

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
จัดซื้อลิฟต์โดยสาร 4 ชั้น พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ตัว
ณ อาคารเภสัชศาสตร์สิรินธร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1. ความเป็นมา

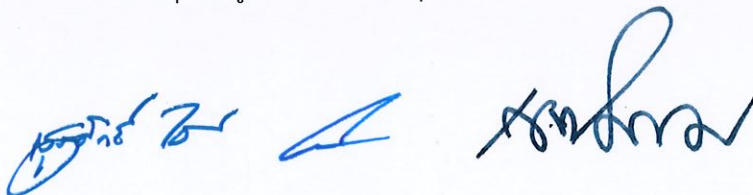
อาคารเภสัชศาสตร์สิรินธร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีความสูงทั้งหมด จำนวน 4 ชั้น ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนของคณะเภสัชศาสตร์ในระดับปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก โดยมีจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 25 ห้อง เป็นอาคารเรียนบรรยายและปฏิบัติการของคณะเภสัชศาสตร์ ซึ่งมีการใช้งานโดยอาจารย์ บุคลากร และนิสิตทั้งภายในและภายนอกคณะจำนวนมาก และมีการขนย้ายพัสดุและครุภัณฑ์ขึ้นลงอาคารหลายชั้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนดังกล่าวข้างต้นเป็นประจำ ทำให้เป็นภาระหนักมากในการดูแลบริหารจัดการการขนย้าย ดังนั้นเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่อาจารย์ บุคลากรและนิสิตจำนวนมาก อีกทั้งเป็นการแก้ปัญหาภาระหนักในการบริหารจัดการขนย้ายพัสดุครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องด้วย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงมีความจำเป็นในการจัดซื้อลิฟต์โดยสาร 4 ชั้น ที่มีความจุพอเพียงในการบริการตามความจำเป็น

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อติดตั้งลิฟต์โดยสาร จากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ณ อาคารเภสัชศาสตร์สิรินธร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- 2.2 เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นิสิต อาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตลอดจนบุคคลภายนอกที่มาใช้บริการอาคารเภสัชศาสตร์สิรินธร

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

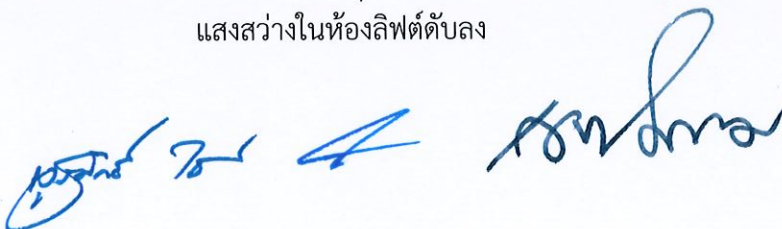
- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 ไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว



- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน
อย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น
ข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์หรือความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล และเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายที่เป็นผู้แทนจำหน่ายหลักใน
ประเทศไทย (Main Agent/Main Distribution) กรณีเป็นตัวแทนจำหน่ายต้องแสดงหนังสือแต่งตั้ง
เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง และผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวด
ราคาซื้อต้องมีการจำหน่ายและบริการติดตั้งในประเทศมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี เป็นนิติบุคคลที่เคยมี
ผลงานจำหน่ายลิฟต์โดยสารพร้อมการติดตั้งมูลค่าไม่น้อยกว่า 900,000 บาท (เก้าแสนบาทถ้วน) โดย
ผู้เสนอราคาต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงและเป็นผลงานสัญญาเดียว โดยเป็นสัญญาภายในประเทศ ทั้งนี้
ผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานที่ดีที่สุดและเสร็จเรียบร้อย โดยแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานพร้อมการ
ยื่นข้อเสนอประกวดราคา

