

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารหอพักนักศึกษาครุศาสตร์ (หอชาย)

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีมีความประสงค์จะประกวดราคาติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารหอพักนักศึกษาครุศาสตร์ (หอชาย) ดังนี้

- ลิฟต์โดยสาร (แบบมีห้องเครื่อง) ขนาดน้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 900 กิโลกรัม พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด เพื่อการรองรับการใช้งานของ นักศึกษา ที่พักอาศัยภายในอาคารหอพัก รวมทั้งผู้ที่มาติดต่อ เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งาน

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่ออำนวยความสะดวกและรองรับการใช้งานของ นักศึกษา ที่พักอาศัยภายในอาคารหอพัก รวมทั้งผู้ที่มาติดต่อ ในการใช้ลิฟต์โดยสารประจำอาคารหอพักนักศึกษาครุศาสตร์ (หอชาย)

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ


3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

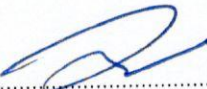
3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย


3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

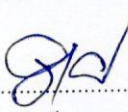
3.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง


.....
(ผศ.พงษ์สวัสดิ์ อานาจกิติกร)


.....
(ผศ.วิศน์วิโรตม์ เนตัสกัตต์)


.....
(ผศ.สุภาวดี ผากา)


.....
(นายสันติ วงศ์ใหญ่)


.....
(นายจุลทัศน์ เยาวสกุลมาศ)

3.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานในการซื้อขายและติดตั้งลิฟต์โดยสาร ซึ่งเป็นผลงานที่แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาในวงเงินไม่น้อยกว่า 909,500.00 บาท (เก้าแสนเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางเชื่อถือ

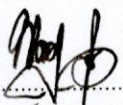
3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งแหล่งผลิต อุปกรณ์หลัก พร้อมแนบแคตตาล็อก แสดง รูปแบบรุ่นไว้อย่างชัดเจน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา


งานติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารหอพักนักศึกษาครุศาสตร์ (หอชาย)

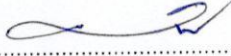
ขอบเขตงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานติดตั้งลิฟต์โดยสาร


1. คุณสมบัติทางเทคนิคและขนาดต่างๆ ที่จะติดตั้งวัสดุ - อุปกรณ์ ของลิฟต์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์, บ่อลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ โดยวัสดุ - อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
2. ติดตั้งลิฟต์โดยสารใหม่ จำนวน 1 ชุด จนแล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ดีตามรูปแบบและรายการที่กำหนด เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน
3. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยได้รับพิจารณาอนุมัติรับจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ โดยสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพไม่ต่ำกว่า มาตรฐาน ISO-9001, ISO-9002 หรือ ISO 14001 ซึ่งยังไม่หมดอายุโดยมีหลักฐานแสดง
4. ต้องทำการตกแต่งหน้าช่องประตูชานพักลิฟต์ทุกชั้น โดยใช้วัสดุเทียบเคียงของเดิม ให้เรียบร้อยกลมกลืนกับผนังหน้าช่องประตูชานพักลิฟต์ หลังจากติดตั้งลิฟต์ใหม่แล้วเสร็จ


.....
(ผศ.พงษ์สวัสดิ์ อำนางกิติกร)


.....
(ผศ.วิศิวิโรจน์ เนตศ์ศักดิ์)


.....
(ผศ.คิภาวดี ผากา)


.....
(นายสันติ วงศ์ใหญ่)


.....
(นายจุลทัศน์ เยาวสกุลมาศ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของลิฟต์โดยสาร

1. ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับระบบลิฟต์โดยสาร จำนวน 1 ชุด พร้อมติดตั้ง


- 1.1 ทำงานในระบบเดี่ยวSIMPLEXUP & DOWN FULL SELECTIVE COLLECTIVE
- 1.2 น้ำหนักบรรทุกทุก ไม่น้อยกว่า 900 กิโลกรัม หรือสำหรับผู้โดยสาร 13 คน
- 1.3 ความเร็วลิฟต์ ไม่น้อยกว่า 60 เมตร/นาที ปรับความเร็วอัตโนมัติ
- 1.4 จุดวิ่งรับ-ส่ง จอดชั้น 1 ถึงชั้น 4 โดยจอดรับ-ส่ง ที่ชั้น 1, 2, 3 และ 4 รวม 4 ชั้น 4 ประตู ตรงกันตามแนวตั้งด้านเดียวกัน
 - 1.5 ขนาดตัวลิฟต์ภายใน กว้าง ไม่น้อยกว่า (1,500) มิลลิเมตร x ยาว ไม่น้อยกว่า (1,450) มิลลิเมตร x ความสูง ไม่น้อยกว่า (2,350) มิลลิเมตร
 - 1.6 ขนาดของประตูลิฟต์ กว้างไม่น้อยกว่า (900) มิลลิเมตร x สูงไม่น้อยกว่า (2,100) มิลลิเมตร
 - 1.7 ขนาดของปล่องลิฟต์ภายใน กว้าง x ยาว (2,000 x 2,100) มิลลิเมตร
ระยะ OVERHEAD 4,500 มิลลิเมตร วัดจากพื้นที่ปัจจุบัน
ระยะ PIT ก้นบ่อ 1,500 มิลลิเมตร


