

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ซื้อลิฟต์โดยสารสำหรับอาคาร กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่มีความประสงค์ซื้อลิฟต์โดยสาร เพื่อทดแทนของเดิมที่มีอายุการใช้งานมากกว่า ๙ ปี มีความเสื่อมสภาพจากการใช้งาน เกิดเหตุขัดข้องบ่อย มีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูงไม่คุ้มค่าต่อการซ่อมแซม และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและผู้มาติดต่อราชการ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อทดแทนของเดิมที่เสื่อมสภาพจากการใช้งาน มีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูงไม่คุ้มค่าต่อการซ่อมแซม

๒.๒ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งานต่อเจ้าหน้าที่ และผู้มาติดต่อราชการ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่น

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน



น.ว.พ.

สมศักดิ์ ร.

นายสมศักดิ์ ร.

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอ ไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

สมिता ค.

NVW.

นพดล ด่านลอย

๔. การยื่นเอกสารเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดขอบเขตของงานข้อที่ ๖ ตามรายละเอียดพัสดุ และการรับประกัน ตาม TOR นี้ กับข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งคุณลักษณะเฉพาะจะต้องระบุหัวข้อให้ถูกต้องตรงกันกับเอกสารหรือแคตตาล็อกที่เสนอโดยให้จัดทำในรูปแบบดังต่อไปนี้

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	- คัดลอกคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ (ข้อ ๓ ของ TOR) - คัดลอกรายละเอียดของขอบเขตงาน (ข้อ ๖ ของ TOR) - คัดลอกการรับประกันความชำรุดบกพร่อง (ข้อ ๘ ของ TOR)	ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR	- ระบุคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ - ระบุรายการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอมาให้พิจารณา - ระบุรายละเอียดการรับประกัน พักที่เสนอมาให้พิจารณา	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก

๕. เงื่อนไขการเสนอราคา

๕.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยต้องมีสำเนาเอกสารแนบมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

๕.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานของ JIS A ๔๓๐๑, JIS A ๔๓๐๒-๑๙๙๒, ANSI A ๑๗.๒, ISO ๔๑๙๐-๑, EN๘๑ หรือ TIS ๘๓๗-๒๕๓๑ โดยต้องมีสำเนาเอกสารแนบมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

๕.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ผลิต หรือผู้จัดจำหน่ายหลัก หรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากโรงงานผู้ผลิต โดยต้องมีสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย แนบมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

๕.๔ ลิฟต์โดยสารที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยมีหนังสือยืนยันจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายหลัก แนบมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

๕.๕ ลิฟต์โดยสารที่เสนอมาต้องมีประกันอุบัติเหตุพร้อมรายละเอียดวงเงินประกัน อย่างน้อย ๒ ปี พร้อมแนบเอกสาร ณ วันยื่นข้อเสนอ เพื่อประกอบการพิจารณา

๖. รายละเอียดขอบเขตของงาน

๖.๑ ขอบเขตของงานเบื้องต้น

ผู้ขายต้องทำการรื้อถอนลิฟต์เดิมและเก็บกองวัสดุที่รื้อถอนในจุดที่กพร. กำหนดและทำการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ลิฟต์โดยสารที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ให้ใช้งานได้ อย่าง สมบูรณ์และปลอดภัย ดังนี้

๖.๑.๑ คุณสมบัติและขนาดต่าง ๆ ของลิฟต์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์ บ่อลิฟต์ และห้อง เครื่องลิฟต์ของอาคารกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๖.๑.๒ ติดตั้งลิฟต์ใหม่ จำนวน ๒ ชุด จนแล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ดีตามรูปแบบและรายการที่กำหนด

๖.๑.๓ ต้องทำการตกแต่งบริเวณหน้าช่องประตูขานลิฟต์ทุกชั้นให้เรียบร้อย สอดคล้องและกลมกลืน กับ ผังหน้าช่องประตูขานลิฟต์ภายหลังจากติดตั้งลิฟต์ใหม่แล้วเสร็จ



สมัคร ร.

NVW.

นพดล ด่านทอง

๖.๒ คุณสมบัติเฉพาะของลิฟต์

ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับระบบลิฟต์โดยสาร

๖.๒.๑ ประเภทและจำนวน ลิฟต์โดยสาร จำนวน ๒ ชุด

๖.๒.๒ ขนาดน้ำหนักบรรทุกของลิฟต์โดยสาร ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ กิโลกรัม

๖.๒.๓ ความเร็วลิฟต์โดยสาร ไม่เกิน ๖๐ เมตรต่อนาทีและปรับความเร็วได้อัตโนมัติ

๖.๒.๔ ระยะทางวิ่ง จำนวน ๗ ชั้น โดยจอดรับ-ส่งทุกชั้น รวมจอดรับ-ส่ง ๗ ชั้น ๗ ประตู

๖.๒.๕ ระบบควบคุมลิฟต์เป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์สามารถควบคุมการจอดรับ-ส่งผู้โดยสารได้ทุกชั้นจากภายในและภายนอกตัวลิฟต์โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์

