

ลิฟต์โดยสาร

รายละเอียดคุณลักษณะลิฟต์โดยสาร

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งลิฟต์ของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์และปลอดภัย ตามจุดประสงค์ของผู้ใช้งานโดยกำหนดขอบเขตของงานตามรายละเอียดงานติดตั้งลิฟต์ใหม่ ดังนี้
- 1.2 คุณสมบัติและขนาดต่างๆ ที่จะติดตั้งวัสดุ - อุปกรณ์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์ บ่อลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ โดยวัสดุ - อุปกรณ์จะต้องเป็นรุ่นใหม่ล่าสุด
- 1.3 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ซึ่งจดทะเบียนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทฯ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ไม่น้อยกว่า 10 ปี ทุนจดทะเบียนชำระแล้วไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท โดยมีจุดประสงค์จำหน่ายลิฟต์และมีผลงานขายลิฟต์พร้อมติดตั้งในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,100,000 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) อายุผลงานไม่เกิน 5 ปี ณ วันยื่นซองเสนอราคา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารส่วนราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ โดยมิเอกสารแสดงยื่นมาพร้อมใบเสนอราคา
- 1.4 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์การให้บริการมาตรฐานที่สามารถให้บริการตรวจสอบบำรุงรักษาลิฟต์ ซึ่งมีที่ตั้งระยะห่างไม่เกิน 250 กิโลเมตร จากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ เพื่อให้บริการบำรุงรักษาและเมื่อเกิดเหตุขัดข้องโดยมีเอกสารแสดงยื่นมาพร้อมใบเสนอราคา
- 1.5 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบ รายละเอียดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่เสนอโดยทำลักษณะบ่งบอกคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนด โดยมีเอกสารที่แสดงยื่นมาพร้อมใบเสนอราคา
- 1.6 ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งลิฟต์ โดยปรับปรุงห้องลิฟต์ในชั้น 5 ของอาคาร เพื่อทำการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยพร้อมทั้งทำการติดตั้งประตูห้องที่แข็งแรงสำหรับห้องเครื่องเพื่อใช้เป็นช่องทางในการดูแลบำรุงรักษา รวมถึงทำการปรับปรุงซ่อมแซมงานคอนกรีตและงานสีที่เกิดจากการติดตั้งลิฟต์ ให้อยู่ในสภาพดีดังเดิม
- 1.7 การเชื่อมต่อระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุมไฟฟ้าของลิฟต์ ให้เชื่อมต่อและติดตั้งภายในห้องเครื่องลิฟต์ชั้น 5 ของอาคาร ตามที่มหาวิทยาลัยได้เตรียมไว้แล้ว ตำแหน่งการติดตั้งตู้ควบคุมและการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าเป็นไปตามที่คณะกรรมการมหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าให้ลิฟต์สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด

2. รายละเอียดและคุณสมบัติของลิฟต์โดยสาร