2. ชนิดของเครื่องลิฟต์ ระบบขับเคลื่อน และตำแหน่งติดตั้ง


เครื่องลิฟต์ขับเคลื่อนโดยตรง ใช้เครื่องขับเคลื่อนชนิด GEARLESS MACHINE ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์กระแสสลับ (AC MOTOR) ชนิด PERMANENT MAGNET MOTOR (PM MOTOR) และมีระบบเบรกแบบแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบเป็นชุดเดียวกัน มีแผ่นยางรองรับติดตั้งกับแท่นเครื่องทำด้วยเหล็ก (STEEL PLATFORM) ที่วางไว้ด้านบนของช่องลิฟต์ป้องกันเสียงและลดการสั่นสะเทือน ควบคุมด้วยระบบปรับเปลี่ยนความเร็ว (VARIABLE FREQUENCY (VF)) และปรับเปลี่ยนแรงดัน (VARIABLE VOLTAGE (VV)) ทำงานร่วมกัน ซึ่งจะต้องควบคุมการทำงานโดยใช้ระบบ MICRO COMPUTER CONTROLLER

3. ระบบควบคุมการทำงาน

ควบคุมการทำงานของลิฟต์โดยใช้ระบบ MICRO COMPUTER CONTROLLER มีชุดอุปกรณ์ติดตั้งอยู่ในตู้เหล็กมีฝา ปิด - ปิด ปลอดภัย สะดวกในการซ่อมแซมและการบำรุงรักษาลิฟต์เป็นการทำงานในระบบลิฟต์เดี่ยว (SIMPLEX UP & DOWN FULL SELECTIVE COLLECTIVE) ทำงานอย่างนิ่มนวล สามารถควบคุมการหยุดรับ-ส่ง ได้ทุกชั้น ทั้งขาขึ้นและขาลงมีระบบควบคุมการขับเคลื่อนเป็นแบบ VVF (VARIABLE VOLTAGE VARIABLE FREQUENCY) โดยใช้ INVERTER ช่วยในการออกตัว และเข้าจอดชั้นนุ่มนวลได้ระดับตรงชั้นโดยต้องมีคุณสมบัติในการทำงานดังนี้


.....
(ผศ.พงษ์สวัสดิ์ อำนาจกิตกร)


.....
(ผศ.วศินวิโรจน์ เนติศักดิ์)


.....
(ผศ.ศุภวุฒิ ผากา)


.....
(นายสันติ วงศ์ใหญ่)


.....
(นายจุลทัศน์ เขาวงกต)

3.1 หยุดรับ-ส่ง ผู้โดยสารได้ทุกชั้นที่กำหนดด้วยการกดปุ่มจากภายในและภายนอกลิฟต์ ทั้งขาขึ้นและขาลง โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์

3.2 ระบบ DOOR SAFETY RETURN เปิด-ปิด ประตูเองแบบอัตโนมัติ ซ้ำกันหลายครั้ง เพื่อขจัดสิ่งกีดขวางประตูหรือร่องประตูลิฟต์ จนกว่าประตูจะถูกปิดอย่างสมบูรณ์

3.3 ระบบ DOOR OPENING FAILURE RESCUE OPERATION เมื่อลิฟต์เกิดปัญหาในการเปิดประตู ณ ชั้นจอด อันเนื่องมาจากมีสิ่งติดขัดที่ร่อง SILL ประตู ลิฟต์จะไปจอดยังชั้นถัดไปและเปิดประตู

3.4 ระบบโทรศัพท์ติดต่อกายใน (INTERCOM) ผู้โดยสารสามารถพูดติดต่อกับบุคคลภายนอกหรือเจ้าหน้าที่ของอาคารได้ และใช้สำหรับพูดติดต่อในการบริการบำรุงรักษาลิฟต์ โดยติดตั้งเครื่องพูดติดต่อกายในตัวลิฟต์ 1 ชุด และภายนอก 2 ชุด กรณีที่ไฟฟ้าดับต้องสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องต่อไปไม่ต่ำกว่า 30 นาที

3.5 ระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) ในกรณีไฟฟ้าดับ

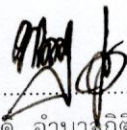
3.6 ระบบ NUISANCE CAR CALL CANCELLATION ในกรณีกดปุ่มกดยกในตัวลิฟต์ในลักษณะที่ผิดพลาด เช่น กดพร้อมกันหลายปุ่มในลักษณะที่ไม่สัมพันธ์กับน้ำหนักบรรทุกภายในลิฟต์ ลิฟต์จะไม่รับคำสั่ง

3.7 ระบบ AUTOMATIC FAN AND LIGHT CONTROL เมื่อไม่มีการเรียกใช้ลิฟต์ พัดลมดูดอากาศและไฟแสงสว่างภายในตัวลิฟต์จะปิดเองโดยอัตโนมัติ เพื่อเป็นการประหยัดไฟฟ้า และจะเปิดใหม่เมื่อมีการเรียกลิฟต์


3.8 การปิด-เปิดประตู เป็นระบบอัตโนมัติ ประตูลิฟต์และประตูชานพักปิด-เปิด พร้อมกันเมื่อลิฟต์เข้าจอดที่ชั้น โดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนแบบ AC-VVVF INVERTER CONTROL ติดตั้งอยู่เหนือตัวลิฟต์ ทำให้ควบคุมการ ปิด-เปิด ประตูลิฟต์ได้อย่างนุ่มนวลและประหยัดพลังงาน พร้อมทั้งที่ประตูชานพักทุกชั้นจะมีสลักโกและคอนแทคไฟฟ้าเพื่อล๊อคประตูไม่ให้เปิดออกได้ เมื่อลิฟต์ไม่อยู่ที่ชั้นและป้องกันลิฟต์วิ่งขณะประตูเปิดอยู่หรือปิดไม่สนิท และในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ประตูชานพักทุกชั้นจะมีกุญแจพิเศษสามารถเปิดออกจากด้านนอกได้