๖.๓ ระบบขับเคลื่อนลิฟต์ แบบ Traction Drive (Rope Drive) ใช้เครื่องแบบไม่มีเกียร์ทด (Gearless Traction) ชนิด แม่เหล็กถาวร (PM Motor) ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ปรับความเร็วได้ โดยระบบปรับเปลี่ยน แรงดันและปรับเปลี่ยนความถี่ (Variable Voltage Variable Frequency หรือ VVVF) โดยชุดขับเคลื่อนทั้งหมดรวมทั้งเครื่องควบคุมการทำงานของลิฟต์ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องเหนือช่องลิฟต์หรือติดตั้งอยู่กับรางลิฟต์ในปล่องลิฟต์ด้านข้างเหนือประตูลิฟต์ชั้นบนสุด หรือตำแหน่งที่ดีกว่าเพื่อป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ควบคุมและมอเตอร์หากเกิดกรณีน้ำเข้าไปในบ่อลิฟต์

๖.๔ ระบบควบคุมการทำงานของลิฟต์

ควบคุมการทำงานของลิฟต์ด้วยระบบ Microprocessor Control เป็นการทำงานแบบ Duplex up & down selective collective โดยระบบควบคุมการขับเคลื่อนเป็นแบบ VVVF (Variable Voltage Variable Frequency) โดยต้องมีคุณสมบัติในการทำงานไม่น้อยกว่าคุณสมบัติต่อไปนี้

๖.๔.๑ หยุดรับส่งผู้โดยสารได้ทุกชั้นด้วยการกดปุ่มจากภายในและภายนอกลิฟต์ทั้งขาขึ้นและขาลงตามลำดับชั้นที่ลิฟต์ผ่าน โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์

๖.๔.๒ สามารถกำหนดให้ลิฟต์ไปจอดรอบบริการในชั้นที่กำหนดได้มีวงจรควบคุมการทำงานของลิฟต์ เช่น การเริ่มทำงาน การชะลอความเร็ว การเข้าจอดราบเรียบสม่ำเสมอ ไม่กระตุก

๖.๔.๓ มีระบบควบคุมระดับการจอดของลิฟต์ให้ตรงระดับชั้นเสมอ โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้ ผิดพลาดได้ไม่เกิน ± 5 มิลลิเมตร

๖.๔.๔ เมื่อไม่มีการเรียกใช้ลิฟต์ในช่วงเวลาที่กำหนดไว้แสงสว่างและพัดลมระบายอากาศภายในตัวลิฟต์จะตัดการทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อประหยัดกระแสไฟฟ้า และจะทำงานอีกครั้งเมื่อมีการเรียกใช้งานลิฟต์

๖.๔.๕ มีระบบป้องกันการเรียกลิฟต์สวนทิศทางการที่ลิฟต์กำลังวิ่งอยู่ ในกรณีที่กดปุ่มชั้นที่ลิฟต์วิ่งเลยไปแล้วจากในตัวลิฟต์ระบบจะไม่บันทึกการเรียกนั้นจนกว่าลิฟต์จะวิ่งถึงชั้นสุดท้ายที่มีการเรียกไว้ในทิศทางนั้นก่อนจึงจะสามารถกดปุ่มชั้นอื่น ๆ เพื่อให้ลิฟต์วิ่งย้อนกลับมาได้

๖.๔.๖ มีระบบยกเล็กระดับที่เลือกผิด

๖.๔.๗ มีระบบเพื่อบังคับให้ลิฟต์ไม่จอดตามคำสั่งที่กดจากประตูชานพัก ในขณะที่ลิฟต์โดยสารบรรทุกน้ำหนักเกินร้อยละ ๘๐ ของพิกัดน้ำหนัก (Load > ๘๐%)

๖.๕ ระบบความปลอดภัยสำหรับผู้โดยสาร จะต้องมียุติภัยพื้นฐานไม่น้อยกว่าคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๖.๕.๑ มีระบบควบคุมความเร็วลิฟต์ให้อยู่ในพิกัด (Speed Governor) ซึ่งจะทำงานเมื่อเชือก ลวด (Hoist Rope) ที่แขวนลิฟต์ขาด หรือลิฟต์วิ่งเร็วเกินอัตราความเร็วที่กำหนดไว้โดยจะทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่เข้าระบบขับเคลื่อนลิฟต์เพื่อทำให้ลิฟต์หยุดทำงาน พร้อมกันนั้นมีระบบ Safety Clamps และ/หรือ Safety Gear ซึ่งจะทำงานทันทีโดยยึดตัวลิฟต์ให้ติดแน่นอยู่กับรางลิฟต์ทั้งนี้เครื่องควบคุมความเร็ว

Q

สมป.ร.