4. ขอบเขตงาน และคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- 4.1 ผู้ขายต้องทำการรื้อถอนส่วนของอาคาร และ/หรือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ภายในช่องลิฟต์ออก
ทั้งหมด พร้อมทั้งติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ของลิฟต์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน จำนวน 1 ตัว เพื่อให้ใช้งานได้
สมบูรณ์และปลอดภัยตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน โดยในการรื้อถอนวัสดุก่อสร้างเดิม ผู้ขายต้อง
คำนึงถึงความปลอดภัย สิ่งปฏิกูล ฝุ่นละออง หรือสิ่งอื่น ๆ ที่เป็นการรบกวนผู้ใช้งานอาคาร ทั้งนี้ ผู้
เสนอราคาจะต้องมาดูสถานที่จริงก่อนการเสนอราคา
- 4.2 ถ้ามีความบกพร่องเสียหายขณะรื้อถอนหรือขนย้ายเกิดขึ้นไม่ว่ากรณีใด ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบ
ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง โดยผู้ขายไม่สามารถฟ้องร้องค่าเสียหายต่อมหาวิทยาลัย
มหาสารคามได้ โดยวัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอนทั้งหมดต้องส่งคืนตามสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 4.3 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
 - 4.3.1 คุณลักษณะพื้นฐาน
 - 1) เป็นลิฟต์โดยสารชนิดไม่มีห้องเครื่อง
 - 2) น้ำหนักบรรทุก ไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลกรัม
 - 3) ขนาดช่องลิฟต์และตัวลิฟต์เป็นไปตามสภาพหน้างานจริง
 - 4) ความเร็วขับเคลื่อนตัวลิฟต์ ไม่น้อยกว่า 60 เมตรต่อนาที แบบปรับความเร็วได้อัตโนมัติ
 - 5) จำนวนชั้นหยุดรับ-ส่ง 4 ชั้น 4 ประตู ตรงกันในแนวตั้งด้านเดียวกัน โดยลิฟต์ต้องหยุดเสมอ
ระดับพื้นแต่ละชั้น
 - 4.3.2 ระบบไฟฟ้า
 - 1) ใช้กับไฟฟ้า AC 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์
 - 2) มีไฟแสงสว่างฉุกเฉิน ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ฉุกเฉินของลิฟต์ ซึ่งจะเปิดเองในกรณีไฟเมนที่จ่าย
แสงสว่างในห้องลิฟต์ดับลง



4.3.3 ระบบควบคุมลิฟต์

ใช้ระบบควบคุมโดยใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessors control system) พร้อมด้วยโครงข่ายสื่อสารข้อมูล (Data network) และควบคุมโดยพื้นฐานของฟัชชีลอจิก (Fuzzy logic basics) เป็นอย่างน้อย โดยควบคุมการทำงาน 3 หน่วยผลานกันคือ

- 1) ที่ห้องเครื่องในตู้ Control
- 2) ที่ตัวลิฟต์และแผงปุ่มกด
- 3) ประตูชานพักทุกชั้น (แผงปุ่มกด)

โดยแต่ละหน่วยใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ไม่น้อยกว่า 16 บิต ในการควบคุมการทำงานของลิฟต์ให้สัมพันธ์กับคำสั่งที่ได้รับและนำหน้าับรรทุก

4.3.4 ตัวตู้ลิฟต์และประตูลิฟต์

ตัวตู้ลิฟต์ทำด้วยโครงเหล็ก และแผ่นเหล็กที่แข็งแรง ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตลิฟต์อย่างเรียบร้อย ผลิตตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง อาทิเช่น JIS A430-1983, JIS A430-1992, ANSI A17.1, ANSI A17.2, EN81, TIS837-2531 หรือ ISO 4190-1

พื้นลิฟต์ปูด้วยกระเบื้องยางชนิดม้วนอย่างดี หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ตรงจุดที่ชิดขอบผนังลิฟต์ ให้ติดตั้งแผ่นกันเท้ากระแทก (Kick Plate) ทำด้วยสแตนเลสแฮร์ไลน์ (Stainless hairline finished)