3.9 ระบบ AUTO BYPASS ในกรณีที่น้ำหนักบรรทุกภายในตัวลิฟต์ เกิน 80% ของขนาดน้ำหนักบรรทุก ลิฟต์จะไม่รับคำสั่งจากภายนอก เพื่อประหยัดเวลาในการใช้ลิฟต์

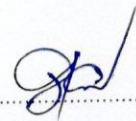
3.10 มีสัญญาณกระดิ่งไฟฟ้า (CAR ARRIVAL CHIME) ส่งเสียงเตือนแจ้งแก่ผู้โดยสารให้ทราบก่อนที่จะเข้าจอดยังชั้นต่างๆ เตือนเมื่อลิฟต์มาถึง


.....
(ผศ.พงษ์สวัสดิ์ อำนางกิติกร)


.....
(ผศ.วศินวีโรดม เนติศักดิ์)


.....
(ผศ.ศุภวุฒิ ผากา)


.....
(นายสันติ วงศ์ใหญ่)


.....
(นายจุลทัศน์ เยาวสกุลมาศ)

4. ระบบความปลอดภัยสำหรับผู้โดยสาร

4.1 มีอุปกรณ์ป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร DOOR SAFETY SHOE จำนวน 2 ชุด (ประตูข้างละชุด) สำหรับป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร โดยเมื่อลิ้นประตูบานใดบานหนึ่งกระทบถูกสิ่งกีดขวาง จะทำให้ประตูกลับเปิดออก

4.2 มีระบบม่านแสง (MULTIBEAM) แบบอินฟราเรดตลอดแนวประตู สำหรับป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร โดยเมื่อมีสิ่งของหรือผู้โดยสารบังลำแสงจะทำให้ประตูไม่ปิดหรือกลับเปิดออกอีกเมื่อกำลังจะปิด

4.3 มี SAFETY CLAMPS สำหรับหนีบตัวลิฟต์ให้ติดแน่นอยู่กับราง ในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น เช่น ลวดสลิงขาด หรือลิฟต์วิ่งเร็วกว่าพิกัดความเร็วที่กำหนดไว้

4.4 มีเครื่องควบคุมความเร็ว (SPEED GOVERNOR) สำหรับกำหนดและควบคุมความเร็ว ในกรณีถ้าลิฟต์วิ่งเร็วกว่าพิกัดที่กำหนด จะทำหน้าที่ตัดวงจรไฟฟ้าจะทำให้ SAFETY CLAMPS ทำงานตามลำดับ

4.5 ที่ชั้นปลายสุดทั้งบนและล่าง มีกลอุปกรณ์ การหยุด (TERMINAL STOPPING DEVICES) เพื่อให้ลิฟต์หยุดที่ชั้นจอด กรณีการทำงานของวงจรควบคุมอัตโนมัติที่แผงบังคับในตัวลิฟต์ขัดข้องนอกจากนี้ ยังมีกลอุปกรณ์ การหยุดชั้นปลายสุดท้าย(FINAL UP/DOWN LIMIT SWITCHES)สำหรับให้ลิฟต์หยุดทันทีกรณีลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุดหรือล่างสุด ทั้งนี้ไม่เกี่ยวกับแผงบังคับในตัวลิฟต์

4.6 มีระบบเตือนการบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด โดยเป็นเสียงสัญญาณเตือนและหยุดการทำงานของลิฟต์ (OVERLOAD ALARM)จะไม่ทำงาน และประตูจะเปิดค้างอยู่จนกว่าน้ำหนักบรรทุกจะลดลงอยู่ในระดับที่ลิฟต์จะทำงานได้ตามปกติ

4.7 ระบบเบรกเป็นชนิด ELECTRO MAGNETIC TYPE และมีกลอุปกรณ์สำหรับคลายเบรกด้วยมือพร้อมอุปกรณ์สำหรับเลื่อนตัวลิฟต์ให้ ขึ้นหรือลงมาจอดยังระดับชั้น เพื่อช่วยผู้โดยสารออกในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้องหรือลิฟต์ค้าง


4.8 มีอุปกรณ์ FIRE SWITCH เป็นสวิทช์ฉุกเฉินที่ติดตั้งอยู่บริเวณประตูชานพักที่ชั้นล่างสุด ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ลิฟต์จะวิ่งลงมาจอดบริเวณชั้นล่างสุดและเปิดประตูออก

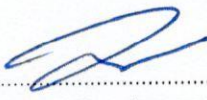
4.9 LIFT ALARM : เมื่อผู้โดยสารกดปุ่มขอความช่วยเหลือในตัวลิฟต์ จะมีเสียงสัญญาณเตือนไปยังห้องเครื่องลิฟต์ และโทรศัพท์ที่หน้าชั้นลิฟต์ ซึ่งสามารถพูดติดต่อกับผู้โดยสารภายในลิฟต์ได้ผ่านระบบการติดต่อภายใน (INTERCOM) และระบบการติดต่อภายในนี้ใช้กระแสไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สำรอง จึงสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา แม้กระแสไฟฟ้าจากภายนอกดับ

5. ระบบป้องกันเครื่องลิฟต์

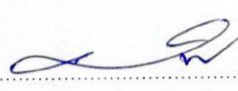
5.1 มีอุปกรณ์และระบบตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อกระแสไฟเกิน ป้องกันมอเตอร์เสียหาย (OVERLOAD CURRENT PROTECTION)