น.พ. พ. ๖๐๕๕ ๖๐๖๖

(Speed Governor) และเครื่องนิรภัย (Safety Clamps และ/หรือ Safety Gear) จะต้องสัมพันธ์กับอัตราเร็วสูงสุดและน้ำหนักบรรทุก

๖.๕.๒ มีอุปกรณ์ป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร (Door Safety Shoe) จำนวน ๒ ชุด ติดตั้งด้านข้างประตูข้างละชุด โดยเมื่อขอบประตูลิฟต์บานใดบานหนึ่งกระทบถูกสิ่งกีดขวางจะทำให้ประตูกลับเปิดออก พร้อมทั้งมีระบบลำแสงหรือม่านแสง โดยเมื่อมีสิ่งของหรือผู้โดยสารบังลำแสงจะทำให้ประตูไม่ปิดหรือกลับเปิดออกอีกเมื่อกำลังจะปิด

๖.๕.๓ มีระบบป้องกันลิฟต์ค้าง ในกรณีที่วงจรควบคุมการทำงานของลิฟต์เกิดขัดข้อง ระบบช่วยเหลือจะบังคับให้ลิฟต์ไปจอดชั้นใกล้ที่สุด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกได้อย่างปลอดภัยโดยไม่ค้างระหว่างชั้น โดยที่ระบบ Safety Devices ทั้งหมดจะต้องทำงานปกติ

๖.๕.๔ ที่ชั้นบนสุดและล่างสุด มีกลไกอุปกรณ์การหยุด (Terminal Stopping Device) เพื่อให้ลิฟต์หยุดที่ชั้นจอด กรณีการทำงานของวงจรควบคุมอัตโนมัติที่แผงบังคับในตัวลิฟต์ขัดข้อง นอกจากนี้ยังมีระบบป้องกันลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด (Final Up/Down Limited Switch) ติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดและล่างสุดของช่องลิฟต์ทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่เข้าระบบขับเคลื่อนลิฟต์ทำให้ลิฟต์หยุดวิ่งทันทีเพื่อป้องกันลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุดและชั้นล่างสุดของอาคาร ทั้งนี้ ไม่เกี่ยวกับแผงบังคับในตัวลิฟต์

๖.๕.๕ มีระบบเตือนการบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด โดยมีเสียงและไฟแสดงสัญญาณเตือน และหยุดการทำงานของลิฟต์ (Overload Alarm)

๖.๕.๖ ระบบเบรกเป็นชนิด Electro-Magnetic Type และมีอุปกรณ์คลายเบรกด้วยมือพร้อมอุปกรณ์สำหรับเคลื่อนตัวลิฟต์ให้ขึ้นหรือลงมาจอดตรงชั้นเพื่อช่วยผู้โดยสารออกในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้องหรือลิฟต์ค้าง

๖.๕.๗ มีระบบช่วยเหลือฉุกเฉินเมื่อไฟฟ้าขัดข้อง A.R.D. (Automatic Rescue Device) ในกรณีระบบไฟฟ้าของอาคารขัดข้อง ระบบช่วยเหลือฉุกเฉินจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่สำรองที่สามารถประจุไฟได้เองโดยอัตโนมัติ (Automatically Chargeable Battery) ขับเคลื่อนลิฟต์ไปจอดชั้นที่ใกล้ที่สุดและเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกได้ ป้องกันลิฟต์ค้างระหว่างชั้น และลิฟต์จะทำงานต่อโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้ากลับสู่ภาวะปกติแบตเตอรี่จะมีระบบชาร์จไฟเข้าเองโดยอัตโนมัติ และไม่ต้องเติมน้ำกลั่น (Sealed Lead Acid Battery)

๖.๕.๘ ระบบเปิด-ปิดประตูลิฟต์เป็นระบบอัตโนมัติโดยประตูลิฟต์และประตูชานพักจะเปิด-ปิดพร้อมกัน ทำงานโดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้าติดตั้งเหนือลิฟต์ขับเคลื่อนด้วยระบบ VVVF สามารถควบคุมการเปิด-ปิดประตูลิฟต์ให้เป็นไปอย่างนิ่มนวลรวมทั้งมีระบบป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร และประตูลิฟต์ทุกชั้นต้องมีคอนแทกต์ไฟฟ้าเพื่อป้องกันลิฟต์วิ่งขณะประตูเปิดอยู่หรือปิดไม่สนิท

๖.๕.๙ มีปุ่มกดแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Alarm Bell) สำหรับกดเรียกในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน ติดอยู่ภายในตัวลิฟต์

๖.๕.๑๐ กรณีไฟฟ้าในอาคารขัดข้อง ไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) จำนวน ๑ หลอด และพัดลมระบายอากาศฉุกเฉิน จำนวน ๑ ตัว จะติดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ โดยใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สำรองที่สามารถประจุไฟได้เองโดยอัตโนมัติ (Automatically Chargeable Battery) พร้อมสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง

๖.๕.๑๑ ลิฟต์ทุกตัวจะต้องมีระบบตรวจจับเพลิงไหม้ (Fire Detection) โดยการทำงานให้ต่อสัญญาณจากสวิทช์โยก ๒ ทาง ซึ่งติดอยู่ในกล่องกระจกชนิดทุบทำลายได้ (Breakable Glass) โดยกล่องนี้ติดตั้งอยู่ที่หน้าโถงลิฟต์ชั้น ๑ พร้อมอุปกรณ์ไฟไซเรนแบบมีเสียงเตือน ในเวลาปกติสวิทช์นี้จะอยู่ตำแหน่ง “OFF” หากมีผู้ทุบกระจกแตกและโยกสวิทช์ไปยังตำแหน่ง “ON” ลิฟต์ก็จะเข้าสู่การทำงานในระบบตรวจจับเพลิงไหม้ (Fire Detection) ทันที โดยจะยกเลิกและไม่ตอบรับคำสั่งจากแผงปุ่มกดในตัวลิฟต์และแผงปุ่มกดหน้าชั้น โดยลิฟต์จะวิ่งไปยังชั้นที่กำหนดไว้ และจะไม่หยุดกลางทาง เมื่อถึงชั้นที่กำหนดแล้วประตูลิฟต์จะเปิดค้างไว้และจะกลับมาเข้าสู่การทำงานปกติอีกครั้ง เมื่อสวิทช์ดังกล่าวถูกโยกกลับมายังตำแหน่ง “OFF”

Q

สมิทธิ์ ก.

