

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อลิฟต์โดยสารอาคารสำหรับ อาคารกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ

กลุ่มงานพัสดุ สำนักงานเลขาธิการกรม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๒๔๓,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๓๑ พ.ค. ๒๕๖๗

เป็นเงิน ๕,๒๔๓,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันบาทถ้วน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
๑.	ลิฟต์โดยสารสำหรับอาคาร กพร.	๒ ชุด	๒,๖๒๑,๕๐๐.๐๐	๕,๒๔๓,๐๐๐.๐๐

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด

๕.๑ บริษัท บางกอก เอ็นอีอี จำกัด

๕.๒ บริษัท ฟาสทริก เอลเลเวเตอร์ จำกัด

๕.๓ บริษัท มิตรบุษิ เอลเลเวเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

โดยใช้ราคาต่ำสุด ซึ่งพิจารณาแล้วเห็นว่าสามารถดำเนินการจัดซื้อได้

๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

๖.๑ นายกิตติ	ชัยวิรัช	วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการพิเศษ	กนอ.
๖.๒ นายสมยศ	จิรพลประพัฒน์	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	กวบ.
๖.๓ นายคิมหันต์	แสนหุม	นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน	กวบ.
๖.๔ นายพงศธร	คำพลอย	นายช่างเทคนิค	สส.

หมายเหตุ

ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด เนื่องจากไม่มีราคาตาม

(๑) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด

(๒) ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงของพัสดุที่กรมบัญชีกลางจัดทำ

(๓) ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด

สมิทธิ์ ส.



พว ๑๕๕ ดำรงอยู่

น.พ.

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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

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 กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

น.ว.พ.

สมิทธิ์ ร.

๑๖๐๕ ๓๑๘๐๖

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 ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า 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

สมิทธิ์ ค.
NW.
พวตธ. 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 พักซ์ที่เสนอมาให้พิจารณา	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 ให้ใช้งานได้อย่าง 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 ผนังหน้าช่องประตูขานลิฟต์ภายหลังจากติดตั้งลิฟต์ใหม่แล้วเสร็จ







นางสาว ดาพลอย

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) โดยชุดขับเคลื่อนทั้งหมดรวมทั้งเครื่องควบคุมการทำงานของลิฟต์ติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องเหนือช่องลิฟต์หรือติดตั้งอยู่กับรางลิฟต์ในปล่องลิฟต์ด้านข้างเหนือประตูลิฟต์ชั้นบนสุด 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 สามารถกำหนดให้ลิฟต์ไปจอดรอบริการในชั้นที่กำหนดได้มีวงจรควบคุมการทำงานของลิฟต์ เช่น การเริ่มทำงาน การชะลอความเร็ว การเข้าจอดรอรับเรียบสม่ำเสมอ 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 มีระบบยกเลิกชั้นที่เลือกผิด

๖.๔.๗ มีระบบเพื่อบังคับให้ลิฟต์ไม่จอดตามคำสั่งที่กดจากประตูชานพัก ในขณะที่ลิฟต์โดยสารบรรทุกน้ำหนักเกินร้อยละ ๘๐ ของพิกัดน้ำหนัก (Load > 80%)

๖.๕ ระบบความปลอดภัยสำหรับผู้โดยสาร จะต้องมียุติภัณฑ์พื้นฐานไม่น้อยกว่าคุณสมบัติดังต่อไปนี้

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

Q

สมใจ ส.ร.

นพ พ.
พว ๕๖๖ ๕๖๖๖

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

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

๖.๕.๓ มีระบบป้องกันลิฟต์ค้าง ในกรณีที่วงจรควบคุมการทำงานของลิฟต์เกิดขัดข้องระบบช่วยเหลือจะบังคับให้ลิฟต์ไปจอดชั้นใกล้ที่สุด 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-ปิดประตูลิฟต์ให้เป็นไปอย่างมีนวลรวมทั้งมีระบบป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร 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 โดยจะยกเลิกลงและไม่ตอบรับคำสั่งจากแผงปุ่มกดในตัวลิฟต์และแผงปุ่มกดหน้าชั้น โดยลิฟต์จะวิ่งไปยังชั้นที่กำหนดไว้ และจะไม่หยุดกลางทาง เมื่อถึงชั้นที่กำหนดแล้วประตูลิฟต์จะเปิดค้างไว้และจะกลับมาเข้าสู่การทำงานปกติอีกครั้ง เมื่อสวิทช์ดังกล่าวถูกโยกกลับมายังตำแหน่ง “OFF”

Q

สมิทธิ์ ก.

N W.
หวดธธ ดาพลอ

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.

