

(ร่าง)

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

ซื้อครุภัณฑ์ลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้งและรื้อถอนลิฟต์เดิม จำนวน ๔ ตัว

๑. ความเป็นมา

ศูนย์ราชการจังหวัดปราจีนบุรี มีลิฟต์โดยสารประจำอาคาร ความสูง ๔ ชั้น จำนวน ๔ ตัว ซึ่งเป็นอาคารที่ตั้งสำนักงานต่างๆภายในจังหวัดปราจีนบุรี เพื่อให้บริการข้าราชการ บุคลากร และประชาชน นอกจากนี้เพื่อใช้ในการขนย้ายสิ่งของไปยังชั้นต่างๆของอาคาร เนื่องจากการใช้งานมานานกว่า ๑๖ ปี ปัจจุบันอยู่ในสภาพชำรุด ทำให้ระบบลิฟต์เสื่อมสภาพและขัดข้องบ่อยครั้ง ซึ่งอาจทำให้ไม่ปลอดภัยในการใช้งาน ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อชีวิตของบุคลากร และผู้ใช้งานเป็นอย่างมาก จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อครุภัณฑ์ลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้งและรื้อถอนลิฟต์เดิมที่เสื่อมสภาพเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้อาคาร และเป็นการอำนวยความสะดวกให้คนพิการหรือทุพพลภาพ และผู้สูงอายุ

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อจัดซื้อลิฟต์โดยสารใหม่ทดแทนของเดิมที่เสื่อมสภาพที่มีอายุการใช้งานมานาน
- ๒.๒ เพื่อลดความเสี่ยงต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินต่อผู้ใช้ลิฟต์ในศูนย์ราชการจังหวัดปราจีนบุรี
- ๒.๓ เพื่ออำนวยความสะดวกให้คนพิการหรือทุพพลภาพ และผู้สูงอายุ

๓. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่มีผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกลิขสิทธิ์หรือความคุ้มครอง ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มครองเช่นว่านั้น
- ๓.๕ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๓.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

/๓.๗ คู่สัญญาต้องรับ.....

๓.๗ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓.๘ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดหาลิฟต์จากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง หรือผู้แทนจำหน่ายโดยถูกต้อง (Sole Distributor) เป็นบริษัท หรือห้างหุ้นส่วนจดทะเบียน เพื่อเป็นผู้จำหน่าย ติดตั้งและบริการลิฟต์ในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี และมีหนังสือรับรองผลงานที่ผ่านมาไม่น้อยกว่า ๑ ล้านบาท ผู้ขายต้องขายวัสดุอุปกรณ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ไม่น้อยกว่า ISO ๙๐๐๑, JIS, ISO ๑๔๐๐๑, ASME, DIN, EN, UL, BS, และมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

๔. ขอบเขตของงาน

ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอนวัสดุ-อุปกรณ์ต่างๆที่อยู่ในห้องเครื่องลิฟต์ ช่องลิฟต์ของเดิมออกทั้งหมด พร้อมติดตั้งวัสดุ-อุปกรณ์ลิฟต์ที่เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน นำมาติดตั้งให้ใช้งานได้สมบูรณ์และปลอดภัย ตามจุดประสงค์ของการใช้งาน โดยผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอนและติดตั้งลิฟต์ของใหม่ จำนวน ๑ ชุด (ประกอบด้วยลิฟต์ จำนวน ๔ ตัว) ทั้งนี้ ผู้ขายจะต้องมาดูสถานที่จริงในวันชี้สถานที่ (ซึ่งจะกำหนดภายหลัง) โดยกำหนดขอบเขตของงาน เบื้องต้น ดังนี้

๔.๑ งานรื้อถอนลิฟต์ของเดิม

๔.๑.๑ งานรื้อถอนวัสดุ-อุปกรณ์ที่อยู่ในช่องลิฟต์ของเดิมออกทั้งหมด โดยทำการรื้อถอนจำนวน ๑ ชุด (ประกอบด้วยลิฟต์ จำนวน ๔ ตัว) และวัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอนให้นำไปไว้ตามที่จังหวัดปราจีนบุรีกำหนดให้ภายใน ศูนย์ราชการจังหวัดปราจีนบุรี

