

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จัดซื้อลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้ง (อาคารจอดรถ ๕ ชั้น)

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

### ๑. เหตุผลและความจำเป็น

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการจัดซื้อลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้ง (อาคารจอดรถ ๕ ชั้น) จำนวน ๒ ชุด เพื่อทดแทนลิฟต์โดยสารตัวเดิม ซึ่งลิฟต์โดยสารตัวเดิมติดตั้งใช้งานพร้อมกับการก่อสร้างอาคารมีอายุการใช้งานมากกว่า ๒๐ ปี ประกอบกับงานอาคารและสถานที่ได้ตรวจสอบสภาพอาคารพบความเสื่อมสภาพหลายจุด ทั้งนี้ พบว่าลิฟต์โดยสารฝั่งด้านอาคารจอดรถ ๕ ชั้น มีสภาพเก่าจากการใช้งาน และมีการซ่อมแซมแก้ไขหลายครั้ง เช่น เกิดเหตุโซ่ขาด สายสลิงบางลง มอเตอร์เสีย แผงปุ่มกดไม่แสดงสถานะ ประตูลิฟต์โดยสารเปิด - ปิดช้าและเปิดไม่ตรงชั้น ลิฟต์โดยสารเวลาขึ้นลงมีเสียงดัง ทำให้ไม่ปลอดภัยในการใช้งาน จึงมีความจำเป็นในการจัดหาลิฟต์โดยสารใหม่เพื่อทดแทนลิฟต์โดยสารดังกล่าว ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ผู้มารับบริการ และประชาชนที่มาติดต่อราชการ

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อติดตั้งลิฟต์โดยสาร (อาคารจอดรถ ๕ ชั้น) จำนวน ๒ ชุด ทดแทนลิฟต์โดยสารตัวเดิมที่เสื่อมสภาพและมีอายุการใช้งานมานานแล้ว

๒.๒ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ผู้มารับบริการ และประชาชนที่มาติดต่อราชการ

### ๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่น...

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลง ฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลง ฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลง ฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลง ฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ สำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหา การจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ที่ ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

มูลค่าสุทธิของกิจการ

๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๔) กรณีตาม ๑) - ๓) ยกเว้นสำหรับกรณี ดังนี้

๔.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓.๑๔ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ผลิต หรือผู้ที่ประกอบกิจการ จำหน่าย ประกอบ ติดตั้ง ซ่อมแซม และบำรุงรักษาลิฟต์โดยสารในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี และผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการขายลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้งในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐,๗๕๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาซื้อขายลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้งโดยเป็นสัญญาที่ได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาและได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ไม่เกิน ๕ ปี นับย้อนหลังจนถึงวันยื่นเอกสารและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่น่าเชื่อถือโดยให้ยื่นเอกสารมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๓.๑๕ ผู้เสนอราคา...



๓.๑๕ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเสนอผลิตภัณฑ์ลิฟต์โดยสารที่ผลิตจากโรงงานที่ได้ออกแบบสินค้า ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการใช้งาน ANSI หรือ JIS หรือ EN ๘๑ หรือ BS หรือ SS ๕๕๐ หรือ TIS และได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการจัดการ ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑ โดยให้ยื่นหลักฐานมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๓.๑๖ ผลิตภัณฑ์ลิฟต์โดยสารที่เสนอต้องมีช่างบริการประจำที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครหรือปริมณฑล โดยให้ยื่นหลักฐาน ได้แก่ ชื่อสถานที่ ที่ตั้ง ข้อมูลการติดต่อ โดยให้ยื่นหลักฐานมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

ทั้งนี้ สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติและข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายว่าเป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดในการประกวดราคาหรือไม่ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานขอตัดสิทธิ์ในการประกวดราคาในครั้งนี้

#### ๔. การยื่นเอกสารเสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคโดยแสดงรายละเอียดว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือดีกว่า เสนอเป็นรายข้อทุกข้อ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑ ในกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงถึงข้อความอื่นในเอกสารที่เสนอมา ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้ชัดเจน โดยต้องระบุ ยี่ห้อ รุ่น หรือขนาด พร้อมทั้งให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ให้ตรงกัน เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบ หากเอกสารแคตตาล็อกหรือเอกสารทางเทคนิคไม่ระบุให้ชัดเจน ตรงกับตารางเปรียบเทียบที่เสนอตามคุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนดทางเทคนิค สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ขอสงวนสิทธิ์จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขดังกล่าว

ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอ

| อ้างอิงข้อ                                           | ข้อกำหนด/<br>อุปกรณ์ที่ต้องการ                                                       | ข้อกำหนด/<br>อุปกรณ์ที่นำเสนอ      | เปรียบเทียบ                       | เอกสารอ้างอิง                                      |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| ระบุหัวข้อให้<br>ตรงกับหัวข้อ<br>ระบุในเอกสาร<br>TOR | ให้คัดลอกคุณลักษณะ<br>เฉพาะที่สำนักงาน<br>ปลัดกระทรวงงาน<br>กำหนดมากรอก<br>ในช่องนี้ | คุณลักษณะเฉพาะ<br>บริษัท ฯ ที่เสนอ | ตรงตามข้อกำหนด/<br>ดีกว่าข้อกำหนด | ระบุหมายเลขหน้า<br>ของเอกสารอ้างอิง<br>ของบริษัท ฯ |

๔.๒ หากผู้ประสงค์จะเสนอราคาไม่ดำเนินการตามที่กำหนดในข้อ ๔.๑ สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานขอสงวนสิทธิ์จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขดังกล่าว

#### ๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการรื้อถอนลิฟต์โดยสารเดิมและติดตั้งลิฟต์โดยสารใหม่ให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน (อาคารจอตรถ ๕ ชั้น) จำนวน ๒ ชุด ดังนี้

##### ๕.๑ งานรื้อถอนลิฟต์โดยสารเดิมและการขนย้าย

๕.๑.๑ รื้อถอนวัสดุ - อุปกรณ์ที่อยู่ในช่องลิฟต์โดยสาร และห้องเครื่องของเดิมออกทั้งหมด และนำวัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอนไปเก็บไว้ ณ สถานที่ตามที่ผู้ซื้อกำหนด สำหรับลิฟต์โดยสารชุดที่ ๑ ให้รื้อถอนและติดตั้งใหม่ให้แล้วเสร็จคราวละ ๑ ชุด เพื่อให้ยังคงมีลิฟต์โดยสารไว้ให้บริการ

๕.๑.๒ การขนย้ายวัสดุต่าง ๆ ที่รื้อถอนทั้งหมดออกจากบริเวณอาคารจอตรถ ๕ ชั้น ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย การกำจัดสิ่งปฏิกูล การป้องกันฝุ่นละอองต่าง ๆ ขณะรื้อถอน หรือขนย้าย ถ้าหากพบที่เกิดความบกพร่องและเสียหายเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นกรณีใด ๆ ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริงทุกประการทั้งสิ้น โดยผู้เสนอราคาจะมาฟ้องร้องค่าเสียหายเพิ่มเติมจากผู้ซื้อไม่ได้ไม่ว่ากรณีใด ๆ



๕.๑.๓ ให้นำเศษ...