นพ. พ.
พว๑๐๑ ดินฉอย

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
ของตัวลิฟต์ในลักษณะแนวตั้ง 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) ปุ่มกดสำหรับเครื่องพูดติดต่อภายใน (Interphone) เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถขอ
ความช่วยเหลือจากบุคคลภายนอกหรือเจ้าหน้าที่ของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือลิฟต์ขัดข้อง จำนวน ๑ ชุด
- ๖) ไฟสัญญาณแสดงชั้นที่ลิฟต์จอดหรือวิ่งผ่านเป็นตัวเลขแบบ Dot Matrix Digital
Display หรือ LCD Display หรือ LED Display หรือดีกว่า อยู่ส่วนบนของแผงควบคุม
- ๗) ไฟสัญญาณแสดงทิศทางวิ่งขึ้นและลงของลิฟต์
- ๘) ส่วนล่างของแผงควบคุมมีสวิตช์ดังต่อไปนี้
 - สวิตช์หยุดลิฟต์
 - สวิตช์ปิดเปิดพัดลมดูดอากาศ
 - สวิตช์ปิดเปิดไฟแสงสว่าง
 - สวิตช์ขับเคลื่อนลิฟต์ขึ้นลง (Auto/Hand)
 - สวิตช์ Attendant Operation/Service สำหรับพนักงานขับลิฟต์บังคับลิฟต์เข้า
จอดตามชั้นที่ต้องการ เช่น ในกรณีรับส่งบุคคลโดยเฉพาะหรือขนส่งสิ่งของ

๖.๘.๑๐ มีเครื่องพูดติดต่อภายใน (Interphone) สำหรับติดต่อระหว่างผู้โดยสารภายในตัวลิฟต์
และเจ้าหน้าที่ของอาคารในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องโดยติดตั้งภายในตัวลิฟต์จำนวน ๑ ชุด ติดตั้งบริเวณหน้าขานพัก
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



สมิทธิ์ ส.

นพ พ.
หมวด ๑๖ 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 มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม และมีแสงไฟแสดงเมื่อถูกกดเพื่อยืนยันการรับข้อมูล โดยชั้นใต้ดินจะมีปุ่มลูกศรชี้ขึ้น จำนวน ๒ ชุด และชั้น ๖ จะมีปุ่มกดลูกศรชี้ลง จำนวน ๒ ชุด ส่วนชั้น ๒ ถึงชั้น ๕ จะมีปุ่มกดลูกศรขึ้นและปุ่มกดลูกศรชี้ลง 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 มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง โดยชั้นใต้ดินจะมีปุ่มลูกศรชี้ขึ้น จำนวน ๑ ชุด และชั้น ๖ จะมีปุ่มกดลูกศรชี้ลง จำนวน ๑ ชุด ส่วนชั้น ๒ ถึงชั้น ๕ จะมีปุ่มกดลูกศรขึ้นและปุ่มกดลูกศรชี้ลง 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 ๑๖๗๐๖

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 และจะต้องแสดงหนังสือหรือเอกสารยืนยันถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานข้างต้น

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 ทั้งนี้ต้องมีเอกสารยืนยันว่ากระบวนการผลิตหรือ ประกอบดังกล่าวได้รับการรับรองหรืออยู่ภายใต้การควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์จริง

๖.๑๑.๕ คุณสมบัติและขนาดต่าง ๆ ของลิฟต์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์บ่อลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ของอาคาร เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องทำให้ถูกต้องเหมาะสมตั้งแต่ขั้นตอนของโครงสร้าง

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

๖.๑๑.๗ เหล็กส่วนที่ไม่ได้พ่นสีจะต้องมีการป้องกันสนิมอย่างดี

๗. ข้อกำหนดการติดตั้งลิฟต์โดยสาร

๗.๑ ผู้ขายต้องดำเนินการตรวจสอบขนาดของบ่อหลุมลิฟต์ ช่องลิฟต์ ประตูลิฟต์ คานรับรางลิฟต์ การเจาะช่องข้างหรือเหนือประตูลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗.๒ ผู้ขายต้องเสนอแบบใช้งาน (Shop Drawing) แบบแสดงการติดตั้งอุปกรณ์และแบบที่เกี่ยวข้องกับลิฟต์ รายการรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ พร้อมแผนงานการติดตั้ง เพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ก่อนดำเนินการติดตั้ง โดยจัดส่งให้จำนวนทั้งสิ้น ๓ ชุด พร้อมไฟล์ดิจิทัลจำนวน ๑ ชุด ต้องจัดทำให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจาก วันลงนามในสัญญา

๗.๓ ผู้ขายจะต้องรื้อถอนลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบชุดเดิม ทำการขนย้ายไปเก็บยังสถานที่ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นผู้กำหนด (มีค่าใช้จ่ายที่ผู้ขายต้องกันส่วน) ส่วนวัสดุหรือเศษวัสดุอื่น ๆ ที่เกิดจากการรื้อถอนให้ขนย้ายไปทิ้งภายนอกบริเวณกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๗.๔ ผู้ขายต้องส่งมอบลิฟต์โดยสารพร้อมการติดตั้งและทดสอบลิฟต์ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้ขายต้องรื้อถอนลิฟต์โดยสารตัวเก่าพร้อมอุปกรณ์ประกอบชุดเดิมและติดตั้งลิฟต์ใหม่ให้แล้วเสร็จจำนวน ๑ ชุด และทดสอบให้ใช้งานได้ก่อน จึงทำการรื้อถอนลิฟต์เก่าที่เหลือและ



สมิทธิ์ ส.

นพ. พ.

พ.๑๕ ต.ค.๖๖

พวดยุค ดำนา ๒๐๓

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 และพิจารณาจากกราคารวม

๑๓. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จะชำระเงินเมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุและทำการติดตั้งอุปกรณ์แสดงภาพและกล้องสำหรับห้องประชุมดีบุก ครบถ้วนถูกต้องตามขอบเขตของงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๔. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเลขาธิการกรม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๔๐ ต่อ ๔๐๒๑



สมิทธิ์ ร.

น. พ.
พวอ.ร. ดัชนี