N W.

พว ๑๕๕ ๑๖๗๐๓

๖.๕.๑๒ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน ๑ ชุด ใช้สำหรับลิฟต์ทั้ง ๒ ตัว ประกอบด้วย

(๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบโดม ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕ ล้านพิกเซล ติดตั้งภายในห้องโดยสารห้องละ ๒ ตัว รวมเป็น ๔ ตัว

(๒) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบโดม ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕ ล้านพิกเซล ติดตั้งภายในห้องเครื่องลิฟต์ จำนวน ๒ ตัว

(๓) เครื่องบันทึกภาพสำหรับกล้องวงจรปิด NVR ๘ Channel ๒ Sata พร้อมหน่วยความจำรวมไม่น้อยกว่า ๔ TB จำนวน ๑ เครื่อง โดยติดตั้งที่ห้องควบคุมกล้องวงจรปิดของอาคาร

(๔) โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว จำนวน ๒ จอ โดยติดตั้งที่ห้องควบคุมกล้อง ๑ จอ และจุดรักษาความปลอดภัย ๑ จอ

๖.๖ ระบบป้องกันเครื่องลิฟต์

๖.๖.๑ มีระบบตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อกระแสไฟฟ้าเกินหรือลัดวงจร เพื่อป้องกันมอเตอร์เสียหาย (Overload Current Protection)

๖.๖.๒ มีระบบป้องกันการผัดเฟสหรือไม่ครบเฟสของวงจรไฟฟ้า (Reverse Phase Protection or Phase Failure Protection)

๖.๖.๓ มีระบบป้องกันมอเตอร์เสียหายจากอุณหภูมิสูงเกินปกติ (Overheat protection) เนื่องจากการหมุนเกินกำลัง

๖.๗ ระบบไฟฟ้าของลิฟต์

๖.๗.๑ ไฟฟ้าระบบลิฟต์เป็นชนิดกระแสสลับ (AC) ๓๘๐ โวลต์ ๓ เฟส ๔ สาย ๕๐ เฮิร์ตซ์

๖.๗.๒ ไฟฟ้าระบบแสงสว่างเป็นชนิดกระแสสลับ (AC) ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ๕๐ เฮิร์ตซ์

๖.๗.๓ อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินหรือลัดวงจร (Circuit Breaker) สำหรับลิฟต์ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนด EN ๖๐๒๐๔-๑ : ๒๐๐๖ หรือเทียบเท่า

๖.๗.๔ มีเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าหลักของลิฟต์แต่ละชุด ที่เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. ๐๓๒๐๑๒-๑๙

๖.๗.๕ ระบบไฟฟ้าของลิฟต์ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๔ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

๖.๘ ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบตัวลิฟต์

๖.๘.๑ ลิฟต์เป็นโครงเหล็กแข็งแรง ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตลิฟต์อย่างเรียบร้อย ขนาดภายในไม่เล็กกว่ามาตรฐานของ JIS A ๔๓๐๑, JIS A ๔๓๐๒-๑๙๙๒, ANSI A ๑๗.๒, ISO ๔๑๙๐-๑, EN๘๑ หรือ TIS ๘๓๗-๒๕๓๑

๖.๘.๒ ประตูลิฟต์เป็นชนิดบานเลื่อนเปิด-ปิดจากกึ่งกลาง (Center Opening) โดยอัตโนมัติ สามารถปรับความเร็วได้

๖.๘.๓ ประตูและผนังของตัวลิฟต์ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร พับขึ้นรูปเพื่อความแข็งแรงทนทาน

๖.๘.๔ หลังคาลิฟต์ทำด้วยแผ่นเหล็ก (Press Steel) ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร เคลือบสีพร้อมโครงเหล็กซึ่งได้รับการออกแบบให้แข็งแรง หรือทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) พร้อมด้วยทางออกฉุกเฉินและช่องระบายอากาศ ด้านในของหลังคาลิฟต์เคลือบสีอย่างดี และมี Drop Ceiling เพื่อบังหลอดไฟให้ สวยงามตามรูปแบบของผู้ผลิต

๖.๘.๕ พื้นลิฟต์ปูด้วยกระเบื้องยาง

๖.๘.๖ ผนังลิฟต์ด้านล่างติดตั้งแผ่นกันเท้ากระแทก (Kick Plate) ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) พับขึ้นรูปเพื่อความแข็งแรงทนทาน

สมิทธิ์ ส.