๕.๑.๓ ให้นำเศษวัสดุอุปกรณ์จากการรื้อถอนหรือติดตั้งที่ไม่มีมูลค่า ไม่สามารถนำกลับมาใช้งานได้อีก ไปทิ้งภายนอกสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน และวัสดุอุปกรณ์ที่ยังคงมีมูลค่า อาทิ โลหะต่าง ๆ ถือเป็นทรัพย์สินของสำนักงาน ฯ ต้องให้สำนักงาน ฯ ตรวจสอบก่อนนำออกไปทิ้งทุกครั้ง

๕.๑.๔ ผู้เสนอราคาต้องเสนอบุคลากรตำแหน่งวิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกลที่มีใบประกอบวิชาชีพไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป) ที่มีใบรับรองผ่านการอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานเป็นผู้ควบคุมการรื้อถอนลิฟต์โดยสารเดิม โดยดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานสภาวิศวกรกรมสถานแห่งประเทศไทย

๕.๑.๕ ทำความสะอาดช่องลิฟต์โดยสาร ให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนติดตั้งลิฟต์โดยสารใหม่

## ๕.๒ งานติดตั้งลิฟต์โดยสารใหม่

๕.๒.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ระบบลิฟต์โดยสารทั้งหมดของอาคาร ตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนด รวมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้งานเสร็จสิ้นสมบูรณ์ตามกำหนดเวลาและได้ผลงานที่มีคุณภาพดี เรียบร้อย ถูกต้อง ตามหลักวิชา พร้อมทั้งทดลองและทดสอบเครื่องจนใช้งานได้ดี งานที่ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการ มีอย่างน้อย ดังนี้

๑) จัดหา และติดตั้งลิฟต์โดยสาร ทดลองจนทดสอบ และส่งมอบงานให้แล้วเสร็จตามสัญญา  
๒) จัดหา และติดตั้งคานเหล็ก และแผ่นเหล็กสำหรับรองรับเครื่องลิฟต์โดยสารในห้องเครื่อง  
๓) จัดหา และติดตั้งคานเหล็ก (Hoist Beam) ในห้องเครื่องลิฟต์โดยสาร สำหรับยกเครื่องลิฟต์โดยสารได้ทุกเครื่องระหว่างการติดตั้งและใช้งาน

๔) จัดหา และติดตั้งแผ่นเหล็กกันปิดช่องว่างระหว่างประตูกับผนังด้านในของช่องลิฟต์โดยสาร

๕) จัดเตรียม และกำหนดช่องเปิดต่าง ๆ ที่พื้นห้องเครื่องสำหรับเดินสายไฟ และสายสลิง

๖) จัดเตรียม และกำหนดช่องเปิดต่าง ๆ สำหรับติดตั้งปุ่มกด และสัญญาณไฟที่ข้างประตู และเหนือประตู

๗) จัดหา และติดตั้งบันไดลิงที่บ่อลิฟต์โดยสาร

๘) จัดหา และติดตั้งนั่งร้านในช่องลิฟต์โดยสาร เพื่อใช้ในการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ

๙) ติดตั้งระบบไฟฟ้า เพื่อให้ลิฟต์โดยสารสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ จะต้องเดินสายไฟจาก Safety Switch หรือ Main Circuit Breaker ซึ่งจัดไว้แล้วในห้องเครื่องลิฟต์โดยสารไปยังลิฟต์โดยสารแต่ละตัว พร้อมทั้งเดินสายไฟสำหรับไฟส่องสว่าง และพัดลมของตัวลิฟต์โดยสาร

๑๐) เดินสายไฟระบบควบคุมการทำงาน และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบลิฟต์โดยสาร

๑๑) ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบความเสียหายเกี่ยวกับโครงสร้าง และการตกแต่งตัวอาคาร ที่อาจเกิดขึ้นจากความไม่รอบคอบหรือพลั้งเผลอ หรือทำงานล่าช้าในการติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร วัสดุ อุปกรณ์ และรายละเอียดอื่น ๆ ที่มีได้แสดงหรือระบุไว้ หากเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อให้ระบบลิฟต์โดยสารสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์แล้ว ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหา และติดตั้งวัสดุ - อุปกรณ์ดังกล่าวนั้น ๆ

๑๒) ผู้เสนอราคาต้องพร้อมที่จะให้สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานตรวจสอบอุปกรณ์ และชิ้นส่วนต่าง ๆ พร้อมทั้งส่งมอบเอกสารต่อสำนักงาน ฯ ก่อนการติดตั้ง เพื่อแสดงว่าอุปกรณ์ และชิ้นส่วนต่าง ๆ ได้ผลิตจากโรงงานที่อ้างอิง แสดงประกอบด้วย

๑๓) คุณสมบัติทางเทคนิคและขนาดต่าง ๆ ของวัสดุ - อุปกรณ์ที่จะติดตั้ง จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์โดยสาร บ่อลิฟต์โดยสาร และห้องเครื่องลิฟต์โดยสาร โดยวัสดุ - อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๑๔) ต้องทำการซ่อมแซมและตกแต่งหน้าช่องประตูขานพักลิฟต์โดยสารทุกชั้น บริเวณรอยต่อพื้นหน้าประตู บริเวณวงกบประตู และบริเวณแผงปุ่มกด โดยนำเสนอรูปแบบเพื่อให้สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ





๑๕) งานปรับปรุงซ่อมแซมพื้นที่ห้องเครื่อง บริเวณที่เสียหายจากการสกัดช่องเปิด และปิดช่องเปิดเดิม ให้เรียบร้อย

๕.๒.๒ รายละเอียดลิฟต์โดยสารใหม่ (อาคารจอดรถ ๕ ชั้น) จำนวน ๒ ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

๑) ลิฟต์โดยสารน้ำหนักบรรทุก ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ กิโลกรัม แบบมีห้องเครื่อง

๒) ทำงานในระบบ Duplex Selective Collective Control หรือดีกว่า

๓) ความเร็วลิฟต์โดยสาร ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ เมตรต่อนาที ปรับความเร็วอัตโนมัติ

๔) จุดวิ่งรับ - ส่ง จอดชั้น ๑ ถึงชั้น ๕ รวม ๕ ชั้น ๕ ประตู ตรงกันตามแนวดิ่งด้านเดียวกัน

๕) ขนาดตัวลิฟต์โดยสารภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง X ลึก X สูง) ๑๔๐๐ มม. X ๑๓๐๐ มม. X ๒๓๐๐ มม.

๖) ขนาดของประตูลิฟต์โดยสาร ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง X สูง) ๘๐๐ มม. X ๒๑๐๐ มม.

๗) ลักษณะประตู ชนิดบานเลื่อนเปิดปิดจากกึ่งกลาง (Center Opening)

๘) ขนาดของปล่องลิฟต์โดยสาร ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง X ลึก ) ๒๐๐๐ มม. X ๑๙๐๐ มม.

๙) ระยะ Overhead ขนาดไม่น้อยกว่า ๔,๕๐๐ มม. และระยะ Pit กันบ่อ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๔๕๐ มม.

๕.๓ คุณสมบัติมาตรฐานของลิฟต์โดยสารและอุปกรณ์ อุปกรณ์ขับเคลื่อน, ระบบควบคุม, รางลิฟต์โดยสาร, ประตูลิฟต์โดยสาร, ตัวลิฟต์โดยสาร ยกเว้น น้ำหนักถ่วง เหล็ก ไอปีม เหล็กฉากยึดรางลิฟต์โดยสาร (Bracket) โดยมีคุณสมบัติเทียบได้ไม่ต่ำกว่าคุณลักษณะ ดังนี้

๕.๓.๑ พื้นตัวลิฟต์โดยสาร (Car Platforms) และโครงสร้างเสริมตัวลิฟต์โดยสาร (Car Frames) การออกแบบ Car Frames และ Car Platforms ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI A ๑๗.๑ Section ๒๐๓ หรือมาตรฐานของประเทศผู้ผลิต

๕.๓.๒ ตัวห้องโดยสารลิฟต์ (Car Enclosure) การตกแต่งภายในห้องโดยสารเป็นไปตามที่ระบุใน Specification Sheet โดยน้ำหนักของวัสดุที่ใช้ตกแต่งห้องโดยสารลิฟต์ต้องไม่เกินร้อยละ ๒๐ ของขนาดบรรทุกปกติของลิฟต์โดยสาร

