

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

จัดซื้อลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้ง ลานจอดรถ อาคารบี อาคารจีพีเอฟ วิฑู

1. หลักการและเหตุผล

เนื่องด้วยกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.) ซึ่งเป็นเจ้าของอาคารจีพีเอฟ วิฑู มีความประสงค์ที่จะจัดซื้อลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้ง จำนวน 2 ชุด ลิฟต์ลานจอดรถ No. PL5B และ No. PL6B อาคาร บี ขนาดบรรทุกไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม (ผู้โดยสารจำนวน 8 คน) เพื่อทดแทนลิฟต์ของเดิม เนื่องจากเป็นลิฟต์ที่ติดตั้งพร้อมกับการก่อสร้างอาคารซึ่งปัจจุบันมีอายุการใช้งานกว่า 28 ปี ทำให้ลิฟต์ไม่สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพเช่นเดิม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเปลี่ยนลิฟต์ดังกล่าวเพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็วและความปลอดภัยต่อการใช้งานของผู้ที่มาใช้บริการ

2. วัตถุประสงค์

จัดซื้อลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้ง จำนวน 2 ชุด ลิฟต์ลานจอดรถของ อาคาร จีพีเอฟ วิฑู ทดแทนลิฟต์ เดิมที่มีอายุการใช้งานมานานและเริ่มเสื่อมสภาพทั้งนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกและก่อให้เกิดความปลอดภัย สำหรับผู้ใช้งานและผู้ที่มาใช้บริการภายในอาคาร

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) กำหนด

4. รายการรายละเอียดพัสดุ

4.1 งานรื้อถอนลิฟต์เดิม

4.1.1 ผู้ขายต้องทำการรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่ในช่องลิฟต์เดิม จำนวน 2 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมี น้ำหนักบรรทุก 630 Kg จำนวนชั้นจอด 6 ชั้น ยี่ห้อ “ซินด์เลอร์” (Schindler) ซึ่งตั้งอยู่ลานจอดรถอาคารบี อาคารจีพีเอฟ วิฑู ออกทั้งหมด โดยทำการรื้อถอนคราวละ 1 ชุด ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องรื้อถอนลิฟต์เก่าให้มีสภาพ สมบูรณ์ที่สุด และนำไปไว้ยังจุดที่ฝ่ายบริหารอาคารกำหนด

4.1.2 ผู้ขายต้องขนย้ายวัสดุต่าง ๆ ที่รื้อถอนทั้งหมดออกโดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัย การกำจัดสิ่งปฏิกูล การป้องกันฝุ่นละอองต่าง ๆ ในขณะรื้อถอนหรือขณะขนย้ายหากพบว่าจะเกิดความบกพร่องและ เสียหายขึ้นไม่ว่ากรณีใด ๆ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามจริงทุกประการทั้งสิ้น

4.2 งานติดตั้งลิฟต์ใหม่

4.2.1 คุณสมบัติและขนาดต่าง ๆ ของลิฟต์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์ บ่อลิฟต์ และ ห้องเครื่องลิฟต์ของอาคาร

ก. ขนาดและระยะต่างๆของช่องลิฟต์เดิม

ขนาดภายในช่องลิฟต์ : กว้าง 4,430 มม. ลึก 1,910 มม.

ความสูง Overrun : 4,311 มม.

ความลึกบ่อลิฟต์ (Pit) : 3,306 มม.

ข. ห้องเครื่องลิฟต์ตั้งอยู่ที่ชั้น 6 อาคารบี ขนาด 9.68 ตรม.

4.2.2 ติดตั้งลิฟต์ใหม่คราวละ 1 ชุด จนแล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ดีตามรูปแบบและรายการที่กำหนด

4.2.3 ต้องทำการตกแต่งบริเวณหน้าช่องประตูชานลิฟต์ทุกชั้นให้เรียบร้อย สอดคล้องและกลมกลืนกับผนังหน้าช่องประตูชานลิฟต์ ภายหลังจากติดตั้งลิฟต์ใหม่แล้วเสร็จ

4.3 ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับระบบลิฟต์ชุดใหม่ที่จะนำมาติดตั้ง

4.3.1 คุณสมบัติทั่วไป

ก. ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งลิฟต์ใหม่ทั้งหมด พร้อมทดสอบจนสามารถใช้งานได้ สมบูรณ์ ลิฟต์ใหม่และอุปกรณ์ต่างๆ ของลิฟต์ใหม่ จะต้องผลิตได้ตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง ดังนี้ มาตรฐาน EN 81 หรือ มาตรฐาน JIS หรือมาตรฐาน ANSI หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 837-2531

ข. ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 และ ISO 45001 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า และจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพดีและไม่เป็นสนิม

ค. ผู้ขายต้องจัดหาลิฟต์โดยสารใหม่ จำนวน 2 ชุด เป็น ชนิดไม่มีห้องเครื่องลิฟต์ หรือมีห้องเครื่องลิฟต์ ขึ้นอยู่กับมาตรฐานผู้ผลิตแต่ละยี่ห้อ

ง. ขนาดน้ำหนักบรรทุก (RATED LOAD) ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม

จ. ขนาดพื้นที่ภายใน กว้าง x ลึก x สูง 1350 มม. x 1280 มม. x 2450 มม.

ฉ. ความเร็วไม่ต่ำกว่า 90 เมตรต่อนาทีหรือดีกว่า และปรับความเร็วอัตโนมัติ

ช. ระยะทางวิ่ง จำนวน 6 ชั้น โดยจอดรับส่ง ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 6 รวมจอดรับส่ง 6 ชั้น 6 ประตู ตรงกันตามแนวตั้งด้านเดียวกัน

ซ. ประตูลิฟต์เป็นชนิดบานเลื่อนเปิดปิดจากกึ่งกลาง (Center Opening) โดยอัตโนมัติ สามารถ ปรับความเร็วได้ระบบควบคุมเป็นแบบ DUPLEX SELECTIVE COLLECTIVE CONTROL

ณ. ขนาดประตูไม่เล็กกว่า 900 มม. x 2,200 มม.

ญ. ระบบควบคุมลิฟต์เป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ สามารถควบคุม

ฎ. การจอดรับส่งผู้โดยสารได้ทุกชั้นจากภายในและภายนอกตัวลิฟต์ โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์

ฏ. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไม่มีเกียร์ทด (GEARLESS TRACTION MACHINE) และรอกความฝืด

ฐ. ระบบไฟฟ้าลิฟต์ ชนิดกระแสสลับ (AC) 380 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิรตซ์ พร้อมสายดิน และระบบไฟฟ้าแสงสว่างและแสดงผล 220 โวลท์ 1 เฟส 50 เฮิรตซ์

ฑ. ติดตั้งระบบ FIRE SERVICE OPERATION ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไฟไหม้ในอาคาร

ฒ. ผู้ขายจะต้องทำการสำรวจสภาพหน้างานจริงของปล่องลิฟต์และห้องเครื่องลิฟต์พร้อมดำเนินการรื้อถอนของเดิม ก่อนติดตั้งลิฟต์ใหม่

ณ. ผู้ขายต้องดำเนินการออกแบบงานตกแต่งภายในห้องลิฟต์ให้คณะกรรมการตรวจรับเห็นชอบก่อนดำเนินการ

4.3.2 ตัวลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบเสาแทรกและพื้น (CAR FRAME AND PLATFORM) และห้องลิฟต์ (CAR ENCLOSURE) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก. เสาแทรกและพื้น (CAR FRAME AND PLATFORM)

1. เสาแทรก (CAR FRAME) จะต้องทำด้วยเหล็กกล้า ประกอบขึ้นเป็นโครงสร้างยึดกัน

อย่างแน่นหนาด้วยสลักเกลียวหรือการเชื่อม

2. พื้นลิฟต์ (PLATFORM) ตัวพื้น และโครงต้องเป็นโครงสร้างเหล็กกล้า ทั้งหมด แผ่นพื้นเป็นแผ่นเหล็กกล้า (STEEL SHEET) และปูทับด้วยวัสดุบุพื้นลิฟต์ต้องเป็นการสร้าง ลักษณะหน่วงไฟ (FIRE PROOF CONSTRUCTION) พื้นลิฟต์จะต้องมีรางทำด้วยอลูมิเนียม (ALUMINIUM SILL) สำหรับติดตั้งประตูห้องลิฟต์ (CAR DOOR)

ข. ชุดนำร่อง (GUIDING MEMBERS) ให้มีรายละเอียดดังนี้

1. ชุดนำร่องเป็นแบบเลื่อน (SLIDING GUIDE SHOES) หรือแบบลูกกลิ้ง (ROLLER)

ต้องติดตั้งอย่างแข็งแรงที่ปลายบนและปลายล่างทั้งสองด้านของเสาแทรกและโครงตัวน้ำหนักถ่วง (COUNTERWEIGHT FRAME) และต้องได้รับการออกแบบให้รับแรงที่จะเกิดจากการบรรทุกน้ำหนักได้ตามที่ระบุ