๔.๑.๒ งานขนย้ายวัสดุต่างๆ ที่รื้อถอนทั้งหมดที่ใช้ไม่ได้ออกจากบริเวณอาคารศูนย์ราชการจังหวัด ปราจีนบุรี ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย การกำจัดสิ่งปฏิกูล การป้องกันฝุ่นละอองต่างๆ ขณะรื้อถอนหรือขนย้าย ถ้าหากพบว่าเกิดความบกพร่อง และเสียหายเกิดขึ้น ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริงทุกประการทั้งสิ้น โดยผู้ขายจะมาฟ้องร้องค่าเสียหายต่อจังหวัดปราจีนบุรีหรือทางราชการไม่ได้ไม่ว่ากรณีใดๆ

๔.๒ งานติดตั้งลิฟต์ใหม่

๔.๒.๑ คุณสมบัติทางเทคนิคและขนาดต่างๆที่จะติดตั้งวัสดุ-อุปกรณ์ ของลิฟต์จะต้องถูกต้องและ สอดคล้องกับช่องลิฟต์, บ่อลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ โดยวัสดุ-อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๔.๒.๒ ติดตั้งลิฟต์ใหม่ จำนวน ๑ ชุด (ประกอบด้วยลิฟต์ จำนวน ๔ ตัว) จนแล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ดีตามรูปแบบและรายการที่กำหนด เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

๕. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ ลิฟต์โดยสารใหม่พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด (ประกอบด้วยลิฟต์ จำนวน ๔ ตัว)

- น้ำหนักบรรทุก ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ กิโลกรัม (ผู้โดยสาร ๑๓ คน) / ตัว
- ความเร็ว ไม่น้อยกว่า ๖๐ เมตรต่อนาที
- จำนวนชั้นที่หยุดรับส่ง ลิฟต์หยุดรับส่ง ๔ ชั้น ๔ ประตู

๕.๒ ระบบไฟฟ้า

- ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๓๘๐ โวลท์ ๓ เฟส ๔ สาย ๕๐ เฮิรตซ์ และ ๒๒๐ โวลท์ ๑ เฟส ๒ สาย ๕๐ เฮิรตซ์

/๕.๓ ระบบการทำงาน.....

๕.๓ ระบบการทำงานของลิฟต์ ลิฟต์ทำงานแบบ หยุดรับส่งทุกชั้นโดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์ แบบ DUPLEX UP AND DOWN FULL SELECTIVE COLLECTIVE

๕.๔ ตู้ควบคุมการทำงาน (CONTROLLER) ชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบ MICROPROCESSOR

๕.๕ ระบบควบคุมการทำงาน FULL COMPUTERIZED MODULAR CONTROL VARIABLE VOLTAGE VARIABLE FREQUENCY REGENERATIVE CONTROL (AC VVVF) จะสามารถส่งพลังงานไฟฟ้ากลับคืนสู่อาคารได้ ระบบขับเคลื่อนถูกควบคุมการทำงานโดยผ่านวงจร SOLID STATE POWER INVERTER และ PULSES WIDTH MODULATION (PWM) ทั้งหมดจะถูกควบคุมการทำงาน โดย MICRO COMPUTER ซึ่งทำหน้าที่ในการควบคุมแรงดัน (VOLTAGE) และความถี่ไฟฟ้า (FREQUENCY) ที่จ่ายให้แก่มอเตอร์ โดยรับสัญญาณ FEEDBACK จาก DIGITAL ENCODER SENSOR ที่ติดตั้งอยู่ด้านท้ายของมอเตอร์ เพื่อส่งสัญญาณความเร็วรอบของมอเตอร์ป้อนกลับให้ระบบควบคุม และทำการเปรียบเทียบสัญญาณ เพื่อกำหนดปริมาณการจ่ายแรงดัน (V) และความถี่ (F) ให้มอเตอร์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำสัมพันธ์กับความเร็วจึงและนำหน้าบรรทุก เพื่อให้การออกตัววิ่งด้วยความเร็วคงที่ และลดความเร็วเพื่อเข้าจอดชั้นเป็นไปอย่างนุ่มนวลแม่นยำ