น.พ. พ.
พว๑๕๔ ดิพอวย

๖.๘.๗ มีพัดลมระบายอากาศอย่างน้อย ๒ ตัว สำหรับลิฟต์แต่ละชุด และมีระบบตัดการทำงาน
ของพัดลมระบายอากาศ เมื่อลิฟต์หยุดวิ่งเกินกว่าเวลาที่กำหนด

๖.๘.๘ มีไฟแสงสว่างแบบ LED ซึ่งมีความสว่างเหมาะสม และมีระบบดับไฟแสงสว่าง
โดยอัตโนมัติเมื่อลิฟต์หยุดวิ่งเกินกว่าเวลาที่กำหนด

๖.๘.๙ แผงควบคุมในตัวลิฟต์ส่วนหน้าของแผง (Face Plate) ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม
(Stainless Steel) ปุ่มกดเป็นแบบ Micro Push หรือ Micro Stroke หรือดีกว่ามีอักษรเบรลล์กำกับ
ไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีแสงไฟแสดงสถานะเพื่อยืนยันการรับข้อมูล โดยติดตั้งบริเวณผนังด้านข้าง
ของตัวลิฟต์ในลักษณะแนวดิ่ง ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ๑) ปุ่มกดไปขึ้นต่าง ๆ ตามจำนวนชั้นจอด พร้อมมีหมายเลขหรืออักษรกำกับ
- ๒) ปุ่มกดให้ประตูเปิด (Door Open) จำนวน ๑ ปุ่ม
- ๓) ปุ่มกดให้ประตูเร่งปิด (Door Close) จำนวน ๑ ปุ่ม
- ๔) ปุ่มกดแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Alarm) จำนวน ๑ ปุ่ม
- ๕) ปุ่มกดสำหรับเครื่องพูดติดต่อกายใน (Interphone) เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถขอ
ความช่วยเหลือจากบุคคลภายนอกหรือเจ้าหน้าที่ของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือลิฟต์ขัดข้อง จำนวน ๑ ชุด
- ๖) ไฟสัญญาณแสดงชั้นที่ลิฟต์จอดหรือวิ่งผ่านเป็นตัวเลขแบบ Dot Matrix Digital
Display หรือ LCD Display หรือ LED Display หรือดีกว่า อยู่ส่วนบนของแผงควบคุม
- ๗) ไฟสัญญาณแสดงทิศทางวิ่งขึ้นและลงของลิฟต์
- ๘) ส่วนล่างของแผงควบคุมมีสวิตซ์ดังต่อไปนี้
 - สวิตซ์หยุดลิฟต์
 - สวิตซ์ปิดเปิดพัดลมดูดอากาศ
 - สวิตซ์ปิดเปิดไฟแสงสว่าง
 - สวิตซ์ขับเคลื่อนลิฟต์ขึ้นลง (Auto/Hand)
 - สวิตซ์ Attendant Operation/Service สำหรับพนักงานขับลิฟต์บังคับลิฟต์เข้า
จอดตามชั้นที่ต้องการ เช่น ในกรณีรับส่งบุคคลโดยเฉพาะหรือขนส่งสิ่งของ

๖.๘.๑๐ มีเครื่องพูดติดต่อกายใน (Interphone) สำหรับติดต่อระหว่างผู้โดยสารภายในตัวลิฟต์
และเจ้าหน้าที่ของอาคารในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องโดยติดตั้งภายในตัวลิฟต์จำนวน ๑ ชุด ติดตั้งบริเวณหน้าชานพัก
ชั้นที่ ๑ จำนวน ๑ ชุด และที่ห้องเครื่องลิฟต์จำนวน ๑ ชุด

๖.๘.๑๑ มีอุปกรณ์ราวมือจับทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) ติดตั้งภายในห้อง
โดยสารจำนวน ๓ ด้าน

๖.๘.๑๒ มีกระจกเงาติดตั้งที่ผนังภายในตัวลิฟต์ด้านหลังขนาดครึ่งบานเหนือราวมือจับ โดยตัว
กระจกเป็นชนิดกระจกนิรภัย

๖.๘.๑๓ มีเสียงสัญญาณเตือนเมื่อลิฟต์กำลังเข้าจอดทุกชั้น พร้อมทั้งมีระบบเสียงสังเคราะห์
แจ้งให้ผู้โดยสารภายในตัวลิฟต์ทราบถึงทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์และตำแหน่งชั้นที่จอดเป็นภาษาไทย

๖.๘.๑๔ มีแผงควบคุมภายในตัวลิฟต์อีกจำนวน ๑ ชุด สำหรับให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและ
คนชราสามารถใช้ได้ ติดตั้งบริเวณผนังด้านข้างของตัวลิฟต์ในลักษณะแนวนอน ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม
(Stainless Steel) ปุ่มกดเป็นแบบ Micro Push หรือ Micro Stroke หรือดีกว่ามีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม
เมื่อกดปุ่มจะต้องมีแสงไฟแสดงสถานะเพื่อยืนยันการรับข้อมูล ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ๑) ปุ่มกดไปขึ้นต่าง ๆ ตามจำนวนชั้นจอด พร้อมมีหมายเลขหรืออักษรกำกับ
- ๒) ปุ่มกดให้ประตูเปิด (Door Open) จำนวน ๑ ปุ่ม
- ๓) ปุ่มกดให้ประตูเร่งปิด (Door Close) จำนวน ๑ ปุ่ม



สมิลา ส.