ประตูลิฟต์ ผิวหน้าทั้ง 2 ด้าน ทำด้วยเหล็กพ่นสี มีรายละเอียดดังนี้

1) ประตูชานพักและห้องโดยสารลิฟต์

- 1.1) ผนังลิฟต์ทำด้วยสแตนเลสแฮร์ไลน์ รอยต่อทุกแห่งของผนังจะตกแต่งเข้ามุมอย่างสวยงามกับผนังด้านข้าง
- 1.2) ติดตั้งราวกันกระแทกชนิดแบนทำด้วยสแตนเลสแฮร์ไลน์ 3 ด้าน 2 ระดับ
- 1.3) ติดตั้งกระจกหลังครึ่งบานเหนือราวมือจับ
- 1.4) บานประตูและกรอบประตูชานพักทำด้วยสแตนเลสแฮร์ไลน์ บานประตูเป็นแบบ 2 บานเปิดโดยเลื่อนแยกจากจุดกึ่งกลาง กรอบประตูชานพักเป็นชนิดกรอบสแตนเลสแฮร์ไลน์
- 1.5) วงกบทางเข้า (Entrance column/transom panel) ในตู้ลิฟต์ทำด้วยสแตนเลสแฮร์ไลน์
- 1.6) ธรณีประตู (Sill) ทำด้วยอลูมิเนียมอัด (Extruded Aluminum)
- 1.7) เพดานลิฟต์เป็นแบบโคมไฟตรงกลางหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2) อุปกรณ์ประกอบภายในตัวลิฟต์

- 3.1) ไฟแสงสว่างรูปแบบตามข้อ 1.7) ของ 4.3.4 เป็นหลอดชนิด LED
- 3.2) มีตัวเลขแสดงตำแหน่งของลิฟต์และสัญลักษณ์แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์ทุกชั้น

4.3.5 ระบบควบคุมและขับเคลื่อนลิฟต์

- 1) ระบบขับเคลื่อน



มอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟต์ชนิดไฟฟ้ากระแสสลับชนิดแม่เหล็กถาวร (AC permanent magnet motor) ติดรอกขับเคลื่อนโดยตรง ไม่ใช่ชุดเฟืองทดรอบ (Gearless traction machine system) และเบรกแบบจานคู่ (Dual break system) ควบคุมการขับเคลื่อนโดยการปรับเปลี่ยนแรงดันและความถี่ของไฟฟ้า (Variable Voltage Frequency Control: VVVF) มอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟต์ติดตั้งบนรางลิฟต์ขนาดใหญ่มั่นคง

2) ระบบเบรก

เบรกของลิฟต์เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic type) มีอุปกรณ์คล้ายเบรกด้วยมือสำหรับเลื่อนห้องโดยสารให้ขึ้นลงได้ในกรณีกระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้องหรือลิฟต์ค้าง

3) ระบบควบคุมความเร็วลิฟต์

เป็นระบบที่ใช้อุปกรณ์โซลิดสเตตแบบกระแสสลับ (Solid state AC) ควบคุมความเร็วแบบป้อนกลับ (Feedback control) โดยการปรับเปลี่ยนแรงดันและความถี่ของไฟฟ้า (VVVF) โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) ควบคุมการทำงานของอินเวอร์เตอร์ (Inverter Unit) และควบคุมชุดพัลส์วิดมอดดูเลชั่น (Pulse Width Modulation Control: PWM)

4) ระบบปรับระดับการจอด

มีอุปกรณ์สำหรับควบคุมการจอดให้ตรงขั้นกับพื้นทุกชั้นแบบอัตโนมัติ โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกของลิฟต์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยใช้ระบบควบคุมระดับแบบไมโคร (Micro leveling control) ที่มีตัวควบคุมแบบดิจิทัล (Digital controller) โดยจะต้องทำงานสัมพันธ์โดยตรงกับการเคลื่อนที่ของตัวลิฟต์ ทั้งนี้ ระยะเวลาผิดพลาดในการเข้าจอดตามขั้นไม่เกิน ± 3 มิลลิเมตร