๕.๖ เครื่องลิฟต์ ประกอบด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับแบบ GEARLESS TRACTION MACHINE (PM MOTOR)

๕.๗ ระบบควบคุมการเคลื่อนที่ พลังงานไฟฟ้าที่ป้อนเข้าสู่มอเตอร์เพื่อขับเคลื่อนลิฟต์นั้น จะป้อนไปที่ตู้ควบคุมโดยอาศัยระบบ MICROPROCESSOR CONTROLLER (MICROPROCESSOR CONTROLLER & INVERTER REGENERATIVE DRIVE CONTROL SYSTEM) เปลี่ยนแปลงแรงดันและความถี่ไฟฟ้าในการควบคุมแรงบิดและความเร็วของชุดมอเตอร์ตามสถานะของโหลดและจังหวะการทำงานของลิฟต์โดยแยกระบบควบคุมการทำงานออกเป็น ๓ ระบบ คือ

๕.๗.๑ ชุดควบคุมระบบตู้ MICROPROCESSOR CONTROLLER CONTROL ภายในห้องเครื่องลิฟต์ (การวิ่ง-การจอดชั้น)

๕.๗.๒ ชุดควบคุมระบบปุ่มกด – ไฟบอกชั้น

๕.๗.๓ ชุดควบคุมระบบมอเตอร์ประตูตัวลิฟต์

๕.๘ ลักษณะการทำงานของลิฟต์ เมื่อมีผู้โดยสารลิฟต์จะส่งผู้โดยสารในชั้นที่ใกล้ที่สุดก่อนในกรณีที่ถูกเรียกลิฟต์ในทิศทางที่ตรงกันข้ามกับทิศทางที่ลิฟต์วิ่ง ลิฟต์จะส่งผู้โดยสารตามทิศทางก่อนและจะกลับมารับผู้โดยสารที่กดเรียกต่อไปโดย MICROPROCESSOR CONTROLLER จะประมวลผลและสั่งงานให้ลิฟต์หยุดรับส่งผู้โดยสารไปยังชั้นต่างๆ โดยใช้เวลาน้อยที่สุด

๕.๙ ระบบควบคุมระดับจอดชั้น การจอดลิฟต์ ชั้นต่าง ๆ ใช้สัญญาณที่วัดจากระดับชั้นของอาคารโดยตรง เพื่อให้การหยุดของลิฟต์ทุกชั้น แม่นยำและเสมอกับชั้นของอาคาร อุปกรณ์ที่วัดระดับชั้นรวมทั้งอุปกรณ์ เพื่อกำหนดระยะลดความเร็วของลิฟต์เพื่อเข้าจอด ติดตั้งภายในช่องลิฟต์ตามความสูงของชั้นต่างๆ เครื่องอ่านสัญญาณกำหนดตำแหน่งของชั้นต่างๆ ติดตั้งกับโครงของห้องโดยสาร อุปกรณ์กำหนดระยะจอดชั้น และอุปกรณ์อ่านสัญญาณใช้ระบบ ELECTRONIC SOLID STATE ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๕.๐๐ มิลลิเมตร

๕.๑๐ มีผู้โดยสารเกินน้ำหนักที่กำหนดหาก น้ำหนักบรรทุกทุกเกินพิกัด ลิฟต์จะไม่ทำงาน (OVER LOAD WARNING AND PROTECTION) และมีเสียงเตือน ประตูจะเปิดค้างไว้ให้ผู้โดยสารบางส่วนออก จนกว่าน้ำหนักบรรทุกจะอยู่ในพิกัด ลิฟต์จึงจะทำงานได้ตามปกติ มีอุปกรณ์ตรวจจับน้ำหนักบรรทุก เมื่อน้ำหนักบรรทุก ที่ ๘๐% ของน้ำหนักบรรทุกจริง ลิฟต์จะไม่รับสัญญาณหน้าชั้น

