

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุการจัดซื้อครุภัณฑ์สำนักงาน

ลิฟต์โดยสาร จำนวน ๒ ตัว

๑. หลักการและเหตุผล

อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานได้มีการใช้งานมานานกว่า ๒๐ ปี ตัวอาคารมีจำนวน ๖ ชั้น และมีลิฟต์โดยสาร จำนวน ๒ ตัว ปัจจุบันลิฟต์โดยสารอยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรม เนื่องจากมีอายุการใช้งานมานานหลายปี ทำให้ระบบลิฟต์เสื่อมสภาพและขัดข้องบ่อยครั้ง ซึ่งอาจทำให้ไม่ปลอดภัยในการใช้งาน ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อชีวิตของบุคลากรและประชาชนที่มาติดต่อราชการเป็นอย่างมาก อีกทั้งทำให้เสียเงินงบประมาณการซ่อมแซมในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้งใหม่ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้อาคาร และรถยนต์ลิฟต์เดิมที่เสื่อมสภาพออก โดยจัดซื้อลิฟต์โดยสารใหม่ทดแทนของเดิมเป็นจำนวน ๒ ตัว

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาลิฟต์ และติดตั้งลิฟต์โดยสารใหม่ให้สมบูรณ์ รวมทั้ง รถยนต์ลิฟต์ของเดิมทดสอบระบบ และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ให้ความรู้ความเข้าใจในการใช้งาน และวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเมื่อลิฟต์ขัดข้อง

๒.๒ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกให้แก่บุคลากรและประชาชนที่มาติดต่อราชการ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

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 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

/กรณีที่...

ตั้งรูป

556

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก
กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำ
หลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่ง
เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า
๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะ
การเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกิจการรายงาน
งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่น
ข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
(สองล้านบาทถ้วน)

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัท
เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบ
ธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย
แจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง
(กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๔) กรณีตามข้อ (๑) - ข้อ (๓) ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานขายและติดตั้งลิฟต์โดยสารในอาคารสูงที่มีลักษณะเดียวกัน
กับงานนี้ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบ
บริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น
รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ วงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)
ต่อหนึ่งสัญญาภายในระยะเวลาไม่เกิน ๓ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอ โดยแสดงหลักฐานเป็นหนังสือรับรองผลงาน
และสำเนาสัญญาในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทน
จำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้ายื่นเสนอราคาครั้งนี้

/๔. ขอบเขต...

ทรงยศ

สิงห์

๔. ขอบเขตของงาน

๔.๑ งานสำรวจและประเมินพื้นที่

๔.๑.๑ สำรวจสภาพพื้นที่ติดตั้งเดิม

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องตรวจสอบสภาพของพื้นที่ติดตั้งลิฟต์เดิมอย่างละเอียด เช่น ขนาดและตำแหน่งของช่องลิฟต์ โครงสร้างของห้องเครื่อง ระบบไฟฟ้า และส่วนประกอบทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินการติดตั้งลิฟต์ใหม่ โดยการรื้อถอนลิฟต์เดิมและติดตั้งลิฟต์ใหม่จะต้องไม่กระทบกับโครงสร้างหลักของตัวอาคาร เนื่องจากอาคารมีอายุการใช้งานมานานหลายปี จึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัย

๔.๑.๒ วิเคราะห์ข้อจำกัดและปัจจัยที่ส่งผลต่อการติดตั้ง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องพิจารณาข้อจำกัดในพื้นที่ เช่น ขนาดของช่องลิฟต์เดิม โครงสร้างของอาคาร ความสูงของชั้น และข้อจำกัดทางด้านกฎหมายหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องทำให้การติดตั้งใหม่สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยและสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัยสากล

๔.๑.๓ จัดทำแบบแปลนพื้นที่การติดตั้ง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแบบแปลนการติดตั้งลิฟต์ใหม่ในรูปแบบที่ชัดเจนและครบถ้วน โดยระบุขนาด ช่องทางการติดตั้ง ตำแหน่งของชิ้นส่วนหลัก เช่น แผงควบคุม มอเตอร์ขับเคลื่อน ระบบไฟฟ้า และการติดตั้งสายเคเบิลต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการทำงานของลิฟต์

๔.๑.๔ รายละเอียดทางเทคนิคและข้อมูลระบบการทำงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำรายละเอียดทางเทคนิคสำหรับการติดตั้ง เช่น ข้อมูลระบบขับเคลื่อน การเชื่อมต่อทางไฟฟ้า ระบบป้องกันการติดขัดของประตู ระบบฉุกเฉิน และระบบสื่อสาร รวมถึงข้อกำหนดที่จำเป็นในการติดตั้งและทดสอบการทำงานของลิฟต์

๔.๑.๕ จัดทำแบบแปลนสำหรับการปรับปรุงโครงสร้างหรือระบบเพิ่มเติม

หากพบว่าจำเป็นต้องมีการปรับปรุงโครงสร้างหรือระบบเพิ่มเติม ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุรายละเอียดในแบบแปลนและข้อเสนอการปรับปรุง เพื่อให้มั่นใจว่าพื้นที่และโครงสร้างรองรับการทำงานของลิฟต์ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๒ งานรื้อถอนลิฟต์เก่า

๔.๒.๑ การเตรียมความพร้อมสำหรับการรื้อถอน

(๑) ก่อนเริ่มการรื้อถอน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องตรวจสอบและเตรียมความพร้อมโดยคำนึงถึงระบบความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงป้องกันพื้นที่บริเวณที่มีการรื้อถอนด้วยวัสดุกันฝุ่นหรือสิ่งกีดขวางต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานอาคาร

(๒) ทำการรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ในห้องเครื่องลิฟต์ ช่องลิฟต์เดิมออกทั้งหมด และติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นของลิฟต์ใหม่ให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์และปลอดภัย เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

(๓) จะต้องทำการรื้อถอนลิฟต์เดิมและติดตั้งลิฟต์ใหม่ คราวละ ๑ ชุด เพื่อให้อาคารยังคงมีลิฟต์สำหรับใช้งานระหว่างการดำเนินการรื้อถอนและติดตั้ง ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรื้อถอนลิฟต์เก่าให้มีสภาพสมบูรณ์ที่สุด โดยเก็บรักษาชิ้นส่วนนั้นอย่างปลอดภัย และนำไปไว้ยังจุดที่ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กำหนด

/๔.๓ งานติดตั้ง...

ทรงวุฒิ

สจ

๔.๓ งานติดตั้งลิฟต์ใหม่

๔.๓.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งลิฟต์ใหม่ทั้งหมด จำนวน ๒ ตัว โดยคุณสมบัติและขนาดต่างๆ ของลิฟต์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์ บ่อลิฟต์ ห้องลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ของอาคารพร้อมทดสอบจนสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ ลิฟต์ใหม่และอุปกรณ์ต่างๆ ของลิฟต์ใหม่ จะต้องผลิตได้ตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง ดังนี้ มาตรฐาน EN 81 หรือมาตรฐาน JIS หรือมาตรฐาน ANSI หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ ASME A17.1 หรือมอก.837-2531 โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ของลิฟต์ทั้งชุด แนบมาพร้อมกับการเสนอราคา

(๒) ยี่ห้อของผลิตภัณฑ์ลิฟต์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำมายื่นเสนอราคาค้างนี้ จะต้องมีการจำหน่ายและติดตั้งอย่างแพร่หลายมาแล้วในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยแนบมาพร้อมกับการเสนอราคา

(๓) ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ จะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองคุณภาพ ISO 9001 หรือ ISO 14001 หรือ ISO 45001 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีใบรับรองมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต แนบมาพร้อมกับการเสนอราคา และจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนอยู่ในสภาพดี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาเอกสารแสดงรายละเอียดการจัดซื้อพร้อมติดตั้ง ดังนี้

(๔.๑) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาลิฟต์จากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายหลักในประเทศไทย (AGENT/DISTRIBUTOR)

(๔.๒) รายละเอียดต่างๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอมาเพื่อประกอบการพิจารณา มีรายละเอียดเอกสารดังนี้

- ชื่อและรุ่นของผลิตภัณฑ์
- แคตตาล็อกตัวจริงของลิฟต์
- รายละเอียดของระบบลิฟต์และอุปกรณ์ต่างๆ ตามข้อ ๔.๓.๒
- ชื่อกับเลขทะเบียนของวิศวกรเครื่องกลและวิศวกรไฟฟ้าอย่างต่ำประเภทสามัญวิศวกร พร้อมทั้งสำเนาใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมรับรองเป็นผู้ควบคุมการติดตั้ง
- เอกสารหลักฐานทั้งหมดตามข้อ ๔.๓.๑ (๑) - (๓)

๔.๓.๒ รายละเอียดลิฟต์โดยสาร

(๑) รายละเอียดข้อกำหนดของลิฟต์ เป็นลิฟต์โดยสาร จำนวน ๒ ตัว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (๑.๑) ขนาดน้ำหนัก (RATED LOAD) ไม่น้อยกว่า ๗๕๐ กิโลกรัม
- (๑.๒) ขนาดพื้นที่และความสูงภายในตัวลิฟต์ต้องไม่น้อยกว่าของห้องโดยสารลิฟต์เดิมของอาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน โดยสามารถติดตั้งลงในช่องลิฟต์เดิมของอาคารที่มีอยู่ได้
- (๑.๓) ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๖๐ เมตร/นาที
- (๑.๔) ระยะทางวิ่ง

ลิฟต์ตัวที่ ๑ จำนวน ๖ ชั้น โดยจอดรับส่ง ๕ ชั้น ๕ ประตู ตรงกันตามแนวตั้งด้านเดียวกัน

ลิฟต์ตัวที่ ๒ จำนวน ๖ ชั้น โดยจอดรับส่ง ๖ ชั้น ๖ ประตู ตรงกันตามแนวตั้งด้านเดียวกัน

/(๑.๕) ประตู...