5) แผงควบคุมที่ชานพัก

ทำด้วยสแตนเลสสตีลหลาย ประกอบด้วยปุ่มกดเรียกเป็นแบบไมโครทัช (Micro Touch) มีแสงสว่างในตัว (Illuminated Push Button) ไฟบอกชั้นแบบดอทแมทริก (High Intensity Dot Matrix) ซึ่งไฟบอกชั้นและปุ่มกดรวมอยู่ในแผงเดียวกัน

6) แผงควบคุมในตัวลิฟต์

ทำด้วยสแตนเลสสตีลหลาย ประกอบด้วยอุปกรณ์ไม่น้อยกว่าที่แสดงในรายการดังนี้

6.1) ปุ่มกดส่งตามชั้นต่าง ๆ เป็นระบบไมโครทัช

6.2) ปุ่มกดเปิดและปิดประตูในลิฟต์ (Door Open and Door Close)

6.3) โทรศัพทติดต่อภายใน

6.4) ปุ่มแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Call)

7) แผงควบคุมพิเศษ

ติดตั้งอยู่บนแผงควบคุมในตัวลิฟต์ มีฝาปิดล็อกด้วยกุญแจสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมลิฟต์โดยสาร เฉพาะประกอบด้วยสวิทช์ควบคุม ดังนี้

7.1) สวิทช์พัดลมระบายอากาศ

7.2) สวิทช์ไฟแสงสว่าง

7.3) สวิทช์หยุดการทำงานของลิฟต์ (Stop Switch)

7.4) สวิทช์สำหรับการบำรุงรักษาลิฟต์ (Maintenance Switch)

8) ระบบควบคุมการทำงานของประตู

ควบคุมการเปิด-ปิด ประตูลิฟต์ โดยใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนประตูเปิด-ปิดเป็นแบบเลื่อนสไลด์เก็บด้านใดด้านหนึ่ง หรือแบบ Center opening

9) แผงไฟสัญญาณแสดงตำแหน่งลิฟต์

ภายในตัวลิฟต์ให้ติดตั้งอยู่ด้านข้างประตู โดยรวมเป็นชั้นเดียวกันกับชั้นจอดต่าง ๆ เพื่อให้สามารถอ่านได้อย่างชัดเจนแบบดอทเมทริก

10) ระบบควบคุมความปลอดภัย มีระบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

10.1) อุปกรณ์นิรภัยและควบคุมความเร็ว (Car Safety Governor)

10.2) ระบบป้องกันลิฟต์ค้าง (Safety Drive System)

10.3) ระบบประตูเปิดกลับ (Safety Return System)

10.4) ระบบวงจรอินเตอร์ล็อก (Interlock) ประตูลิฟต์จะทำงานได้ต่อเมื่อประตูชานพักของทุกชั้นปิดสนิทแล้ว

10.5) ระบบป้องกันลิฟต์บรรทุกเกินน้ำหนัก (Overload Protection System)

10.6) ระบบป้องกันลิฟต์เคลื่อนที่เกินระยะวิ่ง (Terminal and Final Landing Safety)

10.7) ระบบรองรับการกระแทก (Terminal Buffers) ต้องมีอุปกรณ์รองรับการกระแทกของตัวลิฟต์และลูกถ่วงน้ำหนัก เพื่อป้องกันอันตราย ติดตั้งที่กั้นบ่อลิฟต์ เป็นแบบสปริง (Spring Buffer)

10.8) กรณีเกิดเพลิงไหม้จะมีระบบสั่งการให้ลิฟต์ไปจอดชั้นอพยพที่ถูกต้อง (ชั้น 1) หลังจากนั้นลิฟต์จะหยุดทำงาน

10.9) อุปกรณ์ป้องกันประตูหนีบบนระบบมานแสงติดตั้งที่ด้านข้างประตูลิฟต์ทั้ง 2 ด้าน

10.10) สลิงลิฟต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร และเป็นสลิงที่ใช้เฉพาะสำหรับลิฟต์เท่านั้น