๕.๓.๓ ระบบขับเคลื่อนลิฟต์โดยสาร ใช้มอเตอร์แบบไม่มีเกียร์ทด (Gearless Traction) ชนิดแม่เหล็กถาวร (Pm Motor) ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ปรับความเร็วได้โดยระบบปรับเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า และปรับเปลี่ยนความถี่ (Variable Voltage Variable Frequency) โดยชุดขับเคลื่อนทั้งหมดรวมทั้งเครื่องควบคุมการทำงานของลิฟต์โดยสารติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องเหนือช่องลิฟต์โดยสาร หรือติดตั้งอยู่กับรางลิฟต์โดยสารในปล่องลิฟต์โดยสารด้านข้างเหนือประตูลิฟต์โดยสารชั้นบนสุดหรือตำแหน่งที่ดีกว่าเพื่อป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ควบคุมและมอเตอร์หากเกิดกรณีน้ำเข้าไปในบ่อลิฟต์โดยสาร

๕.๓.๔ ระบบควบคุมการทำงาน ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์โดยจะต้องมีคุณสมบัติในการทำงาน ดังนี้

๑) ระบบควบคุมความเร็วมอเตอร์ ใช้ระบบเปลี่ยนระดับแรงดันไฟฟ้าและความถี่ไฟฟ้า (Variable Voltage Variable Frequency) With Speed Feedback Control โดยใช้ Two Microcomputer ควบคุมการทำงานของ Inverter Unit และ Pulse Width Modulation Control (PWM)

๒) ระบบเบรกของลิฟต์โดยสาร ใช้เบรกแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งประกอบเป็นชุดเดียวกันกับชุดขับเคลื่อนลิฟต์โดยสารบนแท่นเหล็ก มียางหรือวัสดุอื่นที่ผู้ผลิตแนะนำรองรับ เพื่อป้องกันเสียงและลดการสั่นสะเทือน

๓) ระบบควบคุม...

ร.น. 1038  จ.น. 

๓) ระบบควบคุมลิฟต์โดยสารเป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ สามารถควบคุมการจอดรับส่งผู้โดยสารได้ทุกชั้นจากภายในและภายนอกตัวลิฟต์โดยสาร โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์โดยสาร

๔) ห้องเครื่องต้องมี Microprocessor แยกทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ประกอบด้วย Master Microprocessor และ Slave Microprocessor ในกรณีที่ Master Microprocessor เกิดขัดข้องขึ้น Slave Microprocessor ต้องทำหน้าที่แทนโดยอัตโนมัติ ทั้ง Master Microprocessor และ Slave Microprocessor ต้องมีระบบ Safety Drive อยู่ในตัวโดยอัตโนมัติ อาศัย Microprocessor Control ๒ หรือ ๓ ชุด ดังนี้

- ควบคุม Group Controller (ถ้ามีลิฟต์โดยสารตั้งแต่ ๒ Car - Group ขึ้นไป)
- ควบคุม Car Controller
- ควบคุม Drive System

๕.๓.๕ การทำงานของลิฟต์โดยสารแต่ละตัวในกลุ่มเดียวกัน ต้องทำงานสัมพันธ์กัน และตอบสนองความต้องการของการใช้ลิฟต์โดยสารได้ทุกขณะในสภาพต่าง ๆ กัน ดังนี้

๑) Balance Traffic เป็นการขึ้นลงของลิฟต์โดยสารตามปกติเมื่อมีผู้เรียกใช้น้อย เมื่อมีการเรียกใช้ลิฟต์โดยสารชั้นหนึ่งชั้นใด ลิฟต์โดยสารเครื่องที่จอดอยู่ใกล้ที่สุด หรือเครื่องที่กำลังจะวิ่งผ่านจะถูกสั่งให้จอดรับ

๒) Heavier Up Traffic เมื่อลิฟต์โดยสารมีผู้โดยสารจากชั้น ๑ มากกว่า ๖๐% ของพิกัตบรรทุก ลิฟต์โดยสารทุกตัวต้องอยู่ที่ชั้น ๑ เพื่อรับผู้โดยสาร การทำงานของลิฟต์โดยสารจะรับผู้โดยสารที่ชั้น ๑ และวิ่งไปส่งผู้โดยสารตามชั้นต่าง ๆ แล้วจึงกลับมาที่ชั้น ๑

๓) Heavier Down Traffic เป็นการทำงานของลิฟต์โดยสารแบบตรงข้ามกับ Heavier Up Traffic

๔) Up Peak เมื่อลิฟต์โดยสารกำลังทำงานแบบ Heavier Up Traffic และมีผู้โดยสารลิฟต์โดยสารมากกว่า ๘๐% ของพิกัตบรรทุก ลิฟต์โดยสารจะถูกสั่งให้รับผู้โดยสารที่ชั้น ๑ และวิ่งไปส่งผู้โดยสารตามชั้นต่าง ๆ โดยจะไม่จอดรับผู้โดยสารตามชั้นต่าง ๆ ที่เรียก ผู้ใช้ลิฟต์โดยสารจากชั้นบนเพื่อลงชั้นล่างหรือขึ้นไปชั้นบนจะต้องรอ

๕) Down Peak เป็นการทำงานของลิฟต์โดยสารแบบตรงข้ามกับ Up Peak

๖) เมื่อมีการเรียกลิฟต์โดยสารหน้าชั้นเพียงครั้งเดียว ระบบควบคุมลิฟต์โดยสารจะบันทึกการเรียกและส่งสัญญาณไปยังลิฟต์โดยสารตัวที่จอดอยู่ใน Zone Service นั้น หรือลิฟต์โดยสารตัวที่กำลังวิ่งอยู่ใกล้ที่สุด และในทิศทางเดียวกัน เมื่อลิฟต์โดยสารตัวหนึ่งตอบรับการเรียกแล้ว ลิฟต์โดยสารตัวอื่น ๆ จะไม่ตอบรับซ้ำอีก

๗) Automatic Bypass เมื่อมีผู้โดยสารในลิฟต์โดยสารมากกว่า ๙๐ % ของพิกัตบรรทุกลิฟต์โดยสารตัวนั้นจะไม่จอดรับผู้โดยสารตามชั้นเพิ่มเติมอีก จะหยุดเฉพาะชั้นที่ผู้โดยสารในลิฟต์โดยสารต้องการจะไป

๘) Independent Service ภายในตัวลิฟต์โดยสารต้องมีสวิทช์กุญแจสำหรับ Independent Service ซึ่งจะตัดวงจรของลิฟต์โดยสารตัวนั้นออกจากระบบควบคุมของกลุ่ม ให้ทำงานเป็นอิสระไม่ตอบรับการเรียกจากหน้าชั้นแต่บังคับให้วิ่งไปตามชั้นต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ โดยกดปุ่มหมายเลขชั้นภายในตัวลิฟต์โดยสารเท่านั้น

๙) False Call Canceling Automatic ระบบควบคุมลิฟต์โดยสารจะทำการตรวจสอบและเปรียบเทียบจำนวนคำสั่งที่ถูกกดจากแผงควบคุมภายในตัวลิฟต์โดยสาร กับน้ำหนักบรรทุก (จำนวนผู้โดยสาร) ให้สอดคล้องกับความเป็นจริง ถ้าปรากฏว่าจำนวนคำสั่งไม่สัมพันธ์กับน้ำหนักบรรทุก ระบบควบคุมจะสั่งให้ลิฟต์โดยสารจอดชั้นที่ใกล้ที่สุดเท่านั้น คำสั่งที่เหลือจะถูกยกเลิกหมด

๕.๓.๖ หยุดรับส่งผู้โดยสารได้ทุกชั้นด้วยการกดปุ่มจากภายในและภายนอกตัวลิฟต์โดยสาร ทั้งขาขึ้นและขาลงตามลำดับชั้นที่ลิฟต์โดยสารผ่านโดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์โดยสาร

๕.๓.๗ มีระบบควบคุมระดับการจอดของลิฟต์โดยสารให้ตรงระดับชั้นเสมอ โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกที่เปลี่ยนแปลงไป