ส.ก.สุจิ

ส.ร.อ.

(๑.๕) ประตูเป็นแบบเปิดปิดจากกึ่งกลาง ๒ บานพร้อมกัน (Center Opening)
โดยอัตโนมัติ ระบบควบคุมเป็นแบบ Simplex Selective Collective Control

(๑.๖) ความกว้างและความสูงของประตูลิฟต์มีขนาดเท่ากับประตูลิฟต์เดิม
หรือใกล้เคียงประตูลิฟต์เดิม โดยสามารถติดตั้งลิฟต์ใหม่ได้ และไม่กระทบต่อการใช้งาน

(๑.๗) ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไม่มีเกียร์ทด (GEARLESS TRACTION MACHINE)
และรอกความฝืด

(๑.๘) ระบบควบคุมลิฟต์เป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด ควบคุมด้วยระบบ
คอมพิวเตอร์

(๑.๙) การจอดรับส่งผู้โดยสารได้ทุกชั้นจากภายในและภายนอกตัวลิฟต์
โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์

(๑.๑๐) ระบบไฟฟ้าลิฟต์ ชนิดกระแสสลับ (AC) ๓๘๐ โวลท์ ๓ เฟส ๔ สาย ๕๐ เฮิรตซ์
พร้อมสายดิน และระบบไฟฟ้าแสงสว่างและแสงผล ๒๒๐ โวลท์ ๑ เฟส ๕๐ เฮิรตซ์ และให้รองรับกับระบบไฟเดิม
ของอาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

(๑.๑๑) ติดตั้งระบบ FIRE SERVICE OPERATION ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไฟไหม้
ในอาคาร

(๑.๑๒) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการสำรวจสภาพหน้างานจริงของปล่องลิฟต์
และห้องเครื่องลิฟต์พร้อมดำเนินการรื้อถอนของเดิม ก่อนติดตั้งลิฟต์ใหม่

(๑.๑๓) ผู้ขายต้องดำเนินการออกแบบงานตกแต่งภายในห้องลิฟต์ให้
คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการ

(๒) ตัวลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบ สาแหรกและพื้น (CAR FRAME AND PLATFORM)
และห้องลิฟต์ (CAR ENCLOSURE) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(๒.๑) สาแหรกและพื้น (CAR FRAME AND PLATFORM)

(๒.๑.๑) สาแหรก (CAR FRAME) จะต้องทำด้วยเหล็กกล้า ประกอบขึ้น
เป็นโครงสร้างยึดกันอย่างแน่นหนาด้วยสลักเกลียวหรือการเชื่อม

(๒.๑.๒) พื้นลิฟต์ (PLATFORM) ตัวพื้นและโครงต้องเป็นโครงสร้าง
เหล็กกล้าทั้งหมด แผ่นพื้นเป็นแผ่นเหล็กกล้า (STEEL SHEET) และปูทับด้วยวัสดุบุพื้นลิฟต์ที่มีลักษณะหน่วงไฟ
(FIRE PROOF CONSTRUCTION) พื้นลิฟต์จะต้องมีรางทำด้วยอลูมิเนียม (ALUMINIUM SILL) สำหรับติดตั้ง
ประตูห้องลิฟต์ (CAR DOOR)

(๒.๒) ชูदनาร่อง (GUIDING MEMBERS) ให้มีรายละเอียดดังนี้

(๒.๒.๑) ชูदनาร่องเป็นแบบเลื่อน (SLIDING GUIDE SHOES) หรือแบบลูกกลิ้ง
(ROLLER) ต้องติดตั้งอย่างแข็งแรงที่ปลายบนและปลายล่างทั้งสองด้านของสาแหรกและโครงตัวน้ำหนักถ่วง
(COUNTERWEIGHT FRAME) และต้องได้รับการออกแบบให้รับแรงที่จะเกิดจากการบรรทุกน้ำหนักได้ตามที่ระบุ

/ (๒.๒.๒) ชูदनาร่อง...

กักรง

นันท

(๒.๒.๒) ชุดนำร่องต้องมีตัวร่องสัมผัสที่สามารถเปลี่ยนได้ (REPLACEABLE GIBS) ที่เหมาะสมสำหรับสภาพการใช้งานของลิฟต์ตัวร่องสัมผัสนี้ต้องทำมาจากโพลิเมอร์ไรซ์เรซิน (POLYMERIZED RESIN) หรือสารที่มีคุณภาพใช้งานได้ใกล้เคียงตามวัตถุประสงค์ และต้องมีหน้าที่ สัมผัสที่เรียบแข็งเหมาะกับการใช้งาน

(๒.๒.๓) โครงสร้างของชุดนำร่องของเสาแทรกจะต้องมีชิ้นส่วนที่ยืดหยุ่นได้ (ELASTIC MEMBERS) ที่สามารถดูดซับแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการเคลื่อนที่บนรางบังคับ

(๒.๓) ห้องลิฟต์ (CAR ENCLOSURE) และชานพักหน้าห้องลิฟต์ต้องประกอบด้วยระบบเพดาน (CEILING) ผนัง (WALL) พื้น (FLOOR) ประตู (DOOR) และแผงควบคุมการทำงานในห้องลิฟต์ (CAR OPERATING PANEL) ดังนี้

(๒.๓.๑) ระบบเพดาน (CEILING) มีรายละเอียดดังนี้

ก. ฝ้าเพดานและโครงคร่าว (CANOPY) ต้องทำด้วยแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED) และมีการเสริมด้วยโครงคร่าว ทำให้สามารถรับน้ำหนักได้โดยไม่เสียรูปทรง หรือตามแบบงานตกแต่งภายในห้องลิฟต์

ข. ต้องมีทางออกฉุกเฉินที่หลังคาลิฟต์พร้อมแผ่นปิด

ค. ต้องติดตั้งพัดลมระบายอากาศที่เพดาน เพื่อให้ระบายอากาศ

ง. ติดตั้งไฟแสงสว่างแบบหลอดไฟ LED มีความสว่างที่พื้นห้องบริเวณกึ่งกลางไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Lux หรือตามมาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(๒.๓.๒) ผนัง (WALL) และพื้น (FLOOR) มีรายละเอียดดังนี้

ก. ผนังห้องลิฟต์ (WALL PANEL) และผนังด้านประตูลิฟต์ (FRONT PANEL) ต้องทำด้วยแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED) มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มม. และมีการทำโครงคร่าวที่เหมาะสมแข็งแรง (REINFORCED)

ข. ช่องทางเข้า (ENTRANCE COLUMN) กรอบประตูชานพัก ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED) กรอบประตูในตัวลิฟต์ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED) ธรณีประตูทำด้วยอลูมิเนียมอย่างแข็ง (EXTRUDED ALUMINIUM) มีช่องราง (SLOT) สำหรับติดตั้งตัวนำเลื่อนบานประตู (GIBS) ให้เลื่อนได้สะดวกโดยมีช่องว่าง (CLEARANCE) น้อยที่สุด

ค. แปกกันเท้ากระแทก (KICK PLATES) ภายในห้องลิฟต์เป็นแบบฝังเรียบ (RECESSED TYPE) ทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED

(๒.๓.๓) บานประตู (DOOR) ตัวลิฟต์และประตูชานพักทุกบานเป็นแบบเปิดปิดจากกึ่งกลาง ๒ บานพร้อมกัน (Center Opening) โดยอัตโนมัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก. ประตูตัวลิฟต์ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิมบุด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED

ข. ประตูชานพักแต่ละบานทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิมบุด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED และมีการทำโครงคร่าวที่เหมาะสมแข็งแรง (REINFORCED)

/ค. อุปกรณ์...