10.11) ขนาดรอก (Main Sheave) เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 410 มิลลิเมตร

10.12) แผงปุ่มกดรองรับผู้พิการทางสายตาและผู้พิการที่ใช้รถเข็น

11) ระบบป้องกันทางไฟฟ้า

มีอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันทางไฟฟ้า ประกอบด้วยอุปกรณ์ไม่น้อยกว่าที่แสดงในรายการดังนี้

11.1) Over Voltage Protection

11.2) Over Current Protection

11.3) Phase-Fault Protection

11.4) Motor Over Temperature Protection

12) อุปกรณ์ฉุกเฉิน

12.1) มีทางออกฉุกเฉินที่เพดานลิฟต์

12.2) มีโทรศัพท์ติดต่อภายใน (Interphone) ใช้กดเรียกในกรณีเหตุฉุกเฉิน

12.3) แสงสว่างสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light) ติดไว้ในตัวลิฟต์ กรณีไฟฟ้าในอาคารดับ ไฟฉุกเฉินจะติดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ ทั้งโทรศัพท์ภายในและไฟแสงสว่าง

ฉุกเฉินใช้ไฟจากแบตเตอรี่สำรองที่สามารถอัดประจุไฟฟ้าได้เองโดยอัตโนมัติ (Automatically Chargeable Battery)

4.3.6 อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ

- 1) ลูกถ้วยน้ำหนัก ทำด้วยก้อนโลหะ วางซ้อนกันในโครงเหล็กที่แข็งแรง และมีน้ำหนักพอเหมาะตามมาตรฐานเพื่อให้ลิฟต์ทำงานได้อย่างนิ่มนวล ปลอดภัย และประหยัดพลังงานไฟฟ้า
- 2) รางลิฟต์ทำด้วยรางเหล็กรูปตัว T สำหรับใช้กับลิฟต์โดยเฉพาะ ผิวหน้ารางไสเรียบ
- 3) มีขนาดมาตรฐานที่ระดับความเร็ว และน้ำหนักของตัวลิฟต์ เมื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มที่ได้โดยปลอดภัยและมีระบบหล่อลื่นรางวิ่งตลอดเวลาอย่างเพียงพอโดยสม่ำเสมอ
- 4) เมื่อลิฟต์วิ่งเข้าจอดในแต่ละชั้นมีเสียงสัญญาณเตือนเพื่อให้ผู้โดยสารทราบว่าจอดที่ชั้นแล้ว (Chime On/Below)
- 5) มีตัวเลขแสดงตำแหน่งของลิฟต์ และสัญญาณแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์ทุกชั้น

4.3.7 การป้องกันสนิม

ส่วนที่เป็นเหล็กที่ไม่ได้รับการพ่นเคลือบหรือชุบสีจะต้องทำด้วยสารป้องกันสนิมอย่างดี

4.3.8 ระบบสำรองไฟฉุกเฉิน Automatic Landing Device for Power Failure (ALP)

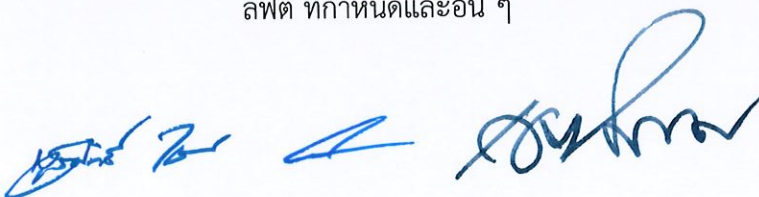
มีระบบ ALP ที่จ่ายไฟสำรองเข้าสู่ระบบการทำงานของลิฟต์เมื่อไฟฟ้าดับโดยต้องขับเคลื่อนลิฟต์ไปยังชั้นที่ใกล้ที่สุดด้วยความเร็วในช่วง 6-10 เมตรต่อนาที และระบบสั่งให้ประตูลิฟต์เปิดเองโดยอัตโนมัติและลิฟต์หยุดการทำงานเมื่อถึงชั้นที่จอด