๕.๓.๘ เมื่อไม่มีการเรียกใช้ลิฟต์โดยสารในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ แสงสว่างและพัดลมระบายอากาศภายในตัวลิฟต์โดยสารจะตัดการทำงานโดยอัตโนมัติ เพื่อประหยัดกระแสไฟฟ้า และจะทำงานอีกครั้งเมื่อมีการเรียกใช้งานลิฟต์โดยสาร

๕.๓.๙ ระบบความปลอดภัยสำหรับผู้โดยสาร ลิฟต์โดยสารแต่ละตัวต้องประกอบด้วยอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน ดังนี้

๑) มีระบบควบคุมความเร็วลิฟต์โดยสารให้อยู่ในพิสัย (Speed Governor) มีสวิทช์ตัดวงจรไฟฟ้าเข้ามอเตอร์เครื่องลิฟต์โดยสาร และให้เบรกทำงานก่อนที่ Safety Catch จะเริ่มทำงาน ซึ่งจะทำงานเมื่อเชือกลวด (Hoist Rope) ที่แขวนลิฟต์โดยสารขาด ชำรุด หรือหย่อน หรือลิฟต์โดยสารวิ่งเร็วเกินอัตราความเร็วที่กำหนดไว้ โดยจะทำการตัดกระแสไฟที่เข้าระบบขับเคลื่อนเพื่อให้ลิฟต์โดยสารหยุดทำงาน พร้อมมีระบบ Safety Clamps หรือ Safety Catch หรือ Safety Gear ซึ่งจะทำงานทันทีโดยยึดตัวลิฟต์โดยสารให้ติดแน่นอยู่กับรางลิฟต์โดยสาร

๒) อุปกรณ์ป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร (Door Protection Device) มี Safety Edge มีขอบบานประตูตัวลิฟต์โดยสารหรือ Electronic Eye Sensor เมื่อผู้โดยสารหรือวัสดุกีดขวางทางเข้า - ออกลิฟต์โดยสารอยู่ บานประตูจะไม่ปิดกระแสแกว้สตุหรือผู้โดยสาร

๓) มีระบบป้องกันลิฟต์โดยสารค้าง (ARD) ในกรณีวงจรควบคุมการทำงานของลิฟต์โดยสารเกิดขัดข้อง ระบบช่วยเหลือจะบังคับให้ลิฟต์โดยสารไปจอดชั้นที่ใกล้ที่สุด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกได้โดยไม่ค้างระหว่างชั้น

๔) มีระบบป้องกันลิฟต์โดยสารวิ่งเลยชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด Stop Up / Down Limited Switch จะหยุดลิฟต์โดยสารทันทีในกรณีระบบการจอดชั้นอัตโนมัติเกิดขัดข้อง และ Final Up / Down Limited Switch ซึ่งติดตั้งอยู่ช่วงบนสุดและล่างสุดของช่องลิฟต์โดยสาร ระบบนี้จะทำงานทันที พร้อมทั้งตัดวงจรควบคุมทั้งหมด เพื่อให้เบรกทำงาน

๕) Overload Switch และ Weighting Device ป้องกันการบรรทุกน้ำหนักเกินพิสัย โดยมีสัญญาณเสียงและไฟแสดงสัญญาณเตือนให้ทราบว่าน้ำหนักเกินกำหนด และลิฟต์โดยสารต้องไม่ทำงาน

๖) Next Landing ในกรณีที่ประตูบานพักเกิดขัดข้องเปิดไม่ได้ ลิฟต์โดยสารจะวิ่งไปจอดชั้นอื่นที่มีคำสั่งไว้ก่อนแล้ว ทำให้ทราบปัญหาโดยทันทีว่าประตูนั้นเสีย

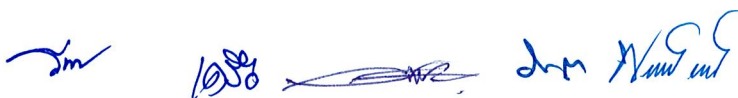
๕.๓.๑๐ ระบบเบรกของลิฟต์โดยสาร ใช้เบรกแม่เหล็กไฟฟ้า Electro - Magnetic Type ซึ่งประกอบเป็นชุดเดียวกันกับชุดขับเคลื่อนลิฟต์โดยสารบนแท่นเหล็ก มียางหรือวัสดุอื่นที่ผู้ผลิตแนะนำรองรับ เพื่อป้องกันเสียงและลดการสั่นสะเทือน และมีอุปกรณ์คลายเบรกด้วยมือ พร้อมอุปกรณ์สำหรับเลื่อนตัวลิฟต์โดยสารให้ขึ้นหรือลงมาจอดตรงชั้นเพื่อช่วยให้ผู้โดยสารออกในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้องหรือลิฟต์โดยสารค้าง

๕.๓.๑๑ ระบบช่วยเหลือฉุกเฉินกรณีไฟฟ้าขัดข้อง (Automatic Rescue Device) ในกรณีระบบไฟฟ้าอาคารขัดข้อง ระบบช่วยเหลือฉุกเฉินจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่สำรองที่สามารถประจุไฟฟ้าได้เองโดยอัตโนมัติ (Automatically Chargeable Battery) ขับเคลื่อนลิฟต์โดยสารไปจอดชั้นที่ใกล้ที่สุด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกไปได้ ระบบลิฟต์โดยสารจะกลับเข้าสู่การทำงานปกติโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้าใช้งานได้ ส่วนระบบ Automatic Rescue Device จะเข้าสู่การ Stand By เพื่อสำรองกระแสไฟต่อไป

๕.๓.๑๒ ระบบเปิด - ปิดประตูลิฟต์โดยสารเป็นระบบอัตโนมัติ ทำงานโดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนด้วยระบบเปลี่ยนระดับแรงดันไฟฟ้าและความถี่ไฟฟ้า Variable Voltage Variable Frequency สามารถควบคุมการเปิด - ปิดประตูลิฟต์โดยสารให้เป็นไปอย่างนิ่มนวล รวมทั้งมีระบบป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร และประตูลิฟต์โดยสารทุกชั้นต้องมีคอนแทกต์ไฟฟ้าเพื่อป้องกันลิฟต์โดยสารวิ่งขณะประตูเปิดอยู่หรือปิดไม่สนิท

๕.๓.๑๓ ปุ่มกดแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Alarm Bell) มีปุ่มกดแจ้งเหตุฉุกเฉิน สำหรับกดเรียกในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินติดอยู่ภายในตัวลิฟต์โดยสาร

๕.๓.๑๔ ระบบไฟ...



๕.๓.๑๔ ระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) มีระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินชนิด สำหรับให้แสงสว่างภายในตัวลิฟต์โดยสารเมื่อกระแสไฟฟ้าดับ โดยใช้กำลังไฟจากแบตเตอรี่ที่มีเครื่องชาร์จอัตโนมัติ และสามารถให้แสงสว่างอยู่ได้นานไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง

๕.๓.๑๕ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของส่วนนั้น ๆ ลิฟต์โดยสารทุกชุดจะวิ่งลงมาจอดชั้นล่างและเปิดประตูทันที

๕.๓.๑๖ ระบบสำหรับพนักงานดับเพลิง (Fire Service Switch) มีระบบลิฟต์โดยสารสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้กรณีเกิดเพลิงไหม้ เพื่อให้พนักงานดับเพลิงสามารถใช้ลิฟต์โดยสารอำนวยความสะดวกในการดับเพลิงได้ ประกอบด้วยสวิทช์ควบคุม