๕.๑๑ พัดลมและแสงสว่างภายในตัวลิฟต์ปิดอัตโนมัติ เมื่อไม่มีผู้ใช้ลิฟต์ พัดลมและแสงสว่างภายในตัวลิฟต์จะปิดเองโดยอัตโนมัติ และจะเปิดเองเมื่อมีผู้เรียกใช้ลิฟต์เพื่อประหยัดไฟฟ้า

๕.๑๒ ขนาดของห้องโดยสารภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๑,๖๐๐ มม. ลึก ๑,๕๐๐ มม. สูง ๒,๓๐๐ มม.

๕.๑๓ ห้องโดยสาร ภายในห้องโดยสารประกอบด้วย

๕.๑๓.๑ ผืนพรมห้องโดยสารประตูตัวลิฟต์เป็นแบบสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า ๑ มม. หรือวัสดุอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑๓.๒ พื้นปูด้วยพืชี้อย่างดีตามมาตรฐาน ไม่น้อยกว่าหนา ๒ มม. หรือวัสดุอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑๓.๓ ภายในลิฟต์จะต้องมีราวจับทั้ง ๓ ด้าน สูงจากพื้นลิฟต์ไม่น้อยกว่า ๐.๘๐ เมตร

๕.๑๓.๔ ผืนตู้ลิฟต์หลัง ประตูชานพัก ประตูลิฟต์เป็นแบบสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า ๑ มม. หรือวัสดุอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑๓.๕ ที่เพดานลิฟต์ติดตั้งพัดลมระบายอากาศและไฟสว่างแบบแอลอีดี(LED) ให้แสงสว่างตามมาตรฐาน

๕.๑๓.๖ เพดานภายในลิฟต์ด้านบนเป็นแบบสแตนเลสหรือแผ่นเหล็กไร้สนิม หรือวัสดุอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า สามารถเปิดซ่อมแซมได้

๕.๑๓.๗ มีไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) ทำงานโดยอัตโนมัติทันทีที่ไฟแสงสว่างปกติดับ

๕.๑๓.๘ มีทางออกฉุกเฉินบนเพดานด้านบนภายในตัวลิฟต์ (EMERGENCY EXIT)

๕.๑๓.๙ มีเสียงสัญญาณเตือนเมื่อลิฟต์เข้าจอดชั้น (ELECTRONIC CHIME)

๕.๑๔ อุปกรณ์แขงปั้มกด (FIXTURES) ภายในห้องโดยสาร มีแขงบังคับ ๑ แขง ติดตั้งที่ผนังด้านหน้าข้างประตูแขงบังคับภายในตัวลิฟต์ โดยปั้มกดมีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปั้ม เมื่อกดจะต้องมีเสียงดังและมีแสง ประกอบด้วยอุปกรณ์ครบชุดดังต่อไปนี้

๕.๑๔.๑ แขงทำด้วย Stainless Steel Hairline หรือวัสดุอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า

๕.๑๔.๒ แขงไฟบอกตำแหน่งชั้นที่ลิฟต์วิ่งผ่านหรือจอด

๕.๑๔.๓ ไฟสัญญาณ ลูกศรแสดงทิศทางที่ลิฟต์วิ่งขึ้น - ลง

๕.๑๔.๔ โทรศัพท์ติดต่อรหว่างผู้โดยสารภายในลิฟต์กับภายนอก เป็นแบบฝังอยู่ในแขงควบคุม

๕.๑๔.๕ ปั้มแจ้งเหตุฉุกเฉิน ปั้ม ALARM

๕.๑๔.๖ ปั้มเร่งปิด/เปิดประตู

๕.๑๔.๗ ปั้มกด DOOR HOLD

๕.๑๔.๘ ปั้มกด ส่งลิฟต์ไปตามชั้นต่างๆ ชนิดมีแสงแสดงว่าไม่ต้องกดซ้ำ

๕.๑๔.๙ สวิทช์เปิด/ปิดพัดลมและไฟแสงสว่างอยู่ใต้แขงควบคุมลิฟต์มีฝาปิด และมี กุญแจล็อกได้ภายใน ประกอบด้วย