2. ชุดนำร่องต้องมีตัวร่องสัมผัสที่สามารถเปลี่ยนได้ (REPLACEABLE GIBS) ที่เหมาะสมสำหรับสภาพการใช้งานของลิฟต์ตัวร่องสัมผัสนี้ต้องทำมาจากโพลิเมอร์ไรซ์เรซิน (POLYMERIZED

RESIN) หรือสารที่มีคุณภาพใช้งานได้ใกล้เคียงตามวัตถุประสงค์ และต้องมีหน้าที่สัมผัสที่เรียบแข็งแรงเหมาะกับการใช้งาน

3. โครงสร้างของชุดนำร่องของเสาแหกรจะต้องมีชิ้นส่วนที่ยืดหยุ่นได้ (ELASTIC MEMBERS) ที่สามารถดูดซับแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการเคลื่อนที่บนรางบังคับ

ค. ห้องลิฟต์ (CAR ENCLOSURE) และชานพักหน้าห้องลิฟต์ต้องประกอบด้วย ระบบเพดาน (CEILING) ผนัง (WALL) พื้น (FLOOR) ประตู (DOOR) และแผงควบคุมการทำงาน ในห้องลิฟต์ (CAR OPERATING PANEL) ดังนี้

1. ระบบเพดาน (CEILING) มีรายละเอียดดังนี้
 - a. ฝ้าเพดานและโครงคร่าว (CANOPY) ต้องทำด้วยเหล็กแผ่น (STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED) และมีการเสริมด้วยโครงคร่าว ทำให้สามารถรับน้ำหนักได้โดยไม่เสียรูปทรง หรือตามแบบงานตกแต่งภายในห้องลิฟต์
 - b. ต้องมีทางออกฉุกเฉินที่หลังคาลิฟต์พร้อมแผ่นปิด
 - c. ต้องติดตั้งพัดลมระบายอากาศที่เพดานเพื่อให้ระบายอากาศ
 - d. ติดตั้งไฟแสงสว่างแบบหลอดไฟ LED ที่ฝ้าเพดาน มีความสว่างที่พื้นห้องบริเวณกึ่งกลางไม่น้อยกว่า 100 Lux หรือตามแบบงานตกแต่งภายในห้องลิฟต์
2. ผนัง (WALL) และพื้น (FLOOR) มีรายละเอียดดังนี้
 - a. ผนังห้องลิฟต์ (WALL PANEL) และผนังด้านประตูลิฟต์ (FRONT PANEL) ต้องทำด้วยแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED) มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. และมีการทำโครงคร่าวที่เหมาะสมแข็งแรง (REINFORCED)
 - b. ช่องทางเข้า (ENTRANCE COLUMN) กรอบประตูชานพักทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED) กรอบประตูตัวลิฟต์ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED) ธรณีประตูทำด้วยอลูมิเนียมอย่างแข็ง (EXTRUDED ALUMINIUM) มีช่องราง (SLOT) สำหรับติดตั้งตัวนำเลื่อนบานประตู (GIBS) ให้เลื่อนได้สะดวกโดยมีช่องว่าง (CLEARANCE) น้อยที่สุด
 - c. แถบกันเท้ากระแทก (KICK PLATES) ภายในห้องลิฟต์เป็นแบบฝัง เรียบ (RECESSED TYPE) ทำด้วยแผ่นวัสดุไวนิล (VINYL RESIN SHEET) หรือ ALUMINUM HAIRLINE FINISHED
 - d. พื้นห้องลิฟต์ต้องบุด้วยแผ่นกระเบื้องยางอย่างแข็งแรงชนิดแผ่นเดียว หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. หรือตามแบบงานตกแต่งภายในห้องลิฟต์ ตามรูปแบบที่ผู้ซื้ออนุมัติ
3. บานประตู (DOOR) ตัวลิฟต์และประตูชานพักทุกบาน มีรายละเอียดดังนี้
 - a. ประตูลิฟต์เป็นชนิดบานเลื่อน เปิด-ปิดโดยอัตโนมัติด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED

b. ประตูบานพับแต่ละบานทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED) และมีการทำโครงคร่าวที่เหมาะสมแข็งแรง (REINFORCED) แผงบานประตูภายในตัวลิฟต์บุทึบ ด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED)

c. อุปกรณ์ต่างๆของบานประตูและการทำงานของบานประตู ดังนี้

1. หยุดรับ-ส่ง ผู้โดยสารได้ทุกชั้นที่กำหนดด้วยการกดปุ่มจากภายใน และ ภายนอกลิฟต์ ทั้งขาขึ้นและขาลงโดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์

2. ระบบปิด - เปิดบานประตู (DOOR OPERATOR) เป็นชนิดเลื่อน ในแนวอนชันเคลื่อนโดยมอเตอร์กระแสตรง หรือมอเตอร์กระแสสลับที่ปรับความเร็วเพื่อให้บานประตูปิด - เปิด ได้นิ่มนวล โดยมอเตอร์ติดตั้งที่บนห้องลิฟต์

3. มีอุปกรณ์ป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร DOOR SAFETY SHOE ระบบ ม่านแสง(MULTI BEAM) ไม่น้อยกว่า 90 เส้นตลอดแนวประตู สำหรับป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร ขณะประตู กำลังจะปิด มีสิ่งของหรือผู้โดยสารบังลำแสงจะทำให้ประตูไม่ปิดและเปิดออก

4. ขณะที่ประตูกำลังปิดโดยอัตโนมัติ ถ้ามีการกดปุ่มเปิดประตู (DOOR OPEN BUTTON) ในห้องลิฟต์ ประตูจะเปิดกลับไปตำแหน่งเปิดอีก

5. ประตูบานพับจะต้องติดตั้งกลอุปกรณ์ล็อกควบคู่ (ELECTRO-MECHANICAL INTERLOCK) ซึ่งตัวลิฟต์จะเคลื่อนที่ได้เฉพาะเมื่อประตูบานพับปิดสนิท และวงจรไฟฟ้าของระบบล็อกเป็นวงจรปิดเท่านั้น และกลอุปกรณ์นี้จะบังคับให้ประตูบานพับปิดสนิทตลอดเวลา จนกระทั่งตัวลิฟต์ เคลื่อนมาจอดที่ชั้นนั้น และวงจรไฟฟ้าของระบบล็อกเป็นวงจรเปิดเท่านั้นประตูบานพับจึงจะเปิด

6. ประตูตัวลิฟต์ต้องติดตั้งตัวสัมผัสไฟฟ้า (ELECTRIC CONTACT) ซึ่งบังคับไม่ให้ลิฟต์เคลื่อนที่ไปจากชั้นจอดจนกว่าประตูตัวลิฟต์อยู่ในตำแหน่งปิดสนิท และวงจรไฟฟ้าของตัวสัมผัสไฟฟ้าเป็นวงจรปิดเท่านั้นเปิดได้ด้วยกุญแจเมื่อตัวลิฟต์ไม่จอดอยู่ที่ชั้นนั้น

7. ต้องมีระบบเปิดประตูบานพับฉุกเฉินที่สามารถเปิดประตูบานพับ

8. ระบบ ATTENDANT OPERATION สำหรับพนักงานขับลิฟต์เข้าจอด ขึ้นตามชั้นที่ต้องการ เช่น ในกรณีรับส่งบุคคลโดยเฉพาะหรือขนของ

9. ระบบ DOOR SAFETY RETURN เปิด-ปิดประตูเองแบบอัตโนมัติ ซ้ำกันหลายครั้ง เพื่อขจัดสิ่งกีดขวางประตูหรือร่องประตูลิฟต์ จนกว่าประตูจะถูกปิดอย่างสมบูรณ์

10. ระบบ OPEN DOOR WARNING เมื่อผู้โดยสารพยายาม เปิด ประตูลิฟต์ ในขณะที่ลิฟต์กำลังวิ่งอยู่ จะมีสัญญาณเตือนดังขึ้นทันที

11. ระบบ DOOR OPENING FAILURE RESCUE OPERATION เมื่อ ลิฟต์ เกิดปัญหาในการเปิดประตู บานพับ อันเนื่องมาจากมีสิ่งติดขัดที่ร่อง SILL ประตู ลิฟต์จะ ไปจอดยังชั้น ถัดไปและเปิดประตู

12. ระบบ AUTOMATIC DOOR DWELL TIME CONTROL โดยระบบ ไมโครคอมพิวเตอร์ของลิฟต์จะปรับเวลาในการเปิดประตูของลิฟต์ในการจอดแต่ละชั้นโดยอัตโนมัติและมีระบบสัญญาณเตือนกรณีกดปุ่มเปิดค้างนานกว่ากำหนด