สวิทช์สำหรับพนักงานดับเพลิง (Fire Man's Service Switch) ประกอบด้วยสวิทช์ติดตั้งภายในแผงควบคุมในตัวลิฟต์โดยสาร (Car Operating Panel) และสวิทช์ On - Off จะต้องมียาครอบที่มองเห็น และถอดได้โดยง่าย ติดตั้งที่ระดับความสูงไม่ต่ำกว่า ๑,๘๐๐ มิลลิเมตร เหนือพื้นโถงลิฟต์โดยสารชั้นทางออกนอกอาคาร และระบุข้อความ "ลิฟต์โดยสารพนักงานดับเพลิง" หรือ Firemen's Lift กรณีที่มีลิฟต์โดยสารมากกว่า ๒ ชุด และติดตั้งร่วมกับลิฟต์โดยสารพนักงานดับเพลิง จะต้องมีย่อหมายระบุวาลิฟต์โดยสารชุดใดเป็นลิฟต์โดยสารพนักงานดับเพลิง สวิทช์จะควบคุมให้ลิฟต์โดยสารทำงาน ดังนี้

- ลิฟต์โดยสารจะวิ่งตรงลงมาจอดที่ชั้นล่างและเปิดประตูดอก การควบคุมลิฟต์โดยสารจะกระทำจากแผงควบคุมในตัวลิฟต์โดยสาร (Car Operating Panel)

- ลิฟต์โดยสารจะไม่รับคำสั่งจาก Recall Fire Service Switch และปุ่มกดเรียกลิฟต์โดยสารที่ชั้นต่าง ๆ ในกรณีที่สวิทช์สำหรับพนักงานดับเพลิงภายในตัวลิฟต์โดยสารทำงานแล้ว ลิฟต์โดยสารจะไม่รับคำสั่งจากสวิทช์สำหรับพนักงานดับเพลิงภายในโถงลิฟต์โดยสารเช่นกัน

- ระบบอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยสำหรับสำหรับเปิด - ปิดประตูลิฟต์โดยสารจะหยุดทำงาน

- เมื่อลิฟต์โดยสารวิ่งถึงชั้นที่จอดประตูลิฟต์โดยสารจะไม่เปิดโดยอัตโนมัติ การเปิดประตูจะกระทำโดยการกดปุ่มเปิดประตู (Door Open) ค้างไว้ และประตูจะปิดโดยทันทีเมื่อปุ่มเปิดประตูถูกปล่อยออกก่อนที่ประตูจะเปิดออกจนสุด

๕.๓.๑๗ ระบบป้องกันเครื่องลิฟต์โดยสาร

- ๑) มีระบบตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อกระแสไฟฟ้าเกินหรือลัดวงจร เพื่อป้องกันมอเตอร์ และอุปกรณ์เสียหาย (Overload Protection Relays)

- ๒) มีระบบป้องกันความเสียหายเมื่อกระแสไฟฟ้าผัดเฟส (Reverse Phase Relays)

- ๓) มีระบบป้องกันความเสียหายเมื่อกระแสไฟฟ้าไม่ครบเฟสหรือแรงดันไฟฟ้าแต่ละเฟสแตกต่างกันมาก (Reverse Phase Protection Relays, Phase Failure Protection)

- ๔) มีระบบป้องกันมอเตอร์เสียหายจากอุณหภูมิสูงเนื่องจากการหมุนเกินกำลัง

๕.๓.๑๘ ระบบไฟฟ้าของลิฟต์โดยสาร

- ๑) ไฟฟ้าระบบลิฟต์โดยสารชนิดกระแสสลับ (AC) ๓๘๐ โวลต์ ๓ เฟส ๔ สาย ๕๐ เฮิรตซ์ พร้อมติดตั้งระบบสายดิน และกำลังไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไม่เกิน +๕ หรือ -๕%

- ๒) ไฟฟ้าระบบแสงสว่างและพัดลม ชนิดกระแสสลับ (AC) ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ๕๐ เฮิรตซ์

- ๓) มีอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินหรือลัดวงจร (Circuit Breaker) สำหรับลิฟต์โดยสาร

- ๔) อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่ใช้ในระบบ Power และ Control ต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ามาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย



๕.๔ ลักษณะ...



#### ๕.๔ ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบตัวลิฟต์โดยสาร

๕.๔.๑ โครงสร้างลิฟต์โดยสาร เป็นโครงสร้างเหล็ก ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตอย่างเรียบร้อย ขนาดภายใน ไม่เล็กกว่ามาตรฐาน JIS หรือ ANSI หรือ ISO หรือ EN หรือ TIS

##### ๕.๔.๒ ประตูตัวลิฟต์โดยสาร (Car Doors)

๑) ประตูเป็นแบบสองบานเลื่อนชนิด Center Opening สามารถปรับระดับความเร็วได้ตาม มาตรฐานผู้ผลิต

๒) ประตู ตัวนำเลื่อน ทางเลื่อน และตัวยึด จะต้องมีความแข็งแรง สามารถรับแรงกระทำที่ประตู ขณะปิดสนิทได้โดยประตูไม่โก่งเกินแนวระนาบประตู ไม่เสียหายหรือเสียรูปอย่างถาวร และต้องไม่เลื่อนไปจากตัวนำเลื่อน หรือทางเลื่อน ถ้าเป็นประตูแบบหลายส่วนจะต้องทนแรงกระทำตามที่ระบุได้

๓) ประตูและผนังของตัวลิฟต์โดยสารทำด้วยเหล็กชุบสีกันสนิมอย่างดีด้วย Hairline Stainless Steel หรือทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) พับขึ้นรูปเพื่อความแข็งแรงทนทาน

##### ๕.๔.๓ ตัวห้องโดยสารลิฟต์โดยสาร (Car Enclosure)

๑) ฝ้าเพดานทำด้วยเหล็กแผ่นสีอย่างดี (Painted Sheet Steel) หรือเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) พร้อมด้วยทางออกฉุกเฉินและช่องระบายอากาศ

๒) มีพัดลมระบายอากาศอย่างน้อย ๑ ตัว สำหรับลิฟต์โดยสารแต่ละชุด และมีระบบตัดการทำงาน ของพัดลมระบายอากาศเมื่อลิฟต์โดยสารหยุดวิ่งตามเวลาที่กำหนด

๓) ภายในห้องโดยสาร ต้องมีแสงสว่างที่ระดับสูงจากพื้น ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ LUX และมีระบบดับไฟแสงสว่างโดยอัตโนมัติเมื่อลิฟต์โดยสารหยุดวิ่งตามเวลาที่กำหนด

๔) มีไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ซึ่งทำงานโดยแบตเตอรี่ที่สามารถประจุไฟตัวเอง โดยอัตโนมัติ (Automatically Chargeable Battery) และจะทำงานทันทีที่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง

๕.๔.๔ แผงควบคุมในตัวลิฟต์โดยสาร (Car Operating Panels) ตัวแผงควบคุมทำด้วย Stainless Steel ปุ่มควบคุมการทำงานเป็นระบบสัมผัสแบบ Electronic - Touch - Button หรือแบบ Micro - Touch - Buttons หรือดีกว่า และมีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีแสงไฟแสดงสถานะเพื่อยืนยัน การรับข้อมูล ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

๑) ปุ่มกดไปตามชั้นต่าง ๆ ตามจำนวนชั้นจอดพร้อมอักษรเบรลล์

๒) ปุ่มกดเปิดประตู (Door Open)

๓) ปุ่มกดปิดประตู (Door Close)

๔) ปุ่มหยุดลิฟต์โดยสาร (Emergency Stop)

๕) ปุ่มแจ้งเหตุลิฟต์โดยสารขัดข้อง (Alarm)

๖) สวิตช์สำหรับไฟแสงสว่างและพัดลม (Lighting And Fan Switches)

๗) สัญญาณ (ไฟและเสียงเตือน) เตือนเมื่อลิฟต์โดยสารบรรทุกเกินน้ำหนักปกติ

๘) สวิตช์กู้ภัย (Independent Service)

๕.๔.๕ ตัวเลขบอกตำแหน่ง และทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์โดยสาร (Car Position Indicator) อยู่เหนือ แผงควบคุมในตัวลิฟต์โดยสาร มีสัญญาณไฟฟ้าเป็นตัวเลขเรืองแสง ขนาดไม่เล็กกว่า ๕๐ มิลลิเมตร บอกตำแหน่ง ของตัวลิฟต์โดยสาร พร้อมทั้งลูกศรบอกทิศทางการวิ่งขึ้นและลงของลิฟต์โดยสาร และมีเสียงสัญญาณบอกเมื่อ ลิฟต์โดยสารจะเข้าจอดชั้นที่ต้องการการบริการ

๕.๔.๖ เครื่องพูดติดต่อภายใน (Interphone) สำหรับติดต่อระหว่างผู้โดยสารภายในตัวลิฟต์โดยสาร และเจ้าหน้าที่ของอาคาร ในกรณีลิฟต์โดยสารขัดข้อง โดยติดตั้งภายในตัวลิฟต์โดยสารจำนวน ๑ ชุด ติดตั้งบริเวณ หน้าบานพักชั้นล่างสุด จำนวน ๑ ชุด และที่ห้องเครื่องลิฟต์โดยสาร จำนวน ๑ ชุด

๕.๔.๗ มีอุปกรณ์...