๕.๑๔.๙.๑ สวิทช์หยุดลิฟต์ (EMERGENCY STOP SWITCH) ๑ ปั้ม

๕.๑๔.๙.๒ สวิทช์เปิด-ปิดไฟแสงสว่าง (LIGHT SWITCH) ๑ ปั้ม

๕.๑๔.๙.๓ สวิทช์เปิด-ปิดพัดลมดูดอากาศ (FAN SWITCH) ๑ ปั้ม

/๕.๑๔.๙.๔ สวิทช์ตัดสัญญาณ...

๕.๑๔.๙.๔ สวิตช์ตัดสัญญาณปุ่มกดหน้าชั้น (INDEPENDENT SWITCH) ๑ ปุ่ม

๕.๑๕ ผู้ขายจะต้องนำรายละเอียด (Catalog) ของรุ่นลิฟต์ ให้คณะกรรมการฯ ประกอบการพิจารณา เพื่อเลือกรูปแบบตามรายละเอียดที่กำหนดในห้องลิฟต์โดยสาร

๕.๑๖ ชนิดของประตูเป็นแบบสองบานเลื่อนเปิด-ปิด จากกึ่งกลางอัตโนมัติ (CO ๒ PANELS CENTER OPENING) มีการขับเคลื่อนที่นุ่มนวล

๕.๑๗ ขนาดของประตู เปิดกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มม. สูง ๒,๑๐๐ มม.

๕.๑๘ บานประตูชานพัก และกรอบประตูเป็นแบบสแตนเลส (Stainless Steel Hairline)

๕.๑๙ ปุ่มกดเรียกลิฟต์ที่หน้าชั้น สำหรับลิฟต์แต่ละชุด ที่หน้าชั้นทุกชั้นมีแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์ชั้นละ ๑ แผง ที่ชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด มีปุ่มกดเรียกลิฟต์ ๑ ปุ่ม สำหรับเรียกลิฟต์ขึ้นหรือลง ส่วนชั้นอื่นๆ มีปุ่มกดชั้นละ ๒ ปุ่ม สำหรับเรียกลิฟต์ขึ้นหรือลง เป็นปุ่มกดชนิดกดแล้วมีแสงแสดงว่ารับคำสั่งแล้วไม่ต้องกดซ้ำอีก (ที่แผงปุ่มกดชั้น ๑ มี SWITCH PARKING ๑ ชุด) (FIREMAN SWITCH ติดตั้งเหนือปุ่มกดหน้าชั้น ๑)

๕.๒๐ ไฟบอกชั้นของลิฟต์ ที่หน้าประตูชานพัก มีแผงไฟบอกตำแหน่งชั้นของลิฟต์แบบตัวเลขพร้อมไฟสัญญาณลูกศรแสดงทิศทางที่ลิฟต์วิ่ง ติดตั้งรวมอยู่กับแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์ที่หน้าชั้นทุกชั้น

๕.๒๑ อุปกรณ์ควบคุมทางไฟฟ้า มีอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันทางไฟฟ้า ดังนี้

๕.๒๑.๑ MOTORFAILURE OPERATION เมื่อชุด THERMOSTAT ตรวจพบว่าอุณหภูมิของมอเตอร์เพิ่มสูงขึ้นจนผิดปกติ จะควบคุมให้ลิฟต์ไปจอดชั้นที่ใกล้ที่สุด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกและจะหยุดการทำงาน โดยจะรออุณหภูมิของมอเตอร์เย็นลงจนอยู่ในระดับปกติ เครื่องลิฟต์จึงจะเริ่มทำงานตามปกติ

