

ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของงานจ้างهماปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรื้อถอนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด  
บริเวณชั้น 5 ฟังทิสเหนือ-ทิสใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร)

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างهماปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรื้อถอนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิสเหนือ-ทิสใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างهماปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรื้อถอนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิสเหนือ-ทิสใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสาร กรุงเทพ (จตุจักร) ที่เสนอ	ผลการเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง (ระบุหมายเลขของเอกสาร)
1	<p><b>งานรื้อถอนอุปกรณ์ลิฟต์ที่เสื่อมสภาพ</b></p> <p>1.1 ผู้รับจ้างจะต้องรื้อถอนระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด โดยรื้อกราวละ 2 ชุด พร้อมมอเตอร์ ,ลวดสลิง อุปกรณ์ควบคุมภายในลิฟต์โดยสาร โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัย การกำจัดสิ่งปฏิกูล การป้องกันฝุ่นละอองต่างๆ ในขณะที่รื้อถอนหรือขนย้าย ถ้าหากเกิดความบกพร่องและเสียหายเกิดขึ้นไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริงทุกประการทั้งสิ้น โดยผู้รับจ้างจะฟ้องเรียกค่าเสียหายต่อบริษัท ขนส่ง จำกัด ไม่ได้ไม่ว่ากรณีใดๆ พร้อมขนออกไปยังสถานที่ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด จัดเตรียมไว้ให้</p>			
2	<p><b>งานปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์ลิฟต์โดยสารมีรายละเอียดการปรับปรุงจะต้องดำเนินการดังนี้</b></p> <p>2.1 เปลี่ยนชุดควบคุมตัวลิฟต์โดยสาร (ตู้Control) พร้อมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แผงวงจรที่เกี่ยวข้อง บริเวณห้องควบคุมลิฟต์ ชั้น 5 ฟังทิสเหนือและทิสใต้ จำนวน 4 ชุด</p> <p>2.2 เปลี่ยนชุดควบคุมบนหลังคาลิฟต์ (CARTOPCONTROL)</p> <p>2.3 เปลี่ยนชุดเครื่องกลขับเคลื่อนตัวลิฟต์โดยสาร ได้แก่ สลิงแขวนลิฟต์ และมอเตอร์ขับเคลื่อน บริเวณห้องควบคุมลิฟต์ ชั้น 5 ฟังทิสเหนือและทิสใต้</p> <p>2.4 เปลี่ยนอุปกรณ์ควบคุมการสั่งงานภายในห้องโดยสาร และ แผงปุ่มกดเรียกลิฟต์หน้าประตูชานพักอักษร Bell เพื่อรองรับสำหรับผู้พิการ พร้อมจอแสดงผลเป็นแบบจอ Digital LCD Display และมีเสียงสัญญาณแจ้งบอกชั้นทั้ง 4 ชุด พร้อมเปลี่ยนจอแสดงผลบริเวณด้านหน้าช่องประตูชานพัก</p>			

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างหาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิม จำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังก์ชันเหนือ-ทิศใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างหาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิม จำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังก์ชันเหนือ-ทิศใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่เสนอ	ผลการเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง (ระบุหมายเลขของเอกสาร)
	<p>ลิฟต์ทั้ง 4 ชุด และทำการปิดช่องแสดงการบอกตำแหน่งชั้นภายในห้องโดยสารด้วยแผ่นแสดงตัวเลข โดยให้สามารถใช้งานได้ทุกจุดเป็นอย่างดี ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และกฎกระทรวงที่กำหนด</p> <p>2.5 ชุดควบคุมการเปิด-ปิดประตูลิฟต์ให้สามารถปรับความเร็วได้</p> <p>2.6 แผงควบคุมในตัวลิฟต์ ซึ่งส่วนหน้าของแผง (FACE PLATE) เป็น STAINLESS STEEL HAIRLINE โดยประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปุ่มกดไปชั้นต่างๆ พร้อมเลขและไฟแสดงสถานะ (ตามจำนวนชั้น) 4 ปุ่มต่อลิฟต์ 1 ชุด</li> <li>- ปุ่มกดให้ประตูเปิด (DOOR OPEN) 1 ปุ่ม</li> <li>- ปุ่มกดให้ประตูเร่งปิด (DOOR CLOSE) 1 ปุ่ม</li> <li>- ปุ่มกดให้ลิฟต์หยุดฉุกเฉิน (STOP) 1 ปุ่ม</li> <li>- ปุ่มกดแจ้งเหตุ (EMERGENCY ALARM) 1 ปุ่ม</li> <li>- สวิตช์ปิด-เปิดพัดลมระบายอากาศ 1 ปุ่ม</li> <li>- สวิตช์ปิด-เปิดไฟแสงสว่าง 1 ปุ่ม</li> <li>- โทรศัพท์ภายในหรือระบบติดต่อกภายใน 1 ปุ่ม</li> <li>- ไฟแสดงทิศทางการทำงานของลิฟต์ 1 ชุด</li> </ul> <p>2.7 ตัวเลขระบบ LED หรือ LCD หรือระบบ DIGITAL DISPLAY แสดงตำแหน่งของลิฟต์(ติดตั้งร่วมกับแผงควบคุม)</p> <p>2.8 เปลี่ยนชุดควบคุมบนหลังคาลิฟต์ (CARTOP CONTROL)</p> <p>2.9 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ลิฟต์ครั้งละ 2 ตัว เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการใช้บริการลิฟต์โดยสารภายในอาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร)</p>			