5.2 มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันการผิดพลาด หรือไม่ครบเฟสของวงจรไฟฟ้า (PHASEPROTECTION RELAYS)


.....
(ผศ.พงษ์สวัสดิ์ อานาจกิติกร)


.....
(ผศ.วศินวิโรตม์ เนติศักดิ์)


.....
(ผศ.ศุภวุฒิ ผากา)


.....
(นายสันติ วงศ์ใหญ่)


.....
(นายจุลทัศน์ เยาวสกุลมาศ)

6. ระบบไฟฟ้า

6.1 ระบบไฟฟ้าของลิฟต์ ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 380 โวลต์ ชนิด 3 เฟส 4 สาย ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ 50 แอมป์ พร้อมสายดิน (กราวด์) 1 เส้น

6.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างของลิฟต์ ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 220 โวลต์ ชนิด 1 เฟส 2 สาย ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ 10 แอมป์

6.3 มีอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินหรือลัดวงจร (CIRCUIT BREAKER) สำหรับลิฟต์

6.4 ระบบไฟสำรองฉุกเฉิน AUTOMATIC RESCUE DEVICE (A.R.D.) คือระบบขับเคลื่อนลิฟต์ด้วยแบตเตอรี่สำรองขณะไฟดับ โดยลิฟต์จะถูกขับไปยังชั้นที่ใกล้ที่สุดในทิศทางตามสภาวะสมดุลของน้ำหนักถ่วงกับตู้ลิฟต์ และเปิดประตูลิฟต์ค้างไว้จนกว่าระบบไฟฟ้าของอาคารจะจ่ายไฟตามปกติ ระบบลิฟต์จึงกลับเข้าทำงานปกติโดยอัตโนมัติ

7. ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบตัวลิฟต์

7.1 ตัวลิฟต์เป็นโครงทำด้วยเหล็กแข็งแรงผลิตจากโรงงานผู้ผลิตลิฟต์อย่างเรียบร้อยสามารถรองรับน้ำหนักของตัวลิฟต์ เมื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มพิกัดได้อย่างปลอดภัย

7.2 ประตูลิฟต์เป็นชนิดบานเลื่อน เปิด-ปิดโดยอัตโนมัติ

7.3 ประตูลิฟต์และผนังในตัวลิฟต์ทุกด้านบุด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED

7.4 ฝ้าเพดานบุด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED

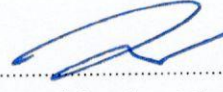
7.5 พื้นบุลิฟต์ ปูด้วยกระเบื้องยางอย่างดีหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร


7.6 ติดตั้งพัดลมระบายอากาศแบบ CROSS FLOW FAN ชนิดฝั่งเรียบที่เพดานลิฟต์และมีระบบซึ่งสามารถตัดการทำงานของพัดลมระบายอากาศได้ เมื่อลิฟต์หยุดวิ่งเกินกว่าเวลาที่กำหนด

7.7 ติดตั้งไฟแสงสว่างแบบชนิดฝั่งเรียบ ที่เพดานลิฟต์ให้มีความสว่างเหมาะสม และมีระบบดับไฟแสงสว่างนี้โดยอัตโนมัติเมื่อลิฟต์ หยุดวิ่งเกินกว่าเวลาที่กำหนด

7.8 ติดตั้งไฟแสงสว่างฉุกเฉิน ซึ่งทำงานโดยแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จไฟได้ด้วยตัวเอง และจะทำงานทันทีที่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง โดยสามารถใช้งานได้นานต่อเนื่องต่อไปไม่ต่ำกว่า 30 นาที


.....
(ผศ.พงษ์สวัสดิ์ อานาจิติกร)


.....
(ผศ.วิศน์วิโรตม์ เนตศักดิ์)


.....
(ผศ.สุภวุฒิ ผากา)


.....
(นายสันติ วงศ์ใหญ่)


.....
(นายจุลทัศน์ เยาวสุกุมาศ)

7.9 แผงควบคุมในห้องโดยสารลิฟต์ มีจำนวน 1 แผงส่วนหน้าของแผง (FACEPLATE) เป็น STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED ประกอบด้วยปุ่มกดและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งานดังนี้

7.9.1 มีหน้าจอแบบ DOT MATRIX DIGITAL INDICATOR, LCD หรือ LED DISPLAY แสดงตัวเลขบอกชั้น และทิศทางการขึ้น – ลงของลิฟต์

7.9.2 มีป้ายบอกขนาดบรรทุก

7.9.3 ปุ่มกดให้ประตูเปิด (DOOR OPEN)

7.9.4 ปุ่มกดให้ประตูเร่งปิด (DOOR CLOSE)

7.9.5 ปุ่มกดสำหรับหน่วงเวลา (Door Hold)

7.9.6 ปุ่มกดแจ้งเหตุขัดข้อง (Emergency Call) ทำงานร่วมกับเครื่องพูดติดต่อภายใน (INTERPHONE) ชนิดฝังเรียบ