๕.๒๑.๒ FUSE FREE BREAKER เป็นอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าในกรณีเกิดการลัดวงจรภายในวงจรลิฟต์

๕.๒๑.๓ OVERLOAD CURRENT CIRCUIT ป้องกันกระแสไฟฟ้ามากเกินไป เพื่อป้องกันมอเตอร์เสียหาย

๕.๒๑.๔ UNDER VOLTAGE RELEASE ตัดวงจรเมื่อแรงดันไฟฟ้าตก เพื่อป้องกันมอเตอร์เสียหาย

๕.๒๑.๕ REVERSE PASE CHECK RELAY ป้องกันกระแสไฟฟ้ากลับเฟส หรือกระแสไฟฟ้าไม่ครบเฟส เมื่อมีความไม่สมดุลย์

๕.๒๑.๖ TOP CAR INSPECTION BOX แผงควบคุมบนหลังคาลิฟต์เป็นอุปกรณ์บังคับลิฟต์บนหลังคาลิฟต์ ๑ ชุด เพื่อใช้กับลิฟต์ในกรณีตรวจสอบหรือบำรุงรักษาลิฟต์

๕.๒๒ อุปกรณ์ป้องกันการวิ่งเลยชั้น ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

๕.๒๒.๑ STOP UP & DOWN LIMITED SWITCH เป็นสวิตช์อัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดและล่างสุดของชองบ่อลิฟต์ ลิฟต์จะหยุดวิ่งทันทีในกรณีที่ระบบการจอดชั้นเกิดขัดข้องหรือลิฟต์ไม่สามารถจอดชั้นได้ตามปกติ

๕.๒๒.๒ FINAL UP & DOWN LIMITED SWITCH ติดตั้งอยู่บนส่วนบนบนสุดและล่างสุดของชองลิฟต์ จะตัดวงจรไฟฟ้าที่เข้าระบบขับเคลื่อนลิฟต์ ทำให้ลิฟต์หยุดวิ่งทันทีป้องกันลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุดและชั้นล่างสุดของอาคาร

๕.๒๒.๓ SPRING BUFFER มีอุปกรณ์รองรับการกระแทกของตัวลิฟต์ และโครงน้ำหนักถ่วง ติดตั้งอยู่ส่วนล่างสุดของบ่อลิฟต์แบบ SPRING BUFFER สำหรับความเร็วการวิ่ง ไม่น้อยกว่า ๖๐ เมตรต่อนาที

๕.๒๓ อุปกรณ์ช่วยเหลื่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน มีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุและช่วยเหลื่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินดังนี้

๕.๒๓.๑ ระบบเบรกของลิฟต์เป็นแบบจับด้วยสปริงและปล่อยด้วยไฟฟ้า (ELECTRO – MAGNETIC BRAKE) จะหยุดลิฟต์ทันทีกรณีวงจรไฟฟ้าถูกตัดและเบรกจะหยุดมอเตอร์ลิฟต์ พร้อมอุปกรณ์คลายเบรกและมือหมุนลิฟต์ขึ้นลง เพื่อสำหรับช่วยผู้โดยสารออกจากลิฟต์ในกรณีลิฟต์เกิดการขัดข้อง

๕.๒๓.๒ มีระบบควบคุมความเร็วลิฟต์ให้อยู่ในพิสัย โดยใช้ SPEED GOVERNOR ถ้ากรณีลิฟต์วิ่งด้วยความเร็วเกินพิสัย ลวดสลิงหย่อนหรือขาด อุปกรณ์นิรภัยนี้จะทำงานทันที และควบคุมให้ CAR SAFETY CLAMP ซึ่งติดอยู่กับโครงเสาแทรกตัวลิฟต์ยึดตัวลิฟต์ให้แน่นกับรางลิฟต์และตัดระบบไฟที่ป้อนเข้าสู่ระบบขับเคลื่อนให้หยุดทำงานทันที