4.4 คุณสมบัติมาตรฐานของลิฟต์ และอุปกรณ์

- 4.4.1 ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จะต้องผลิตตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย คือ JIS, ISO9001, ISO 14001, ASME, DIN, ว.ส.ท., EN, UL, BS และมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)
- 4.4.2 ลิฟต์จะต้องผลิตโดยผู้ผลิตที่มีระบบจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย OSHA18001:2007 หรือ ISO45001 และ ISO 14001
- 4.4.3 ลิฟต์และอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 4.4.4 อุปกรณ์ขับเคลื่อน ระบบควบคุม ซึ่งใช้สำหรับติดตั้งระบบควบคุม จะต้องเป็นชุดสำเร็จผลผลิตจากโรงงานของผู้ผลิต
- 4.4.5 คุณสมบัติและขนาดต่าง ๆ ของลิฟต์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์ บ่อลิฟต์ และห้องเครื่องที่เตรียมไว้เท่านั้น

4.5 คุณสมบัติอื่น ๆ

- 4.5.1 ให้ติดป้ายแสดงการใช้งานของลิฟต์ ผู้ผลิตลิฟต์ ข้อห้ามการใช้ลิฟต์ ป้ายห้ามสูบบุหรี่ในลิฟต์ ที่กำหนดและอื่น ๆ



- 4.5.2 มีแผนป้ายแสดงวิธีการแก้ไขปัญหาในกรณีฉุกเฉินที่ห้องเครื่องลิฟต์หรือบริเวณที่เหมาะสม
- 4.5.3 มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักหรือจำนวนคนโดยสาร และวิธีการขอความช่วยเหลือติดไว้ในห้องลิฟต์
- 4.5.4 มีการติดตั้งสายสัญญาณสำหรับรองรับการติดตั้งกล่องวงจรปิดภายในตัวลิฟต์
- 4.5.5 โดยมหาวิทยาลัยมหาสารคามจะเป็นผู้จัดหากกล่องวงจรปิด

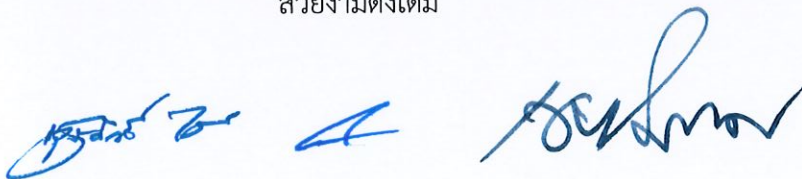
4.6 การรับประกันและการบำรุงรักษา

เพื่อให้การรับประกันและการบำรุงรักษาลิฟต์ และอุปกรณ์ให้มีคุณภาพดีตลอดไป ผู้ขายจะต้องจัดหาลิฟต์ที่มีคุณภาพจากผู้ผลิตหรือผู้แทนที่มีคุณภาพดีเชื่อถือได้ดังนี้

