

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ : ลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้ง แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป ประกอบด้วย
 - 1.1 ลิฟต์โดยสาร จำนวน 2 ตัว
 - 1.2 ทำงานในระบบลิฟต์คู่ (Duplex Selective Collective Operation)
 - 1.3 น้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 1000 กก. แบบมีห้องเครื่อง
 - 1.4 ความเร็วลิฟต์ไม่ต่ำกว่า 90 เมตร/นาที ปรับความเร็วอัตโนมัติ
 - 1.5 จุดวิ่งรับ-ส่ง จากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 7 รวม 7 ชั้น 7 ประตู (1-7) ตรงกันตามแนวตั้งด้านเดียวกัน
 - 1.6 ขนาดตัวลิฟต์ภายใน กว้างไม่น้อยกว่า 1600 มม. ลึกไม่น้อยกว่า 1500 มม.
 - 1.7 ประตูเป็นแบบเลื่อน เปิด-ปิด จากกึ่งกลางบานโดยอัตโนมัติ ขนาดช่องเปิดประตู 900 x 2100 มม.
 - 1.8 ขนาดของปล่องลิฟต์ OVERHEAD และ PIT สืบมาจากหน้างานจริง
2. ชนิดของเครื่องลิฟต์และระบบขับเคลื่อน
 - ใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนแบบ TRACTION DRIVE (ROPE DRIVE) ใช้เครื่องขับเคลื่อนลิฟต์ชนิดไม่มีเกียร์ (GEARLESS TRACTION MACHINE) ซึ่งทำงานโดยตรงจากมอเตอร์กระแสไฟฟ้าสลับ (AC. MOTOR) ชนิด PERMANENT MAGNET SYNCHRONOUS MOTOR หรือ INDUCTION MOTOR พร้อมชุดเบรกแม่เหล็กไฟฟ้าปรับเปลี่ยน และควบคุมความเร็วเครื่องลิฟต์ด้วยระบบปรับเปลี่ยนความถี่ [VARIABLE FREQUENCY (VF)] และปรับเปลี่ยนแรงดัน [VARIABLE VOLTAGE (VV)] ติดตั้งพร้อมชุดเบรกแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบเป็นชุดเดียวกันจากผู้ผลิต ติดตั้งอยู่บนห้องเครื่องลิฟต์เหนือช่องลิฟต์ และจะต้องควบคุมการทำงานด้วย MICRO COMPUTER
3. ระบบการทำงาน
 - ระบบ MICRO PROCESSOR CONTROL SYSTEM เป็นการทำงานแบบ DUPLEX UP AND DOWN FULL SELECTIVE CONTROL
4. ระบบความปลอดภัยสำหรับผู้โดยสาร
 - 4.1 หยดรับ - ส่ง ผู้โดยสารได้ทุกชั้นด้วยการกดปุ่มจากภายในและภายนอกลิฟต์ ทั้งขาขึ้นและขาลง โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์
 - 4.2 SELECTION OF AN ELEVATOR MINIMUM WAITING TIME ระบบจะทำการเลือกลิฟต์เมื่อมีการกดเรียก ลิฟต์ที่หน้าชั้น ลิฟต์ทั้งสองเครื่องจะทำการประมวลผลร่วมกันโดยจะส่งลิฟต์ที่เหมาะสมไปรับผู้โดยสาร ในระยะเวลาการรอคอยที่น้อยที่สุด โดยพิจารณาจากตำแหน่งของลิฟต์แต่ละตัว และทิศทางเครื่องที่ของลิฟต์ เมื่อสถานะการใช้ลิฟต์เปลี่ยนไป เพื่อรักษาเวลาในการรอคอย (WAITING TIME) ให้น้อยที่สุด โดยลิฟต์อีกตัวจะคอยรับคำสั่งอื่นต่อไป
 - 4.3 RELIABLE BACKUP SYSTEM ระบบมีการ BACKUP คำสั่งชั้นจอดที่ได้รับของลิฟต์แต่ละตัว เพื่อการทำงานที่ต่อเนื่อง

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p>	<p>1. (รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ)</p> <p>2. (นายภาน สัจจิโส)</p> <p>3. (นายกฤษณะ รุ่งกำจัด)</p>
--	--