๕.๔.๗ มีอุปกรณ์ราวมือจับทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) ติดตั้งภายในลิฟต์โดยสาร จำนวน ๓ ด้าน ๒ ระดับ

๕.๔.๘ เตรียมสายสัญญาณ CCTV สำหรับเชื่อมต่อลิฟต์โดยสารกับสัญญาณของอาคาร

#### ๕.๕ ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบประตูชานพัก

๕.๕.๑ ประตูเป็นแบบสองบานเลื่อนชนิด Center Opening

๕.๕.๒ ประตูชานพักและวงกบทำด้วยเหล็กชุบสีกันสนิมอย่างดีด้วย Hairlines Stainless Steel หรือทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) พับขึ้นรูป ธรณีประตู (Still) ทำจาก Extruded Aluminum หรือดีกว่า

๕.๕.๓ มีแผงควบคุมหน้าประตูชานพักทุกชั้น ตัวแผงทำด้วย Stainless Steel ที่ชั้นบนสุดและล่างสุด มี ๑ ปุ่ม ชั้นกลางระหว่างบนสุดและล่างสุดมีชั้นละ ๒ ปุ่ม สำหรับเรียกขึ้นหรือลง

๕.๕.๔ ตัวเลขบอกตำแหน่งและทิศทางการเคลื่อนที่หน้าชั้น (Hall Position Indicator) มีสัญญาณไฟฟ้าเป็นตัวเลขเรืองแสง ขนาดไม่เล็กกว่า ๕๐ มิลลิเมตร บอกตำแหน่งของตัวลิฟต์โดยสารติดอยู่เหนือประตูลิฟต์โดยสารที่ชั้นล่างสุด ลูกศรบอกทิศทางการวิ่งขึ้นลงของลิฟต์โดยสารติดอยู่เหนือประตูลิฟต์โดยสารหน้าชั้นทุก ๆ ชั้นและมีเสียงสัญญาณ และ/หรือ มีแสงสัญญาณกระพริบบอกเมื่อลิฟต์โดยสารจะเข้าจอดชั้นที่ต้องการการบริการ

๕.๕.๕ บานประตูทำด้วยเหล็กแผ่นกรุเต็มทั้งด้านนอก และด้านใน (Hollow Panel Construction) ตรงกลางเป็นช่องว่างฉนวนอากาศมีโครงเสริมให้แข็งแรง มีความสามารถทนไฟได้นานไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง โดยไม่โก่ง หรืออง

๕.๕.๖ แผ่นรางรองประตู (Landing Sill) ทำด้วย Extruded Aluminum พื้นผิวเป็นร่องเพื่อกันลื่นเมื่อผู้โดยสารเหยียบหรือเดินผ่าน

๕.๕.๗ รอกแขวนบานประตู (Hanger Roller) เป็นชนิด Nylon หรือ Polyurethane เพื่อให้ประตูเลื่อนปิด - เปิดโดยไม่เกิดเสียงดัง

๕.๕.๘ หน้าชานพักชั้นล่างสุดให้ติดตั้งเครื่องพูดติดต่อภายในสำหรับติดต่อสื่อสารกับผู้ที่อยู่ภายในตัวลิฟต์โดยสารได้ จำนวน ๑ ชุด

๕.๕.๙ แผงควบคุมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา กำหนดให้มีสำหรับลิฟต์โดยสารรายการที่ ๑ ทั้ง ๒ ชุด มีแผงควบคุมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา โดยต้องมีลักษณะ ดังนี้

๑) ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์โดยสารที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้

๒) ให้มีแผงควบคุมภายในลิฟต์โดยสารอีกจำนวน ๑ ชุด ติดตั้งบริเวณผนังด้านข้างของตัวลิฟต์โดยสาร ในลักษณะแนวนอน ทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) โดยปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า ๑,๑๐๐ มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสงประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

- ปุ่มกดไปตามชั้นต่าง ๆ ตามจำนวนชั้นจอด พร้อมตัวเลขแสดง
- ปุ่มกดเปิดประตู (Door Open)
- ปุ่มกดปิดประตู (Door Close)
- ปุ่มแจ้งเหตุลิฟต์โดยสารขัดข้อง (Alarm)
- ปุ่มกดสำหรับเครื่องพูดติดต่อภายใน (Interphone) เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถขอความช่วยเหลือจากบุคคลภายนอกหรือเจ้าหน้าที่ของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือลิฟต์โดยสารขัดข้อง



- ในกรณีลิฟต์โดยสารขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกระพริบสีแดงเพื่อให้ผู้พิการทางการมองเห็นและผู้พิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกระพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้ผู้พิการทางการได้ยินทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกมารับทราบแล้วว่าลิฟต์โดยสารขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่

- มีแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์โดยสารอีกจำนวน ๑ ชุด สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราสามารถใช้ได้ติดตั้งหน้าชานพักทุกชั้น โดยปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า ๑,๑๐๐ มิลลิเมตร ส่วนหน้าของแผงทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร และจะต้องมีเสียงดังและมีแสง

## ๕.๖ ระบบและอุปกรณ์ช่วยการวิ่ง

๕.๖.๑ อุปกรณ์นำร่อง ให้ใช้แบบ Slider Guides สำหรับ Low Speed ทั้งตัวลิฟต์โดยสารและน้ำหนักถ่วง ตัวลิฟต์โดยสารต้องได้รับการถ่วงให้ได้สมดุล (Static Balance)

๕.๖.๒ รางลิฟต์โดยสารและรางน้ำหนักถ่วง (Car and Counterweight Guide Rails) เป็นรางเหล็ก รูปตัว T พื้นหน้ารางใส่เรียบสำหรับใช้กับลิฟต์โดยสาร โดยเฉพาะหัวต่อรางมีร่องและลิ้นเพื่อต่อเข้ากันได้ อย่างเรียบสนิท ตัวรางเหล็กติดตั้งอยู่บน Bracket การคำนวณ Car and Counterweight Guide Rails, Guide Rail Supports and Fastening ต้องเป็นไปตาม ANSI หรือ JIS หรือ EN ๘๑ หรือ BS หรือ SS ๕๕๐ หรือ TIS

๕.๖.๓ น้ำหนักถ่วง (Counter Weight) น้ำหนักถ่วงทำด้วยเหล็กหล่อเป็นก้อน ๆ บรรจุอยู่ในโรงเหล็ก แข็งแรงน้ำหนักถ่วงต้องเป็น ๔๕ % ของพิคตบรรทุกบวกกับน้ำหนักของตัวลิฟต์โดยสาร

๕.๖.๔ Car And Counterweight Buffers ให้ใช้อุปกรณ์รองรับในตัวลิฟต์โดยสารและน้ำหนักถ่วง ชนิดใช้น้ำมัน Oil Buffers สำหรับ Low Speed