- 2.1 ชนิดของลิฟต์ ลิฟต์โดยสารแบบมีห้องเครื่อง
- 2.2 จำนวน 1 เครื่อง
- 2.3 ขนาดบรรทุกไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม หรือผู้โดยสารไม่น้อยกว่า 11 คน
- 2.4 บริการจอด-รับส่ง ลิฟต์วิ่งรับ-ส่งจากชั้น 1 ถึงชั้น 4 โดยจอดรับ-ส่ง ที่ชั้น 1, 2, 3 และ 4 รวม 4 ชั้น 4 ประตูตรงกันตามแนวดิ่ง
- 2.5 ความเร็ว 60 เมตร/นาที ปรับความเร็วโดยอัตโนมัติ

- 2.6 เครื่องลิฟต์ ชนิดทดความเร็วด้วยเฟืองเกียร์ แบบ TRACTION MACHINE ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ขนาด 11 kW (15HP) 380V. 50Hz. และมีระบบเบรกแม่เหล็กไฟฟ้า ประกอบเป็นชุดเดียวกัน ติดตั้งกับแท่นเครื่องทำด้วยเหล็ก (STEEL PLATFORM) ที่วางไว้ด้านบนของช่องลิฟต์ โดยมีแผ่นยางรองรับที่ได้แทนเครื่องเพื่อลดเสียงและการสั่นสะเทือน
- 2.7 ระบบขับเคลื่อน ระบบ AC-VVVF (VARIBLE VOLTAGE AND VARIBLE FREQUENCY) ใช้ INVERTER ช่วยในการออกตัว และเข้าจอดขั้นนุ่มนวลได้ระดับตรงขั้น
- 2.8 คอนโทรลเลอร์ ใช้ระบบ PROGRAMMABLE CONTROLLER (PLC) หรือ MICROPROCESSER CONTROLLER ชุดอุปกรณ์ติดตั้งอยู่ในตู้เหล็กมีฝาเปิด - ปิดปลอดภัย และสะดวกในการซ่อมและการบำรุงรักษา
- 2.9 ระบบการทำงาน ลิฟต์ทำงานโดยระบบ SIMPLEX FULL SELECTIVE COLLECTIVE จอดรับ-ส่ง ผู้โดยสารทั้งขาขึ้นและขาลงในทิศทางที่ต้องการโดยอัตโนมัติ
- 2.10 การบังคับให้ลิฟต์จอดตรงขั้น ใช้ระบบ LEAD SWITCH หรือ PHOTO SWITCH (แบบชนิดป้องกันฝุ่นละออง) ควบคู่กับแม่เหล็กอ่อนติดตั้งอยู่ที่ปีกรางลิฟต์หรือใช้ระบบโฟโตสวิทช์ ทำให้ไม่มีเสียงดังขณะลิฟต์วิ่ง และให้ลิฟต์จอดตรงระดับขั้น โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกที่เปลี่ยนแปลงไป (ความปลอดภัยเคลื่อนของตัวลิฟต์เมื่อจอดห่างจากระดับพื้น ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร) ที่ชั้นบนสุดและชั้นล่างสุดมี LIMIT SWITCH สำหรับป้องกันลิฟต์วิ่งเลยชั้น ทั้งนี้ไม่เกี่ยวกับแผงบังคับในตัวลิฟต์
- 2.11 แผงบังคับในตัวลิฟต์ (CAR CONTROLS) ทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE #304 หนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ประกอบด้วยปุ่มกดและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน ดังนี้
- 2.11.1 มีหน้าจอแบบ DOT MATRIX DIGITAL INDICATOR แสดงตัวเลขบอกชั้น และทิศทางการขึ้น - ลงของลิฟต์
 - 2.11.2 มีป้ายบอกขนาดบรรทุก
 - 2.11.3 ปุ่มกดส่งลิฟต์พร้อมหมายเลขแสดง ตามจำนวนชั้นที่ลิฟต์จอด
 - 2.11.4 ปุ่มกดให้ประตูเปิดขณะที่ประตูกำลังจะปิด (Door Open)
 - 2.11.5 ปุ่มกดเร่งปิดประตู (Door Close)
 - 2.11.6 ปุ่มกดสำหรับหน่วงเวลา (Door Hold)
 - 2.11.7 ปุ่มกดแจ้งเหตุขัดข้อง (Emergency Call) ทำงานร่วมกับเครื่องพูดติดต่อภายใน (INTERPHONE) ชนิดฝั่งเรียบ
 - 2.11.8 ปุ่มกดทุกปุ่มเป็นชนิดกดแล้วมีแสง (LED) แสดงให้รู้ว่าปุ่มกดทำงานแล้ว