4. แผงควบคุมการทำงานในห้องลิฟต์ (CAR OPERATING PANEL) ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL) มีรายละเอียดอุปกรณ์และการทำงาน ดังนี้

a. แผงควบคุมประกอบด้วย แผงควบคุมภายในตัวลิฟต์มีแผงส่วน หน้าของแผง (FACE PLATE) เป็น STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED ประกอบด้วย ปุ่มกดและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งานอย่างน้อย ดังนี้

1. ปุ่มกดเป็นระบบสัมผัสและไร้สัมผัส (Lift No Touch Control) โดยเมื่อระบบใดไม่สามารถใช้งานได้ อีกระบบยังคงสามารถทำงานได้ตามปกติ และมีแสงแสดงว่าปุ่มถูกกดแล้ว โดยมีปุ่มอย่างน้อย ดังนี้

- ปุ่มกดหมายเลขชั้นต่าง ๆ
- ปุ่มกดให้ประตูเปิด (DOOR OPEN) 1 ปุ่ม
- ปุ่มกดให้ประตูเร่งปิด (DOOR CLOSE) 1 ปุ่ม
- ปุ่มกดแจ้งเหตุ (ALARM BELL) 1 ปุ่ม
- ปุ่มกดเรียกโทรศัพท์ (INTERCOM) 1 ปุ่ม
- ระบบสัญญาณไฟและเสียงเตือนเมื่อลิฟต์บรรทุกเกินพิกัด

2. แผงควบคุมพิเศษ โดยมีกุญแจ LOCK ประกอบด้วย อย่างน้อย

- ปุ่มกดให้ลิฟต์หยุด (STOP) 1 ปุ่ม
- ปุ่มกดปิด-เปิด พัดลมระบายอากาศ 1 ปุ่ม
- ปุ่มกดปิด-เปิด ไฟแสงสว่าง 1 ปุ่ม
- ปุ่มกดบังคับลิฟต์เคลื่อนที่ลง 1 ปุ่ม
- ปุ่มกดบังคับลิฟต์เคลื่อนที่ขึ้น 1 ปุ่ม
- ปุ่มกดบังคับผ่านชั้น 1 ปุ่ม
- สวิตช์ควบคุมโดยพนักงานประจำลิฟต์ 1 อัน
- แผ่นป้ายแสดงน้ำหนักบรรทุกของลิฟต์

4.3.3 ลักษณะการทำงานและการแสดงสัญญาณเป็นดังนี้

ก. เมื่อผู้โดยสารกดปุ่มไปขึ้นที่ต้องการจะมีแสงสว่างที่ปุ่มนั้น และเมื่อลิฟต์เคลื่อนที่ไปจอดที่ชั้นนั้นแล้ว แสงสว่างที่ปุ่มจะดับ

1. ลูกศรแสดงทิศทางลิฟต์เคลื่อนที่ จะมีแสงสว่างแสดงในขณะที่ลิฟต์เคลื่อนที่ในทิศทางนั้น (ขึ้นหรือลง)

2. ขณะที่ลิฟต์เคลื่อนที่ผ่านชั้นต่าง ๆ จะแสดงตำแหน่งชั้นที่ลิฟต์กำลังเคลื่อนที่ผ่านชั้นนั้น หรือกำลังจอด

3. มีระบบเสียงพูด (VONIC) โดยแจ้งชั้นที่จอด, ทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์ และสถานะของลิฟต์โดยให้มีเสียงพูดเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.3.4 แผงควบคุม และสัญญาณขานพักทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED) หรือดีกว่า โดยมีรายละเอียดอุปกรณ์และการทำงานดังนี้

ก. สำหรับลิฟต์คู่ติดตั้งเคียงข้างกัน (TWO-CAR-OPERATION) ให้มีอุปกรณ์และการทำงานดังนี้

1. ปุ่มกดเป็นระบบสัมผัสและไร้สัมผัส (Lift No Touch Control) โดยเมื่อระบบใดไม่สามารถใช้งานได้ อีกระบบยังคงสามารถทำงานได้ตามปกติ และมีแสงแสดงว่าปุ่มถูกกดแล้ว

2. ปุ่มกดเรียกลิฟต์ที่ขานพักพร้อมลูกศรแสดงทิศทาง ขึ้น – ลง ติดตั้ง อยู่กึ่งกลางระหว่างประตูขานพักของลิฟต์ทั้งสองตัว ควบคุมลิฟต์ทั้งสองตัวโดยมีจำนวนหนึ่งปุ่มสำหรับชั้นบนสุดและล่างสุด และจำนวนสองปุ่ม (ขึ้น – ลง) สำหรับชั้นอื่น ๆ ทุกชั้น ปุ่มกดเป็นแบบเมื่อกดแล้วมีแสงไฟที่ปุ่ม

3. ไฟสัญญาณบอกชั้นแสดงตำแหน่งของตัวลิฟต์ พร้อมลูกศร แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ลิฟต์ ขึ้น – ลงสำหรับลิฟต์แต่ละตัว

4. ลักษณะการทำงานของปุ่มและการควบคุมการทำงาน เช่นเดียวกับข้อ

4.3.4 ก. ข้อ 2 และข้อ 3 โดยมีลักษณะเพิ่มเติมคือระบบ DUPLEX SELECTIVE COLLECTIVE TYPE และปุ่มควบคุมการทำงานทั้งหมดของลิฟต์ที่ขานพัก และภายในตัวลิฟต์ทั้งหมด ต้องมี วงจรระบบไฟฟ้าต่อเนื่องกับไมโครโพรเซสเซอร์ (MICROPROCESSOR) ที่ทำหน้าที่ควบคุมการกำหนดตัวลิฟต์ และทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานของลิฟต์

5. การควบคุมการเคลื่อนที่แบบใช้มือกด (MANUAL OPERATION) ให้มีปุ่มกดติดตั้งอยู่ในกล่องตู้ควบคุมพิเศษในตัวลิฟต์หรืออยู่บนหลังคาตัวลิฟต์ ซึ่งเมื่อกดปุ่มนี้ (ขึ้น – ลง) ต่อเนื่อง ลิฟต์จะเคลื่อนที่ขึ้นหรือลงอย่างช้าโดยประตูลิฟต์และขานพักจะปิดและเมื่อเลิกกดปุ่มลิฟต์จะหยุดทันที

4.3.5 เครื่องขับเคลื่อนลิฟต์และระบบควบคุม

ก. ตำแหน่งติดตั้งเครื่องขับเคลื่อนลิฟต์และการติดตั้งเครื่องขับเคลื่อนลิฟต์ติดตั้งที่ห้องเครื่องลิฟต์ซึ่งอยู่บนสุดเหนือปล่องลิฟต์ (HOISTWAY) โดยวางติดตั้งบนคานเหล็ก (STEEL BEAMS) และคานเหล็กติดตั้งอย่างมั่นคงบนโครงสร้างห้องลิฟต์ที่สามารถรับแรงกดจากคานเหล็กได้ ระหว่างเครื่องขับเคลื่อน ลิฟต์และคานเหล็กจะต้องมีสปริงหรือแผ่นยาง (RUBBER PADS) ลดความสั่นสะเทือนและเสียงในกรณีลิฟต์ไม่มี ห้องเครื่องให้ติดตั้งเครื่องขับเคลื่อนลิฟต์ในปล่องลิฟต์ (HOISTWAY)

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

1. มอเตอร์ เป็นแบบ PERMANENT MEGNET SYNCHRONOUS MOTOR สำหรับการขับเคลื่อนลิฟต์
2. เบรกแม่เหล็กไฟฟ้า (MAGNETIC MECHANICAL BRAKE) ต้องทำงานเรียบ เป็นแบบทำงานด้วยแรงกดสปริง (SPRING APPLIED) และคลายเบรกด้วยไฟฟ้า (ELECTRICALLY RELEASED)
3. อุปกรณ์ป้องกันต่างๆ (PROTECTIVE DEVICES) จะต้องทำงานเปิดวงจรไฟฟ้ากำลังที่จ่ายให้มอเตอร์ขับเคลื่อนเพื่อหยุดการเคลื่อนที่ของตัวลิฟต์ เมื่อมีข้อขัดข้องต่าง ๆ เกิดขึ้น เช่น PHASE FAILURE, PHASE REVERSAL, UNDER VOLTAGE, OVERCURRENT, OVERVOLTAGE THYRISTOR & TRANSISTOR OVERHEATING เป็นต้น

ค. ระบบควบคุมการเคลื่อนที่ของลิฟต์ เป็นชนิดปรับความถี่กระแสไฟฟ้า (VARIABLE FREQUENCY (VF)) และปรับเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า (VARIABLE VOLTGE (VF)) ซึ่งจะต้องควบคุมการทำงานด้วย MICROCOMPUTER ชุดขับเคลื่อนลิฟต์ต้องมีค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ ในระดับสูง และมี Harmonic ทางไฟฟ้าต่ำ โดยชุดขับเคลื่อนทั้งหมดรวมทั้งเครื่องควบคุมการทำงานของลิฟต์ติดตั้งอยู่บนห้องเครื่องลิฟต์เหนือช่องลิฟต์ชั้นบนสุด