๕.๖.๕ Travelling Cable ต้องเป็น Cable ที่ใช้ในงานของลิฟต์โดยสารเท่านั้น และจะต้องมีคุณภาพ ไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน JIS C ๓๔๐๘ หรือ NEC ART ๖๒๐ หรือมาตรฐานของประเทศผู้ผลิต และต้องมี Core เพื่อสำรองไว้ไม่ต่ำกว่า ๑๐ % ของจำนวน Core ที่ใช้งาน

## ๕.๗ คุณสมบัติมาตรฐานของลิฟต์โดยสารและอุปกรณ์

๕.๗.๑ ลิฟต์โดยสารและอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐาน ISO - ๙๐๐๑ หรือมาตรฐาน ISO - ๑๔๐๐๑ ทั้งนี้ ต้องแนบหลักฐานประกอบ

๕.๗.๒ ลิฟต์โดยสารและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จะต้องผลิตได้มาตรฐานความปลอดภัยด้านลิฟต์โดยสาร ANSI หรือ JIS หรือ EN ๘๑ หรือ BS หรือ SS ๕๕๐ หรือ TIS และจะต้องแสดงหนังสือหรือเอกสารยืนยัน ถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานข้างต้น

๕.๗.๓ ลิฟต์โดยสารและอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพดี และไม่เป็นสนิม

๕.๗.๔ คุณสมบัติและขนาดต่าง ๆ ของลิฟต์โดยสารจะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์โดยสาร บ่อลิฟต์โดยสาร และห้องเครื่องโดยสารของอาคาร

๕.๗.๕ เหล็กส่วนที่ไม่ได้พ่นสีจะต้องมีการป้องกันสนิมอย่างดี

๕.๗.๖ ขอบเขตของงานเป็นไปตามที่กำหนดในแบบระบบลิฟต์โดยสาร และในข้อกำหนดแบบระบบ ลิฟต์โดยสาร หรือที่มิได้กำหนดแต่จำเป็นสำหรับระบบลิฟต์โดยสารที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ โดยผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งลิฟต์โดยสารทั้งหมด พร้อมทดสอบจนสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ รวมถึงอุปกรณ์ ด้านความปลอดภัยทั้งหมดของระบบลิฟต์โดยสาร และวิธีการทดสอบต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI หรือ JIS หรือ EN ๘๑ หรือ BS หรือ SS ๕๕๐ หรือ TIS

๕.๗ มาตรฐาน...



**๕.๘ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลิฟต์โดยสาร** ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยได้รับพิจารณาอนุมัติรับจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองระบบคุณภาพไม่ต่ำกว่า มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑ และมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการใช้งาน ANSI หรือ JIS หรือ EN ๘๑ หรือ BS หรือ SS ๕๕๐ หรือ TIS โดยมีหลักฐานแสดงมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

#### ๕.๙ การทดสอบ

๕.๙.๑ เมื่อติดตั้งลิฟต์โดยสารจนเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการปรับแต่งพร้อมกับวัดและบันทึกค่าต่าง ๆ ลงในแบบฟอร์มตามมาตรฐานของผู้ผลิต และจัดส่งให้วิศวกรเพื่อตรวจสอบก่อนส่งมอบไม่น้อยกว่า ๗ วัน หลังจากนั้น ในวันส่งมอบงานจะต้องทำการตรวจสอบใหม่อีกครั้งหนึ่ง รายละเอียดในการทดสอบการทำงานของระบบลิฟต์โดยสารอย่างน้อยจะต้องทำการทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง ดังนี้

- ๑) ANSI A.๑๗.๒ : American National Standard Practice  
For The Inspection Of Elevators
- ๒) BS ๕๖๕๕ Part ๑๐ : Specification For The Testing And  
Inspection Of Electric And Hydraulic Lift
- ๓) BS - EN - ๘๑ : Safety Rules Of The Construction And  
Installation Of Lift
- ๔) มาตรฐานระบบลิฟต์ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

#### ๕.๙.๒ ข้อกำหนดการทดสอบเครื่องและระบบ

๑) ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางแผนงานแสดงกำหนดการทดสอบเครื่อง และระบบรวมทั้งจัดเตรียมเอกสารแนะนำจากผู้ผลิตในการทดสอบ (Operation Manual) เสนอให้ผู้ซื้อพิจารณาอนุมัติก่อนทำการทดสอบอย่างน้อย ๗ วัน

๒) อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดหาทั้งหมด

๓) ผู้เสนอราคาต้องทำการทดสอบเครื่อง และระบบตามหลักวิชา และข้อกำหนดโดยมีผู้แทนของสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานและวิศวกรอยู่ร่วมขณะทดสอบ

๔) รายงานข้อมูลในการทดสอบ (Test Report) ให้ทำเป็นแบบฟอร์มเสนออนุมัติต่อผู้ซื้อหรือตัวแทนก่อนทำการทดสอบ หลังการทดสอบผู้เสนอราคาต้องกรอกข้อมูลตามที่ได้จากการทดสอบจริง ส่งให้ผู้ซื้อหรือตัวแทน จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด

๕) ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์ แรงงาน ในระหว่างการทดสอบเครื่อง และระบบอยู่ในความรับผิดชอบของผู้เสนอราคาเองทั้งสิ้น

#### ๖. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพ ความสามารถของเครื่อง อุปกรณ์ และการติดตั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันลงนามในเอกสารรับมอบงานแล้ว โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๖.๒ ภายหลังจากผู้เสนอราคาได้ส่งมอบงานแล้ว หากผู้ซื้อตรวจพบว่าผู้เสนอราคาจัดนำวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้อง หรือมีคุณภาพต่ำกว่าข้อกำหนดติดตั้ง ตลอดจนงานติดตั้งไม่ถูกต้อง หรือไม่เรียบร้อย ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้ถูกต้องโดยทันที โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากผู้ซื้อไม่ได้

๖.๓ ในกรณี...





๖.๓ ในกรณีที่เครื่อง วัสดุ - อุปกรณ์ต่าง ๆ เกิดชำรุดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพอันเนื่องมาจากข้อผิดพลาดของผู้ผลิต หรือการติดตั้งในระหว่างเวลารับประกันผู้เสนอราคาต้องดำเนินการเปลี่ยน หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีภายใน ๑๔ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ

๖.๔ ตลอดระยะเวลาเวลารับประกัน ในกรณีที่มีการเรียกซ่อมฉุกเฉิน ผู้เสนอราคาจะต้องมีช่างและอะไหล่พร้อมที่จะบริการแก้ไขในทันทีที่ได้รับแจ้งตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่มีวันหยุด ค่าวัสดุ ค่าแรงทุกอย่างในการซ่อมจะเป็นภาระของผู้เสนอราคา และต้องดำเนินการโดยทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อให้เปลี่ยน หรือแก้ไขเครื่องอุปกรณ์ตามสัญญาประกัน มิฉะนั้นผู้ซื้อสงวนสิทธิ์ที่จะจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการ โดยค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

#### ๗. การบำรุงรักษา

ตลอดระยะเวลาเวลารับประกัน ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการตามข้อกำหนด ดังนี้

๗.๑ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการให้บริการบำรุงรักษา ทำความสะอาด และซ่อมแซมการเสียหายต่าง ๆ โดยไม่คิดค่าบริการ เป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงาน โดยเข้าบริการอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง และจะต้องมีช่างบริการแก้ไขซ่อมแซมลิฟต์โดยสารตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๗.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดเตรียมช่างที่มีฝีมือ และแรงงานไว้เพื่อสนับสนุนการเดินเครื่อง และทำหน้าที่บำรุงรักษาอุปกรณ์ และระบบควบคุม

๗.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งช่างมาบริการทำความสะอาด ปรับแต่งลิฟต์โดยสาร พร้อมทั้งตรวจสอบข้อบกพร่องให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และจะต้องทำการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ทั้งระบบ โดยทำเป็นรายการตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง และจัดส่งรายงานการตรวจสอบและการดำเนินการตามมาตรฐานรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ ครั้ง