นพ พ.
หมวด ๘ ตำรวจ

- ๔) ปุ่มกดแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Alarm) จำนวน ๑ ปุ่ม
- ๕) ปุ่มกดสำหรับเครื่องพูดติดต่อภายใน (Interphone) เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถขอความช่วยเหลือจากบุคคลภายนอกหรือเจ้าหน้าที่ของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือลิฟต์ขัดข้อง จำนวน ๑ ชุด

๖.๙ ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบประตูชานพัก

- ๖.๙.๑ ประตูเป็นแบบบานเลื่อนเปิดปิดจากกึ่งกลาง (Center Opening) โดยอัตโนมัติ
- ๖.๙.๒ ประตูชานพักและวงกบทำด้วยแผ่นเหล็ก (Press Steel) ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) พับขึ้นรูป ธรณีประตู (Sill) ทำจาก Extruded Aluminum หรือดีกว่า รูปแบบของประตูชานพักและวงกบประตูให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- ๖.๙.๓ มีแผงควบคุมหน้าประตูชานพักทุกชั้นสำหรับการเรียกลิฟต์ขึ้นหรือลงส่วนหน้าของแผงทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) ปุ่มกดเป็นแบบ Micro Push หรือ Micro Stroke หรือดีกว่า มีอักษรเบลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม และมีแสงไฟแสดงเมื่อถูกกดเพื่อยืนยันการรับข้อมูล โดยชั้นใต้ดินจะมีปุ่มลูกศรขึ้น จำนวน ๒ ชุด และชั้น ๖ จะมีปุ่มกดลูกศรขึ้น จำนวน ๒ ชุด ส่วนชั้น ๒ ถึงชั้น ๕ จะมีปุ่มกดลูกศรขึ้นและปุ่มกดลูกศรลง จำนวน ๒ ชุด ต่อชั้น
- ๖.๙.๔ มีแผงควบคุม สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราสามารถใช้ได้ติดตั้งหน้าประตูชานพักทุกชั้น โดยปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกิน ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร ส่วนหน้าของแผงทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) ปุ่มกดเป็นแบบ Micro Push หรือ Micro Stroke หรือดีกว่า เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร มีอักษรเบลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง โดยชั้นใต้ดินจะมีปุ่มลูกศรขึ้น จำนวน ๑ ชุด และชั้น ๖ จะมีปุ่มกดลูกศรขึ้น จำนวน ๑ ชุด ส่วนชั้น ๒ ถึงชั้น ๕ จะมีปุ่มกดลูกศรขึ้นและปุ่มกดลูกศรลง จำนวน ๑ ชุด ต่อชั้น
- ๖.๙.๕ มีตัวเลขแสดงตำแหน่งของลิฟต์ชนิด Dot Matrix Digital Display หรือ LCD Display หรือ LED Display และมีสัญลักษณ์แสดงทิศทางการทำงานของลิฟต์ (Direction Arrows) ที่หน้าประตูชานพักทุกชั้น โดยอยู่รวมกับแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์
- ๖.๙.๖ หน้าชานพักชั้นที่ ๑ ให้ติดตั้งเครื่องพูดติดต่อภายในสำหรับติดต่อสื่อสารกับผู้ที่อยู่ภายในห้องโดยสารลิฟต์ทั้ง ๒ ตัว รวมจำนวน ๒ ชุด
- ๖.๙.๗ ติดตั้งแผ่นกันลื่นบริเวณหน้าชานพักทุกชั้น ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel)
- ๖.๙.๘ มีเสียงดังเตือนเมื่อลิฟต์มาถึงทุก ๆ ชั้น (Bell)
- ๖.๙.๙ มีแผ่นป้ายบอกชั้น (โดยวัสดุและรูปแบบให้เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการ)

๖.๑๐ ระบบและอุปกรณ์ช่วยการวิ่ง

- ๖.๑๐.๑ น้ำหนักถ่วง (Counterweight) ทำจากวัสดุตามมาตรฐานผู้ผลิต ติดตั้งซ้อนกันในโครงเหล็กที่แข็งแรงให้น้ำหนักเหมาะสมและทาสีป้องกันสนิมอย่างดี ที่จะช่วยให้ลิฟต์วิ่งได้นุ่มนวล ทำงานโดยประหยัดพลังงานและปลอดภัย การเคลื่อนขึ้นลงจะต้องมี Sliding Guides บังคับในรางเหล็ก
- ๖.๑๐.๒ รางลิฟต์เป็นรางเหล็กรูปตัวที (T - Section Rail) ผิวหน้ารางไสเรียบ มีขนาดมาตรฐานที่จะรองรับความเร็วและน้ำหนักของตัวลิฟต์เมื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มที่ได้อย่างปลอดภัย และมีที่เก็บน้ำมันหล่อลื่นติดตั้งอยู่กับโครงตัวลิฟต์และโครงน้ำหนักถ่วงเพื่อให้การหล่อลื่นแก่รางวิ่งตลอดเวลาอย่างเพียงพอโดยสม่ำเสมอ
- ๖.๑๐.๓ ลวดสลิงที่ใช้จะต้องเป็นลวดสลิงเหล็กสำหรับลิฟต์โดยเฉพาะ (High Traction Rope) Roping ๒:๑ โดยมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล



สมิลา ล.