ง. ระบบควบคุมการทำงานของลิฟต์ด้วย MICROCOMPUTER ที่คำนวณเปรียบเทียบทั้งตำแหน่ง และทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์แต่ละตัว (POSITION & DIRECTION) เพื่อตัดสินใจเลือกลิฟต์ตัวที่ทำให้ผู้โดยสารเสียเวลารอคอยน้อยที่สุด (MINIMUM WAITING TIME) มาเป็นตัวให้บริการ โดยมีคุณสมบัติการทำงานดังนี้

1. มีระบบ RESELECTION OF LIFT สำหรับกรณีลิฟต์ตัวที่ถูกกำหนดให้มารับผู้โดยสาร มีสถานะการทำงานเปลี่ยนไป ไม่สามารถรับผู้โดยสารได้ในเวลาที่สั้นที่สุด ระบบสามารถกำหนดลิฟต์ตัวใหม่ที่เหมาะสมที่สุดมาให้บริการแทนได้ เพื่อลดเวลารอคอยของผู้โดยสาร
2. มีระบบ SYSTEM BACKUP ในกรณีลิฟต์ไม่สามารถใช้งานในระบบ GROUP SUPERVISORY CONTROL ได้โดยสาเหตุใดก็ตาม ลิฟต์ยังสามารถให้บริการผู้โดยสารได้ในระบบ GROUP SELECTIVE COLLECTIVE และยังสามารถเปลี่ยนเป็นระบบสำรองดังกล่าวได้ในเวลาตรวจซ่อม
3. มีระบบ INDEPENDENT OPERATION สามารถตัดลิฟต์ออกจากระบบ GROUP SUPERVISORY CONTROL โดยไม่ได้รับสัญญาณจากปุ่มกดเรียกลิฟต์หน้าชานพัก และรับเฉพาะสัญญาณปุ่มกดภายใน ตัวลิฟต์เท่านั้น

4.3.6 อุปกรณ์/สวิทช์ต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัย

ก. อุปกรณ์การหยุดชั้นปลายสุดท้าย (FINAL UP/DOWN LIMITED SWITCH) ต้องติดตั้งกลอุปกรณ์ การหยุดชั้นปลายสุดท้าย เพื่อตัดพลังงานไฟฟ้าที่ป้อนมอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟต์และเบรกเมื่อตัวลิฟต์เคลื่อนที่เลยชั้นจอดบนสุดและชั้นจอดล่างสุดในการทำงานปกติของลิฟต์กลอุปกรณ์นี้ต้องทำงานก่อนที่ตัวลิฟต์เคลื่อนที่ถึงเครื่องกันปะทะการทำงานของกลอุปกรณ์นี้ต้องไม่เกี่ยวข้องกับกลอุปกรณ์หรือระบบการหยุดปกติอื่นทั้งสิ้นและสวิทช์นี้ต้องทำงานโดยตรงโดยทางกล (MECHANICALLY) เท่านั้น

ข. อุปกรณ์ป้องกันการบรรทุกเกินน้ำหนักบรรทุกพร้อมสัญญาณเตือน ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการบรรทุกเกินน้ำหนักบรรทุกพร้อมสัญญาณเตือนโดยสามารถปรับตั้งอัตราการ ทำงานได้ในการใช้งานปกติตัวลิฟต์มีน้ำหนักบรรทุกเกินกว่าที่ปรับตั้ง (ประมาณ 110% ของมวลบรรทุก) จะมีเสียงสัญญาณเตือนภายในตัวลิฟต์และลิฟต์จะไม่เคลื่อนที่และถ้าน้ำหนักลดลงต่ำกว่าที่ปรับไว้ เสียงสัญญาณเตือนจะหยุด และลิฟต์จะทำงานตามปกติ

ค. อุปกรณ์การหยุดชั้นปกติ (STOP UP / DOWN LIMITED SWITCH) ต้องติดตั้งอุปกรณ์การหยุดลิฟต์ทันทีในกรณีระบบการจอดอัตโนมัติเกิดขัดข้อง

ง. เครื่องกันปะทะ (BUFFER) ที่พื้นบ่อลิฟต์ (PIT) ต้องติดตั้งเครื่องกันปะทะ รองรับตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง เป็นเครื่องการปะทะแบบน้ำมันเท่านั้น

จ. เครื่องนิรภัย (CAR SAFETY) และเครื่องควบคุมอัตราเร็ว (SPEED GOVERNOR) ต้องติดตั้งเครื่องนิรภัยและเครื่องควบคุมอัตราเร็ว มีรายละเอียดดังนี้

1. ต้องมีเครื่องนิรภัยอย่างน้อย 1 ชุด โดยติดอยู่กับเสาหลัก ซึ่งสามารถ หยุดตัวลิฟต์ขณะบรรทุกเต็มพิกัดให้อยู่กับที่ได้เมื่อตามความเร็วของการเคลื่อนที่ลงเกินที่ตั้งไว้ที่เครื่องควบคุม อัตราเร็วจะตัดระบบไฟฟ้าที่ป้อนเข้าสู่ระบบขับเคลื่อนลิฟต์

2. เครื่องนิรภัยต้องเป็นชนิดทำงานด้วยกลอุปกรณ์ทางกลเท่านั้นห้ามมิให้เป็นอุปกรณ์ชนิดไฟฟ้าไฮดรอลิกหรือนิวเมติก เครื่องนิรภัยจะต้องเป็นแบบที่ใช้แรงอัดบนรางบังคับในการหยุดลิฟต์ และเมื่อเครื่องนิรภัยทำงานแล้วจะปล่อยได้เมื่อตัวลิฟต์เคลื่อนที่ขึ้นเท่านั้น

3. เครื่องนิรภัยสำหรับลิฟต์ที่มีความเร็วเกิน 60 เมตรต่อนาทีต้องเป็นชนิด ที่มีการยืดหยุ่นของระยะการหยุดโดยการหยุดสัมพันธ์กับมวลที่ถูกหยุดและอัตราเร็วที่ทำให้เครื่องนิรภัยเริ่มทำงาน

4. เครื่องควบคุมอัตราเร็วของเครื่องนิรภัยลิฟต์จะต้องตั้งให้ทำงานที่อัตราเร็วของตัวลิฟต์ ร้อยละ 115 ถึง 140 ของอัตราเร็วที่กำหนดของตัวลิฟต์และเครื่องควบคุมต้องป้องกันมิให้หลังจากการทดสอบปรับตั้งตัวปรับอัตราเร็วแล้วจะต้องผนึกไว้ การผนึกนี้ต้องป้องกันมิให้ปรับตั้งใหม่ได้โดยผนึกไม่ถูกทำลาย

5. ลวดสลิงของเครื่องควบคุมอัตราเร็วจะต้องเป็นเส้นเดียวตลอดไม่มีรอยต่อต้องเป็นลวดเหล็กกล้า

6. มี SAFETY CLAMPS สำหรับหนีบทัวลิฟต์ให้แน่นอยู่กับราง ในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น เช่นลวดสลิงขาด หรือลิฟต์วิ่งลงเร็วกว่าปกติที่กำหนดไว้

7. มีเครื่องควบคุมความเร็ว (SPEED GOVERNOR) สำหรับกำหนดและควบคุมความเร็ว ในกรณีถ้าลิฟต์วิ่งลงเร็วกว่าปกติที่กำหนด จะทำหน้าที่ตัดวงจรไฟฟ้าและทำให้ SAFETY CLAMPS ทำงานตามลำดับ

4.3.7 รางบังคับ (GUIDE RAIL)

ก. รางบังคับให้มีภาคตัดขวางเป็นรูปตัว T (T SECTION) เป็นเนื้อเดียวกันตลอด และเป็นชนิดที่ใช้กับระบบลิฟต์โดยเฉพาะ

ข. ขาแผ่นปะกับรางและแผ่นต่อรางจะต้องเป็นเหล็กกล้ารางบังคับด้านที่สัมผัสกับ ตัวนำร่องจะต้องทำให้เรียบปลายของรางบังคับแต่ละข้างจะต้องมีสลักเกลียวยึดกับแผ่นต่อรางอย่างมั่นคง

ค. ขนาดของรางลิฟต์การจับยึดรางลิฟต์และรายละเอียดอื่นๆในการติดตั้งรางลิฟต์ต้องมีความมั่นคงแข็งแรง

ง. มีอุปกรณ์เก็บน้ำมันหล่อลื่นติดตั้งอยู่กับตัวลิฟต์และน้ำหนักรถเพื่อให้มีการหล่อลื่นอย่างเหมาะสม