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างหาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรีดออนระบบควบคุมลิฟต์เดิม จำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังก์ชันเหนือ-ทิศใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างหาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรีดออนระบบควบคุมลิฟต์เดิม จำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังก์ชันเหนือ-ทิศใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่เสนอ	ผลการเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง (ระบุหมายเลขของเอกสาร)
3	<p><b>คุณสมบัติและมาตรฐานของอุปกรณ์ลิฟต์โดยสาร</b></p> <p>3.1 ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จะต้องผลิตได้มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.), และมาตรฐาน EN81, มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)</p> <p>3.2 เครื่องขับเคลื่อนลิฟต์ (TRACTION MACHINE) ซึ่งรวมถึงมอเตอร์และระบบเบรกจะต้องเป็นชุดสำเร็จ (COMPLETE SET) และใช้ด้วยกันได้ (MATCHING)</p> <p>3.3 ระบบควบคุมมอเตอร์ (DRIVE SYSTEM) และระบบควบคุมการทำงาน (MICRO COMPUTER CONTROL SYSTEM) ยกเว้นตัวตู้ซึ่งใช้สำหรับติดตั้งระบบควบคุมมอเตอร์ และระบบควบคุมการทำงาน) จะต้องเป็นชุดสำเร็จ (COMPLETE SET) และใช้ด้วยกันได้ (MATCHING)</p>			
4	<p><b>ข้อกำหนดทางเทคนิคลิฟต์โดยสาร</b></p> <p>4.1 ตัวลิฟต์เดิมสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่เกิน 1,000 กิโลกรัม ความเร็วลิฟต์ 60 เมตร/นาที</p> <p>4.2 ดำเนินการเปลี่ยนสลิงแขวนลิฟต์ และมอเตอร์ขับเคลื่อนระบบเก่า แบบมีเกียร์ทด (AC GEARED TRACTION MOTOR) ด้วยมอเตอร์กระแสไฟฟ้าสลับ (AC) เปลี่ยนมาใช้เป็นแบบไม่มีเกียร์ทด (GEARLESS TRACTION MACHINE) ปรับความเร็วได้โดยระบบปรับเปลี่ยนความถี่ [VARIABLE FREQUENCY (VF)] และปรับเปลี่ยนแรงดัน [VARIABLE VOLTAGE (VV)] ติดตั้งร่วมกับระบบเบรกแม่เหล็กไฟฟ้า ประกอบเป็นชุดเดียวกันจากผู้ผลิตติดตั้งอยู่บนห้องเครื่องลิฟต์เหนือช่องลิฟต์</p>			