- 4.6.1 ผู้ขายจะต้องจัดซื้อจัดหาลิฟต์จากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง หรือผู้แทนจำหน่ายที่มีผลงานการติดตั้งและให้บริการลิฟต์มาแล้วไม่น้อยกว่า 100 ชุด ในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี ก่อนวันเซ็นสัญญา โดยต้องมีหลักฐานมาแสดงด้วยเป็นผลงานทั้งหน่วยงานราชการและเอกชนที่น่าเชื่อถือและตรวจสอบได้
- 4.6.2 ผู้ขายจะต้องมีศูนย์บริการที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายระบุไว้ในหนังสือรับรองบริษัท
- 4.6.3 ผู้ขายจะต้องรับประกันเครื่องและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งมีกำหนดเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้มีการส่งมอบงานให้แก่มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อย่างเป็นทางการ ในระยะเวลาที่อยู่ในการรับประกัน ถ้าอุปกรณ์ส่วนหนึ่งส่วนใดเกิดชำรุดเสียหาย ผู้ขายต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น และจะบริการทำความสะอาดปรับเครื่องให้ใช้งานได้ตลอดเวลา โดยช่างที่มีความชำนาญทางลิฟต์เป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน ในกรณีที่มีการเรียกซ่อมฉุกเฉินผู้ขายจะต้องมีช่างและอะไหล่พร้อมที่จะบริการแก้ไขในทันทีที่ได้รับแจ้งตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และไม่คิดมูลค่าใด ๆ พร้อมมีศูนย์ให้บริการที่จดทะเบียนและได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม หรือขอนแก่น หรือร้อยเอ็ด หรือกาฬสินธุ์ และต้องยื่นราคาค่าบริการบำรุงรักษาหลังจกหมดรับประกัน ไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 4.6.4 ผู้ขายจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งาน การดูแลลิฟต์เบื้องต้น และการช่วยเหลือผู้โดยสาร หากเกิดกรณีลิฟต์ขัดข้องให้แก่เจ้าหน้าที่ของอาคารคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หลังจกการส่งมอบพัสดุอย่างน้อย 1 ครั้ง นับตั้งแต่วันส่งมอบพัสดุ พร้อมจัดทำคู่มือสำหรับการใช้งานเป็นภาษาไทย จำนวน 3 ชุด ให้แก่ผู้ซื้อ

4.7 งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งลิฟต์

- 4.7.1 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคารวมค่าอุปกรณ์ ค่าติดตั้ง และค่าเรือถอน จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีขาเข้าและภาษีต่าง ๆ รวมทั้งค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ทั้งหมดแล้ว
- 4.7.2 ผู้ขายต้องดูแลดำเนินการทุกอย่างตามสัญญาของงานนี้ให้แล้วเสร็จเรียบร้อยใช้งานได้ และตกแต่งบริเวณทำการติดตั้งอุปกรณ์ทุก ๆ ส่วนของอาคารให้มีสภาพเรียบร้อยสวยงามดังเดิม