กฤษฎิ์

วิธ

ค. อุปกรณ์ต่างๆ ของบานประตูและการทำงานของบานประตู ดังนี้

๑) หยุดรับ-ส่ง ผู้โดยสารได้ทุกชั้นที่กำหนดด้วยการกดปุ่มจากภายในและภายนอกลิฟต์ ทั้งขาขึ้นและขาลงโดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์

๒) ระบบปิด - เปิดบานประตู (DOOR OPERATOR) เป็นชนิดเลื่อนในแนวนอน ขับเคลื่อนโดยมอเตอร์กระแสตรง หรือมอเตอร์กระแสสลับที่ปรับความเร็วเพื่อให้บานประตูปิด - เปิด ได้นิ่มนวล โดยมอเตอร์ติดตั้งที่บนห้องลิฟต์

๓) มีอุปกรณ์ป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร ระบบม่านแสง (MULTI BEAM) หรือ Infrared Light Curtain สำหรับป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร ขณะประตูกำลังจะปิด มีสิ่งของหรือผู้โดยสารบังลำแสงจะทำให้ประตูไม่ปิดและเปิดออก

๔) ขณะที่ประตูกำลังปิดโดยอัตโนมัติ ถ้ามีการกดปุ่มเปิดประตู (DOOR OPEN BUTTON) ในห้องลิฟต์ ประตูจะเปิดกลับไปตำแหน่งเปิดอีก

๕) ประตูชานพักจะต้องติดตั้งกลอุปกรณ์ล็อกควบคู่ (ELECTRO-MECHANICAL INTERLOCK) ซึ่งตัวลิฟต์จะเคลื่อนที่ได้เฉพาะเมื่อประตูชานพักปิดสนิท และวงจรไฟฟ้าของระบบล็อกเป็นวงจรปิดเท่านั้น และกลอุปกรณ์นี้จะบังคับให้ประตูชานพักปิดสนิทตลอดเวลาจนกระทั่งตัวลิฟต์เคลื่อนมาจอดที่ชั้นนั้น และวงจรไฟฟ้าของระบบล็อกเป็นวงจรเปิดเท่านั้นประตูชานพักจึงจะเปิด

๖) ประตูตัวลิฟต์ต้องติดตั้งตัวสัมผัสไฟฟ้า (ELECTRIC CONTACT) ซึ่งบังคับไม่ให้ลิฟต์เคลื่อนที่ไปจากชั้นจอดจนกว่าประตูตัวลิฟต์อยู่ในตำแหน่งปิดสนิท และวงจรไฟฟ้าของตัวสัมผัสไฟฟ้าเป็นวงจรปิดเท่านั้น

๗) ต้องมีระบบเปิดประตูชานพักฉุกเฉินที่สามารถเปิดประตูชานพักได้ด้วยกุญแจเมื่อตัวลิฟต์ไม่จอดอยู่ที่ชั้นนั้น

๘) ระบบ DOOR SAFETY RETURN เปิด-ปิดประตูเองแบบอัตโนมัติ ซ้ำกันหลายครั้ง เพื่อขจัดสิ่งกีดขวางประตูหรือร่องประตูลิฟต์ จนกว่าประตูจะถูกปิดอย่างสมบูรณ์

๙) ระบบ OPEN DOOR WARNING เมื่อผู้โดยสารพยายามเปิดประตูลิฟต์ ในขณะที่ลิฟต์กำลังวิ่งอยู่ จะมีสัญญาณเตือนดังขึ้นทันที

๑๐) ระบบ DOOR OPENING FAILURE RESCUE OPERATION เมื่อลิฟต์เกิดปัญหาในการเปิดประตู ชานพัก อันเนื่องมาจากมีสิ่งติดขัดที่ร่อง SILL ประตูลิฟต์จะไปจอดยังชั้นถัดไปและเปิดประตู

๑๑) ระบบ AUTOMATIC DOOR DWELL TIME CONTROL โดยระบบไมโครคอมพิวเตอร์ของลิฟต์จะปรับเวลาในการเปิดประตูของลิฟต์ในการจอดแต่ละชั้นโดยอัตโนมัติ และมีระบบสัญญาณเตือนกรณีกดปุ่มเปิดค้างนานกว่ากำหนด

(๒.๓.๔) แผงควบคุมการทำงานในห้องลิฟต์ (CAR OPERATING PANEL) มีรายละเอียดอุปกรณ์ และการทำงาน ดังนี้

/ก.แผงควบคุม...

ทรงฤทธิ์

สม

ก.แผงควบคุมประกอบด้วย แผงควบคุมภายในตัวลิฟต์มีแผง ส่วนหน้าของแผง (FACE PLATE) เป็น STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED ประกอบด้วย ปุ่มกดและ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งานอย่างน้อย ดังนี้

๑. ปุ่มกดเป็นแบบกด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒ เซนติเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม และมีแสงแสดงว่าปุ่มถูกกดแล้ว โดยมีปุ่มอย่างน้อย ดังนี้

- ปุ่มกดหมายเลขชั้นต่าง ๆ
- ปุ่มกดให้ประตูเปิด (DOOR OPEN) ๑ ปุ่ม
- ปุ่มกดให้ประตูเร่งปิด (DOOR CLOSE) ๑ ปุ่ม
- ปุ่มกดแจ้งเหตุ (ALARM BELL) ๑ ปุ่ม และ

ปุ่มกดเรียกโทรศัพท์ (INTERCOM) ๑ ปุ่ม โดย ALARM BELL และ INTERCOM อาจรวมเป็นปุ่มเดียวกันได้ โดยสามารถใช้งานได้ทั้งสองแบบ

- ระบบสัญญาณไฟและเสียงเตือนเมื่อลิฟต์บรรทุกเกินพิกัด

๒. แผงควบคุมพิเศษโดยมีกุญแจ LOCK ประกอบด้วย อย่างน้อย

- ปุ่มกดให้ลิฟต์หยุด (STOP) ๑ ปุ่ม
- ปุ่มกดปิด-เปิด พัดลมระบายอากาศ ๑ ปุ่ม
- ปุ่มกดปิด-เปิด ไฟแสงสว่าง ๑ ปุ่ม
- ปุ่มกดบังคับลิฟต์เคลื่อนที่ลง ๑ ปุ่ม
- ปุ่มกดบังคับลิฟต์เคลื่อนที่ขึ้น ๑ ปุ่ม
- ปุ่มกดบังคับผ่านชั้น ๑ ปุ่ม
- สวิตช์ควบคุมโดยพนักงานประจำลิฟต์ ๑ ปุ่ม
- แผ่นป้ายแสดงน้ำหนักบรรทุกของลิฟต์

(๒.๔) อุปกรณ์ระบบไฟฟ้า

เปลี่ยนตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าหลักของลิฟต์ (Main Power Panel)

อุปกรณ์ภายในตู้ และสายไฟ โดยการเดินสายไฟฟ้าให้เดินในรางเดินสายไฟฟ้า (WIRE WAY) พร้อมฝาคกรอบให้เรียบร้อย โดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก. และมีการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานสภาวิศวกรรมการช่างแห่งประเทศไทย

(๓) ลักษณะการทำงานและการแสดงสัญญาณเป็นดังนี้

(๓.๑) เมื่อผู้โดยสารกดปุ่มไปชั้นที่ต้องการจะมีแสงสว่างที่ปุ่มนั้น และเมื่อลิฟต์เคลื่อนที่ไปจอดที่ชั้นนั้นแล้ว แสงสว่างที่ปุ่มจะดับ

(๓.๑.๑) ลูกศรแสดงทิศทางลิฟต์เคลื่อนที่ จะมีแสงสว่างแสดงในขณะที่ลิฟต์เคลื่อนที่ในทิศทางนั้น (ขึ้นหรือลง)

(๓.๑.๒) ขณะที่ลิฟต์เคลื่อนที่ผ่านชั้นต่าง ๆ จะแสดงตำแหน่งชั้นที่ลิฟต์ กำลังเคลื่อนที่ผ่านชั้นนั้น หรือกำลังจอด

/(๓.๑.๓) มีระบบ...

พงษ์

สม

(๓.๑.๓) มีระบบเสียงพูด (VONIC) โดยแจ้งชั้นที่จอด, ทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์ และสถานะของลิฟต์ โดยให้มีเสียงพูดเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

(๔) แผงควบคุม และสัญญาณชนพักทำมาจากเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED) มีรายละเอียดอุปกรณ์และการทำงานดังนี้

(๔.๑) ปุ่มกดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒ เซนติเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม และมีแสงแสดงว่าปุ่มถูกกดแล้ว

(๔.๒) ไฟสัญญาณบอกชั้นแสดงตำแหน่งของตัวลิฟต์ พร้อมลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ลิฟต์ ขึ้น - ลง สำหรับลิฟต์แต่ละตัว

(๔.๓) ลักษณะการทำงานของปุ่มและการควบคุมการทำงาน โดยมีลักษณะคือระบบ Simplex Selective Collective Control และปุ่มควบคุมการทำงานทั้งหมดของลิฟต์ที่ชนพักและภายในตัวลิฟต์ทั้งหมด ต้องมีวงจรระบบไฟฟ้าต่อเนื่องกับไมโครโพรเซสเซอร์ (MICROPROCESSOR) ที่ทำหน้าที่ควบคุมการกำหนดตัวลิฟต์ และทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานของลิฟต์

(๔.๔) การควบคุมการเคลื่อนที่แบบใช้มือกด (MANUAL OPERATION) ให้มีปุ่มกดติดตั้งอยู่ในกล่องตู้ควบคุมพิเศษในตัวลิฟต์หรืออยู่บนหลังคาตัวลิฟต์ ซึ่งเมื่อกดปุ่มนี้ (ขึ้น - ลง) อย่างต่อเนื่อง ลิฟต์จะเคลื่อนที่ขึ้นหรือลงอย่างช้าโดยประตูลิฟต์และชนพักจะปิดและเมื่อเลิกกดปุ่มลิฟต์จะหยุดทันที

(๕) เครื่องขับเคลื่อนลิฟต์และระบบควบคุม

(๕.๑) ตำแหน่งติดตั้งเครื่องขับเคลื่อนลิฟต์และการติดตั้งเครื่องขับเคลื่อนลิฟต์กรณีเป็นลิฟต์ที่มีห้องเครื่อง ติดตั้งที่ห้องเครื่องลิฟต์เดิมของอาคาร โดยติดตั้งอย่างมั่นคงแข็งแรง และจะต้องมีสปริงหรือแผ่นยาง (RUBBER PADS) ลดความสั่นสะเทือนและเสียง หรือกรณีเป็นลิฟต์แบบไม่มีห้องเครื่อง ติดตั้งในปล่องลิฟต์เดิม ในตำแหน่งที่เหมาะสมและมั่นคงแข็งแรง