7.9.7 ปุ่มกดทุกปุ่มเป็นชนิดกดแล้วมีแสง (LED) แสดงให้รู้ว่าปุ่มกดทำงานแล้ว

7.9.8 ปุ่มกดทุกปุ่มมีอักษรเบรลล์ สำหรับผู้พิการทางสายตา

7.9.9 ระบบสัญญาณไฟและเสียงเตือนเมื่อลิฟต์บรรทุกเกินพิกัด

7.9.10 เครื่องพูดติดต่อภายใน ทำงานโดยแบตเตอรี่ เพื่อให้ผู้โดยสารขอความช่วยเหลือจากบุคคลภายนอก หรือเจ้าหน้าที่ของอาคาร เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือลิฟต์ขัดข้อง 1 ชุด

แผงควบคุมพิเศษ โดยมีกุญแจ LOCK ประกอบด้วย

7.9.11 ปุ่มกดให้ลิฟต์หยุด (STOP)

7.9.12 ปุ่มกดปิด-เปิด พัดลมระบาย อากาศ

7.9.13 ปุ่มกดปิด-เปิด ไฟแสงสว่าง

7.9.14 สวิตช์ควบคุมโดยพนักงานประจำลิฟต์

7.10 แผงบังคับในห้องโดยสารลิฟต์ สำหรับผู้ทุพพลภาพ ทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED ประกอบด้วยปุ่มกดและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งานดังนี้

7.10.1 มีหน้าจอแบบ DOT MATRIX DIGITAL INDICATOR, LCD หรือ LED DISPLAY แสดงตัวเลขบอกชั้น และทิศทางการขึ้น-ลงของลิฟต์

7.10.2 ปุ่มกดส่งลิฟต์พร้อมหมายเลขแสดง ตามจำนวนชั้นที่ลิฟต์จอด

7.10.3 ปุ่มกดให้ประตูเปิดขณะที่ประตูกำลังจะปิด (Door Open)

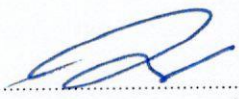
7.10.4 ปุ่มกดเร่งปิดประตู (Door Close)

7.10.5 ปุ่มกดแจ้งเหตุขัดข้อง (Emergency Call) ทำงานร่วมกับเครื่องพูดติดต่อภายใน (INTERPHONE) ชนิดฝังเรียบ

7.10.6 ปุ่มกดทุกปุ่มเป็นชนิดกดแล้วมีแสง (LED) แสดงให้รู้ว่าปุ่มกดทำงานแล้ว

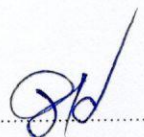
7.10.7 การติดตั้งแผงบังคับในห้องโดยสารลิฟต์ สำหรับผู้ทุพพลภาพ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล


.....
(ผศ.พงษ์สวัสดิ์ อานาจกิติกร)


.....
(ผศ.วศินวีโรจน์ เนติศักดิ์)


.....
(ผศ.สุภาวดี ผากา)


.....
(นายสันติ วงศ์ใหญ่)


.....
(นายจุลทัศน์ เขียวสกุลมาศ)

- 7.11 ชุดปุ่มกดหน้าชั้น (HALL CONTROLS)
- 7.11.1 ทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED ติดตั้งทุกชั้น ชั้นละ 1 ชุด
 - 7.11.2 มีหน้าจอแบบ DOT MATRIX DIGITAL INDICATOR, LCD หรือ LED DISPLAY แสดงตัวเลขบอกชั้น, ทิศทางการขึ้น-ลงของลิฟต์
 - 7.11.3 มีปุ่มกดเรียกลิฟต์ ชุดละ 2 ปุ่ม (ชั้นบนสุดและล่างสุด มีชุดละ 1 ปุ่ม)
 - 7.11.4 ปุ่มกดทุกปุ่มเป็นชนิดกดแล้วมีแสง (LED) แสดงให้รู้ว่าปุ่มกดทำงานแล้ว
 - 7.11.5 ปุ่มกดทุกปุ่มมีอักษรเบรลล์สำหรับผู้พิการทางสายตา
 - 7.11.6 ชุดปุ่มกดชั้นล่างสุด มีชุดกุญแจควบคุมการเปิด - ปิดลิฟต์ (PARKING SWITCH)
- 7.12 ตัวห้องโดยสารลิฟต์ (CAR)
- 7.12.1 ขนาดภายในกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1,450 มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า 2,350 มิลลิเมตร
 - 7.12.2 ผนังห้องโดยสารทุกด้านทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED
 - 7.12.3 ประตูห้องโดยสารชนิดสองบานเลื่อน เปิด - ปิดจากกึ่งกลางประตู (CENTER OPENING)
 - 7.12.4 ประตูเปิดกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตรและสูงไม่น้อยกว่า 2,100 มิลลิเมตร
 - 7.12.5 บานประตูทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED
 - 7.12.6 เพดานลิฟต์ทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED
 - 7.12.7 มีไฟแสงสว่าง แบบ LED ชนิดฝังเรียบที่เพดานลิฟต์
 - 7.12.8 มีพัดลมระบายอากาศแบบ CROSS FLOW FAN ชนิดฝังเรียบที่เพดานลิฟต์
 - 7.12.9 มีแถบกันเท้ากระแทกแบบมีช่องระบายอากาศทำด้วย STAINLESS STEEL
 - 7.12.10 มีกระจกเงาติดที่ผนังด้านหลัง 1 บาน พร้อมลูกถ้วยยึดกระจก
- 7.13 สัญญาณบอกชั้นภายในตัวลิฟต์มีตัวเลขแสดงตำแหน่งของลิฟต์ (CAR POSITION INDICATOR) เป็นจอแบบ LED DISPLAY พร้อมด้วยไฟสัญญาณลูกศร แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์ “ขึ้น” หรือ “ลง” ติดตั้งอยู่ด้านบนของแผงปุ่มกด