- 4.4 ควบคุมการตอบรับคำสั่งจากสัญญาณปุ่มกดที่ชานพักและห้องโดยสารลิฟต์ มีการประมวลผลพร้อมทั้งมีการยกเลิกสัญญาณปุ่มกดต่าง ๆ เมื่อลิฟต์เคลื่อนที่หรือตอบรับคำสั่งแล้ว
- 4.5 สามารถกำหนดให้ลิฟต์ไปจอดรอบบริการในชั้นที่กำหนดได้
- 4.6 มีวงจรควบคุมการทำงานของลิฟต์ เช่น การเริ่มทำงาน การปรับความเร็ว การเข้าจอด ราบเรียบ
- 4.7 กรณีที่คำสั่งในตัวลิฟต์ไม่สัมพันธ์กับน้ำหนักบรรทุก คำสั่งทั้งหมดจะต้องถูกยกเลิกคำสั่งใหม่จะสามารถกดใหม่ได้อีกครั้ง เมื่อได้อยู่ในสภาวะปกติอีกครั้งหนึ่ง
- 4.8 ในกรณีที่ห้องโดยสารลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกิน 80% ของน้ำหนักบรรทุก ลิฟต์จะจอดชั้นตามคำสั่งกดยกภายในห้องโดยสารและไม่จอดตามคำสั่งที่กดจากประตูชานพัก
- 4.9 มีระบบควบคุมการจอดให้ตรงทุกครั้ง โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุก ทั้งนี้ผิดพลาดได้ไม่เกิน ± 5 มิลลิเมตร
- 4.10 ในกรณีที่ลิฟต์เครื่องใดเครื่องหนึ่งขัดข้อง ระบบควบคุมจะตัดการทำงานของลิฟต์เครื่องนั้นออกจากกลุ่มทันทีโดยอัตโนมัติ และลิฟต์อีกเครื่องจะทำงานต่อไปตามปกติ
- 4.11 มีระบบป้องกันลิฟต์ติด เมื่อลิฟต์เกิดการขัดข้อง ซึ่งเกิดจากระบบควบคุมผิดปกติ ลิฟต์จะต้องเคลื่อนไปจอดชั้นล่าง หรือชั้นใกล้เคียง และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกได้อย่างปลอดภัย โดยที่ระบบ SAFETY DEVICES ทั้งหมดจะต้องทำงานเป็นปกติ
- 4.12 มีระบบป้องกันลิฟต์ปิดประตูเมื่อมีผู้โดยสารหรือสิ่งกีดขวางอยู่ระหว่างประตู และให้ประตูเปิดออกด้วย SAFETY SHOES และ ม่านแสง (INFRARED LIGHT CURTAIN) โดยมีจำนวนม่านแสงไม่น้อยกว่า 40 แนวเส้น
- 4.13 มีระบบ SAFETY GEAR และ SAFETY CLAMPS ป้องกันอุบัติเหตุในกรณีที่ลิฟต์วิ่งเร็วเกินกำหนดหรือลวดสลิงขาด โดยจะต้องทำงานทันที พร้อมทั้งตัดกระแสไฟฟ้าที่เข้าเครื่องลิฟต์มอเตอร์ และจะต้องมีกลไกทำให้ระบบเครื่องนิรภัย (SAFETY CLAMPS หรือ SAFETY GEAR) ทำงานในทันทีโดยหนีบรางลิฟต์ให้ตัวลิฟต์ติดแน่นอยู่กับที่ ทั้งนี้เครื่องควบคุมความเร็ว (SPEED GOVERNOR) และเครื่องนิรภัย (SAFETY CLAMPS หรือ SAFETY GEAR) จะต้องสัมพันธ์กับอัตราเร็วสูงสุดและน้ำหนักบรรทุก
- 4.14 มีระบบป้องกันลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุด และชั้นล่างสุดเป็นสวิทช์อัตโนมัติที่จะบังคับให้ลิฟต์จอดได้ทันที
- 4.15 มีระบบเตือนการบรรทุกน้ำหนักเกิดพิบัติ โดยเป็นเสียงสัญญาณเตือน และหยุดการทำงานของลิฟต์ (OVERLOAD ALARM)
- 4.16 ระบบเบรก เป็นชนิด ELECTRO-MAGNETIC TYPE และมีกลไกระบบและอุปกรณ์สำหรับคลายเบรกด้วยมือ และมีอุปกรณ์มือหมุนลิฟต์ขึ้น - ลง สำหรับช่วยผู้โดยสารออกในกรณีลิฟต์ขัดข้องทุกระบบ
- 4.17 การปิด - เปิดประตู เป็นระบบอัตโนมัติโดยประตูลิฟต์และประตูชานพักปิด - เปิดพร้อมกัน โดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้าติดตั้งเหนือลิฟต์พร้อมทั้งมีสลักไกและคอนแทรกต์ไฟฟ้าป้องกันลิฟต์วิ่ง ขณะประตูเปิดอยู่หรือปิดไม่สนิท
- 4.18 หน้าลิฟต์ชั้นล่างอาคาร (หน้าชานพักล่างอาคาร), ห้องเครื่องลิฟต์และในตัวลิฟต์ให้ติดตั้งโทรศัพท์ภายใน (INTERCOM) เพื่อสามารถใช้ติดต่อกันได้
- 4.19 มีระบบป้องกันลิฟต์ค้าง (FAIL SOFT SYSTEM) ในกรณีที่เกิดการขัดข้องภายในวงจรควบคุมการทำงานของลิฟต์ (ไม่เกี่ยวกับไฟฟ้าดับภายในอาคาร)
- 4.20 มีระบบ RESCUE OPERATION TO THE NEAREST LANDING เมื่อลิฟต์เกิดปัญหาในการจอด ระบบช่วยเหลือจะบังคับให้ลิฟต์จอดในชั้นใกล้ที่สุดไม่ค้างระหว่างชั้น