นพ พ.
๗๖๑๕๕ ดินทอง

๖.๑๐.๔ มีระบบเครื่องกันปะทะ (Buffer) เพื่อรองรับการกระแทกของตัวลิฟต์และโครงนำหนัก ถ่วงติดตั้งที่ส่วนล่างสุดของบ่อลิฟต์ทั้งนี้ขนาดต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล

๖.๑๑ คุณสมบัติมาตรฐานของลิฟต์และอุปกรณ์

๖.๑๑.๑ ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐาน ISO-๙๐๐๑ หรือ ISO-๙๐๐๒ และมาตรฐาน ISO-๑๔๐๐๑ ทั้งนี้ ต้องแนบหลักฐานประกอบด้วย

๖.๑๑.๒ ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จะต้องผลิตให้ได้มาตรฐานความปลอดภัยด้านลิฟต์ ANSIA ๑๗.๑, ANSI A ๑๗.๒, EN๘๑, JIS A ๔๓๐๑-๑๙๙๓, JIS A ๔๓๐๒-๑๙๙๒, หรือ TIS ๘๓๗-๒๕๓๑ และ จะต้องแสดงหนังสือหรือเอกสารยืนยันถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานข้างต้น

๖.๑๑.๓ ลิฟต์และอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพดี และ ไม่เป็นสนิม

๖.๑๑.๔ อุปกรณ์ขับเคลื่อนลิฟต์ (Traction Machine) ระบบควบคุมมอเตอร์ (Drive System) และระบบควบคุมการทำงาน (Logic Control System) (ยกเว้นตัวตู้ซึ่งใช้สำหรับติดตั้งระบบควบคุม) จะต้องเป็น ชุดประกอบสำเร็จ(Complete Set) ผลิตจากโรงงานของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือประกอบโดยโรงงานผู้ผลิตในประเทศไทยจะต้องมีกระบวนการผลิตหรือประกอบที่อยู่ภายใต้การควบคุม (Under License) ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้จะต้องมีเอกสารยืนยันว่ากระบวนการผลิตหรือ ประกอบดังกล่าวได้รับการรับรองหรืออยู่ ภายใต้การควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์จริง

๖.๑๑.๕ คุณสมบัติและขนาดต่าง ๆ ของลิฟต์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์บ่อลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ของอาคาร เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องทำให้ถูกต้องเหมาะสมตั้งแต่ขั้นตอน ของโครงสร้าง

๖.๑๑.๖ วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำมาใช้ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน EN๘๑, ANSI, NEMA, BS, JEM, VDE, DIN IEC หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของประเทศไทย ซึ่งออกแบบสำหรับใช้กับระบบ ไฟฟ้าที่กำหนด

๖.๑๑.๗ เหล็กส่วนที่ไม่ได้พ่นสีจะต้องมีการป้องกันสนิมอย่างดี

๗. ข้อกำหนดการติดตั้งลิฟต์โดยสาร

๗.๑ ผู้ขายต้องดำเนินการตรวจสอบขนาดของบ่อหลุมลิฟต์ ช่องลิฟต์ ประตูลิฟต์ คานรับรางลิฟต์ การเจาะช่องข้างหรือเหนือประตูลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗.๒ ผู้ขายต้องเสนอแบบใช้งาน (Shop Drawing) แบบแสดงการติดตั้งอุปกรณ์และแบบที่เกี่ยวข้อง กับลิฟต์ รายการรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ พร้อมแผนงานการติดตั้ง เพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง โดยจัดส่งให้จำนวนทั้งสิ้น ๓ ชุด พร้อมไฟล์ดิจิทัลจำนวน ๑ ชุด ต้องจัดทำให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจาก วันลงนามในสัญญา

๗.๓ ผู้ขายจะต้องรื้อถอนลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบชุดเดิม ทำการขนย้ายไปเก็บยังสถานที่ ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นผู้กำหนด (มีค่าใช้จ่ายที่ผู้ขายต้องกันส่วน) ส่วนวัสดุหรือเศษ วัสดุอื่น ๆ ที่เกิดจากการรื้อถอนให้ขนย้ายไปทิ้งภายนอกบริเวณกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๗.๔ ผู้ขายต้องส่งมอบลิฟต์โดยสารพร้อมการติดตั้งและทดสอบลิฟต์ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้ขายต้องรื้อถอนลิฟต์โดยสารตัวเก่าพร้อมอุปกรณ์ประกอบชุดเดิมและ ติดตั้งลิฟต์ใหม่ให้แล้วเสร็จจำนวน ๑ ชุด และทดสอบให้ใช้งานได้ก่อน จึงทำการรื้อถอนลิฟต์เก่าที่เหลือและ

สมิทธิ์ ส.

น.พ.