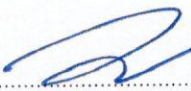
8. ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบประตูชานพัก

8.1 ประตูชานพัก (LANDING DOOR)

- 8.1.1 ประตูชานพักชนิดสองบานเลื่อนเปิด-ปิด จากกึ่งกลางประตู (CENTER OPENING)
- 8.1.2 บานประตูเปิดกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า 2,100 มิลลิเมตร
- 8.1.3 บานประตูทุกชั้นทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED
- 8.1.4 ธรณีประตูหน้าชั้น (SILL) ทำด้วยอลูมิเนียมแข็ง
- 8.1.5 ประตูชานพักทุกชั้นจะติดตั้งกลอุปกรณ์ เพื่อให้ประตูเปิดได้จากภายนอกในกรณีฉุกเฉิน
- 8.1.6 จะต้องมีอักษรเบรลล์และสัญญาณที่จับต้องได้กำกับในทุกปุ่มกดแผงเรียกลิฟต์ที่ชานพัก


ทุกชั้น


.....
(ผศ.พงษ์สวัสดิ์ อำนางจิติกกร)


.....
(ผศ.วศินวิโรตม์ เนติศักดิ์)


.....
(ผศ.สุภาวดี ผากา)


.....
(นายสันติ วงศ์ใหญ่)


.....
(นายจุลทัศน์ เยาวสกุลมาศ)

8.2 วงกบประตูขานพักลิฟต์ทุกชั้นบุด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINEFINISHEDชนิดแบบเฟลมแคบ NARROW FRAME

8.3 ธรณีประตู (SILL) ทำจาก EXTRUDED HARD ALUMINUM

8.4 มีอุปกรณ์รองรับธรณีประตูประตูหน้าชั้น ทุกชั้นจอด (SILL SUPPORT)

9. ระบบและอุปกรณ์ช่วยการวิ่ง

9.1 น้ำหนักถ่วง (COUNTER WEIGHT) เป็นเหล็กหล่อติดตั้งซ้อนกันในโครงเหล็กแข็งแรงให้ได้น้ำหนักเหมาะสม ที่จะช่วยให้ลิฟต์วิ่งได้นุ่มนวล ทำงานโดยประหยัดพลังงานและปลอดภัย

9.2 รางลิฟต์ใช้รางเหล็กรูปตัวที (T - SECTION RAIL) พื้นผิวหน้ารางใสเรียบมีขนาดมาตรฐานที่จะรองรับความเร็วและน้ำหนักของตัวลิฟต์เมื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มที่ได้อย่างปลอดภัยสำหรับใช้งานลิฟต์โดยเฉพาะ

9.3 การหล่อลื่นรางลิฟต์และรางน้ำหนักถ่วงจะต้องหล่อลื่นได้ตลอดเวลาจากกระปุกน้ำมันหล่อลื่นที่ติดตั้งกับโครงตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง

9.4 ลวดสลิงที่จะต้องเป็นลวดสลิงเหล็กสำหรับลิฟต์โดยเฉพาะ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 5 เส้น และเป็นไปตามมาตรฐานสากล ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย

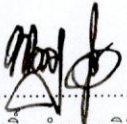
9.5 มีระบบเครื่องกันปะทะ (BUFFER) เพื่อรองรับการกระแทกของโครงตัวลิฟต์และโครงน้ำหนักถ่วง ติดตั้งที่ส่วนล่างสุดของบ่อลิฟต์ทั้งนี้ขนาดต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล

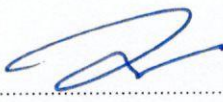
10. อุปกรณ์และระบบพิเศษ


10.1 ชั้นส่วนที่เป็นเหล็กจะต้องได้รับการพ่นสีกันสนิม หรือทาสีป้องกันสนิม (ระบบป้องกันสนิม)

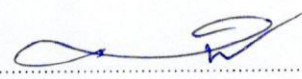
10.2 จะต้องมีสัญญาณเสียงบอกตำแหน่งลิฟต์ (VOICE SYNTHESIZER) เมื่อลิฟต์หยุดจอดตามชั้นต่างๆ เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ หรือได้ทั้ง 2 ภาษา


10.3 มีระบบลิฟต์ที่ใช้ในกรณีเพลิงไหม้ (FIREMAN OPERATION) โดย เป็นลิฟต์สำหรับพนักงานดับเพลิง โดยติดตั้ง KEY SWITCH อยู่บริเวณหน้าประตูขานพักชั้นล่างสุด เมื่อใช้กุญแจไขสวิตช์มาที่ตำแหน่ง ON ลิฟต์จะเข้าสู่โหมด FIREMAN OPERATION โดยจะตอบรับเฉพาะคำสั่งจากภายในตัวลิฟต์เท่านั้น และเปลี่ยนการทำงานจาก AUTOMATIC เป็น MANUAL คือจะต้องกดเปิด-ปิดประตูเอง โดยประตูจะเปิดช้าและปิดเร็ว เพื่อป้องกันเปลวไฟเข้าตัวลิฟต์


.....
(ผศ.พงษ์สวัสดิ์ อำนางกิจกิตกร)


.....
(ผศ.วศินวิโรตม์ เนติศักดิ์)


.....
(ผศ.สุภาวดี ผากา)


.....
(นายสันติ วงศ์ใหญ่)


.....
(นายจุลทัศน์ เยาวสกุลมาศ)