 - 2.11.9 ปุ่มกดทุกปุ่มมีอักษรเบรลล์ สำหรับผู้พิการทางสายตา
 - 2.11.10 ตู้ควบคุมพิเศษ มีสวิทช์ที่อยู่ในกล่องหลังแผงบังคับ (มีฝาปิดพร้อมสวิทช์กุญแจ)
 - 2.11.11 สวิทช์หยุดลิฟต์ (Stop Switch)
 - 2.11.12 สวิทช์ปิด - เปิดไฟฟ้าแสงสว่าง (Light Switch)
 - 2.11.13 สวิทช์ปิด - เปิดพัดลม (Fan Switch)
- 2.12 ชุดปุ่มกดหน้าชั้น (HALL CONTROLS)
- 2.12.1 ทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE #304 หนา 3 มิลลิเมตร ติดตั้งทุกชั้น ชั้นละ 1 ชุด
 - 2.12.2 มีหน้าจอแบบ DOT MATRIX DIGITAL INDICATOR แสดงตัวเลขบอกชั้น, ทิศทางการขึ้น - ลงของลิฟต์

- 2.12.3 มีปุ่มกดเรียกลิฟต์ ชุดละ 2 ปุ่ม (ยกเว้น ชั้นบนสุดและล่างสุดมีชุดละ 1 ปุ่ม)
- 2.12.4 ปุ่มกดทุกปุ่มเป็นชนิดกดแล้วมีแสง (LED) แสดงให้รู้ว่าปุ่มกดทำงานแล้ว
- 2.12.5 ปุ่มกดทุกปุ่มมีอักษรเบรลล์ สำหรับผู้พิการทางสายตา
- 2.12.6 ชุดปุ่มกดชั้นล่างสุด มีชุดกุญแจควบคุมการเปิด - ปิดลิฟต์ (Parking Switch)
- 2.13 ตัวห้องโดยสารลิฟต์ (CAR)
 - 2.13.1 ขนาดภายในกว้าง 1,600 มิลลิเมตร ยาว 1,350 มิลลิเมตร สูง 2,350 มิลลิเมตร
 - 2.13.2 ผนังห้องโดยสารทุกด้านทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE #304
 - 2.13.3 ประตูห้องโดยสารชนิดสองบานเลื่อนเปิด - ปิด จากกึ่งกลางประตู (CENTER OPENING) เปิดกว้าง 900 มิลลิเมตร สูง 2,100 มิลลิเมตร บานประตูเป็น STAINLESS STEEL HAIRLINE #304
 - 2.13.4 FRONT RETURN PANEL ทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE #304
 - 2.13.5 เพดานลิฟต์ทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE #304
 - 2.13.6 มีไฟแสงสว่าง ชนิดฝังเรียบที่เพดานลิฟต์
 - 2.13.7 มีพัดลมระบายอากาศแบบ CROSS FLOW FAN ชนิดฝังเรียบที่เพดานลิฟต์
 - 2.13.8 มีแถบกันเท้ากระแทกแบบมีช่องระบายอากาศ ทำด้วย STAINLESS STEEL
 - 2.13.9 มีกระจกเงาติดที่ผนังด้านหลัง 1 บาน (เจียปรี 4 ด้าน) พร้อมลูกถ้วยยึดกระจก
 - 2.13.10 มีราวมือจับทำด้วย STAINLESS STEEL ที่ผนังทั้ง 3 ด้าน ด้านละ 1 ระดับ
 - 2.13.11 พื้นลิฟต์ปูด้วยกระเบื้องยางอย่างดี (เลือกสีและลายได้ภายหลัง)
- 2.14 ขนาดช่องลิฟต์ (SHAFT DIMENTION) วัดภายในกว้าง 2,200 มิลลิเมตร ลึก 1,900 มิลลิเมตร OVER HEAD 5,000 มิลลิเมตร ก้นบ่อลึก 1,500 มิลลิเมตร หรือตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผู้ผลิต
- 2.15 ระบบประตูอัตโนมัติ ประตูตัวลิฟต์และประตูชานพักเปิด - ปิดพร้อมกันโดยอัตโนมัติ ด้วยระบบ AC - VVVF INVERTER CONTROL ทำให้ประตูเปิด - ปิดอย่างนิ่มนวล และสามารถเร่งหรือปรับความเร็วในการเปิด - ปิดได้
- 2.16 อุปกรณ์กันกระแทกของประตู (DOOR SAFETY DEVICE) ที่ขอบประตูห้องโดยสาร มีอุปกรณ์ป้องกันประตูกระแทกผู้โดยสาร หรือสิ่งกีดขวางแบบ DOOR SAFETY SHOE 2 ด้าน ซ้ายและขวาของประตู พร้อมมันนัสแกอินฟาเรด จำนวน 1 ชุด