(๕.๒) เครื่องขับเคลื่อนลิฟต์ เป็นชนิดมอเตอร์แบบไม่มีเกียร์ทด (GEARLESS TRACTION MACHINE) เบรกไฟฟ้า และรอกความฝืด ประกอบอยู่บนแท่นเดียวกัน และส่วนประกอบอื่น ๆ มีรายละเอียด ดังนี้

(๕.๒.๑) มอเตอร์ เป็นแบบ PERMANENT MEGNET SYNCHRONOUS MOTOR สำหรับการขับเคลื่อนลิฟต์

(๕.๒.๒) เบรกแม่เหล็กไฟฟ้า (MAGNETIC MECHANICAL BRAKE) ต้องทำงานเงียบเป็นแบบทำงานด้วยแรงกดสปริง (SPRING APPLIED) และคลายเบรกด้วยไฟฟ้า (ELECTRICALLY RELEASED)

(๕.๒.๓) อุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ (PROTECTIVE DEVICES) จะต้องทำงานเปิดวงจรไฟฟ้ากำลังที่จ่ายให้มอเตอร์ขับเคลื่อนเพื่อหยุดการเคลื่อนที่ของตัวลิฟต์ เมื่อมีข้อขัดข้องต่าง ๆ เกิดขึ้น เช่น PHASE FAILURE, PHASE REVERSAL, UNDER VOLTAGE, OVERCURRENT, OVERVOLTAGE THYRISTOR & TRANSISTOR OVERHEATING เป็นต้น

/(๕.๓) ระบบ...

ทรงวิ



(๕.๓) ระบบควบคุมการเคลื่อนที่ของลิฟต์ เป็นชนิดปรับความถี่กระแสไฟฟ้า (VARIABLE FREQUENCY (VF)) และปรับเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า (VARIABLE VOLTAGE (VF)) ซึ่งจะต้องควบคุมการทำงานด้วย MICROCOMPUTER ชุดขับเคลื่อนลิฟต์ต้องมีค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ ในระดับสูง และมี Harmonic ทางไฟฟ้าต่ำ

(๖) อุปกรณ์/สวิทช์ต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัย

(๖.๑) อุปกรณ์การหยุดขั้นปลายสุดท้าย (FINAL UP/DOWN LIMITED SWITCH) ต้องติดตั้งกลอุปกรณ์ การหยุดขั้นปลายสุดท้าย เพื่อตัดพลังไฟฟ้าที่ป้อนมอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟต์และเบรก เมื่อตัวลิฟต์เคลื่อนที่เลยขั้นจอดบนสุดและขั้นจอดล่างสุดในการทำงานปกติของลิฟต์กลอุปกรณ์นี้ต้องทำงานก่อนที่ตัวลิฟต์เคลื่อนที่ถึงเครื่องกันปะทะการทำงานของกลอุปกรณ์นี้ต้องไม่เกี่ยวข้องกับกลอุปกรณ์หรือระบบการหยุดปกติอื่น ทั้งสิ้นและสวิทช์นี้ต้องทำงานโดยตรงโดยทางกล (MECHANICALLY) เท่านั้น

(๖.๒) อุปกรณ์ป้องกันการบรรทุกเกินน้ำหนักบรรทุกพร้อมสัญญาณเตือน ต้องติดตั้งกลอุปกรณ์ป้องกันการบรรทุกเกินน้ำหนักบรรทุกพร้อมสัญญาณเตือนโดยสามารถปรับตั้งอัตราการทำงานได้ในการใช้งานปกติตัวลิฟต์มีน้ำหนักบรรทุกเกินกว่าที่ปรับตั้ง (ประมาณ ๑๑๐% ของมวลบรรทุก) จะมีเสียงสัญญาณเตือนภายในตัวลิฟต์และลิฟต์จะไม่เคลื่อนที่และถ้าน้ำหนักลดลงต่ำกว่าที่ปรับไว้ เสียงสัญญาณเตือนจะหยุดและลิฟต์จะทำงานตามปกติ

(๖.๓) กลอุปกรณ์การหยุดขั้นปกติ (STOP UP / DOWN LIMITED SWITCH) ต้องติดตั้งกลอุปกรณ์การหยุดและลิฟต์ทันทีในกรณีระบบการจอดขั้นอัตโนมัติเกิดขัดข้อง

(๖.๔) เครื่องกันปะทะ (BUFFER) ที่พื้นบ่อลิฟต์ (PIT) ต้องติดตั้งเครื่องกันปะทะรองรับตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง เป็นเครื่องการปะทะแบบน้ำมันเท่านั้น

(๖.๕) เครื่องนิรภัย (CAR SAFETY) และเครื่องควบคุมอัตราเร็ว (SPEED GOVERNOR) ต้องติดตั้งเครื่องนิรภัยและเครื่องควบคุมอัตราเร็ว มีรายละเอียดดังนี้

(๖.๕.๑) ต้องมีเครื่องนิรภัยอย่างน้อย ๑ ชุด โดยติดอยู่กับเสาแทรก ซึ่งสามารถหยุดตัวลิฟต์ขณะบรรทุกเต็มพิกัดให้อยู่กับที่ได้ เมื่อตามความเร็วของการเคลื่อนที่ลงเกินที่ตั้งไว้ที่เครื่องควบคุมอัตราเร็วจะตัดระบบไฟฟ้าที่ป้อนเข้าสู่ระบบขับเคลื่อนลิฟต์

(๖.๕.๒) เครื่องนิรภัยต้องเป็นชนิดทำงานด้วยกลอุปกรณ์ทางกลเท่านั้น ห้ามมิให้เป็นอุปกรณ์ชนิดไฟฟ้าไฮดรอลิกหรือนิวเมติก เครื่องนิรภัยจะต้องเป็นแบบที่ใช้แรงอัดบนรางบังคับในการหยุดลิฟต์ และเมื่อเครื่องนิรภัยทำงานแล้วจะปล่อยได้เมื่อตัวลิฟต์เคลื่อนที่ขึ้นเท่านั้น

(๖.๕.๓) เครื่องนิรภัยสำหรับลิฟต์ที่มีความเร็วเกิน ๖๐ เมตรต่อนาทีต้องเป็นชนิดที่มีการยืดหยุ่นของระยะการหยุดโดยการหยุดสัมพันธ์กับมวลที่ถูกหยุดและอัตราเร็วที่ทำให้เครื่องนิรภัยเริ่มทำงาน

(๖.๕.๔) เครื่องควบคุมอัตราเร็วของเครื่องนิรภัยลิฟต์จะต้องตั้งให้ทำงานที่อัตราเร็วของตัวลิฟต์ ร้อยละ ๑๑๕ ถึง ๑๔๐ ของอัตราเร็วที่กำหนดของตัวลิฟต์และเครื่องควบคุมต้องป้องกันมิให้หลังจากการทดสอบปรับตั้งตัวปรับอัตราเร็วแล้วจะต้องฝึกไว้การฝึกนี้ต้องป้องกันมิให้ปรับตั้งใหม่ได้โดยฝึกไม่ถูกทำลาย

// (๖.๕.๕) ลวดสลิง...

ทรงยศ

วิรัตน์

(๖.๕.๕) ลวดสลิงของเครื่องควบคุมอัตราเร็วจะต้องเป็นเส้นเดียวตลอดไม่มีรอยต่อต้องเป็นลวดเหล็กกล้า

(๖.๕.๖) มี SAFETY CLAMPS สำหรับหนีบทัวลิฟต์ให้แน่นอยู่กับรางในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น เช่นลวดสลิงขาด หรือลิฟต์วิ่งลงเร็วกว่าปกติที่กำหนดไว้

(๖.๕.๗) มีเครื่องควบคุมความเร็ว (SPEED GOVERNOR) สำหรับกำหนดและควบคุมความเร็ว ในกรณีถ้าลิฟต์วิ่งเร็วกว่าปกติที่กำหนด จะทำหน้าที่ตัดวงจรไฟฟ้า และทำให้ SAFETY CLAMPS ทำงานตามลำดับ

(๗) รางบังคับ (GUIDE RAIL)

(๗.๑) รางบังคับให้มีภาคตัดขวางเป็นรูปตัว T (T SECTION) เป็นเนื้อเดียวกันตลอดและเป็นชนิดที่ใช้กับระบบลิฟต์โดยเฉพาะ

(๗.๒) ขาแผ่นปะกับรางและแผ่นต่อรางจะต้องเป็นเหล็กกล้ารางบังคับด้านที่สัมผัสกับตัวนำร่องจะต้องทำให้เรียบปลายของรางบังคับแต่ละข้างจะต้องมีสลักเกลียวยึดกับแผ่นต่อรางอย่างมั่นคง

(๗.๓) ขนาดของรางลิฟต์การจับยึดรางลิฟต์และรายละเอียดอื่นๆในการติดตั้งรางลิฟต์ต้องมีความมั่นคงแข็งแรง

(๗.๔) มีอุปกรณ์เก็บน้ำมันหล่อลื่นติดตั้งอยู่กับตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วงเพื่อให้มีการหล่อลื่นอย่างเหมาะสม