11. คุณสมบัติมาตรฐานของลิฟต์ และอุปกรณ์

11.1 ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐาน ISO-9001 หรือ ISO-9002 และมาตรฐาน ISO -14001 ทั้งนี้ต้องแนบหลักฐานประกอบด้วย

11.2 ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จะต้องผลิตให้ได้มาตรฐานความปลอดภัยด้านลิฟต์ ANSI A 17.1, ANSI A 17.2, EN81, JIS A 4301-1983, JIS A 4302-1992, และ/หรือ TIS 837-2531 และจะต้องแสดงหนังสือหรือเอกสารยืนยันถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานข้างต้น

11.3 ลิฟต์และอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

11.4 คุณสมบัติและขนาดต่างๆ ของลิฟต์จะต้องถูกต้อง และสอดคล้องกับช่องลิฟต์, บ่อลิฟต์และห้องเครื่องที่เตรียมไว้เป็นหน้าที่ของผู้ขายที่จะต้องทำให้ถูกต้องเหมาะสมตั้งแต่ขั้นตอนของโครงสร้างและจัดทำ SHOP DRAWING ระบบลิฟต์ แสดงรายละเอียดการติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการ หลังจากติดตั้งระบบลิฟต์เสร็จเรียบร้อยแล้วผู้ขายต้องจัดทำแบบ AS-BUILD DRAWING และรายงานผลการทดสอบระบบทั้งหมด แสดงรายละเอียดการติดตั้งจริงส่งมาให้มหาวิทยาลัยฯ จำนวน 5 ชุด ภายใน 30 วัน หลังจากวันตรวจรับมอบงาน


11.5 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับประกันอุปกรณ์ลิฟต์ต่างๆ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี รับประกันมอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟต์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 ปี และสลิงชุดลิฟต์กับพูลเลย์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงาน ถ้าอุปกรณ์ส่วนใดส่วนหนึ่งเกิดชำรุดเสียหาย จะต้องเปลี่ยนใหม่โดยจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้ (การรับประกันดังกล่าว ยกเว้นกรณีใช้งานลิฟต์อย่างผิดวิธี) หนังสือออกให้โดยบริษัทผู้ผลิตหรือ ผู้แทนจำหน่ายลิฟต์ที่ถูกต้อง

11.6 หนังสือรับรองการให้บริการบำรุงรักษา ทำความสะอาดและซ่อมแซมการเสียหาย ต่างๆ โดยไม่คิดค่าบริการเป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงาน โดยเข้าบริการอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง และจะต้องมีช่างบริการแก้ไขซ่อมแซมลิฟต์ตลอด 24 ชั่วโมง หนังสือออกให้โดยบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายลิฟต์ที่ถูกต้อง

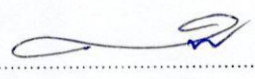
11.7 หนังสือรับรองการรับประกันราคาบำรุงรักษา พร้อมบริการฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง หลังจากระยะเวลา 2 ปีแรก เป็นจำนวนเงินต่อตัวไม่เกิน 1.5% ต่อปี ของราคาลิฟต์โดยยื่นราคาคงที่ 10 ปี หนังสือออกให้โดยบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายลิฟต์ที่ถูกต้อง


11.8 ผู้ขายต้องทำการทดสอบการเดินระบบลิฟต์รวมทั้งการปรับแต่งให้เป็นที่เรียบร้อย จนสามารถใช้งานได้ดีก่อนส่งมอบงานให้มหาวิทยาลัยฯ สำหรับวิธีทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานที่นิยมใช้กันและต้องจัดรายงานผลการทดสอบการเดินระบบลิฟต์ส่งให้คณะกรรมการตรวจสอบพัสดุ ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบลิฟต์รวมทั้งการปรับ แต่ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้น


.....
(ผศ.พงษ์สวัสดิ์ อานาจกิติกร)


.....
(ผศ.วศินวิโรตม์ เนตศักดิ์)


.....
(ผศ.สุภาวดี ผากา)


.....
(นายสันติ วงศ์ใหญ่)


.....
(นายจุลทัศน์ เยาวสกุลมาศ)

11.9 การส่งมอบงานแล้วมิได้หมายถึงการพ้นความรับผิดชอบของผู้ขาย หากตรวจพบภายหลังจากวันส่งมอบงานแล้วพบว่าวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้ขายนำมาใช้ไม่เป็นไปตามรายละเอียดและข้อกำหนดผู้ขายต้องดำเนินการเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์นั้นให้ใหม่ด้วย ค่าใช้จ่ายของผู้ขายเองทั้งสิ้น

11.10 การติดตั้งลิฟต์ ให้ติดตั้งโดยผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย และให้ต่อเชื่อมระบบไฟฟ้าของลิฟต์เข้ากับระบบไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยจนใช้งานได้

11.11 สัญลักษณ์ทั่วไป

11.11.1 ให้ติดป้ายแสดงการใช้ลิฟต์, ผู้ผลิตลิฟต์, ข้อห้ามการใช้ลิฟต์, ป้ายห้ามสูบบุหรี่ในลิฟต์, มวลบรรทุกที่กำหนดและอื่นๆ