4.3.8 ลวดสลิง

ก. ตัวลิฟต์จะต้องแขวนลวดสลิงเหล็กกล้าหรือสายพานขับเคลื่อนลิฟต์โดยยึดติดกับเสาหรือผ่านรอกที่ยึดติดกับเสาหรือ

ข. วัสดุที่ใช้ทำลวดสลิงจะต้องเป็นลวดสลิงเหล็กกล้าที่สร้างพิเศษสำหรับลิฟต์เพื่อใช้แขวนตัวลิฟต์และน้ำหนักรถ

ค. เส้นทางศูนย์กลางของลวดสลิงที่ใช้กับตัวลิฟต์และน้ำหนักรถจะต้องไม่น้อยกว่า ๘ มิลลิเมตร หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

ง. สายพานขับเคลื่อนลิฟต์ที่ใช้กับลิฟต์และถ่วงน้ำหนักรถให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.3.9 น้ำหนักรถ

ก. น้ำหนักรถเป็นเหล็กวางซ้อนกันในโครงเหล็กที่แข็งแรงสามารถเพิ่มหรือลด จำนวนได้เพื่อปรับตั้งการใช้พลังงานไฟฟ้า

ข. โครงน้ำหนักรถจะต้องเป็นโครงสร้างหรือโครงแบบที่ออกแบบโดยเฉพาะ สำหรับยึดกันตัวน้ำหนักรถอย่างแน่นหนาเพื่อป้องกันการเคลื่อน

4.3.10 ข้อกำหนดการทำงานสำหรับระบบลิฟต์ ลิฟต์ทุกตัวมีระบบการทำงานดังต่อไปนี้

ก. ลิฟต์ทั้งหมดกรณีระบุในแบบให้ติดตั้งระบบ FIRE SERVICE OPERATION ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไฟไหม้ในอาคารระบบ FIRE SERVICE OPERATION ซึ่งประกอบด้วยสวิทช์ ตำแหน่ง (AUTOMATIC / MANUAL ALARM ON) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ในบริเวณชั้นล่างหรือชั้น 1 หน้าซานพักระบบ FIRE SERVICE

OPERATION นี้จะต่อ INTERLOCK กับระบบแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้อัตโนมัติของอาคารเมื่อเปิดระบบ FIRE SERVICE OPERATION แล้ว ระบบลิฟต์จะทำงาน ดังนี้

1. ในตำแหน่ง AUTOMATIC ลิฟต์จะทำงานไปตามปกติ และเมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งไฟไหม้อัตโนมัติของอาคารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไฟไหม้ในอาคารลิฟต์จะทำงานดังนี้

- ยกเลิกการเรียกลิฟต์ที่หน้าชั้นและหยุด รับ - ส่ง ของลิฟต์ทั้งหมด
- บังคับลิฟต์ให้วิ่งตรงกลับมายังชั้นล่างหรือชั้น 1 ของอาคารโดยไม่อยู่ที่ชั้นใดชั้นหนึ่งและเมื่อถึงแล้วลิฟต์ดังกล่าวจะเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกพร้อมทั้งเปิดประตูทั้งไว้

2. ลิฟต์จะใช้งานได้โดยพนักงานควบคุมเองหรือพนักงานดับเพลิงควบคุมเอง โดยเปิดสวิตช์ระบบ ATTENDANT OPERATION ลิฟต์จะทำงานที่ระบบ ATTENDANT เท่านั้น

3. ในกรณีที่ระบบแจ้งสัญญาณไฟไหม้อัตโนมัติไม่ทำงาน เจ้าหน้าที่ของอาคารจะต้องทบทวนกระจกของกล่องซึ่งบรรจุสวิตช์ ตำแหน่งนี้ พร้อมทั้งปิดไปยังตำแหน่ง MANUAL ALARM ON ซึ่งจะต้องทำงานเหมือนกับข้อ 4.3.10 (ก) 1

ข. ระบบ ANTI - NUISANCE OPERATION ในกรณีที่ผู้โดยสารภายในตัวลิฟต์กด ปุ่มที่แผงควบคุมภายในตัวลิฟต์ จำนวนสัญญาณที่เกิดไปยังชั้นต่าง ๆ ปรากฏว่า มีจำนวนมากกว่า 80% ของจำนวนชั้นจอดของอาคาร ในขณะที่ผู้โดยสารในตัวลิฟต์มีน้ำหนักไม่ถึง 20% ของน้ำหนักบรรทุกทุกลิฟต์ดังกล่าวจะวิ่งไปยังชั้นที่ใกล้ที่สุด จากนั้นสัญญาณที่เกิดไปยังชั้นอื่น ๆ จะถูกยกเลิกหมด

ค. ระบบ AUTOMATIC DOOR OPEN - TIME CONTROL เป็นระบบ MICRO COMPUTER จะปรับเวลาการเปิด - ปิดของประตูให้สัมพันธ์กับจำนวนผู้โดยสารที่เข้า - ออก

ง. ระบบ ARRIVAL CAR GONG อุปกรณ์นี้จะส่งสัญญาณเสียง แจ้งให้ผู้โดยสาร ทราบว่าลิฟต์ได้มาจอดรับส่งชั้นที่คอยหรือชั้นที่ต้องการแล้ว

จ. ระบบ AUTOMATIC CUT OFF OF LIGHTING AND VENTILATION FAN ในกรณีที่ไม่มีผู้ใช้ลิฟต์เป็นเวลา 3 นาที พัดลมระบายอากาศและไฟฟ้าแสงสว่างภายในตัวลิฟต์จะดับเองโดยอัตโนมัติ

ฉ. ระบบ SAFETY DRIVE SYSTEM เป็นระบบป้องกันลิฟต์ค้างในกรณีที่เกิด เหตุขัดข้องขึ้นกับระบบ COMPUTER ที่ควบคุมการทำงานของลิฟต์ ลิฟต์จะเคลื่อนที่มาจอดยังที่ใกล้ที่สุดและเปิดประตูให้ผู้โดยสารออก

ช. ระบบ AUTOMATIC RESCUED DEVICE FOR POWER FAILURES ในกรณีระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง ลิฟต์จะต้องเคลื่อนที่มาจอดยังชั้นที่ใกล้ที่สุด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกโดยใช้แบตเตอรี่สำรองโดยเฉพาะ

ซ. ระบบ FOR LOAD BY PASS ในกรณีที่ลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกิน 80% ของมวลบรรทุก ลิฟต์จะจอดขึ้นตามคำสั่งที่เกิดภายในห้องโดยสารเท่านั้น และจะไม่จอดรับตามคำสั่งที่เกิดเรียกจากภายนอก

ฉ. ระบบ AUTOMATIC RELEVELING ปรับระดับตู้โดยสารให้เสมอกับชานพักก่อนลิฟต์เคลื่อนที่

ญ. ระบบโทรศัพท์ติดต่อภายใน (INTERCOM) ผู้โดยสารสามารถพูดติดต่อกับบุคคลภายนอกหรือเจ้าหน้าที่ของอาคารได้และใช้สำหรับพูดติดต่อในการบริการบำรุงรักษาลิฟต์ กรณีที่ไฟฟ้าดับต้องสามารถใช้งานต่อไป

ฎ. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) ในกรณีไฟฟ้าดับ ซึ่ง ทำงานโดยแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จไฟได้ด้วยตัวเอง และจะทำงานทันทีที่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ฏ. กรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ลิฟต์จะต้องลงทางจอดที่ชั้นล่างสุด และประตูจะต้องเปิดค้างไว้ โดยไม่สามารถใช้งานได้

4.3.11 ข้อกำหนดอื่น ๆ

ก. แบตเตอรี่สำรองและอุปกรณ์ชาร์จ (CHARGE) ไฟอัตโนมัติ ประกอบด้วย

1. แบตเตอรี่สำรอง ชนิด SEALED LEAD - ACID หรือเทียบเท่าชนิดไม่ต้องบำรุงรักษา (MAINTENANCE FREE) มีจำนวนและขนาดเพียงพอสำหรับจ่ายไฟให้หลอดไฟสำรองฉุกเฉินในห้องลิฟต์, ระบบโทรศัพท์ติดต่อภายใน (INTERCOM), กริ่งเรียกฉุกเฉิน ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง และสำหรับระบบ AUTOMATIC RESCUED DEVICE FOR POWER FAILURES

2. อุปกรณ์ชาร์จไฟอัตโนมัติ ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 220/1/50 Hz สามารถชาร์จไฟโดยอัตโนมัติและเมื่อไฟแบตเตอรี่เต็มแล้วต้องตัดออกโดยอัตโนมัติ

ข. การป้องกันสนิมและการหล่อลื่น

1. ส่วนที่เป็นเหล็กที่ไม่ได้รับการพ่นสีและการชุบ ต้องทาสีป้องกันสนิมอย่างดี
2. มีอุปกรณ์หล่อลื่นเองตลอดเวลา โดยมีที่เก็บน้ำมันอยู่กับตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง

ค. สายไฟและการเดินสายไฟฟ้า

1. สายไฟฟ้าคอนโทรลที่เดินระหว่างแผงควบคุม และสัญญาณชานพักกับตู้คอนโทรลห้องเครื่องลิฟต์ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

2. การเดินสายไฟฟ้าคอนโทรลให้เดินในรางเดินสายไฟฟ้า (WIRE WAY) พร้อมฝาครอบมีสกรูยึดเรียบร้อย

4.3.12 อุปกรณ์เสริมสำหรับลิฟต์โดยสาร

ก. กำหนดให้ลิฟต์ทุกตัวมีปุ่มกดหน้าชานพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

ข. กำหนดให้ภายในลิฟต์ทุกตัวมีราวจับลักษณะตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

4.4 คุณสมบัติและขนาดต่างๆของลิฟต์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์ บ่อลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ เดิมของอาคาร จีพีเอฟ วิทยู

4.5 ต้องทำการตกแต่งบริเวณรอบวงกบหน้าช่องประตูขานลิฟต์ทุกชั้นให้เรียบร้อย สอดคล้องกลมกลืนกับผนังหน้าช่องประตูขานลิฟต์ ภายหลังจากติดตั้งลิฟต์ใหม่แล้วเสร็จ

4.6 ผู้เสนอราคาต้องจะต้องส่งรายการวัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมดให้ผู้ซื้อพิจารณาอนุมัติก่อนนำมาใช้งานตามขอบเขตงานนี้ หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ซื้อก่อนทุกครั้ง

4.7 ผู้เสนอราคาต้องจะต้องดำเนินการรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่อยู่ในห้องเครื่องลิฟต์ ช่องลิฟต์เดิมออกทั้งหมด พร้อมติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ลิฟต์ที่เป็นของใหม่ให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์และปลอดภัย เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน โดยจะต้องทำการรื้อถอนลิฟต์เดิมและติดตั้งลิฟต์ใหม่คราวละ 1 ชุด เพื่อให้อาคารยังคงมีลิฟต์สำหรับใช้งานในระหว่างการดำเนินการรื้อถอนและติดตั้ง

4.8 ผู้เสนอราคาต้องจะต้องจัดทำแผนดำเนินงานและจัดหาวัสดุตั้งแต่เริ่มงานจนถึงวันแล้วเสร็จ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับ ส่งให้ผู้ซื้อพิจารณาภายใน 15 วัน นับแต่วันทำสัญญา

4.9 ผู้เสนอราคาต้องจะต้องระมัดระวังอัคคีภัยที่เกิดจากการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะการเชื่อมชิ้นงานให้เสนอแผนป้องกันอัคคีภัยให้ผู้ซื้อเห็นชอบพร้อมกับแผนงานในข้อ 4.8

4.10 ผู้เสนอราคาต้องจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันหรือป้ายเตือนให้ผู้ใช้อาคารทราบ เพื่อความปลอดภัยในขณะที่มีการปรับปรุงในพื้นที่นั้นๆ

4.11 คุณสมบัติบุคลากร

4.11.1 ผู้เสนอราคาต้องมีช่างที่มีคุณสมบัติและความรู้ความชำนาญในการติดตั้งลิฟต์โดยสามารถดำเนินการตามสัญญาในจำนวนที่เพียงพอต่อการทำงานในแต่ละวัน ถ้าหากเป็นคนงานต่างด้าวจะต้องขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวตามกฎหมายว่าด้วยการทำงานของคนต่างด้าวให้ถูกต้องด้วย

4.11.2 ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรไฟฟ้า และ/หรือวิศวกรเครื่องกลที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร และต้องเป็นวิศวกรประจำบริษัทที่มีความชำนาญงานเพียงพอ เป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมการติดตั้ง และอำนวยความสะดวกให้เป็นไปตามรายการ และถูกต้องตามหลักวิชาที่ดี โดยให้แสดงหลักฐานสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพที่ยังไม่หมดอายุ พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และต้องไม่อยู่ระหว่างถูกพักหรือเพิกถอนใบอนุญาต ตลอดระยะเวลาดำเนินงานตามสัญญานี้

4.11.3 ในกรณีที่มีการรื้อถอนหรือทำพื้นที่เสียหายในทุกกรณีจะต้องทำการปรับปรุงพื้นที่ให้กลับมามีสภาพที่ดีดังเดิม

4.11.4 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอนทั้งหมดไปจัดเก็บตามสถานที่ที่ผู้ซื้อกำหนดพื้นที่หลังจากรื้อถอนในแต่ละวัน

4.12 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการขนส่งเครื่องจักรวัสดุอุปกรณ์มายังสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งการยกเข้าไปติดตั้งยังตำแหน่งที่ติดตั้ง โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้ขายทั้งสิ้น

4.13 รายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWING) การติดตั้งลิฟต์โดยสาร และอุปกรณ์ตาม TOR นี้ ต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ และวัดพื้นที่ติดตั้งจริงเทียบกับแบบแปลนก่อสร้าง รวมทั้งจัดทำรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) ซึ่งแสดงถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งลงนามรับรอง เสนอให้ กบข. พิจารณาอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการโดยรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWING) จะต้องแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้

4.13.1 PLAN VIEW, ELEVATION VIEW และ SECTION ตามความจำเป็น โดยมีมาตราส่วนตามที่ กบข. กำหนด

4.13.2 ขั้นตอนการติดตั้ง การประกอบ การเสริมสร้างการยึดจับ ขนาดของวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งความสัมพันธ์กับงานระบบอื่นอย่างสมบูรณ์

4.13.3 ดำเนินการติดตั้ง ลิฟต์โดยสาร และอุปกรณ์ตาม TOR นี้ ตามรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) และแผนงานที่ผ่านการอนุมัติจาก กบข. แล้วเท่านั้น การดำเนินการใดที่กระทำไปก่อนได้รับอนุมัติจาก กบข. ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขาย ซึ่ง กบข. มีสิทธิสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงได้โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น

4.14 การทำ COMMISSIONING

4.14.1 ผู้ขายต้องทำ COMMISSIONING ลิฟต์โดยสาร ชุดใหม่ซึ่งรวมถึงการทดสอบและปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์ให้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ก่อนที่ผู้ขายจะส่งมอบงาน โดยจะต้องดำเนินการตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

ก. ดำเนินการทดสอบลิฟต์โดยสาร ชุดใหม่ ทดสอบ ตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ ระบบ เพื่อความปลอดภัยและระบบการทำงานเช่น

1. การทำงานของเครื่องนิรภัยและเครื่องควบคุมอัตราเร็วที่น้ำหนักมวลบรรทุกและความเร็วสูงสุด
2. LIMITED SWITCH
3. การระบายอากาศ
4. การทำงานของประตูลิฟต์และประตูชานพัก ตรวจสอบความแข็งแรงของประตูและอุปกรณ์ประกอบ เช่น รางเลื่อน ตัวนำเลื่อน ฯลฯ ตรวจสอบการทำงานของตัวสัมผัสไฟฟ้า ตรวจสอบระบบป้องกันประตูหนีบ
5. การทำงานของประตูทางออกฉุกเฉิน
6. สมรรถนะของลิฟต์และอุปกรณ์หลักอื่นๆ ซึ่งจะต้องกระทำโดยบุคลากรที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิต โดยขั้นตอนการทำงานและวิธีการจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก กบข. ก่อน

4.15 จัดทำรายงานการทำ COMMISSIONING ของลิฟต์โดยสาร ชุดใหม่ ซึ่งมีข้อมูลทางเทคนิคและหลักวิชาการประกอบ โดยจัดทำเป็นเอกสารจำนวน 3 ชุด และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบไฟล์ AUTO CAD และ PDF ที่บันทึกลงบน Thumb Drive 3 ชุด ส่งมอบให้ กบข. ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

4.15.1 แบบติดตั้ง(AS-BUILT DRAWING) ของลิฟต์โดยสารชุดใหม่ เป็นเอกสารขนาด A2 และ A3

4.15.2 แบบระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุมของลิฟต์โดยสารชุดใหม่

4.15.3 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ COMMISSIONING

4.15.4 คู่มือของลิฟต์โดยสารชุดใหม่ คู่มือการใช้งานของลิฟต์โดยสารชุดใหม่ คู่มือบำรุงรักษาของลิฟต์โดยสารชุดใหม่ รายการอะไหล่ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง

4.16 กบข.เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องกับการทำ COMMISSIONING เช่น ค่ากระแสไฟฟ้า

4.17 ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ แรงงาน และสิ่งจำเป็นเพื่อใช้ในการทำ COMMISSIONING เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ตาม TOR นี้

4.18 การฝึกอบรม (TRAINING)