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างมาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิสเหนือ-ทิสใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างมาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิสเหนือ-ทิสใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่เสนอ	ผลการเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง (ระบุหมายเลขของเอกสาร)
5	<p>4.3 ควบคุมระบบการทำงานลิฟต์โดยสาร 4 ชุด ควบคุมการทำงานของลิฟต์ด้วย MICROCOMPUTER เป็นการทำงานแบบ DUPLEX จำนวน 2 ชุด UP &amp; DOWN SELECTVIE COLLECTIVE การทำงานโดยทั่วไปไม่น้อยกว่าคุณสมบัติการทำงาน</p> <p>ระบบควบคุมการทำงานลิฟต์โดยสาร มีคุณสมบัติการทำงานอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>5.1 หยุดรับ-ส่งผู้โดยสารได้ทุกชั้นด้วยการกดปุ่มจากภายในและภายนอกลิฟต์ทั้งขาขึ้นและขาลง แบบอัตโนมัติ โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำ</p> <p>5.2 SELECTION OF AN ELEVATOR MINIMUM WAITING TIME ระบบจะทำการเลือกลิฟต์ตัวที่สามารถรับผู้โดยสารในระยะเวลาการรอคอยที่น้อยที่สุด โดยพิจารณาจากตำแหน่งของลิฟต์แต่ละตัว และทิศทางเคลื่อนที่ของลิฟต์ เมื่อสภาวะการใช้ลิฟต์เปลี่ยนไป ระบบสามารถที่จะทำการเลือกลิฟต์อีกตัวที่เหมาะสมกว่ามารับผู้โดยสารแทน เพื่อรักษาเวลาในการรอคอย(WAITING TIME) ให้น้อยที่สุด</p> <p>5.3 RELIABLE BACKUP SYSTEM ระบบมีการ BACKUP คำสั่งชั้นจอดที่ได้รับของลิฟต์แต่ละตัว เพื่อการทำงานที่ต่อเนื่อง</p> <p>5.4 สามารถกำหนดให้ลิฟต์ไปจอดรอบริการในชั้นที่กำหนดได้</p> <p>5.5 มีวงจรควบคุมการทำงานของลิฟต์ เช่น การเริ่มทำงาน, การชะลอความเร็ว, การเข้าจอดราบเรียบสม่ำเสมอไม่กระตุก</p> <p>5.6 มีระบบควบคุมการจอดให้ตรงชั้นทุกครั้ง โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุก ทั้งผิดพลาดได้ไม่เกิน <math>\pm 5</math> มิลลิเมตร</p>			

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างหาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิคเหนือ-ทิศใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างหาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิคเหนือ-ทิศใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่เสนอ	ผลการเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง (ระบุหมายเลขของเอกสาร)
6	<p>5.7 กรณีที่คำสั่งในตัวลิฟต์ไม่สัมพันธ์กับน้ำหนักบรรทุก คำสั่งทั้งหมดจะต้องถูกยกเลิก คำสั่งใหม่จะสามารถกดใหม่ได้อีกครั้งเมื่อได้อยู่ในสภาวะปกติอีกครั้งหนึ่ง</p> <p>5.8 ในกรณีที่ห้องโดยสารลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกิน 80% ของน้ำหนักลิฟต์จะจอดชั้นตามคำสั่งกดภายในห้องโดยสารลิฟต์และไม่ต้องจอดตามคำสั่งที่กดจากประตูชานพัก</p> <p>5.9 SEPERATION OF AN OUT- OF - ORDER ELEVATOR ระบบการทำงานของลิฟต์สามารถตัดลิฟต์ตัวใดตัวหนึ่งออกจากระบบ DUPLEX CONTROL ได้เมื่อลิฟต์ตัวใดตัวหนึ่งทำงานไม่ปกติ โดยลิฟต์ตัวที่เหลืออยู่ยังสามารถทำงานภายใต้ระบบ DUPLEXCONTROL ได้</p> <p><b>ระบบความปลอดภัยสำหรับผู้โดยสาร</b></p> <p>6.1 มีม่านแสงประตูเป็นระบบม่านแสง 3 มิติ (3D INFARED LIGHT CURTAIN) ซึ่งเป็นระบบป้องกันไม่ให้รถเข็นสัมภาระ ชนบานประตูลิฟต์และสร้างความเสียหายแก่บานประตู โดยมีหลักการทำงานคือเมื่อบานประตูลิฟต์เปิดชุดม่านแสง 3 มิติจะยิงลำแสงมาบริเวณกรอบทางเข้าโดยห่างจากบานประตูไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร เมื่อรถเข็นสัมภาระเคลื่อนที่เข้ามาอยู่ในระยะบริเวณกรอบม่านแสงนี้ บานประตูลิฟต์จะไม่ปิด โดยจะเปิดค้างไว้ทำให้รถเข็นสัมภาระสามารถเข็นเข้าไปได้อย่างสะดวก และช่วยป้องกันปัญหาการชนบานประตูลิฟต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชุดม่านแสงประตู 3 มิติติดตั้งร่วมกับระบบการทำงานของม่านแสง 2 มิติแบบเดิม (INFARED LIGHT CURTAIN) ซึ่งเป็นระบบป้องกันลิฟต์ปิดประตูเมื่อมีผู้โดยสารหรือสิ่งกีดขวางอยู่ระหว่างประตู และ</p>			