(๘) ลวดสลิง

(๘.๑) ตัวลิฟต์จะต้องแขวนลวดสลิงเหล็กกล้าหรือสายพานขับเคลื่อนลิฟต์โดยยึดติดกับเสาหรือผ่านรอกที่ยึดติดกับเสาหรือ

(๘.๒) วัสดุที่ใช้ทำลวดสลิงจะต้องเป็นลวดสลิงเหล็กกล้าที่สร้างพิเศษสำหรับลิฟต์เพื่อใช้แขวนตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง

(๘.๓) เส้นผ่าศูนย์กลางของลวดสลิงที่ใช้กับตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วงจะต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรม หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

(๘.๔) สายพานขับเคลื่อนลิฟต์ที่ใช้กับลิฟต์และถ่วงน้ำหนักให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

(๙) น้ำหนักถ่วง

(๙.๑) น้ำหนักถ่วงเป็นเหล็กถ่วงซ้อนกันในโครงเหล็กที่แข็งแรงสามารถเพิ่มหรือลดจำนวนได้เพื่อปรับตั้งการใช้พลังงานไฟฟ้า

(๙.๒) โครงน้ำหนักถ่วงจะต้องเป็นโครงสร้างหรือโครงแบบที่ออกแบบโดยเฉพาะสำหรับยึดกันตัวน้ำหนักถ่วงอย่างแน่นหนาเพื่อป้องกันการเคลื่อน

(๑๐) ข้อกำหนดการทำงานสำหรับระบบลิฟต์ ลิฟต์ทุกตัวมีระบบการทำงานดังต่อไปนี้

(๑๐.๑) ลิฟต์ทั้งหมดให้ติดตั้งระบบ FIRE SERVICE OPERATION ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไฟไหม้ในอาคารระบบ FIRE SERVICE OPERATION ซึ่งประกอบด้วยสวิทช์ ดำแหน่ง (AUTOMATIC / MANUAL ALARM ON)

/ซึ่งจะ...

ภทรจ

สม

ซึ่งจะติดตั้งอยู่ในบริเวณชั้นล่าง หน้าخانพัก ระบบ FIRE SERVICE OPERATION นี้จะต่อ INTERLOCK กับระบบแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้อัตโนมัติของอาคารเมื่อเปิดระบบ FIRE SERVICE OPERATION แล้ว ระบบลิฟต์จะทำงาน ดังนี้

(๑๐.๑.๑) ในตำแหน่ง AUTOMATIC ลิฟต์จะทำงานไปตามปกติ และเมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งไฟไหม้อัตโนมัติของอาคารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไฟไหม้ในอาคารลิฟต์จะทำงานดังนี้

ก. ยกเลิกการเรียกลิฟต์ที่หน้าขึ้นและหยุด รับ - ส่ง ของลิฟต์ทั้งหมด

ข. บังคับลิฟต์ให้วิ่งตรงกลับมายังชั้นล่างของอาคารโดยไม่อยู่ที่ชั้นใดชั้นหนึ่งและเมื่อถึงแล้วลิฟต์ดังกล่าวจะเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกพร้อมทั้งเปิดประตูทั้งไว้

(๑๐.๑.๒) ลิฟต์จะใช้งานได้โดยพนักงานควบคุมเองหรือพนักงานดับเพลิงควบคุมเอง โดยเปิดสวิทช์ระบบ ATTENDANT OPERATION ลิฟต์จะทำงานที่ระบบ ATTENDANT เท่านั้น

(๑๐.๑.๓) ในกรณีที่ระบบแจ้งสัญญาณไฟไหม้อัตโนมัติไม่ทำงานเจ้าหน้าที่ของอาคารจะต้องทุบกระจกของกล่องซึ่งบรรจุสวิทช์ ตำแหน่งนี้ พร้อมทั้งปิดไปยังตำแหน่ง MANUAL ALARM ON ซึ่งจะต้องทำงานเหมือนกับข้อ ๑๐.๑.๑

(๑๐.๒) ระบบ ANTI - NUISANCE OPERATION ในกรณีที่ผู้โดยสารภายในตัวลิฟต์กดปุ่มที่แผงควบคุมภายในตัวลิฟต์ จำนวนสัญญาณที่กดไปยังชั้นต่าง ๆ ปรากฏว่า มีจำนวนมากกว่า ๘๐% ของจำนวนชั้นจอดของอาคาร ในขณะที่ผู้โดยสารในตัวลิฟต์มีน้ำหนักไม่ถึง ๒๐% ของน้ำหนักบรรทุกลิฟต์ดังกล่าวจะวิ่งไปยังชั้นที่ใกล้ที่สุด จากนั้นสัญญาณที่กดไปยังชั้นอื่น ๆ จะถูกยกเลิกหมด

(๑๐.๓) ระบบ AUTOMATIC DOOR OPEN - TIME CONTROL เป็นระบบ MICRO COMPUTER จะปรับเวลาการเปิด - ปิดของประตูให้สัมพันธ์กับจำนวนผู้โดยสารที่เข้า - ออก

(๑๐.๔) ระบบ ARRIVAL CAR GONG อุปกรณ์นี้จะส่งสัญญาณเสียง แจ้งให้ผู้โดยสารทราบว่าลิฟต์ได้มาจอดรับส่งชั้นที่คอยหรือชั้นที่ต้องการแล้ว

(๑๐.๕) ระบบ AUTOMATIC CUT OFF OF LIGHTING AND VENTILATION FAN ในกรณีที่ไม่มีผู้ใช้ลิฟต์เป็นเวลา ๓ นาที พัดลมระบายอากาศและไฟฟ้าแสงสว่างภายในตัวลิฟต์จะดับเองโดยอัตโนมัติ

(๑๐.๖) ระบบ SAFETY DRIVE SYSTEM เป็นระบบป้องกันลิฟต์ค้างในกรณีที่เกิดเหตุขัดข้องขึ้นกับระบบ COMPUTER ที่ควบคุมการทำงานของลิฟต์ ลิฟต์จะเคลื่อนที่มาจอดยังที่ใกล้ที่สุดและเปิดประตูให้ผู้โดยสารออก

(๑๐.๗) ระบบ AUTOMATIC RESCUED DEVICE FOR POWER FAILURES ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง ลิฟต์จะต้องเคลื่อนที่มาจอดยังชั้นที่ใกล้ที่สุด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออก โดยใช้แบตเตอรี่สำรองโดยเฉพาะ

/(๑๐.๘) ระบบ...

การุญ

สิน

(๑๐.๘) ระบบ FULL LOAD BY PASS ในกรณีที่ลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกิน ๘๐% ของมวลบรรทุก ลิฟต์จะจอดชั้นตามคำสั่งที่กดภายในห้องโดยสารเท่านั้น และจะไม่จอดรับตามคำสั่งที่กดเรียกจากภายนอก

(๑๐.๙) ระบบ AUTOMATIC RELEVELING ปรับระดับตู้โดยสารให้เสมอกับชานพักก่อนลิฟต์เคลื่อนที่

(๑๐.๑๐) ระบบโทรศัพท์ติดต่อกภายใน (INTERCOM) ผู้โดยสารสามารถพูดติดต่อกับบุคคลภายนอกหรือเจ้าหน้าที่ของอาคารได้และใช้สำหรับพูดติดต่อในการบริการบำรุงรักษาลิฟต์ กรณีที่ไฟฟ้าดับต้องสามารถใช้งานได้ต่อไป

(๑๐.๑๑) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) ในกรณีไฟฟ้าดับซึ่งทำงานโดยแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จไฟได้ด้วยตัวเอง และจะทำงานทันทีที่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง

(๑๐.๑๒) กรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ลิฟต์จะต้องลงมาจอดที่ชั้นล่างสุด และประตูจะต้องเปิดค้างไว้ โดยไม่สามารถใช้งานได้

(๑๑) ข้อกำหนดอื่น ๆ

(๑๑.๑) แบตเตอรี่สำรองและอุปกรณ์ชาร์จ (CHARGE) ไฟอัตโนมัติ ประกอบด้วย

(๑๑.๑.๑) แบตเตอรี่สำรอง ชนิด SEALED LEAD - ACID หรือเทียบเท่าชนิดไม่ต้องบำรุงรักษา (MAINTENANCE FREE) มีจำนวนและขนาดเพียงพอสำหรับจ่ายไฟให้หลอดไฟสำรองฉุกเฉินในห้องลิฟต์, ระบบโทรศัพท์ติดต่อกภายใน (INTERCOM) , กริ่งเรียกฉุกเฉิน ไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง และสำหรับระบบ AUTOMATIC RESCUED DEVICE FOR POWER FAILURES

(๑๑.๑.๒) อุปกรณ์ชาร์จไฟอัตโนมัติ ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ๕๐ เฮิรตซ์ สามารถชาร์จไฟโดยอัตโนมัติและเมื่อไฟแบตเตอรี่เต็มแล้วต้องตัดออกโดยอัตโนมัติ

(๑๑.๒) การป้องกันสนิมและการหล่อลื่น

(๑๑.๒.๑) ส่วนที่เป็นเหล็กที่ไม่ได้รับการพ่นสีและการชุบ ต้องทำด้วยสีป้องกันสนิมอย่างดี

(๑๑.๒.๒) มีอุปกรณ์หล่อลื่นเองตลอดเวลา โดยมีที่เก็บน้ำมันอยู่กับตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง

(๑๑.๓) สายไฟและการเดินสายไฟฟ้า

(๑๑.๓.๑) สายไฟฟ้าที่ใช้ในงานติดตั้งลิฟต์ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

(๑๑.๓.๒) การเดินสายไฟฟ้าคอนโทรลให้เดินในรางเดินสายไฟฟ้า (WIRE WAY) พร้อมฝาครอบมีสกรูยึดเรียบร้อย

/(๑๒) อุปกรณ์...