พชธ. ดินทอง

ติดตั้งลิฟต์ใหม่อีก จำนวน ๑ ชุด ซึ่งในการนี้ ผู้ขายจะต้องประสานกับเจ้าหน้าที่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้มีลิฟต์บริการผู้ใช้อาคารในระหว่างการติดตั้งลิฟต์ชุดแรก

๗.๕ ผู้ขายต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าให้ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๔

๗.๖ ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ และเป็นชนิดที่ถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงานที่ทำและมีจำนวนเพียงพอ

๗.๗ ผู้ขายต้องระมัดระวังรักษาความปลอดภัย และต้องดูแลสถานที่ให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตลอดเวลา

๗.๘ วัสดุและอุปกรณ์ซึ่งผู้ขายจัดหาและได้นำมาเก็บรักษาไว้ในหน่วยงานที่ติดตั้งงาน ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบเต็มที่ ทั้งในการบำรุงรักษา การเสื่อมสภาพ การสูญหาย การถูกทำลาย และความเสียหายใด ๆ จนกว่ากรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายแล้วเสร็จ

๗.๙ ผู้ขายจะต้องทดสอบอุปกรณ์การใช้งานของลิฟต์ระบบไฟฟ้า และอื่น ๆ ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดให้ทดสอบ เพื่อแสดงให้เห็นว่าลิฟต์มีคุณลักษณะถูกต้องตามรายการและแบบทุกประการ ตามมาตรฐาน วสท. ๐๓๒๐๑๒-๑๙ มาตรฐานระบบลิฟต์ ก่อนการส่งมอบ โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งสิ้น

๘. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๘.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันลิฟต์และอุปกรณ์ ต่าง ๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันตรวจรับพัสดุ

๘.๒ ในระหว่างการรับประกัน ผู้ขายจะต้องให้บริการบำรุงรักษา ทำความสะอาด ซ่อมแซม และเปลี่ยนอุปกรณ์ทั้งหมดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น การบำรุงรักษานั้นต้องกระทำเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลาประกัน และจัดทำบันทึกรายงานการตรวจเช็คทุกครั้งส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภายใน ๓ วัน นับจากวันตรวจสอบทุกครั้ง

๘.๓ ในระหว่างการรับประกัน ผู้ขายจะต้องจัดให้มีช่างผู้ชำนาญสำหรับให้บริการแก้ไขเหตุขัดข้องของลิฟต์ได้ตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง และหากมีความชำรุดบกพร่องทำให้ลิฟต์ขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาตรวจสอบทันทีและแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓ วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๘.๔ ผู้ขายต้องเสนอบริการบำรุงรักษาโดยช่างของผู้ขายเองภายหลังสิ้นสุดระยะเวลาประกันตามกำหนด โดยผู้ขายจะต้องมีอะไหล่ครบถ้วน และมีช่างประจำที่มีจำนวนและความสามารถเพียงพอที่จะให้บริการบำรุงรักษาที่ดีแก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ตลอดอายุการใช้งานของลิฟต์

๙. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ภายใน ๒๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๑๐. การส่งมอบงาน

๑๐.๑ ผู้ขายจะต้องฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานลิฟต์โดยสาร การบำรุงรักษา การช่วยเหลือผู้โดยสารหากเกิดกรณีลิฟต์ค้าง และการแก้ไขในกรณีฉุกเฉิน ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๑๐.๒ ส่งคู่มือการใช้ลิฟต์โดยสาร คู่มือการดูแลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และคู่มือการซ่อมแซม - แก้ไขลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบ ฉบับภาษาไทย จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์ดิจิทัล ๑ ชุด ในวันตรวจรับพัสดุ

วิมลวิมล.ร.

MV W.

พว๑๐๘ ด้าน๑๐๘

๑๐.๓ ส่งแบบพิมพ์เขียวโครงสร้างติดตั้งจริงของลิฟต์ (As-Built Drawing) ฉบับภาษาไทย จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์ดิจิทัล ๑ ชุด ที่ลงนามรับรองโดยวิศวกรออกแบบและควบคุมงานของผู้ขาย ในวันตรวจรับงานงวดสุดท้าย

๑๐.๔ ผู้ขายจะต้องส่งมอบกุญแจและอุปกรณ์ลิฟต์ เช่น กุญแจเปิดประตูหน้าลิฟต์ กุญแจเปิดชุดควบคุมภายในห้องโดยสาร เครื่องมือในการช่วยเปิดประตูลิฟต์ฉุกเฉิน และกุญแจเปิดตู้ระบบควบคุมไฟฟ้าของลิฟต์ รวมถึงกุญแจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลิฟต์ (ถ้ามี) จำนวนอย่างละ ๓ ชุด ให้ครบถ้วนสำหรับลิฟต์ทุก ๆ ชุดที่ติดตั้ง

๑๐.๕ ผู้ขายจะต้องส่งมอบลิฟต์ให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พร้อมหนังสือรับรองความสมบูรณ์ถูกต้องตามข้อกำหนดและความพร้อมใช้งานของลิฟต์ ซึ่งออกโดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง

๑๐.๖ ผู้ขายต้องส่งมอบรายการชิ้นส่วนอะไหล่ของระบบลิฟต์พร้อมราคาและอายุการใช้งานโดยประมาณของชิ้นส่วนอะไหล่เหล่านั้น ๆ แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ด้วย

๑๑. งบประมาณ

งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๕,๒๔๓,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันบาทถ้วน)

๑๒. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวม

๑๓. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จะชำระเงินเมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุและทำการติดตั้งอุปกรณ์แสดงภาพและกล้องสำหรับห้องประชุมดีบุก ครบถ้วนถูกต้องตามขอบเขตของงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๔. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเลขานุการกรม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๔๐ ต่อ ๔๐๒๑



สมิทธิ์ ร.

น.พ.

นพดล ดาพอญ