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั้งหมดปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังก์ชันเหนือ-ทิศใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั้งหมดปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังก์ชันเหนือ-ทิศใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่เสนอ	ผลการเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง (ระบุหมายเลขของเอกสาร)
	<p>จะสั่งให้บานประตูเปิดออก โดยอุปกรณ์นี้จะมีจำนวนมันแสงไม่น้อยกว่า 80 แนวนอน</p> <p>6.2 มีอุปกรณ์การหยุด (TERMINAL STOPPING DEVICES) ที่ชั้นบนสุดและล่างสุดเพื่อให้ลิฟต์หยุดที่ชั้นจอด กรณีการทำงานของวงจรควบคุมอัตโนมัติที่แผงบังคับในตัวลิฟต์ขัดข้อง</p> <p>6.3 มีอุปกรณ์การหยุดชั้นบนสุดท้ายและล่างสุดท้าย (FINAL UP/DOWN LIMIT SWITCHES) สำหรับให้ลิฟต์หยุดทันทีกรณีที่ลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุด</p> <p>6.4 มีระบบเตือนการบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด โดยเป็นเสียงสัญญาณเตือนและหยุดการทำงานของลิฟต์ (OVERLOADALARM)</p> <p>6.5 มีระบบช่วยเหลือฉุกเฉินเมื่อไฟฟ้าขัดข้อง ARD (AUTOMATIC RESCUE DEVICE) ระบบช่วยเหลือฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าเกิดขัดข้องจะขับลิฟต์ไปชั้นที่ใกล้ที่สุด และช่วยเปิดประตูลิฟต์ ทำให้ไม่ติดค้างระหว่างชั้น โดยระบบสำรองไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ และลิฟต์จะทำงานต่อโดยอัตโนมัติ เมื่อระบบไฟฟ้าเป็นปกติ</p> <p>6.6 มีระบบ FIRE DETECTION ถ้าหากอาคารนั้นมีระบบ FIRE SENSOR ให้ต่อสายสัญญาณเข้ากับระบบควบคุมลิฟต์และหากอาคารนั้นไม่มีระบบ FIRE SENSOR ให้ต่อสายสัญญาณจากสวิทช์โยก 2 ทาง ซึ่งติดตั้งในกล่องกระจกชนิด BREAKABLE GLASS โดยกล่องนี้ติดตั้งอยู่ที่หน้าโถงลิฟต์ชั้นทางออกหนีภัย ในเวลาปกติสวิทช์นี้จะอยู่ที่ตำแหน่ง "OFF" หากลิฟต์ได้รับสัญญาณจาก FIRE SENSOR ของอาคาร หรือเมื่อเกิดเพลิงไหม้อาคารและมีผู้พบกระจกให้แตก และ โยกสวิทช์ไปในตำแหน่ง "ON" ลิฟต์ก็จะเข้าสู่การทำงานในระบบ FIRE DETECTION ทันที โดยลิฟต์จะยกเลิกและไม่ตอบรับคำสั่งจากแผงปุ่มกดในตัวลิฟต์และแผงปุ่มกดหน้าชั้นใดๆ</p>			