พัชรวิ

สม

(๑๒) อุปกรณ์เสริมสำหรับลิฟต์โดยสาร

(๑๒.๑) กำหนดให้ภายในลิฟต์ทุกตัวมีราวจับลักษณะตามกฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๔

(๑๒.๒) บอร์ดประชาสัมพันธ์ติดผนังลิฟต์ทั้ง ๓ ด้าน มีชื่อและตราสัญลักษณ์ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ติดอยู่ด้านบนสุดของบอร์ด

๕. การทดสอบ ทดลอง และการฝึกอบรม

๕.๑ การทำ COMMISSIONING

๕.๑.๑ ผู้ขายต้องทำ COMMISSIONING ลิฟต์โดยสาร ชุดใหม่ซึ่งรวมถึงการทดสอบและปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์ให้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ก่อนที่ผู้ขายจะส่งมอบพัสดุ โดยจะต้องดำเนินการตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) ทดสอบลิฟต์โดยสาร ชุดใหม่ ทดสอบ ตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ ระบบเพื่อความปลอดภัยและระบบการทำงาน เช่น

(๑.๑) การทำงานของเครื่องนิรภัยและเครื่องควบคุมอัตราเร็วที่น้ำหนักมวลบรรทุกและความเร็วสูงสุด

(๑.๒) LIMITED SWITCH

(๑.๓) การระบายอากาศ

(๑.๔) การทำงานของประตูลิฟต์และประตูชานพัก ตรวจสอบความแข็งแรงของประตูและอุปกรณ์ประกอบ เช่น รางเลื่อน ตัวนำเลื่อน และอื่นๆ ตรวจสอบการทำงานของตัวสัมผัสไฟฟ้า ตรวจสอบระบบป้องกันประตูหนีบ

(๑.๕) การทำงานของประตูทางออกฉุกเฉิน

(๑.๖) สมรรถนะของลิฟต์และอุปกรณ์หลักอื่นๆ ซึ่งจะต้องกระทำโดยบุคลากรที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิต โดยขั้นตอนการทำงานและวิธีการจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน

๕.๑.๒ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเฉพาะสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องกับการทำ COMMISSIONING เช่น ค่าไฟฟ้า

๕.๑.๓ ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ แรงงาน และสิ่งจำเป็นเพื่อใช้ในการทำ COMMISSIONING เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ตาม TOR นี้

๕.๒ จัดทำรายงานการทำ COMMISSIONING ของลิฟต์โดยสาร ชุดใหม่ ซึ่งมีข้อมูลทางเทคนิคและหลักวิชาการประกอบ โดยจัดทำเป็นเอกสาร จำนวน ๖ ชุด และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบไฟล์ AUTO CAD และ PDF ที่บันทึกลงบน Thumb Drive ๖ ชุด ส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

/๕.๒.๑ แบบ...

ทรงยศ

วิมล

๕.๒.๑ แบบติดตั้ง (AS-BUILT DRAWING) ของลิฟต์โดยสารชุดใหม่ เป็นเอกสารขนาด A๒ และ A๓

๕.๒.๒ แบบระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุมของลิฟต์โดยสารชุดใหม่

๕.๒.๓ ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ COMMISSIONING

๕.๓ การฝึกอบรม (TRAINING)

๕.๓.๑ ผู้ขายจะต้องจัดการอบรมเกี่ยวกับการใช้งานและการบำรุงรักษา ลิฟต์โดยสารชุดใหม่ ให้แก่ เจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง โดยมีระยะเวลาการอบรม ไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง รวมทั้งจัดทำเอกสารประกอบการอบรมให้เพียงพอแก่ผู้เข้ารับการอบรมด้วย

๕.๓.๒ การอบรมต้องดำเนินการโดยวิทยากรจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายของผู้ผลิต

๕.๓.๓ การฝึกอบรมให้ทำทุกหัวข้อและระบบทุกระบบที่จะต้องใช้งานและบำรุงรักษา โดยให้ปรากฏรายละเอียดอย่างชัดเจนทั้งในคู่มือการใช้งานหรือคู่มือการบำรุงรักษา

๕.๓.๔ รายละเอียดของการฝึกอบรมและกำหนดเวลาจะต้องจัดส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบล่วงหน้าก่อนการอบรมไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

๕.๓.๕ คู่มือของลิฟต์โดยสารชุดใหม่ คู่มือการใช้งานของของลิฟต์โดยสารชุดใหม่ คู่มือบำรุงรักษาของลิฟต์โดยสารชุดใหม่ รายการอะไหล่ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้จัดทำในรูปแบบไฟล์ PDF ที่บันทึกลงบน Thumb Drive ๓ ชุด และ รูปแบบเอกสาร จำนวน ๓ เล่ม

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน จะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗. เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยงานจะพิจารณาจากผู้เสนอราคาที่ยื่นเสนอราคาถูกต้อง ครบถ้วนตามที่กำหนด โดยพิจารณาจากราคารวม ภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) ซึ่งจะใช้เกณฑ์ตัดสินจากราคารวมที่ต่ำที่สุด และเป็นประโยชน์แก่ทางราชการ

๘. ระยะเวลาการส่งมอบพัสดุและเงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานจะจ่ายเงินให้กับผู้ขาย เมื่อผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุ ถูกต้อง ครบถ้วน พร้อมใช้งาน ภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยกำหนดการจ่ายเงินเป็นงวดๆ ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนร้อยละ ๒๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานให้แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รายละเอียดการส่งมอบ ดังนี้

๑. หนังสือหรือเอกสารหลักฐานยืนยันการส่งผลิตลิฟต์โดยสาร ที่ยื่นเสนอราคา

๒. เอกสารตามข้อ ๔.๓.๑ ข้อกำหนดทั่วไป ข้อ (๔) เฉพาะข้อย่อย (๔.๒)

๓. เอกสารการออกแบบงานตกแต่งภายในห้องลิฟต์ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการ ตามข้อ ๔.๓.๒ รายละเอียดลิฟต์โดยสาร ข้อ (๑) เฉพาะข้อย่อย (๑.๑๓)

/๔. เอกสาร...

ตั้งทง

รับ

๔. เอกสารตามข้อ ๑๒.๒ เงื่อนไขการดำเนินการ เฉพาะข้อย่อย ๑๒.๒.๑
๕. เอกสารตามข้อ ๑๒.๒ เงื่อนไขการดำเนินการ เฉพาะข้อย่อย ๑๒.๒.๒
๖. เอกสารตามข้อ ๑๒.๒ เงื่อนไขการดำเนินการ เฉพาะข้อย่อย ๑๒.๒.๘
๗. เอกสารตามข้อ ๑๒.๒ เงื่อนไขการดำเนินการ เฉพาะข้อย่อย ๑๒.๒.๑๐
๘. เอกสารตามข้อ ๑๒.๒ เงื่อนไขการดำเนินการ เฉพาะข้อย่อย ๑๒.๒.๑๒

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนร้อยละ ๔๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รายละเอียดการส่งมอบ ดังนี้

๑. งานรื้อถอนลิฟต์เดิม จำนวน ๑ ตัว (ลิฟต์ตัวที่ ๑) และขนย้ายลิฟต์โดยสารพร้อมอุปกรณ์ของเดิม รวมทั้งเศษซากจากการรื้อถอน ไปไว้ยังสถานที่ที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานกำหนด พร้อมทั้งส่งบัญชีรายการพัสดุที่ทำการรื้อถอน โดยจัดทำเป็นเอกสารจำนวน ๖ ชุด และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบไฟล์ PDF ที่บันทึกลงบน Thumb Drive ๖ ชุด

๒. งานติดตั้งลิฟต์ใหม่แล้วเสร็จครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน จำนวน ๑ ตัว (ลิฟต์ตัวที่ ๑)

๓. งานซ่อมแซมปรับปรุงพื้นผนังบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากการติดตั้งให้มีพื้นผิวและสีใกล้เคียงหรือเทียบเท่ากับพื้นผนังเดิม เก็บทำความสะอาดพื้นที่โดยรวมของลิฟต์ทั้งหมดที่ทำการติดตั้งในครั้งนี้อย่างทั่วถึงพื้นที่เก็บวัสดุอุปกรณ์และขนย้ายสิ่งสกปรกต่าง ๆ หรือเครื่องมือส่วนที่เป็นของผู้ขายออกไปให้พ้นจากบริเวณพื้นที่ และบริเวณใกล้เคียงให้เรียบร้อย

๔. รายงานสรุปผลการดำเนินการ รื้อถอน ติดตั้ง ทดลอง ทดสอบ ลิฟต์ตัวที่ ๑ โดยจัดทำเป็นเอกสารจำนวน ๖ ชุด และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบไฟล์ PDF ที่บันทึกลงบน Thumb Drive ๖ ชุด

งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนร้อยละ ๓๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รายละเอียดการส่งมอบ ดังนี้