- 2.17 ประตูชานพัก (LANDING DOOR) ชนิดสองบานเลื่อนเปิด - ปิด จากกึ่งกลางประตู (CENTER OPENING) ประตูชานพักทุกชั้นจะติดตั้งกลอุปกรณ์ เพื่อให้ประตูเปิดได้จากภายนอกในกรณีฉุกเฉิน
 - 2.17.1 ประตูเปิดกว้าง 900 มิลลิเมตร สูง 2,100 มิลลิเมตร
 - 2.17.2 บานประตูทุกชั้นทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE #304
 - 2.17.3 วงกบประตูทุกชั้นทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE #304 แบบเฟรมแคบ (NARROW JAMB)
 - 2.17.4 ธรณีประตูหน้าชั้น (SILL) ทำด้วยอลูมิเนียมแข็ง
- 2.18 อุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัย (SAFETY DEVICES)
 - 2.18.1 SPEED GOVERNOR : อุปกรณ์ควบคุมความเร็ว เมื่อลิฟต์วิ่งลงเร็วเกินอัตราความเร็วที่ตั้งไว้ กลอุปกรณ์จะล๊อคติงเบรกจับรางลิฟต์ทำให้ลิฟต์หยุดอยู่กับที่

- 2.18.2 STOP UP & DOWN LIMITED SWITCH : เป็นสวิทช์ที่ติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดและล่างสุดของช่องบ่อลิฟต์ ใช้ในกรณีที่ระบบการจอดที่ชั้นบนสุดหรือล่างสุดเกิดขัดข้อง เมื่อสวิทช์ดังกล่าวทำงาน ลิฟต์จะเริ่มลดความเร็วเพื่อหยุดทันที
- 2.18.3 FINAL LIMITED SWITCH : ที่ชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด มีกลไกอุปกรณ์สำหรับให้ลิฟต์หยุดทันที กรณีที่ลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุดหรือล่างสุด โดยไม่ขึ้นอยู่กับการทำงานของวงจรลิฟต์
- 2.18.4 ELECTRIC DOOR CONTACT & DOOR INTER LOCK : ที่ประตูชานพักทุกชั้นจะมีสลักไกเพื่อล็อกประตูไม่ให้เปิดออกได้เมื่อลิฟต์ไม่ได้อยู่ที่ชั้น และมีคอนแทคไฟฟ้าเพื่อป้องกันลิฟต์วิ่งขณะประตูยังเปิดอยู่หรือปิดไม่สนิท
- 2.18.5 OVERLOAD PROTECTION RELAY : สำหรับตัดกระแสไฟฟ้าเกิน เพื่อป้องกันมอเตอร์และอุปกรณ์เสียหาย
- 2.18.6 REVERSE PHASE RELAYS : สำหรับป้องกันความเสียหายถ้าเกิดกระแสไฟฟ้าผิเฟส
- 2.18.7 PHASE FAILURE PROTECTION : สำหรับป้องกันความเสียหายถ้าเกิดกระแสไฟฟ้าไม่ครบเฟส หรือแรงดันไฟฟ้าแต่ละเฟสแตกต่างกันมาก
- 2.18.8 SPRING BUFFER : ที่กั้นบ่อลิฟต์ มีสปริงบัฟเฟอร์ จำนวน 2 ชุด เพื่อรองรับการกระแทกของตัวลิฟต์และลูกถ่วงตัวลิฟต์
- 2.18.9 EMERGENCY DEVICE : มีอุปกรณ์สำหรับคลายเบรกของลิฟต์และมีที่หมุนลิฟต์ขึ้น – ลง สำหรับช่วยผู้โดยสารออกจากลิฟต์ในกรณีเกิดการขัดข้อง และมีอุปกรณ์สำหรับปลดล็อกประตูชานพักเพื่อช่วยผู้โดยสารออกจากลิฟต์ในกรณีเกิดการขัดข้อง โดยเมื่อเปิดประตูชานพักแล้วระบบจะสั่งให้ลิฟต์หยุดการวิ่งทันที
- 2.18.10 FIREMAN'S SWITCH : เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้กดปุ่ม FIREMAN'S SWITCH ที่หน้าประตูลิฟต์ชั้นล่างสุด ลิฟต์จะถูกบังคับโดยอัตโนมัติให้ลงมาจอดที่ชั้นล่างสุด โดยไม่แวะจอดรับระหว่างทางและเปิดประตูให้ผู้โดยสารที่อยู่ในลิฟต์ออกไปจากลิฟต์