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p>	<p>1. (รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ)</p> <p>2. (นายภานุ สังข์วิไล)</p> <p>3. (นายกฤษณะ รุ่งกำจัด)</p>
--	--

- 4.21 มีระบบ OPEN DOOR WARNING เมื่อผู้โดยสารพยายามเปิดประตูลิฟต์ในขณะที่ลิฟต์กำลังวิ่งอยู่ จะมีสัญญาณเตือนดังขึ้นทันที
- 4.22 ลิฟต์ทุกตัวจะต้องมีระบบ FIRE DETECTION (FIREMAN & EMETGENCY RETURN) ในกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือเกิดเพลิงไหม้ จะมีสวิทช์พิเศษบังคับให้ลิฟต์วิ่งลงมาจอดที่ชั้นล่างสุดและเปิดประตูโดยไม่มีการจอดรับส่งชั้นอื่นๆ ตัวแผงสวิทช์พิเศษให้ติดตั้งไว้ชั้นล่างสุดข้างวงกบประตูลิฟต์ฝาครอบตัวแผงสวิทช์เป็นกระจกใสมองเห็นตัวอักษร “NORMAL FIRE” สามารถทุบแตกได้ง่ายเวลามีเหตุฉุกเฉินหรือเกิดเพลิงไหม้
- 4.23 มีระบบช่วยเหลือฉุกเฉินเมื่อไฟฟ้าขัดข้อง ARD (AUTOMATIC RESCURE DEVICE)
- ระบบช่วยเหลือฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าเกิดขัดข้องจะขับลิฟต์ไปชั้นที่ใกล้ที่สุดและช่วยเปิดประตูลิฟต์ทำให้ไม่ติดค้างระหว่างชั้น โดยระบบสำรองไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ และลิฟต์จะทำงานต่อโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้าเป็นปกติ
 - ระบบชาร์จไฟเข้าเองโดยอัตโนมัติโดยใช้ SEALED LEAD-ACID BATTERY ไม่ต้องเติมน้ำกลั่น
5. ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบตัวลิฟต์
- 5.1 ประตูลิฟต์และผนังในตัวลิฟต์เป็น Stainless Steel Hairline
- 5.2 เพดานเป็นตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 5.3 พื้นปูด้วยหินแกรนิตหรือวัสดุที่ดีกว่า (เลือกสีและลายได้ภายหลัง)
- 5.4 ติดตั้งพัดลมระบายอากาศ และมีระบบตัดการทำงานของพัดลมได้ เมื่อลิฟต์หยุดวิ่งเกิน กว่าเวลาที่กำหนด
- 5.5 มีระบบไฟแสงสว่างโดยอัตโนมัติเมื่อลิฟต์ หยุดวิ่งเกินกว่าเวลาที่กำหนด
- 5.6 ติดตั้งไฟแสงสว่างฉุกเฉิน ซึ่งทำงานโดยแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จไฟได้ด้วยตัวเอง และจะทำงานทันที ที่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง
- 5.7 แผงควบคุมในตัวลิฟต์ หน้าแผง (FACE PLATE) เป็น Stainless Steel ประกอบด้วยปุ่มกดและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งานดังนี้
- ปุ่มกดสำหรับกดไปชั้นต่างๆ เป็นชนิดกลมแล้วมีแสงว่าถูกกดแล้ว ไม่ต้องกดซ้ำตามจำนวนชั้น
 - ปุ่มกดให้เปิดประตู (DOOR OPEN) 1 ปุ่ม
 - ปุ่มกดให้ประตูเร่งปิด (DOOR CLOSE) 1 ปุ่ม
 - ปุ่มกดแจ้งเหตุ (ALARM BELL) 1 ปุ่ม
 - ระบบสัญญาณไฟและเสียงเตือนเมื่อลิฟต์บรรทุกเกินพิกัด
 - เครื่องหยุดติดต่อกายใน ทำงานโดยแบตเตอรี่ เพื่อให้ผู้โดยสารขอความช่วยเหลือจากบุคคลภายนอก หรือเจ้าหน้าที่ของอาคาร เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือลิฟต์ขัดข้อง 1 ชุด
 - แผงควบคุมพิเศษ โดยมีกุญแจ LOCK ประกอบด้วย
 - ปุ่มกดปิด-เปิด พัดลมระบาย อากาศ 1 ปุ่ม
 - ปุ่มกดปิด-เปิดไฟแสงสว่าง 1 ปุ่ม
 - ปุ่มกด START / STOP 1 ปุ่ม
 - ปุ่มกด สวิตช์ควบคุมโดยพนักงานประจำลิฟต์ 1 ปุ่ม
 - ปุ่มกดบังคับผ่านลิฟต์ 1 ปุ่ม
 - ปุ่มกดบังคับลิฟต์เคลื่อนที่ลง 1 ปุ่ม