๑. งานรื้อถอนลิฟต์เดิม จำนวน ๑ ตัว (ลิฟต์ตัวที่ ๒) และขนย้ายลิฟต์โดยสารพร้อมอุปกรณ์ของเดิม รวมทั้งเศษซากจากการรื้อถอน ไปไว้ยังสถานที่ที่สำนักงานนโยบายและแผนกำหนด พร้อมทั้งส่งบัญชีรายการพัสดุที่ทำการรื้อถอน โดยจัดทำเป็นเอกสารจำนวน ๖ ชุด และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบไฟล์ PDF ที่บันทึกลงบน Thumb Drive ๖ ชุด

๒. งานติดตั้งลิฟต์ใหม่แล้วเสร็จครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน จำนวน ๑ ตัว (ลิฟต์ตัวที่ ๒)

๓. งานซ่อมแซมปรับปรุงพื้นผนังบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากการติดตั้งให้มีพื้นผิวและสีใกล้เคียงหรือเทียบเท่ากับพื้นผนังเดิม เก็บทำความสะอาดพื้นที่โดยรวมของลิฟต์ทั้งหมดที่ทำการติดตั้งในครั้งนี้อย่างทั่วถึงพื้นที่เก็บวัสดุอุปกรณ์และขนย้ายสิ่งสกปรกต่าง ๆ หรือเครื่องมือส่วนที่เป็นของผู้ขายออกไปให้พ้นจากบริเวณพื้นที่ และบริเวณใกล้เคียงให้เรียบร้อย

๔. ดำเนินการทดสอบ ทดลอง และการฝึกอบรม ตามข้อ ๕ แล้วเสร็จ

๕. ใบรับประกัน

๖. รายงานสรุปผลการดำเนินการ รื้อถอน ติดตั้ง ทดลอง ทดสอบ ลิฟต์โดยสารทั้ง ๒ ตัว โดยจัดทำเป็นเอกสารจำนวน ๖ ชุด และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบไฟล์ PDF ที่บันทึกลงบน Thumb Drive ๖ ชุด

/๗. หนังสือ...

ทรงยศ นิส

๗. หนังสือคู่มือการใช้งาน (Operating Manual) และหนังสือคู่มือทางเทคนิค (Technical Manual) และ คู่มือการบำรุงรักษา โดยจัดทำเป็นเอกสารจำนวน ๖ ชุด และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบไฟล์ PDF ที่บันทึกลงบน Thumb Drive ๖ ชุด

๘. เอกสารแสดงแผนผัง การวางอุปกรณ์ และแผนผังการต่อเชื่อมสายอุปกรณ์ต่างๆ ภายในตู้ควบคุมต่างๆ โดยจัดทำเป็นเอกสารจำนวน ๖ ชุด และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบไฟล์ PDF ที่บันทึกลงบน Thumb Drive ๖ ชุด

๙. วงเงินงบประมาณ

จำนวนเงิน ๕,๒๒๑,๖๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านสองแสนสองหมื่นหนึ่งพันหกร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าใช้จ่ายต่างๆ ค่าดำเนินการอื่นๆ ค่ากำไรและภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗ ไว้แล้วด้วย โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ งบลงทุน

๑๐. การบำรุงรักษา และการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุและงานอื่นที่เกิดขึ้น รวมทั้งการขัดข้องของสิ่งของตามสัญญาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบพัสดุ และงานอื่นทั้งหมดไว้ โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากปรากฏว่ามีความชำรุดบกพร่องของพัสดุหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๐.๒ ผู้ขายจะต้องมีทีมช่างติดตั้งและทีมช่างให้บริการหลังการขาย หากลิฟต์มีปัญหาหรือข้อขัดข้องต้องสามารถเข้ามาดำเนินการได้ภายใน ภายใน ๒๔ ชั่วโมง ตลอดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๓ การรับประกันรวมถึงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินการแบบเบ็ดเสร็จ เป็นอย่างน้อยในระหว่างที่ยังมิได้ส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาดำเนินการแก้ไข ต้องให้การช่วยเหลือแนะนำกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ให้สามารถแก้ไขให้ระบบงานสามารถดำเนินการไปได้ก่อน

๑๐.๔ ผู้ขายต้องทำการตรวจเช็คให้บริการ (Service) ในการซ่อมบำรุงทุกระยะ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตหรืออย่างน้อย ๑ ครั้ง ต่อเดือนและทำรายงานเสนอต่อเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานเป็นผู้รับผิดชอบทุกครั้งที่มาตรวจเช็ค โดยบริษัทผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาประกัน ๒ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุดำเนินการตรวจรับพัสดุถูกต้องครบถ้วน เรียบร้อยแล้ว ซึ่งรายการตรวจเช็คบำรุงรักษาในแต่ละครั้งให้รายงานอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๑) ตรวจเช็คมอเตอร์ขับเคลื่อน

- ตรวจเช็คทำความสะอาดมอเตอร์
- ตรวจเช็คการรั่วซึม
- ตรวจเช็คน้ำมันหล่อลื่น/น้ำมันเกียร์

๒) ตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันความเร็ว (SPEED GOVERNOR)

- ตรวจเช็คทำความสะอาดอุปกรณ์
- ตรวจเช็คน้ำมันหล่อลื่น

/- ตรวจเช็ค...

ทรงยศ

สม

- ตรวจเช็คเครื่องมือ
- ตรวจเช็คลูกปืนแบร์ริง

๓) ตรวจเช็คตู้คอนโทรล (CONTROLLER)

- ตรวจเช็คทำความสะอาดอุปกรณ์
- ตรวจเช็คระบบควบคุม
- ตรวจเช็คเมนคอนแทคเตอร์
- ตรวจเช็คคาปาซิเตอร์/รีซิสเตอร์/ฟิวส์/รีเลย์
- ตรวจเช็คสายไฟทั้งหมด

๔) ตรวจเช็คภายในตัวลิฟต์

- ตรวจเช็คแผงปุ่มกดในตัวลิฟต์
- ตรวจเช็คพัดลมระบายอากาศ/ไฟแสงสว่าง
- ตรวจเช็คไฟบอกชั้น/ไฟแสดงทิศทาง
- ตรวจเช็คประตูในตัวลิฟต์/ชุดป้องกันประตูหนีบ
- ตรวจเช็คอินเตอร์คอม

๕) ตรวจเช็คบนหลังคาลิฟต์

- ตรวจเช็คทำความสะอาด
- ตรวจเช็คไฟฟ้าแสงสว่าง
- ตรวจเช็คกระปุกน้ำมันหล่อลื่น
- ตรวจเช็คตัวนำร่องของรางลิฟต์
- ตรวจเช็คขั้วสายที่แผงควบคุมหลังคา
- ตรวจเช็คชุดเซฟตี้เกียร์/ชุดไมโครสวิตช์ประตู

๖) ตรวจเช็คในช่องลิฟต์

- ตรวจเช็คทำความสะอาด
- ตรวจเช็ครางลิฟต์และเหล็กยึดราง
- ตรวจเช็คสวิตช์ป้องกันเลยชั้น
- ตรวจเช็คคลวดสลิง/สายเคเบิล
- ตรวจเช็คประตูชานพัก/คอนแทคประตู

๗) ตรวจเช็คบ่อลิฟต์

- ตรวจเช็คทำความสะอาด
- ตรวจเช็คชุดปั๊มเฟอร์และรายการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๘) ตรวจเช็คอุปกรณ์เสริมสำหรับลิฟต์โดยสาร

๑๐.๕ ผู้ขายจะต้องส่งรายงาน (Report) พร้อมรายงานผลการบำรุงรักษาให้เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน รับรองผลการบำรุงรักษาของผู้ขายทุกครั้ง

/๑๑. คำปรับ... 
ทรงวุฒิ นรณ

๑๑. ค่าปรับ

ผู้ขายต้องทำการส่งมอบพัสดุให้ทันตามกำหนดเวลา และหากผู้ขายไม่สามารถระทำการดังกล่าวได้ อันเนื่องมาจากปัญหาของทางผู้ขายเอง ผู้ขายต้องถูกปรับเป็นรายวันในอัตราตายตัว ร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

๑๒. เงื่อนไขการเสนอราคาและการดำเนินการ

๑๒.๑ เงื่อนไขการเสนอราคา

๑๒.๑.๑ ลิฟต์ใหม่และอุปกรณ์ต่างๆ ของลิฟต์ใหม่จะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยถูกประกอบใช้งานที่อื่นมาก่อน และไม่เป็สินค้าเก่าเก็บมาก่อน

๑๒.๑.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายและติดตั้งลิฟต์และมีหลักฐานมาแสดงพร้อมการเสนอราคาและยื่นข้อเสนอ หากเอกสารเป็นภาษาต่างประเทศให้แปลเอกสารดังกล่าวด้วย

๑๒.๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำรายละเอียดเปรียบเทียบกับรายละเอียดในข้อ ๔. ขอบเขตของงาน เฉพาะข้อย่อย ๔.๓ งานติดตั้งลิฟต์ใหม่ เป็นรายข้อ (ทุกข้อ) ของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุการจัดซื้อครุภัณฑ์สำนักงาน ลิฟต์โดยสาร จำนวน ๒ ตัว โดยแสดงว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามข้อกำหนดหรือดีกว่า ทั้งนี้ต้องแสดงหมายเลขข้อที่มีคุณสมบัติตรงตาม TOR ในแคตตาล็อก พร้อมแนบเอกสารหลักฐานอ้างอิง และลงนามรับรองเอกสาร โดยจัดทำในรูปแบบตาราง ดังนี้