๗.๔ หลังการตรวจสอบหากพบข้อบกพร่องของระบบลิฟต์โดยสารหรือมีอะไหล่ชำรุด ผู้เสนอราคาจะต้องแก้ไขสิ่งบกพร่อง หรือเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดโดยทันทีที่ตรวจพบ โดยค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

#### ๘. ระยะเวลาในการดำเนินงานให้แล้วเสร็จ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้ง (อาคารจอดรถ ๕ ชั้น) จำนวน ๒ ชุด ให้สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน ภายใน ๑๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๙. การส่งมอบงาน

๙.๑ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการรื้อถอนลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จใช้งานได้ภายในระยะเวลา ๑๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผู้เสนอราคาจะต้องทำการซ่อมแซมงานสถาปัตยกรรมของอาคารที่มีผลกระทบต่อการติดตั้งลิฟต์โดยสารให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

๙.๒ ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบลิฟต์โดยสารให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน พร้อมทั้งหนังสือรับรองความสมบูรณ์ถูกต้องตามข้อกำหนดและความพร้อมใช้งานของลิฟต์โดยสาร ซึ่งออกให้โดยบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ประกอบการที่ถูกต้องโดยต้องมีวิศวกรผู้ควบคุมงานลงนามเป็นผู้รับรอง

๙.๓ ผู้เสนอราคาต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานการดูแลลิฟต์โดยสารเบื้องต้น การช่วยเหลือผู้โดยสาร หากเกิดกรณีลิฟต์โดยสารค้างให้กับเจ้าหน้าที่ตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานกำหนดอย่างน้อย ๑ ครั้ง หรือตามที่สำนักงาน ฯ ร้องขอ พร้อมทั้งส่งคู่มือเป็นภาษาไทย จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด ให้แก่สำนักงาน ฯ ด้วย



## ๑๐. การชำระเงิน

สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานจะชำระเงินซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ค่าขนส่ง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงด้วยแล้ว กำหนดการชำระเงินแบ่งเป็น ๔ งวด กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๑๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๑ จ่ายเงินร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้างตามสัญญา และจะจ่ายเมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการส่งมอบงานแล้วเสร็จและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- ส่งเอกสารเข้าพื้นที่ และส่งแผนการปฏิบัติงานพร้อมรายชื่อบุคลากรภายในโครงการแล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนลิฟต์ ตัวที่ ๑ และเคลื่อนย้ายไปจัดเก็บในที่สำนักงาน ฯ กำหนด แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งรางลิฟต์ และราง Counterweight ตัวที่ ๑ แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งโครงตัวลิฟต์ ตัวที่ ๑ แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๔๐ วัน

งวดที่ ๒ จ่ายเงินร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้างตามสัญญา และจะจ่ายเมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการส่งมอบงานแล้วเสร็จและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- งานติดตั้งชุดขับเคลื่อนหน้าชั้น และบันไดประตู่ ตัวที่ ๑ แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งเครื่องจักรขับเคลื่อนลิฟต์ ตัวที่ ๑ แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งสลิงขับเคลื่อนลิฟต์ ตัวที่ ๑ แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบควบคุมการทำงานของลิฟต์ ตัวที่ ๑ แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๔๐ วัน

งวดที่ ๓ จ่ายเงินร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้างตามสัญญา และจะจ่ายเมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการส่งมอบงานแล้วเสร็จและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- งานรื้อถอนลิฟต์ ตัวที่ ๒ และเคลื่อนย้ายไปจัดเก็บในที่สำนักงาน ฯ กำหนด แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งรางลิฟต์ และราง Counterweight ตัวที่ ๒ แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งโครงตัวลิฟต์ ตัวที่ ๒ แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๔๐ วัน

งวดที่ ๔ จ่ายเงินร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้างตามสัญญา และจะจ่ายเมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการส่งมอบงานแล้วเสร็จ และส่งแบบรายละเอียดงานที่ทำจริงโดยมีวิศวกรลงนามเป็นผู้รับรองทุกแผ่นเป็นต้นฉบับ จำนวน ๒ ชุด และบันทึกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Autocad ลงในอุปกรณ์ USB Flash Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๒ ชุด และใบรับประกันผลิตภัณฑ์ - คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ระบบประกอบอาคาร (ถ้ามี) พร้อมจัดฝึกอบรมและการปฏิบัติงานควบคุมอุปกรณ์ระบบ ฯ ให้แก่เจ้าหน้าที่หรือตัวแทนสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน โดยคู่มือเป็นภาษาไทย จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด และดำเนินการเก็บรายละเอียด เก็บวัสดุ สิ่งปฏิกูล สิ่งของเหลือใช้ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยแล้วและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- งานติดตั้งชุดขับเคลื่อนหน้าชั้น และบันไดประตู่ ตัวที่ ๒ แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งเครื่องจักรขับเคลื่อนลิฟต์โดยสาร ตัวที่ ๒ แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งสลิงขับเคลื่อนลิฟต์โดยสาร ตัวที่ ๒ แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบควบคุมการทำงานของลิฟต์โดยสาร ตัวที่ ๒ แล้วเสร็จ
- งานปรับปรุงห้องเครื่องลิฟต์โดยสาร แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๔๐ วัน

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาสามารถส่งมอบงวดงานใดก่อนหรือหลังได้ หรือส่งพร้อมกันที่หลายงวดได้ ยกเว้นงวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) เมื่อผู้เสนอราคาได้ทำงานนั้นแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครบถ้วน ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในแต่ละงวด

 10/38  



#### ๑๑. อัตราค่าปรับ

ผู้เสนอราคาจะต้องชำระค่าปรับให้สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้เสนอราคาได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่สำนักงาน ฯ จนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

ในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้เสนอราคาส่งมอบเป็นบางส่วนหรือขาดส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งทำให้ไม่สามารถใช้การได้สมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้รับมอบสิ่งของนั้นเลยและให้คิดค่าปรับจากราคาสิ่งของเต็มทั้งชุด

#### ๑๒. วงเงินงบประมาณ

เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการด้านแรงงาน กิจกรรม : ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการให้บริการด้านแรงงานแก่ประชาชน (งบลงทุน) ภายในวงเงิน ๓,๒๐๑,๕๐๐ บาท (สามล้านสองแสนหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน) รวมภาษี มูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ค่าขนส่ง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวง

#### ๑๓. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ

สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานจะพิจารณาตัดสินการยื่นข้อเสนอ โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยสำนักงาน ฯ จะพิจารณาเฉพาะผู้เสนอราคาที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วน ถูกต้อง และปฏิบัติตามเงื่อนไขที่สำนักงาน ฯ กำหนดเท่านั้น

#### ๑๔. ผู้รับผิดชอบจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| ๑๓.๑ นายรชต ศรีปัญญา                      | ประธานกรรมการ       |
| นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ   |                     |
| กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน                       |                     |
| ๑๓.๒ นายเครือ บทนอก                       | กรรมการ             |
| นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ     |                     |
| สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน                 |                     |
| ๑๓.๓ นายจิรศักดิ์ ชัยจำ                   | กรรมการ             |
| นักวิชาการแรงงานชำนาญการ                  |                     |
| สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน                 |                     |
| ๑๓.๔ นายพงษ์ศักดิ์ ทิพย์จักร              | กรรมการ             |
| ช่าง ๓                                    |                     |
| สำนักงานประกันสังคมกรุงเทพมหานครพื้นที่ ๓ |                     |
| ๑๓.๕ นายหิรัญ ปานอม                       | กรรมการและเลขานุการ |
| ช่างไฟฟ้า                                 |                     |
| สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน                 |                     |

สม ๑๐๓๐  ดน 