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	1. (รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ) 2. (นายภานุ สังข์วิไล) 3. (นายกฤษณะ รุ่งกำจัด)
--	---

- ปุ่มกดบังคับลิฟต์เคลื่อนที่ขึ้น 1 ปุ่ม
- 5.8 การแสดงตำแหน่งของลิฟต์ และทิศทางการทำงานของลิฟต์ มีตัวเลขแสดงตำแหน่งของลิฟต์ และไฟแสดงทิศทางของลิฟต์
 6. ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบประตูชานพัก
 - 6.1 ประตูเป็นแบบเลื่อน เปิด-ปิด จากกึ่งกลางบานโดยอัตโนมัติ ขนาดช่องเปิดประตู 900 x 2100 มม. วัสดุทำด้วย Stainless Steel Hairlines สำหรับชั้น 1 วัสดุทำด้วย Stainless Steel mirror พร้อมกลัดลายโลโก้มหาวิทยาลัย
 - 6.2 วงกบเป็น ชนิด NARROW FRAME หุ้มด้วย Stainless Hairlines Steel สำหรับ ชั้น 1 หุ้มด้วย Stainless Steel mirror
 - 6.3 การแสดงตำแหน่งของลิฟต์ และทิศทางการทำงานของลิฟต์ (Hall INDICATOR) ที่หน้าชั้น แต่ละชั้นจะมีตัวเลขแสดงตำแหน่งของลิฟต์ และไฟแสดงทิศทางของลิฟต์ ติดรวมกับแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์หน้าประตูชานพัก
 - 6.4 มีแผงปุ่มกดเพื่อเรียกลิฟต์ที่หน้าประตูชานพัก ทุกชั้น (HALL BUTTON) หน้าแผง (FACE PLATE) เป็น Stainless Steel ปุ่มกดเป็นชนิดกดแล้วมีแสงแสดง สำหรับเรียกลิฟต์ขึ้นหรือลง ดังนี้
 - ชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด ชั้นละ 1 ปุ่ม
 - ชั้นกลาง ชั้นละ 2 ปุ่ม
 - 6.5 มีอุปกรณ์รองรับธรณีประตู ประตูหน้าชั้น ทุก (SILL SUPPORT)
 7. ระบบป้องกันเครื่องลิฟต์
 - 7.1 มีอุปกรณ์และระบบตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อกระแสไฟเกิน ป้องกันมอเตอร์ เสียหาย (OVERLOAD CURRENT PROTECTION)
 - 7.2 มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันการผัดเฟส หรือไม่ครบเฟสของวงจรไฟฟ้า (REVERSE PHASE PROTECTION OR PHASE FAILURE PROTECTION)
 - 7.3 มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายจากอุณหภูมิ (THERMAL PROTECTION)
 8. ระบบไฟฟ้า
 - 8.1 ไฟฟ้าระบบลิฟต์ ชนิดกระแสสลับ (AC) 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิซท์ พร้อมสายดิน และกำลังไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไม่เกิน +5 หรือ -5% ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องเชื่อมต่อระบบไฟลิฟต์เข้ากับระบบไฟของตัวอาคารสามารถใช้งานได้ดีเหมือนเดิม