- 2.18.11 ระบบไฟสำรองฉุกเฉิน AUTOMATIC RESCUE DEVICE (A.R.D.) คือระบบขับลิฟต์ด้วยแบตเตอรี่ สำรองขณะไฟฟ้าดับ โดยลิฟต์จะถูกขับไปยังชั้นที่ใกล้ที่สุดในทิศทางตามสภาวะสมดุลย์ของน้ำหนักถ่วงกับตู้ลิฟต์ และเปิดประตูลิฟต์ค้างไว้จนกว่าระบบไฟฟ้าของอาคารจะจ่ายไฟตามปกติ ระบบลิฟต์จึงกลับเข้าทำงานปกติโดยอัตโนมัติ
- 2.19 ลักษณะการทำงานของลิฟต์ (ELEVATOR FEATURES)
- 2.19.1 OVERLOAD CONTROL : มีสัญญาณเสียงแจ้งให้ทราบว่า ลิฟต์กำลังบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด โดยมีไฟสัญญาณและเสียงสัญญาณเตือนให้ผู้โดยสารทราบว่าลิฟต์จะไม่ทำงาน และประตูจะเปิดค้างอยู่นจนกว่าน้ำหนักบรรทุกจะลดลงอยู่ในระดับที่ลิฟต์จะทำงานได้ตามปกติ
- 2.19.2 SEPARATE CAR & HALL TIME : ช่วงเวลาการเปิด – ปิดประตูลิฟต์ จะถูกกำหนดจากประเภทของการเรียกลิฟต์ โดยพิจารณาว่าเป็นการเรียกภายในลิฟต์ (CAR CALLS) หรือการเรียกหน้าชั้น (HALL CALLS) โดยปกติช่วงเวลาเปิด – ปิด ที่เกิดจากการเรียกหน้าชั้นจะนานกว่าการเรียกภายในตัวลิฟต์ ซึ่งเวลาดังกล่าวจะแยกเป็นอิสระ ระหว่างการเรียกหน้าชั้นและภายในตัวลิฟต์

- 2.19.3 CAR FAILURE OPERATION : ในกรณีที่เกิดความผิดปกติ หรือขัดข้องภายในวงจรควบคุม ลิฟต์จะไม่ค้างระหว่างชั้นแต่จะวิ่งไปยังชั้นที่ใกล้ที่สุด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกจากลิฟต์ได้อย่างปลอดภัย โดยลิฟต์จะทำงานปกติอีกครั้ง เมื่อความผิดปกติหรือขัดข้องดังกล่าวได้รับการแก้ไข
- 2.19.4 FULL LOAD BY PASS : เมื่อลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกิน 80% ของมวลบรรทุกแล้ว ลิฟต์จะวิ่งผ่านชั้นต่างๆ โดยไม่หยุดรับผู้โดยสารที่เรียกจากแผงปุ่มกดหน้าชั้น แต่จะหยุดส่งตามหมายเลขชั้นที่กดจากแผงปุ่มกดภายในตัวลิฟต์เท่านั้น
- 2.19.5 CORRECTION RUN : กรณีที่ระบบการประมวลผลของลิฟต์เกิดความผิดปกติ โดยความผิดปกติดังกล่าวไม่ใช่ความผิดปกติชนิดถาวร ระบบจะสั่งการให้ลิฟต์วิ่งลงมาจอดที่ชั้นล่างสุด เพื่อทำการกำหนดตำแหน่งชั้นจอดที่ถูกต้องใหม่
- 2.19.6 LIFT ALARM : เมื่อผู้โดยสารกดปุ่มกดขอความช่วยเหลือในตัวลิฟต์ จะมีเสียงสัญญาณเตือนไปยังห้องเครื่องลิฟต์ และโทรศัพท์ที่หน้าชั้นลิฟต์ ซึ่งสามารถพูดติดต่อกับผู้โดยสารภายในลิฟต์ได้ ผ่านระบบการติดต่อภายใน (INTERCOM) และระบบการติดต่อภายในนี้ ใช้กระแสไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สำรอง จึงสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา แม้กระแสไฟฟ้าจากภายนอกดับ
- 2.19.7 CAR FAN AND LIGHT AUTOMATIC ON/OFF : ในกรณีที่ไม่มีผู้ใช้ลิฟต์เป็นระยะเวลาหนึ่ง พัดลมและไฟแสงสว่างภายในตัวลิฟต์จะดับเองโดยอัตโนมัติ และจะเริ่มการทำงานอีกครั้งเมื่อมีผู้ใช้ลิฟต์
- 2.19.8 EMERGENCY LIGHT IN CAR : ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าจากภายนอกดับ ไฟแสงสว่างฉุกเฉินภายในห้องโดยสารจะทำงานโดยอัตโนมัติทันที โดยใช้กระแสไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (SEAL LEAD TYPE) และมีเครื่องประจุไฟฟ้ากลับเข้าแบตเตอรี่โดยอัตโนมัติ