4.18.1 ผู้ขายจะต้องจัดการอบรมเกี่ยวกับการใช้งานและการบำรุงรักษา ลิฟต์โดยสารชุดใหม่ ให้แก่บุคลากรของ กบข. ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง โดยมีระยะเวลาการอบรมไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง รวมทั้งจัดทำเอกสารประกอบการอบรมให้เพียงพอแก่ผู้เข้ารับการอบรมด้วย

4.18.2 การอบรมต้องดำเนินการโดยวิทยากรจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายของผู้ผลิต

4.18.3 การฝึกอบรมให้ทำทุกหัวข้อและระบบทุกระบบที่จะต้องใช้งานและบำรุงรักษาโดยให้ปรากฏรายละเอียดอย่างชัดเจนทั้งในคู่มือการใช้งานหรือคู่มือการบำรุงรักษา

4.18.4 รายละเอียดของการฝึกอบรมและกำหนดเวลาจะต้องจัดส่งให้ กบข. พิจารณาให้ความเห็นชอบล่วงหน้าก่อนการอบรมไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

4.19 ประเมินการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษา

ผู้เสนอราคาจะต้องประมาณการค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาลิฟต์โดยสารชุดใหม่ รวมทั้งรายการอุปกรณ์และอะไหล่ของลิฟต์โดยสารชุดใหม่ ที่อาจจะต้องมีการใช้งานหรือเปลี่ยนใหม่ภายในระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่สิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่อง เสนอให้ กบข.พิจารณาในวันยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิคด้วย

4.20 ผู้ขายต้องดำเนินการตาม TOR นี้ ภายในกำหนดเวลาดังต่อไปนี้

4.20.1 วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 18.30 น. ถึง 4.00 น.

4.20.2 วันเสาร์ถึงวันอาทิตย์ ระหว่างเวลา 8.00 น.ถึง 4.00 น.

ในกรณีที่จำเป็นต้องทำงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนด ให้ขออนุญาตเข้าทำงานเป็นกรณีไป โดยช่วงเวลาการทำงานอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม และผู้ขายจะต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่างๆพร้อมทำความสะอาดให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้ใช้อาคารจีพีเอฟ วิทย์

4.21 ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันหรือป้ายเตือนผู้สัญจรให้ทราบเพื่อระมัดระวังในการดำเนินงานและเพื่อไม่ให้กระทบต่อผู้ใช้อาคารจีพีเอฟ วิทย์

4.22 การออกจากพื้นที่ในแต่ละวัน ให้หัวหน้าทีมงานของผู้ขายประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของอาคารจีพีเอฟ วิทย์ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่และต้องมีการบันทึกการตรวจพื้นที่ทุกครั้ง

4.23 หลังจากส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะต้องจัดให้มีการบำรุงรักษาลิฟต์โดยสารชุดใหม่เป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการอนุมติรับมอบงานงวดสุดท้าย เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

4.24 ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนและ/หรือแก้ไขวัสดุอุปกรณ์ซึ่งในความเห็นของฝ่ายบริหารอาคารจำเป็นต้องให้ผู้ขายทำเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของอาคาร รวมทั้งข้อผิดพลาดและสิ่งตกหล่นที่เกิดขึ้น เพราะผู้ขายในการเสนอราคา ซึ่งอาคารตรวจพบ ไม่ว่าก่อนและ/หรือหลังการตรวจรับในระหว่างระยะเวลาการรับประกัน ผู้ขายต้องเปลี่ยน แก้ไขและ/หรือติดตั้งเพิ่มเติมตามคำสั่งของอาคารโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ กับอาคารทั้งสิ้น

4.25 อื่นๆ

ผู้ขายจะต้องปิดกั้นช่องระบายอากาศของห้องเครื่องลิฟต์อย่างถาวรและปรับปรุงพื้นที่ห้องเครื่องลิฟต์ให้มีสภาพดี ทั้งนี้ ขอบเขตของการดำเนินการดังกล่าวให้อยู่ในมติที่ประชุมของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน และผู้ขาย หรือบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) และทำพื้น Epoxy ภายในห้องเครื่องลิฟต์ทั้งหมด

5. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมการเสนอราคา โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

5.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน

นิติบุคคล(ระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน) บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (ระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน) หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม(ถ้ามี) บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นสำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(4) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ ได้แก่ สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

5.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย จะต้องระบุในหนังสือมอบอำนาจให้ชัดเจนว่ามีอำนาจในการเสนอราคาแทน หรือทำการในเรื่องใด โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ (แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง) ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) แคตตาล็อกของวัสดุอุปกรณ์ ที่กำหนดไว้ในขอบเขตงานข้อที่ 4 ของ TOR นี้

(3) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ที่กำหนดไว้ในขอบเขตงานข้อที่ 4 รายการรายละเอียดพัสดุ และการรับประกัน ตาม TOR นี้ กับข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งคุณลักษณะเฉพาะจะต้องระบุหัวข้อให้ถูกต้องตรงกันกับเอกสารหรือแคตตาล็อกที่เสนอโดยให้จัดทำในรูปแบบดังต่อไปนี้

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	- คัดลอกคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ (ข้อ 3 ของ TOR) - คัดลอกข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุตามที่กำหนดใน TOR (ข้อ 4 ของ TOR) - คัดลอกการรับประกัน (ข้อ 11 ของ TOR)	ตรงหรือดีกว่าข้อกำหนดตาม TOR	- ระบุคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ - ระบุรายการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอมาให้พิจารณา - ระบุรายละเอียดการรับประกันพัสดุที่เสนอมาให้พิจารณา	ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อก

6. การเสนอราคา

- 6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น
- 6.2 ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- 6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และถอนการเสนอราคามีได้
- 6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการส่งมอบพัสดุไม่เกิน 300 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กบข. ให้ส่งมอบพัสดุ

7. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ กบข. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาต่ำสุด (Price)

8. การทำสัญญาซื้อขาย

ผู้ชนะการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบที่ กบข. กำหนด ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก กบข. และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าสิ่งของที่จัดซื้อ

9. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กบข. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวง ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายภายใน 30 วัน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลง และ กบข. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้วพร้อมทั้ง กบข. ได้รับหนังสือเรียกเก็บเงินจากผู้ขาย โดยแบ่งการจ่ายเงินออกเป็น 3 งวด ดังต่อไปนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 20 ของค่าสิ่งของที่ซื้อขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมด ณ สถานที่ติดตั้ง อาคารจีพีเอฟ วิฑู

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 50 ของค่าสิ่งของที่ซื้อขาย หลังจากดำเนินการติดตั้งลิฟต์โดยสารชุดใหม่ โดยทำการติดตั้งลิฟต์โดยสารชุดใหม่ พร้อมส่วนประกอบทั้งหมด และทดสอบการทำงานทั้งระบบ แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินร้อยละ 30 ของค่าสิ่งของที่ซื้อขาย เมื่อติดตั้งลิฟต์โดยสารชุดใหม่แล้วเสร็จสมบูรณ์ครบถ้วนตามสัญญาพร้อมส่งรายงานผลการทดสอบประสิทธิภาพ คู่มือการใช้งาน รายการวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เอกสาร As Built Drawing (Auto Cad Format) แสดงแนวการวางสายสัญญาณ สายไฟฟ้า เอกสารแสดงแผนผัง การวางอุปกรณ์ และแผนผังการต่อเชื่อมสายอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ควบคุมต่างๆ ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้วตามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ กบข. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

ผู้ขายจะต้องทำข้อมูลเปรียบเทียบสิ่งของที่ส่งมอบแต่ละงวดกับสิ่งของตามที่สัญญากำหนดว่าส่งมอบได้ครบถ้วนหรือไม่ โดยให้จัดทำในรูปแบบดังต่อไปนี้

ลำดับ	ข้อกำหนดตาม TOR	ความสอดคล้อง	รายละเอียดข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	▪ คัดลอกข้อกำหนดของพัสดุที่ต้องส่งมอบตาม TOR	▪ ตรงตามข้อกำหนดของ TOR หรือดีกว่า	▪ ระบุรายละเอียดของพัสดุที่เสนอส่งมอบ	▪ ระบุเลขหน้าของเอกสารอ้างอิง

10. อัตราค่าปรับ

10.1 ค่าปรับตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้คิดในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10.2 วิธีการคิดค่าปรับ "ถ้าวันสุดท้ายของระยะเวลาสัญญาเป็นวันหยุดราชการให้นับวันเริ่มต้นทำการใหม่ต่อจากวันหยุดราชการ เป็นวันสุดท้ายของระยะเวลาสัญญา" ค่าปรับจะเริ่มคิดถัดจากวันสุดท้ายของสัญญา กรณีการส่งมอบพัสดุแล้วพบว่ามีข้อบกพร่องยังไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน กบข. จะแจ้งผู้ขายให้

แก้ไข และเริ่มคิดค่าปรับตั้งแต่วันที่แจ้งจนกว่าจะส่งมอบถูกต้อง ครบถ้วน ทั้งนี้ระยะเวลาดังกล่าวไม่รวมถึงระยะเวลาในการตรวจทดลอง หรือตรวจสอบในทางเทคนิค

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

11.1 ผู้ชนะการคัดเลือกซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุและงานอื่นที่ทำให้เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ กบข. ได้รับมอบพัสดุและงานอื่นทั้งหมดโดยถูกต้องครบถ้วน ถ้าหากปรากฏว่ามีความชำรุดบกพร่องของพัสดุและงานอื่นที่ส่งมอบเกิดขึ้น ต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งเหตุ และจัดการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพดั้งเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องจาก กบข.

11.2 ผู้ชนะการคัดเลือกซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขาย จะต้องให้บริการบำรุงรักษา ทำความสะอาด ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ทั้งหมดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น การบำรุงรักษานั้นต้องกระทำเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง รวมอย่างน้อย 24 ครั้งหรือตลอดระยะเวลารับประกัน และจะต้องจัดให้มีช่างพร้อมสำหรับให้บริการแก้ไขเหตุขัดข้องของลิฟต์ได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เมื่อได้รับแจ้งจากทางอาคารจีพีเอฟ วิทยู และช่างบริการแก้ไขลิฟต์จะต้องมาถึงอาคารที่ติดตั้งลิฟต์ที่มีการแจ้งเหตุลิฟต์ขัดข้องโดยเร็ว และมีบันทึกรายงานตรวจเช็คทุกครั้งมอบให้เจ้าหน้าที่ของอาคารฯ

12. วงเงินในการจัดซื้อ

วงเงินในการจัดซื้อครั้งนี้เป็นเงิน 4,100,000.00 บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วย

13. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

ค่าปรับตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือจะกำหนดไว้ดังต่อไปนี้

13.1. ในระหว่างดำเนินงาน ถ้าหาก กบข. จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนหรือลดเนื้องานที่อยู่ในขอบเขตตาม TOR นี้ กบข.

สามารถดำเนินการได้โดยคิดราคางานเพิ่มหรือลดที่เกิดขึ้นจริงตามสัญญา

13.2. การพิจารณาอนุมัติ ให้ความเห็นชอบ หรือวินิจฉัยใดเกี่ยวกับการทำงานตาม TOR นี้ ให้เป็นอำนาจของ กบข. หรือคณะกรรมการพัสดุที่ กบข. แต่งตั้งขึ้น

13.3. ผู้ขายที่ได้รับการคัดเลือกต้องทำประกันภัยความเสี่ยงภัยทุกประเภท (All Risk Insurance) เพื่อคุ้มครองความเสียหายต่อทรัพย์สินผู้ว่าจ้าง (กบข.) และบุคคลภายนอกตลอดระยะเวลาที่ผู้ขายดำเนินงานตาม TOR นี้ ในวงเงินค่าสินไหมทดแทนครั้งละไม่น้อยกว่า 10,000,000 บาท ต่อการเกิดเหตุ 1 ครั้ง ส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาภายใน 15 วัน นับแต่วันทำสัญญา

14. มาตรการป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ

ด้วย กบข. มีนโยบายต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบที่บั่นทอนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ กบข. ไม่ยอมรับการทุจริตและประพฤติมิชอบทุกรูปแบบ (Zero Tolerance) ไม่ว่าจะเป็นการกระทำโดยบุคลากรของ กบข. หรือบริษัทในเครือของ กบข. หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกิจการของ กบข. ซึ่งรวมถึงคู่ค้าของ กบข. ทุกฝ่าย นอกจากนี้ กบข. ยังยึดมั่นในการดำเนินธุรกิจอย่างมีจริยธรรม จรรยาบรรณ และรับผิดชอบต่อสังคมและผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มด้วย

กบข. จึงขอความร่วมมือจากผู้นยื่นข้อเสนอล หากพบเห็นการกระทำของบุคลากรของ กบข. หรือบริษัทในเครือของ กบข. หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกิจการของ กบข. หรือคู่ค้าของ กบข. รายใดที่มีการกระทำเข้าข่ายทุจริต ดิดสินบน หรือเรียกรับเงิน ทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใดที่ไม่เหมาะสม ไม่ว่าในรูปแบบใด ขอให้แจ้งโดยตรงไปยังบุคคลและที่อยู่ดังต่อไปนี้

“ประธานอนุกรรมการตรวจสอบ

ฝ่ายตรวจสอบภายใน กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ

เลขที่ 990 อาคารอับดุลราฮิม เฟลส ถนนพระราม 4

แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500”

15. ผู้จัดทำขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

1. นางสาวอภิญญา มรกต
 2. นายชุมพล ชัยนิคม
 3. นางโสเมสุรีย์ พึ่งวิชัย
 4. นางสาวภัชราวดี ชุนทอง
-

นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

1. การแจ้งการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Notice)

กบข. มีการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เสนองาน กรรมการของนิติบุคคลที่เป็นผู้เสนองาน ผู้แทน ผู้รับมอบฉันทะ หรือผู้รับมอบอำนาจ แล้วแต่กรณี ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ผู้เสนองาน” ตามที่ผู้เสนองานได้จัดส่งให้แก่ กบข. และตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เสนองานจากแหล่งอื่น เพื่อวัตถุประสงค์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนองานที่จะปฏิบัติงานตามข้อกำหนดการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ และเพื่อการทำนิติกรรมสัญญา ทั้งนี้ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 โดย กบข. จะจัดเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เสนองานที่เป็นต้นฉบับและสำเนาเอกสาร รวมทั้งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ไว้เป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่ข้อมูลถูกบันทึกตามนิติกรรมสัญญาเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุที่ผู้เสนองานมีอยู่กับ กบข. สิ้นสุดลง

ตลอดระยะเวลาที่ กบข. เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เสนองานไว้นั้น กบข. อาจใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เสนองานในการติดต่อหรือประสานงานกับผู้เสนองานเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุของ กบข. เพื่อการสอบบัญชีของ กบข. เพื่อการใช้สิทธิเรียกร้องตามกฎหมาย หรือเปิดเผยต่อหน่วยงานที่มีอำนาจตามกฎหมายในการขอทราบข้อมูลส่วนบุคคลนั้น โดยผู้เสนองานได้รับทราบนโยบายเกี่ยวกับการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของ กบข. รวมทั้งสิทธิของผู้เสนองานในฐานะเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลตามที่ กบข. กำหนดแล้ว

2. กรณีผู้เสนองานมีขอบเขตการทำงานเป็นการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล

ในกรณีที่ผู้เสนองานได้รับการคัดเลือกให้เข้าทำนิติกรรมสัญญากับ กบข. ซึ่งเป็นการจัดซื้อจัดจ้างที่มีขอบเขตการทำงานเป็นการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล กบข. อาจมีความจำเป็นที่จะต้องเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของบุคคลที่เกี่ยวข้องซึ่ง กบข. เก็บรวบรวมมาจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลให้แก่ผู้เสนองาน เพื่อให้ผู้เสนองานสามารถดำเนินการตามข้อกำหนดของนิติกรรมสัญญาได้ จึงเป็นผลให้ผู้เสนองานมีสถานะเป็นผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processor) ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ในการนี้ กบข. อาจต้องการทราบแนวทางการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลที่จะได้รับจาก กบข. ของผู้เสนองาน ซึ่งผู้เสนองานต้องจัดให้ กบข. รับทราบถึงนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลหรือมาตรการที่ใช้จัดการเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลที่จะได้รับจาก กบข. ที่เป็นลายลักษณ์อักษร โดยนโยบายหรือมาตรการดังกล่าวจะต้องสอดคล้องตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) มาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ตลอดจนมาตรการที่จะใช้ดำเนินการเมื่อข้อมูลรั่วไหลหรือถูกละเมิด
- (2) มาตรการควบคุมดูแลการใช้และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล



กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ

(3) เจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลหรือบุคคลผู้รับผิดชอบประสานงาน

เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล

นอกจากนี้ผู้เสนองานจะต้องถือปฏิบัติตาม “ข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล” ซึ่งจะได้ลงนามในวันทำนิติกรรมสัญญาด้วย

3. กรณีผู้เสนองานต้องส่งบุคคลเข้ามาทำงานภายในสถานที่ทำการของ กบข.

ผู้เสนองานที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าทำนิติกรรมสัญญากับ กบข. และต้องส่งบุคคลเข้ามำทำงานภายในสถานที่ทำการของ กบข. ผู้เสนองานจะเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของบุคคลดังกล่าวและเปิดเผยให้ กบข. รับทราบ ในการนี้ผู้เสนองานมีหน้าที่แจ้งวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล รวมทั้งนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของ กบข. ให้เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลทราบด้วย