 - 8.2 ไฟฟ้าระบบแสงสว่างและพัดลม ชนิดกระแสสลับ (AC) 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิซท์
 9. ระบบและอุปกรณ์ช่วยการวิ่ง
 - 9.1 น้ำหนักถ่วง (COUNTER WEIGHT) เป็นตามมาตรฐานผู้ผลิต ติดตั้งซ้อนกันในโครงเหล็กแข็งแรง ให้ได้น้ำหนักเหมาะสม ที่จะช่วยให้ ลิฟต์ทำงานโดยประหยัดพลังงานและปลอดภัย
 - 9.2 รางลิฟต์เป็นรางเหล็กรูปตัวที ใช้สำหรับลิฟต์โดยสารโดยเฉพาะ ผิวหน้ารางใสเรียบ มีขนาดมาตรฐานที่จะรับความเร็วและน้ำหนักของตัวลิฟต์เมื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มที่ ได้โดยปลอดภัย
 - 9.3 การล่อลื่นรางลิฟต์และรางน้ำหนักถ่วง ล่อลื่นได้ตลอดเวลาจากกระปุกน้ำมันล่อลื่นที่ติดตั้งกับโครงตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง
 - 9.4 ลวดสลิงฉุดลิฟต์เป็นลวดสลิงสำหรับลิฟต์โดยเฉพาะ

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	1. (รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ) 2. (นายภานุ สัจจวิไล) 3. (นายฤกษ์ รุ่งกำลัง)
--	---

9.5 มีระบบเครื่องกันปะทะ (BUFFER) ชนิด OIL BUFFER เพื่อรองรับการกระแทกของโครงตัวลิฟต์และโครงนำหนักถ่วงติดตั้งที่กันบ่อลิฟต์

10. อุปกรณ์และระบบพิเศษ

10.1 ภายในลิฟต์มีราวจับทั้ง 3 ด้าน 1 ระดับ ชนิดแบบแบนวัสดุทำด้วย Stainless Mirror สีทอง

10.2 มีปุ่มกด DOOR HOLD BUTTON ติดตั้งแผงปุ่มกดภายในลิฟต์ สำหรับหน่วงเวลาปิดประตู

10.3 มีกระจกเงาด้านหลัง 1 บาน ติดตั้งที่ผนังด้านหลังด้านบนประมาณครึ่งผนังบน ติดตั้งเหนือราวมือจับ และมีราวจับ 3 ด้าน ทำจาก Stainless Steel

10.4 มีแผงปุ่มกดสำหรับคนพิการ (Handicapped Operating Board. HOB) ภายในตัวลิฟต์

10.5 ปุ่มกดทุกปุ่มกำหนดให้มีอักษรเบรลล์กำกับบนปุ่ม

10.6 ติดกล้องวงจรปิด ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 Mp จำนวน 2 ตัว พร้อมเชื่อมต่อเข้ากับระบบกล้องวงจรปิดของอาคาร

11. การรับประกันและบำรุงรักษา

11.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง (Sole Distributor) ซึ่งเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนที่จดทะเบียนโดยเป็นผู้แทนจำหน่ายติดตั้งและบริการลิฟต์ในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 20 ปี มีผลงานการติดตั้งลิฟต์ ให้กับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชน ที่เชื่อถือได้ โดยมีเอกสารสำเนาหนังสือรับรองผลงานมาแสดง ณ วันยื่นเสนอราคา