- 2.19.9 CAR ARRIVAL CHIME : เป็นสัญญาณเสียงที่ลิฟต์จะแจ้งแก่ผู้โดยสารให้ทราบก่อนที่จะเข้าจอดยังชั้นต่างๆ
- 2.20 รางลิฟต์ (RAIL) เป็นรางเหล็กผิวหน้าใสเรียบใช้สำหรับงานลิฟต์โดยเฉพาะ สำหรับห้องโดยสารใช้รางเหล็กรูปตัว T ขนาด 13K สำหรับน้ำถ่วงใช้รางเหล็กรูปตัว T ขนาด 8K สามารถรับความเร็วและน้ำหนักของตัวลิฟต์เมื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มพิกัดได้อย่างปลอดภัย
- 2.21 ระบบหล่อลื่นรางลิฟต์ (LUBRICANT) ติดตั้งกระปุกน้ำมันจำนวน 4 กระปุก (ติดอยู่กับตัวลิฟต์ 2 กระปุก, ติดอยู่กับโครงน้ำหนักถ่วง 2 กระปุก) ให้การหล่อลื่นรางลิฟต์อย่างเพียงพอโดยสม่ำเสมอตลอดเวลา และมีถาดรองน้ำมันที่ด้านล่างของรางลิฟต์เพื่อป้องกันน้ำมันเลอะกันบ่อลิฟต์
- 2.22 โครงตัวถังลิฟต์ (CAR FRAME) โครงตัวถังลิฟต์ทำด้วยเหล็กแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักของตัวลิฟต์ เมื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มพิกัดได้อย่างปลอดภัย
- 2.23 น้ำหนักถ่วง (COUNTER WEIGHT) ทำด้วยเหล็กหล่อเป็นก้อน อยู่ในโครงเหล็กแข็งแรงที่ออกแบบให้การถ่วงดุลของน้ำหนักการบรรทุกได้เป็นอย่างดี เพื่อให้ลิฟต์ทำงานได้อย่างนิ่มนวลและประหยัดพลังงานไฟฟ้า
- 2.24 การป้องกันสนิม (RUSTING PROTECTION) ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กจะได้รับการพ่นสีกันสนิม หรือทาสีป้องกันสนิม
- 2.25 สลิงลิฟต์ (ROPE) มาตรฐาน “JIS” หรือเทียบเท่าจากประเทศญี่ปุ่น ขนาดไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร จำนวน 5 เส้น
- 2.26 ระบบไฟฟ้า AC-380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิร์ต 50 แอมป์ สายดิน 1 เส้น (EARTH WIRE)
- 2.27 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง AC-220 โวลต์ 1 เฟส 2 สาย 50 เฮิร์ต 10 แอมป์

2.28 การรับประกัน (WARRANTY) ผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์ และบริการบำรุงรักษาลิฟต์ที่ติดตั้งใหม่ โดยไม่คิดมูลค่า เป็นระยะเวลา 24 เดือน ทั้งนี้ ผู้ขายจะต้องส่งช่างเพื่อดูแลและบำรุงรักษาลิฟต์เป็นประจำ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งในเวลาทำการปกติ และมีบริการในกรณีฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาการรับประกันการบำรุงรักษาลิฟต์โดยจะทำการบริการ เช่น การเติมน้ำมันหล่อลื่น ทำความสะอาดส่วนต่างๆ ของเครื่องลิฟต์ การตรวจสอบลิฟต์ และปรับอุปกรณ์ส่วนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เฉพาะส่วนลวดสลิงและชุดมอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟต์ ผู้ขายจะต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี (ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการรับประกันผลงานทั้งระบบ)