานั้นต้องกระทำเป็นประจำอย่างน้อย 1 เดือน ต่อ 1 ครั้ง เป็นเวลา 2 ปี และต้องจัดให้มีช่างพร้อมสำหรับให้บริการแก้ไขเหตุขัดข้องของลิฟต์ได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เมื่อได้รับแจ้งปัญหาจากมหาวิทยาลัย และช่างบริการแก้ไขลิฟต์จะต้องมาถึงอาคารที่ติดตั้งลิฟต์ที่มีการแจ้งเหตุลิฟต์ขัดข้องโดยเร็ว และมีบันทึกรายงานการตรวจเช็คทุกครั้ง มอบให้เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย

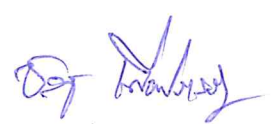
10.4 หนังสือรับรองการยืนราคาบำรุงรักษา พร้อมบริการฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง หลังจากระยะเวลา 2 ปี แรก เป็นจำนวนเงินต่อปีไม่เกินร้อยละ 2 ของราคาลิฟต์ที่ผู้ยื่นได้เสนอ โดยยื่นราคาคงที่ 5 ปี โดยหนังสือออกให้โดยผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายลิฟต์ที่ถูกต้อง

11. การทดสอบระบบลิฟต์

11.1 ผู้ขายต้องดำเนินการทดสอบและตรวจสอบระบบลิฟต์ให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบลิฟต์ และมาตรฐานระบบเครื่องกลขนส่งในอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) โดยต้องทำการทดสอบต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและวิศวกรของผู้อำนาจ ซึ่งหัวข้อการทดสอบต้องครอบคลุมไม่น้อยกว่ารายการดังต่อไปนี้



- 11.2 การทดสอบระบบความปลอดภัยทางกายภาพ ตรวจสอบระบบล็อกประตูชานชาลาและประตูตัวรถ (Door Interlocks) ให้ลิฟต์ไม่สามารถวิ่งได้หากประตูปิดไม่สนิท, ทดสอบอุปกรณ์จำกัดความเร็ว (Governor) ร่วมกับชุดห้ามล้อความปลอดภัย (Safety Gear) ได้ทั้งองลิฟต์ และทดสอบสวิทช์จำกัดระยะการวิ่ง (Limit Switches) ด้านบนและด้านล่างสุดของปล่องลิฟต์
 - 11.3 การทดสอบการรับน้ำหนักและสมรรถนะ ทดสอบระบบแจ้งเตือนเมื่อบรรทุกน้ำหนักเกิน (Overload Test) ที่ร้อยละ 110 ของพิกัด, ทดสอบประสิทธิภาพระบบเบรกและการทำงาน
 - 11.4 ของลิฟต์ที่พิกัดน้ำหนักร้อยละ 125 รวมถึงตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของระดับพื้นลิฟต์กับพื้นอาคาร (Levelling Accuracy) ให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
 - 11.5 การทดสอบระบบควบคุมและสถานะฉุกเฉิน ทดสอบระบบช่วยชีวิตฉุกเฉินเมื่อไฟฟ้าดับ (Automatic Landing Device - ALD/ARD) ให้ลิฟต์เคลื่อนที่ไปจอดชั้นที่ใกล้ที่สุดและเปิด
 - 11.6 ประตูโดยอัตโนมัติ, ทดสอบระบบควบคุมสำหรับพนักงานดับเพลิง (Fireman Switch) ให้ทำงานสัมพันธ์กับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร และทดสอบระบบอินเตอร์คอมสื่อสารฉุกเฉินภายในตัวรถลิฟต์
 - 11.7 การส่งมอบรายงานผลการทดสอบ เมื่อการทดสอบผ่านเกณฑ์ทั้งหมด ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบและทดสอบระบบลิฟต์ (Elevator Inspection Report) ที่ลงนามรับรองโดยสามัญวิศวกรเครื่องกลและสามัญวิศวกรไฟฟ้า เพื่อส่งมอบเป็นหลักฐานประกอบการตรวจรับงาน
 - 11.8 รายงานข้อมูลในการทดสอบ (Test Report) ให้ทำเป็นแบบฟอร์มเสนออนุมัติต่อ ผู้ซื้อ หรือตัวแทนก่อนทำการทดสอบ หลังการทดสอบผู้ขายต้องกรอกข้อมูลตามที่ได้จากการทดสอบจริง ส่งให้ผู้ซื้อหรือตัวแทน จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
 - 11.9 ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์ แรงงาน ในระหว่างการทดสอบเครื่อง และระบบอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายเองทั้งสิ้น
12. ความพร้อมด้านบุคลากร ผู้ขายต้องมีความพร้อมด้านบุคลากรเพื่อเข้าปฏิบัติงาน โดยกำหนดให้มีดังนี้
- 12.1 ผู้ขายต้องจัดให้มีวิศวกรประจำบริษัทในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลและสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับสามัญวิศวกร และมีความเชี่ยวชาญเพียงพอ ทำหน้าที่ควบคุมและอำนวยความสะดวกให้ผู้ซื้อหรือตัวแทนปฏิบัติตามหลักวิชาชีพ พร้อมทั้งต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ระดับเทคนิค และระดับเทคนิคขั้นสูงขึ้นไป อย่างน้อยระดับละ 1 คน ประจำหน้างานตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน โดยวิศวกรควบคุมงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ควบตำแหน่ง จป. ได้หากมีหนังสือรับรองการฝึกอบรมตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้ ต้องยื่นหลักฐานในวันเสนอราคา ประกอบด้วย สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพที่ยังไม่หมดอายุและไม่อยู่ในระหว่างถูกพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาต สำเนาใบรับรองการฝึกอบรม จป. ทั้งสองระดับ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และเอกสารการนำส่งภาษีเงินได้ เพื่อแสดงสถานะพนักงานบริษัท โดยเอกสารทั้งหมดต้องได้รับการลงนามรับรองสำเนาถูกต้องจากวิศวกร เจ้าของเอกสาร และผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท



- 12.2 ช่างเทคนิคของบริษัทผู้ขายที่เข้าทำงานการติดตั้งลิฟต์ใหม่ จะต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพจากคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือมีประสบการณ์ติดตั้งลิฟต์ไม่น้อยกว่า 5 ปี ไม่น้อยกว่า 3 คน พร้อมแสดงใบประกาศผ่านการทดสอบหรือเอกสารรับรองประสบการณ์การติดตั้ง มาแสดงในวันเสนอราคา พร้อมผู้มีอำนาจรับรองเอกสาร
- 12.3 ผู้ขายจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานหรือเป็นบริษัทได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 โดยถือเป็นสาระสำคัญเพื่อแสดงถึงความสามารถในการจัดการระบบต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายในใบรับรองด้านงานติดตั้ง งานบริการดูแลบำรุงรักษา งานปรับปรุงแก้ไข และงานตรวจสอบระบบทั้งหมดของลิฟต์ ให้ยื่นเอกสารรับรองยืนยันที่ไม่หมดอายุการรับรอง และผู้มีอำนาจรับรองเอกสาร ยื่นเอกสารในวันเสนอราคา

13. การส่งมอบงาน

ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบงานติดตั้งและทดสอบลิฟต์เรียบร้อยสมบูรณ์ภายในเวลาที่กำหนด โดยผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จเรียบร้อยครบถ้วนถูกต้องตรงตามข้อกำหนดใน TOR และได้ทำการตรวจรับเอกสารเรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 13.1 ให้ผู้ขายทำหนังสือรายงานผลการติดตั้งเพื่อส่งมอบงาน รายงานจะต้องมีผู้ควบคุมการทดสอบเป็นวิศวกรควบคุมที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมงานประเภทไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกรสาขาวิศวกรรมเครื่องกลและสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยแนบหนังสือรับรองในระดับสามัญวิศวกร แสดงหลักฐานสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพที่ยังไม่หมดอายุและวิศวกรเซ็นรับรองเอกสาร พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และจะต้องไม่อยู่ในระหว่างพักหรือเพิกถอนใบอนุญาต วิศวกรเป็นบุคลากรของบริษัทผู้เสนอราคา พร้อมแสดงหลักฐานทั้งหมด พร้อมผู้มีอำนาจรับรองเอกสาร
- 13.2 ผู้ขายต้องอบรมเจ้าหน้าที่และบุคลากรที่รับผิดชอบของฝ่ายผู้ซื้อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการใช้งานและการบำรุงรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม จัดส่งต้นฉบับรายงานการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยก่อนการใช้งานลิฟต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด ได้แก่
- 1) คู่มือการใช้งาน การซ่อมแซม และการบำรุงรักษาภาษาไทย
 - 2) ตารางสำหรับการบำรุงรักษาการตรวจสอบประจำสัปดาห์ เดือนและปี
 - 3) ต้องจัดส่งรายการชิ้นส่วนอะไหล่ของระบบลิฟต์พร้อมราคาและอายุการใช้งานโดยประมาณ ของชิ้นส่วนอะไหล่ต่างๆ แก่ผู้ซื้อ



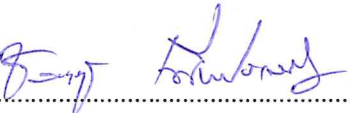
14. การจัดทำข้อเสนอ

ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำข้อเสนอด้านคุณสมบัติด้านเทคนิคของตัวลิฟต์ (ข้อ 4.3) ตามรายละเอียดที่กำหนด ซึ่งจะต้องทำเครื่องหมายระบุลำดับหัวข้อย่อยของคุณสมบัติลงในแคตตาล็อกที่น่าเชื่อถือให้ถูกต้อง ตรงกันกับข้อกำหนด โดยให้จัดทำในรูปแบบตารางเปรียบเทียบดังนี้

ลำดับหัวข้อย่อย	ข้อกำหนดตาม TOR	ความ สอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุใน TOR	คัดลอกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ระบุไว้ในข้อกำหนดแต่ละรายการ	ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอมาให้พิจารณา	ระบุเลขหน้าของแคตตาล็อกที่ทำเครื่องหมายระบุลำดับหัวข้อย่อยไว้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสุวรรณ พลาลัยพิชิต)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายผดุง สุขเกษม)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายชลายุทธ เพี้ยวประเสริฐ)