๕.๒๓.๓ ประตูชานพักทุกชั้นจะมีชุดสลักโกและคอนแทคไฟฟ้า DOOR INTERLOCK SWITCH เพื่อป้องกันลิฟต์วิ่งขณะประตูเปิดอยู่ หรือยังปิดไม่สนิท และเพื่อล๊อคประตูไม่ให้เปิดออกได้ในขณะที่ลิฟต์ไม่ได้อยู่ที่ชั้น หรือหากประตูชานพักชั้นใดถูกเปิดออกขณะลิฟต์กำลังวิ่ง ลิฟต์จะหยุดวิ่งทันที

๕.๒๔ ไฟแสงสว่างฉุกเฉิน มีไฟแสงสว่างฉุกเฉินภายในตัวลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ ซึ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อไฟดับ โดยมีแบตเตอรี่ชนิดไม่ต้องเติมน้ำกลั่นพร้อมเครื่องอัดไฟอัตโนมัติ โดยให้แสงสว่างตามมาตรฐาน

๕.๒๕ เครื่องพูดติดต่อภายใน มีเครื่องพูดติดต่อระหว่างผู้โดยสารภายในตัวลิฟต์และเจ้าหน้าที่ของอาคาร ในกรณีลิฟต์เกิดขัดข้องภายในลิฟต์หนึ่งชุด ผังอยู่ในแผงควบคุมในตัวลิฟต์บริเวณหน้าลิฟต์ชั้น ๑ หนึ่งชุด รวม ๒ ชุด ทำงานโดยพลังงานจากชุดแบตเตอรี่

๕.๒๖ อุปกรณ์กันประตูหนีผู้โดยสาร ขอบประตูลิฟต์ประกอบด้วย DOOR SAFETY SHOE และMICROSCAN จำนวน ๑ ชุด ติดตั้งด้านข้างของประตูเพื่อป้องกัน ประตูหนีผู้โดยสาร

๕.๒๗ กุญแจฉุกเฉินประตูชานพัก ในกรณีระบบไฟฟ้าขัดข้อง หรือไฟดับจะมีกุญแจพิเศษเปิด (OUTSIDE DOOR LATCH) บานประตูชานพักจากภายนอกลิฟต์ทุกบานประตู

๕.๒๘ รางลิฟต์และรางน้ำหนักรถ เป็นรางเหล็กแบบ T-SECTION RAIL ซึ่งส่งโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตผิวหน้ารางไสเรียบ ออกแบบสำหรับใช้กับลิฟต์โดยเฉพาะมีขนาดมาตรฐาน สามารถรับน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของลิฟต์ได้อย่างปลอดภัย มีที่เก็บน้ำมันติดอยู่กับโครงลิฟต์และโครงเวทเพื่อให้การหล่อลื่นอย่างเพียงพอโดยสม่ำเสมอตลอดเวลา

๕.๒๙ โครงตัวถังลิฟต์และอุปกรณ์นิรภัย โครงตัวถังลิฟต์ประกอบด้วยโครงเหล็กแข็งแรงพร้อมชุดอุปกรณ์นิรภัยนี้ทำงานโดยเครื่องควบคุมความเร็วเมื่อลิฟต์วิ่งเร็วกว่าปกติ อุปกรณ์นิรภัยจะทำให้ตัวลิฟต์หยุดติดกับรางลิฟต์

๕.๓๐ น้ำหนักรถ เป็นเหล็กหรือปูนหล่อเป็นก้อนจะอยู่ในโครงเหล็กแข็งแรงออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน รับการถ่วงดุลย์ของน้ำหนักการบรรทุกอย่างดี เพื่อให้ลิฟต์ทำงานได้อย่างนิ่มนวลและประหยัดกำลังไฟฟ้า

๕.๓๑ ลวดสลิงลิฟต์ ใช้ลวดสลิงสำหรับลิฟต์โดยเฉพาะตามขนาดพิสัยรับน้ำหนักลิฟต์ มาตรฐานระบบลิฟต์วิศวกรรมสถาน แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

๕.๓๒ การป้องกันสนิม ชั้นส่วนที่เป็นเหล็กจะได้รับการพ่นสี หรือชุบสีป้องกันสนิมอย่างดี