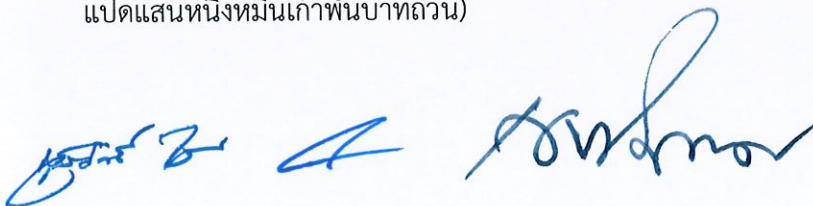


4.8 ข้อกำหนดอื่น ๆ

- 4.8.1 รายละเอียดข้อกำหนดลัพท์อื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงให้ดูจากสถานที่จริงในวันชี้แจงรูปแบบและรายละเอียด โดยที่ผู้เสนอราคาจะต้องไปดูสถานที่ เพื่อรับทราบสภาพของสถานที่และตำแหน่งที่จะติดตั้ง
- 4.8.2 วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด ที่นำมาใช้จะต้องเป็นของใหม่ทั้งหมดไม่ชำรุดเสียหาย ผู้ขายจะต้องให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบนำไปติดตั้งทุกครั้ง
- 4.8.3 ในกรณีที่แบบรูปรายการขัดแย้งไม่ตรงกัน หรือมีอุปสรรคในการดำเนินงาน ผู้ขายต้องสอบถามคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้แก้ไข เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้แก้ไขประการใด ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามอย่างไม่มีเงื่อนไข
- 4.8.4 หากปรากฏว่าแบบรูปรายการขาดรายละเอียดที่จำเป็น ในการติดตั้งลิฟต์ คณะกรรมการตรวจพัสดุมิสิทธิ์ให้รายละเอียดเพิ่มเติมได้ แล้วแต่ลักษณะของงานเพื่อช่วยให้รูปแบบรายการชัดเจนและผู้ขายต้องทำให้ โดยไม่คิดเงินหรือเวลาเพิ่มแต่ประการใด
- 4.8.5 ผู้ขายจะต้องใช้ช่างฝีมือดีทำงานให้ถูกต้องเรียบร้อยตามแบบรูปรายการทุกประการงานบางประเภทต้องการความชำนาญในการติดตั้ง หรือปฏิบัติงานโดยเฉพาะ ผู้ขายจะต้องใช้ช่างเทคนิคที่ชำนาญดำเนินการ และปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี และต้องมีวิศวกรในสาขาไฟฟ้าหรือเครื่องกล ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและวิศวกรประจำบริษัท เป็นผู้ควบคุมการติดตั้งลิฟต์โดยสารถ โดยแสดงหลักฐานสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพที่ยังไม่หมดอายุ และต้องไม่อยู่ในระหว่างถูกยึดหรือเพิกถอนใบอนุญาตพร้อมสำเนาบัตรประชาชน
- 4.8.6 หลังจากติดตั้งระบบลิฟต์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะต้องจัดทำแบบ As-Built Drawing แสดงรายละเอียดการติดตั้งจริงส่งให้ผู้ซื้อ จำนวน 3 ชุด ภายใน 30 วัน หลังจากวันตรวจรับมอบงาน ส่งมอบทั้งในรูปแบบพิมพ์บนกระดาษและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
- 4.8.7 ผู้ขายต้องทำการทดสอบการเดินระบบลิฟต์ รวมทั้งการปรับแต่งให้เป็นที่เรียบร้อยจนสามารถใช้งานได้ดี ก่อนส่งมอบงานให้ผู้ซื้อ สำหรับวิธีทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานที่นิยมใช้กันทั่วไป และต้องจัดส่งรายงานผลการทดสอบการเดินระบบลิฟต์ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบลิฟต์ การติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับจ่ายให้ตัวลิฟต์ รวมทั้งการปรับแต่งให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายเองทั้งสิ้น
- 4.8.8 การส่งมอบงานแล้วมิได้หมายถึงการพ้นความรับผิดชอบของผู้ขาย หากตรวจพบภายหลังจากวันส่งมอบแล้วพบว่าวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้ขายนำมาใช้ไม่เป็นไปตามรายละเอียด และกำหนดผู้ขายต้องดำเนินการเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์นั้นให้ใหม่ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเองทั้งสิ้น

5. การยื่นเสนอราคา : ยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน และกำหนดเวลาส่งมอบของ ภายใน 210 วัน

6. วงเงินในการจัดหา : ลิฟต์โดยสาร 4 ชั้น พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ตัว ในวงเงิน 1,819,000 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)



7. ราคาากลางในการจัดหาครั้งนี้ : ลิฟต์โดยสาร 4 ชั้น พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ตัว ในวงเงิน 1,801,166.66 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนหนึ่งพันหนึ่งร้อยหกสิบหกบาทหกสิบหกสตางค์)

8. การจ่ายเงิน : จ่ายเงิน 100 % เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับแล้วเสร็จ

9. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

งานพัสดุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โทรศัพท์ 043754321 ต่อ 2603 หรือ 0885518621 โทรสาร 043754360

E-mail procure.pharm@msu.ac.th

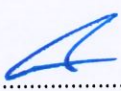
เว็บไซต์ www.pharmacy.msu.ac.th

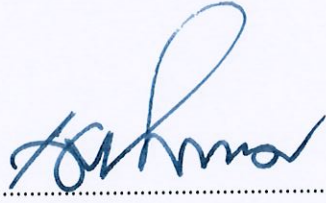
โดยสาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอด้านเทคนิค

ใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสุรศักดิ์ ไชยสงค์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐวุฒิ สุวรรณทา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายนบปนม แก้วหานาม)