ลำดับ	ข้อกำหนดตามข้อ ๔. ขอบเขตของงาน เฉพาะข้อย่อย ๔.๓ งานติดตั้งลิฟต์ใหม่	รายละเอียดข้อเสนอ	การเปรียบเทียบคุณสมบัติ	เอกสารอ้างอิง
	- คัดลอกรายละเอียดในข้อ ๔. ขอบเขตของงาน เฉพาะข้อย่อย ๔.๓ งานติดตั้งลิฟต์ใหม่	- ระบุรายการและรายละเอียดเนื้องาน และคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ	- ตรงตามข้อกำหนด/ดีกว่า (อธิบายรายละเอียดให้ชัดเจน)	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก (อธิบายรายละเอียดให้สอดคล้องกับข้อกำหนด)

**** หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามที่กำหนดในข้อ ๑๒.๑.๓ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ขอสงวนสิทธิไม่พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขดังกล่าว**

๑๒.๒ เงื่อนไขการดำเนินการ

๑๒.๒.๑ ผู้ขายต้องจัดทำแผนการดำเนินงาน ตั้งแต่เริ่มงานจนถึงวันแล้วเสร็จ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๒.๒.๒ ผู้ขายต้องจัดทำรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawing) การติดตั้งลิฟต์โดยสาร และอุปกรณ์ตาม TOR นี้ ต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ และวัดพื้นที่ติดตั้งจริงเทียบกับแบบแปลนก่อสร้าง รวมทั้งจัดทำรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawing) ซึ่งแสดงถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งลงนามรับรอง เสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณออนุมัติ เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการโดยรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawing) จะต้องแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้

/ (๑) PLAN VIEW...

ทรงยศ

สมิต

(๑) PLAN VIEW, ELEVATION VIEW และ SECTION ตามความจำเป็น

(๒) ขั้นตอนการติดตั้ง การประกอบ การเสริมสร้างการยึดจับ ขนาดของวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งความสัมพันธ์กับงานระบบอื่นอย่างสมบูรณ์

๑๒.๒.๓ ดำเนินการติดตั้ง ลิฟต์โดยสาร และอุปกรณ์ตาม TOR นี้ ตามรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) และแผนการดำเนินงานที่ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้วเท่านั้น การดำเนินการใดที่กระทำไปก่อนได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขาย ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสติสิทธิ์ให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงได้โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น

๑๒.๒.๔ ผู้ขายต้องทำความเข้าใจและศึกษารูปแบบโครงสร้างอาคาร และลักษณะการทำงานของลิฟต์โดยสารที่ผู้ซื้อโดยละเอียดก่อนดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์และส่วนประกอบต่างๆ ของลิฟต์ให้แล้วเสร็จถูกต้อง ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของผู้ซื้อเป็นอย่างดี

๑๒.๒.๕ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน ทั้งหมดทุกประการรวมทั้งรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการประสานงานต่างๆ ทั้งหมด

๑๒.๒.๖ ผู้ขายต้องวางแผนปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ และการปฏิบัติงานของผู้ซื้อ

๑๒.๒.๗ ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นว่าผู้ขายเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายขึ้น ทางคณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสติสิทธิ์ที่จะยับยั้ง และให้ผู้ขายปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี ทั้งนี้จะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน เพื่อขอขยายระยะเวลาของสัญญา และเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ซื้อไม่ได้

๑๒.๒.๘ ผู้ขายต้องระมัดระวังอัคคีภัยที่เกิดจากการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะการเชื่อมชิ้นงาน ให้เสนอแผนป้องกันอัคคีภัยที่เกิดจากการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะการเชื่อมชิ้นงานให้เสนอแผนป้องกันอัคคีภัย ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นชอบพร้อมกับแผนงานการดำเนินงาน

๑๒.๒.๙ ผู้ขายจะต้องทำการปิดกั้นพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนที่จะมีการรื้อถอนและติดตั้ง ลิฟต์โดยสาร ซึ่งผู้ขายจะต้องจัดทำรั้วชั่วคราวทึบ และแข็งแรง ปิดกั้นตามแนวหน้าลิฟต์ทุกชั้น เพื่อให้เกิดความเรียบร้อย ปลอดภัย โดยต้องป้องกันฝุ่น และเสียง เพื่อให้เจ้าหน้าที่สำนักงานโยบายและแผนพลังงาน และผู้มาติดต่อ ได้รับผลกระทบเรื่องเสียง ฝุ่น ให้น้อยที่สุด และให้มีป้ายแจ้งพื้นที่ปฏิบัติงานให้ผู้ใช้อาคารทราบ เพื่อความปลอดภัย ในขณะที่มีการปรับปรุงในพื้นที่นั้นๆ

๑๒.๒.๑๐ ผู้ขายต้องมีวิศวกรเครื่องกลหรือวิศวกรไฟฟ้าอย่างต่ำประเภทสามัญวิศวกร และต้องเป็นวิศวกรประจำบริษัทที่มีความชำนาญงานเพียงพอ เป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมการติดตั้ง และ อำนวยการติดตั้งให้เป็นไปตามรายการ ถูกต้องตามมาตรฐานสภาวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และต้องเข้าร่วม ประชุมกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุด้วยทุกครั้ง หรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดुर้องขอ โดยให้แสดง หลักฐานสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพที่ยังไม่หมดอายุ พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และต้องไม่อยู่ ระหว่างถูกพักหรือเพิกถอนใบอนุญาต ตลอดระยะเวลาดำเนินงานตามสัญญานี้ ซึ่งลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจ หรือบุคคลอื่นที่ได้รับการมอบอำนาจ

/๑๒.๒.๑๑ ผู้ขาย...

ทรงวุฒ ๖๖๖

๑๒.๒.๑๑ ผู้ขายต้องมีผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ขายประจำอยู่ตลอดเวลา ผู้ควบคุมงานของผู้ขายต้องปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยให้ถือว่าได้สั่งการกับผู้ขายโดยตรง ซึ่งผู้ขายต้องยินยอมปฏิบัติตามทุกกรณี และต้องทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อยหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง วัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอน หรือถอดเปลี่ยน ผู้ขายจะต้องทำบัญชีรายการพัสดุส่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๑๒.๒.๑๒ ผู้ขายต้องมีช่างที่มีคุณสมบัติและความรู้ความชำนาญในการติดตั้งลิฟต์โดยสาร มาดำเนินการตามสัญญาในจำนวนที่เพียงพอต่อการทำงานในแต่ละวัน ถ้าหากเป็นคณงานต่างด้าวจะต้องขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวตามกฎหมายว่าด้วยการทำงานของคนต่างด้าวให้ถูกต้องด้วย

๑๒.๒.๑๓ ในระหว่างการดำเนินงานรื้อถอนและติดตั้งลิฟต์ใหม่ ผู้ขายจะต้องเก็บทำความสะอาดพื้นที่โดยรวม ตลอดจนพื้นที่เก็บวัสดุอุปกรณ์และขนย้ายสิ่งสกปรกต่าง ๆ ให้เรียบร้อยในแต่ละวัน

๑๒.๒.๑๔ เมื่อจะส่งมอบงานที่เสร็จสมบูรณ์ต่อผู้ซื้อ ผู้ขายจะต้องซ่อมแซมปรับปรุงพื้นผนัง บริเวณที่ได้รับผลกระทบจากการติดตั้งให้มีพื้นผิวและสีใกล้เคียงหรือเทียบเท่ากับพื้นผนังเดิม เก็บทำความสะอาดพื้นที่โดยรวมของลิฟต์ทั้งหมดที่ทำการติดตั้งในครั้งนี้ ตลอดจนพื้นที่เก็บวัสดุอุปกรณ์และขนย้ายสิ่งสกปรกต่าง ๆ หรือเครื่องมือส่วนที่เป็นของผู้ขายออกไปให้พ้นจากบริเวณพื้นที่ และบริเวณใกล้เคียงให้เรียบร้อยภายใน ระยะเวลาที่กำหนดให้ นอกจากผู้ซื้อจะสงวนไว้

๑๒.๒.๑๕ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการขนส่งพัสดุมายังสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งการยกเข้าไปติดตั้งยังตำแหน่งที่ติดตั้ง รวมถึงการขนย้ายลิฟต์โดยสารเดิมไปเก็บไว้ในจุดที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กำหนด โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้ขายทั้งสิ้น

๑๒.๒.๑๖ ผู้ขายต้องดำเนินการตาม TOR นี้ ภายในกำหนดเวลาดังต่อไปนี้

(๑) วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ ระหว่างเวลา ๐๘.๐๐ ถึง ๑๗.๐๐ น.

(๒) วันเสาร์ ถึง วันอาทิตย์ ระหว่างเวลา ๐๘.๐๐ ถึง ๑๗.๐๐ น.

ในกรณีที่จำเป็นต้องทำงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนด ให้ขออนุญาตเข้าทำงาน เป็นกรณีไป โดยช่วงเวลาการทำงานอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม และผู้ขายจะต้องจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำความสะอาดให้เรียบร้อย เพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้ใช้อาคารสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

๑๓. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มบริหารงานทั่วไป สำนักงานเลขาธิการกรม สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

กฤษฎา

สม-