11.11.2 ให้ติดป้ายระบุลิฟต์หนีไฟในกรณีที่มีลิฟต์หนีไฟ

11.11.3 มีแผ่นป้ายแสดงวิธีการแก้ไขปัญหาในกรณีฉุกเฉินที่ห้องเครื่องลิฟต์

12. การตรวจสอบทดสอบลิฟต์

เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วจะต้องมีการตรวจและทดสอบลิฟต์ ในการตรวจรับผู้ติดตั้งลิฟต์จะต้องเป็นผู้นำการตรวจทดสอบ พร้อมทั้งบันทึกหลักฐานไว้ แล้วมอบให้มหาวิทยาลัยฯ เป็นหลักฐาน 3 ชุด การตรวจและทดสอบต้องทำในขณะที่มีผู้แทนของมหาวิทยาลัยฯ ร่วมอยู่ด้วย

ในกรณีที่ลิฟต์ดำเนินการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระหว่างรอส่งมอบ ให้ผู้ขายดำเนินการติดตั้งวัสดุป้องกันความเสียหายของลิฟต์และทำการทดสอบน้ำหนักบรรทุก (LOAD) หรือ มหาวิทยาลัยฯ สามารถใช้งานลิฟต์ได้ในช่วงเวลาทดสอบ


13. การรับประกันและบำรุงรักษา

13.1 เพื่อให้การรับประกัน การบำรุงรักษาลิฟต์และอุปกรณ์ให้มีคุณภาพดีตลอดไป ผู้ขายจะต้องจัดซื้อลิฟต์ที่มีคุณภาพจากผู้ผลิตหรือผู้แทนที่มีคุณภาพดีเชื่อถือได้ดังนี้

13.1.1 ในการติดตั้งลิฟต์จะต้องมีวิศวกรไฟฟ้าหรือเครื่องกลที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสามวิศวกรซึ่งมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพที่ยังไม่ขาดอายุงาน เป็นผู้ควบคุมและรับรองการติดตั้งระบบลิฟต์ว่าถูกต้องตามหลักวิศวกรรมจำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน

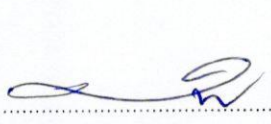
13.1.2 ผู้ขายจะต้องมีช่างไฟฟ้าภายในอาคารที่มีใบรับรองความรู้ความสามารถตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดสาขาอาชีพที่อาจเป็นอันตรายต่อสาธารณะที่ยังไม่ขาดอายุงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน


13.1.3 ผู้ขาย (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) จะต้องรับประกันลิฟต์และอุปกรณ์ต่างๆ เป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงาน จนถึงสุดท้าย ถ้าอุปกรณ์ส่วนใดส่วนหนึ่งเกิดชำรุดเสียหาย ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนให้ใหม่โดยจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้ และจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จนับจากวันที่ได้รับแจ้งโดยเร็ว


.....
(ผศ.พงษ์สวัสดิ์ อำนจกิติกร)


.....
(ผศ.วศินวิโรตม์ เนตศ์กดิ์)


.....
(ผศ.ศุภวุฒิ ผากา)


.....
(นายสันติ วงศ์ใหญ่)


.....
(นายจุลทัศน์ เยาวสกุลมาศ)

13.1.4 ผู้ขาย (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) จะต้องให้บริการบำรุงรักษาทำความสะอาดและซ่อมแซมความเสียหายต่างๆ โดยไม่คิดค่าบริการและค่าอะไหล่เป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้าย อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยจะต้องมีช่างบริการแก้ไขซ่อมแซมลิฟต์ตลอด 24 ชั่วโมงและช่างบริการแก้ไขลิฟต์จะต้องมาถึงอาคารที่ติดตั้งลิฟต์ที่มีการแจ้งเหตุลิฟต์ขัดข้องโดยเร็ว และมีบันทึกรายงาน การตรวจเช็คทุกครั้งมอบให้เจ้าหน้าที่ของทางมหาวิทยาลัยฯ (เจ้าของสถานที่)

13.1.5 ผู้ขาย (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) จะต้องฝึกอบรมการใช้งานการดูแล ลิฟต์เบื้องต้น การช่วยเหลือผู้โดยสารหากเกิดกรณีลิฟต์ค้างแก่ทางเจ้าหน้าที่ของทางมหาวิทยาลัยฯ หลังจากส่งมอบงาน งวดสุดท้ายให้แก่ทางมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ครั้ง หรือตามที่ทางเจ้าหน้าที่ของทางมหาวิทยาลัยฯ ร้องขอ ในระหว่างระยะเวลาแห่งการรับประกัน 2 ปี พร้อมทั้งจัดส่งคู่มือสำหรับการดังกล่าวเป็นภาษาไทย จำนวน 3 ชุด ให้แก่ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

13.1.6 ผู้ขายจะต้องทำและติดสติ๊กเกอร์ วัน เดือน ปี ที่รับประกัน หหมดประกัน และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อให้ชัดเจน

14. ระยะเวลาดำเนินการ ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

15. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

16. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร มาอยู่ที่อยู่ข้างล่าง โดยเปิดเผยตัว

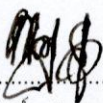
- ทางไปรษณีย์


งานพัสดุ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

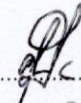
119 หมู่ 9 ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 52100

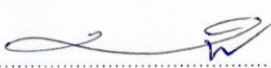
โทรศัพท์ 094 617 0707

- ทางอีเมลล์ pasadu001@pru.ac.th


.....
(ผศ.พงษ์สวัสดิ์ อำนางจิติกกร)


.....
(ผศ.วศินวีโรตม์ เนตศักดิ์)


.....
(ผศ.ศุภวุฒิ ผากา)


.....
(นายสันติ วงศ์ใหญ่)


.....
(นายจุลทัศน์ เขาวสกุลมาศ)