11.2 ผู้รับจ้าง (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) จะรับประกันลิฟต์และอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในลิฟต์ 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายของอาคาร ถ้าอุปกรณ์ส่วนหนึ่งส่วนใดเกิดชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างจะเปลี่ยนให้ใหม่โดยจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้ และจะดำเนินการให้แล้วเสร็จนับจากวันที่ได้รับแจ้งให้ทราบโดยเร็ว

11.3 ผู้รับจ้าง (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) ให้บริการบำรุงรักษาทำความสะอาดและซ่อมแซมการเสียหายต่าง ๆ โดยไม่คิดค่าบริการและค่าอะไหล่เป็นเวลา 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายของอาคารอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยจะมีช่างบริการแก้ไขซ่อมแซมลิฟต์ตลอด 24 ชั่วโมง และช่างบริการแก้ไขลิฟต์จะไปถึงอาคารที่ติดตั้งลิฟต์ที่มีการแจ้งเหตุลิฟต์ขัดข้องโดยเร็ว และมีบันทึกรายงานการตรวจเช็คทุกครั้งมอบให้เจ้าหน้าที่ของอาคาร (เจ้าของสถานที่)

11.4 ผู้รับจ้าง (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) จะฝึกอบรมการใช้งาน การดูแลลิฟต์เบื้องต้น การช่วยเหลือผู้โดยสารหากเกิดกรณีลิฟต์ค้างแก่เจ้าหน้าที่ของอาคาร (เจ้าของสถานที่) หลังจากการส่งมอบงานงวดสุดท้ายของอาคารให้แก่เจ้าของสถานที่อย่างน้อย 1 ครั้ง หรือตามที่เจ้าหน้าที่ของอาคาร (เจ้าของสถานที่) ร้องขอในระหว่างระยะเวลาประกัน 5 ปี พร้อมทั้งจัดส่งคู่มือสำหรับการดังกล่าวเป็นภาษาไทย 3 ชุด ให้แก่เจ้าของอาคารด้วย

12. คุณสมบัติมาตรฐานของลิฟต์ และอุปกรณ์

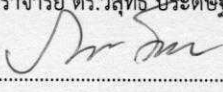

12.1 ลิฟต์ที่นำมาติดตั้งต้องผลิต จากโรงงานที่ได้ ออกแบบสินค้า ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการใช้งาน ANSI หรือ JIS หรือ EN81 และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001 ISO14001 และ ISO45001 โดยมีเอกสารรับรองมาตรฐานดังกล่าวแสดง ณ วันยื่นเสนอราคา

12.2 ลิฟต์และอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ไม่ค่อยผ่านการใช้งานมาก่อน

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p>	<p>1. (รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ)</p> <p>2. (นายภานุ สังจวิไล)</p> <p>3. (นายกฤษณะ รุ่งกำจัด)</p>
--	---

13. ขอบเขตของงาน

- ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในลิฟต์ ช่องลิฟต์เดิมออกทั้งหมด พร้อมติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ลิฟต์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์และปลอดภัย เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน
- งานรื้อถอน รื้อถอนวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่ในช่องลิฟต์เดิมออกทั้งหมด โดยผู้ขายจะต้องรับซื้อซากลิฟต์เดิม โดยเสนอราคามาพร้อมกับการเสนอราคาในครั้งนี้
- การติดตั้งลิฟต์ใหม่ คุณสมบัติและขนาดต่าง ๆ ของลิฟต์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์ บ่อลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ของอาคารกายวิภาคศาสตร์
- การติดตั้งลิฟต์ใหม่จนแล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ดีตามรูปแบบและรายการที่กำหนด ต้องทำการตกแต่งบริเวณหน้าช่องประตูขานลิฟต์ทุกชั้นให้เรียบร้อย สอดคล้องและกลมกลืนกับผนังช่องประตูขานลิฟต์ ภายหลังจากติดตั้งลิฟต์ใหม่แล้วเสร็จ

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	1. (รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ)  2. (นายภาน สัจจิโส)  3. (นายภุชณะ รุ่งกำจัด)
--	---