๕.๓๓ การต่อลงดิน ตัวลิฟต์จะมีสายไฟต่อสายดินของอาคาร (GROUND)

๕.๓๔ ระบบไฟสำรอง (UPS) เมื่อไฟฟ้าอาคารดับ ระบบ UPS จะทำงานอัตโนมัติโดยจะวิ่งไปจอดชั้นที่ใกล้ (วิ่งขึ้นหรือลงตามน้ำหนักบรรทุก) แล้วประตูจะเปิดค้าง เมื่อไฟฟ้าอาคารปกติ ลิฟต์จะทำงานอัตโนมัติ

๕.๓๕ การติดตั้งทางไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบลิฟต์ วิศวกรรมสถาน แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

๕.๓๖ บริเวณห้องเครื่องมีการปิดอุปกรณ์มิดชิด และติกระบบแสงสว่างที่เพียงพอต่อการใช้งาน

๖. ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

๖.๑ ผู้ขายต้องทำการทดสอบการเดินลิฟต์ รวมทั้งปรับแต่งให้เป็นที่เรียบร้อยจนสามารถใช้งานได้ดีก่อนส่งมอบงานให้ผู้ซื้อ

๖.๒ วิธีการทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และต้องรายงานผลการทดสอบการเดินลิฟต์ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบลิฟต์ รวมทั้งการปรับแต่งให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายเองทั้งสิ้น

๗. การรับประกันและการบำรุงรักษา

๗.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันเครื่องและอุปกรณ์หากลิฟต์เกิดการบกพร่องหรือชำรุดเสียหาย ผู้ติดตั้งจะจัดการซ่อมแซมโดยไม่คิดมูลค่าทั้งนี้ภายในกำหนด ๒ ปี นับจากวันที่ติดตั้งแล้วเสร็จและส่งมอบภายในกำหนดการรับประกันดังกล่าวจะมีช่างมาตรวจสอบบำรุงรักษาลิฟต์ไม่ต่ำกว่า ๑ เดือน ต่อ ๑ ครั้ง และพร้อมจะส่งช่างมาแก้ไขลิฟต์ตลอดเวลาในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้อง

๗.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันมอเตอร์ หากเกิดการบกพร่องหรือชำรุดเสียหาย ผู้ติดตั้งจะจัดการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยไม่คิดมูลค่าทั้งนี้ภายในกำหนด ๕ ปี

๗.๓ ผู้ขายจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรม การดูแลลิฟต์เบื้องต้น และการช่วยเหลือผู้โดยสารหากเกิดกรณีลิฟต์ขัดข้องให้แก่เจ้าหน้าที่ของจังหวัดปราจีนบุรี พร้อมจัดทำคู่มือสำหรับการใช้งานภาษาไทย จำนวน ๕ ชุด

๘. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดส่งมอบภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๙. วงเงินในการจัดหา

จำนวน ๕,๔๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านสี่แสนบาทถ้วน) เป็นราคาที่รวมวัสดุ ค่าแรง ค่าดำเนินการ ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗% และค่าใช้จ่ายที่ปวงไว้ด้วยแล้ว

๑๐. เงื่อนไขการชำระเงิน

การจ่ายชำระเงิน แบ่งจ่ายเป็น ๒ งวด ดังนี้

- งวดที่ ๑ ชำระ ๕๐ % เมื่อส่งมอบงานติดตั้งลิฟต์โดยสาร จำนวน ๒ ตัวแล้วเสร็จ คณะกรรมการฯทดสอบการใช้งานเรียบร้อยแล้ว และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบว่าถูกต้องครบถ้วนตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่ตกลงไว้ทุกประการ

- งวดที่ ๒ ชำระอีก ๕๐ % เมื่อส่งมอบงานติดตั้งลิฟต์โดยสารส่วนที่เหลือ จำนวน ๒ ตัวแล้วเสร็จ ตามสัญญาฯ คณะกรรมการฯทดสอบการใช้งานเรียบร้อยแล้ว และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบว่าถูกต้องครบถ้วนตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่ตกลงไว้ทุกประการ