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างมาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิม จำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิสเหนือ-ทิสใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างมาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิม จำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิสเหนือ-ทิสใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่เสนอ	ผลการเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง (ระบุหมายเลขของเอกสาร)
7	<p>และจะวิ่งลงมายังชั้นทางออกหนีภัยโดยไม่หยุดกลางทาง เมื่อถึงชั้นที่กำหนดแล้วจะเปิดประตูค้างไว้ ลิฟต์จะกลับเข้าสู่การทำงานตามปกติอีกครั้งเมื่อสัญญาณจาก FIRE SENSOR หายไป หรือสวิตซ์ที่หน้าชั้นถูกโยกกลับมาในตำแหน่ง "OFF"</p> <p>6.7 มีโทรศัพท์ภายใน (INTERCOM) เพื่อสามารถใช้ติดต่อกันได้ระหว่างห้องเครื่องลิฟต์, ในตัวลิฟต์ และหน้าลิฟต์ชั้นต่างอาคาร (บน) หรือกำหนดให้ติดตั้งในห้องช่าง/รปภ.</p> <p>6.8 มีอุปกรณ์ควบคุมความเร็วลิฟต์ (Speed governor) ป้องกันลิฟต์เคลื่อนที่เร็วเกินกำหนด</p> <p>6.9 มีประตูปล่องลิฟต์ทุกชั้นจะมีสลักกลไกและคอนแทคไฟฟ้าเพื่อล็อคประตูไม่ให้เปิดออกได้ เมื่อลิฟต์ไม่อยู่ที่ชั้น และป้องกันลิฟต์เคลื่อนที่ขณะประตูเปิดอยู่ หรือปิดไม่สนิท</p>			
8	<p><b>ระบบป้องกันเครื่องลิฟต์</b></p> <p>7.1 มีอุปกรณ์และระบบตัดไฟเมื่อกระแสไฟฟ้าเกิน เพื่อป้องกันมิเตอร์เสียหาย</p> <p>7.2 มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันการกลับเฟส (Reverse phase) หรือไม่ครบเฟสของวงจรไฟฟ้า (Phase failure)</p> <p><b>ระบบไฟฟ้า</b></p> <p>การติดตั้งและเดินสายไฟฟ้าใหม่ (เฉพาะส่วนที่ต้องเปลี่ยน) โดยใช้สายไฟชนิดทองแดงหุ้มฉนวนที่ได้รับมาตรฐาน มอก.1-2531 และใช้ระบบไฟฟ้างดังนี้</p> <p>8.1 ไฟฟ้าระบบลิฟต์ชนิดกระแสสลับ ๓๘๐ โวลต์ ๓ เฟส ๔ สาย ๕๐ เฮิรตซ์ พร้อมสายดิน</p>			

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั้งหมดปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังก์ชันเหนือ-ทิศใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั้งหมดปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังก์ชันเหนือ-ทิศใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่เสนอ	ผลการเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง (ระบุหมายเลขของเอกสาร)
9	<p>8.2 ไฟฟ้าระบบแสงสว่างชนิดกระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ 1 เฟส ๒ สาย ๕๐ เฮิร์ตซ์</p> <p>8.3 ข้อกำหนดการติดตั้งระบบไฟฟ้าเพิ่มเติม ดังนี้</p> <p>8.3.1 สายไฟฟ้าต้องทนกระแสได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 125 ของกระแสไฟฟ้าสูงสุด ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส และใช้สายตาม มอก.11 ชนิด 75 องศาเซลเซียส</p> <p>8.3.2 การต่อสายใช้ขั้วต่อสายชนิดใช้เครื่องมือกลบีบการต่อสายเข้าขั้วต่อสายของอุปกรณ์ต้องใช้หางปลาชนิดใช้เครื่องมือกลบีบ</p> <p>8.3.3 สาย Travelling Cable ให้ใช้สายอ่อนที่ทนกระแสและอุณหภูมิได้ตามลักษณะการทำงานที่ระบุตามมาตรฐานของผู้ผลิตนั้น ๆ ซึ่งทำการติดตั้งภายในปล่องของช่องลิฟต์ (สายสัญญาณไฟฟ้าที่สามารถโค้งยืดหยุ่นได้ซึ่งต่อระหว่างตัวลิฟต์กับขั้วต่อในปล่องลิฟต์หรือที่ห้องเครื่อง)</p> <p>8.3.4 ห้องควบคุมลิฟต์ มอเตอร์ลิฟต์ รางลิฟต์ ตู้คอนโทรลต่อสายสาย รางร้อยสาย และชิ้นส่วนที่เป็นโลหะ ซึ่งไม่มีกระแสไฟฟ้าต้องต่อลงดิน</p> <p>8.3.5 สายคอนโทรลที่เดินเพิ่มเติมในการติดตั้งให้ใช้สายชนิดด้านทาน อุณหภูมิไม่น้อยกว่า ๗๕ องศาเซลเซียส</p> <p><b>อุปกรณ์ประกอบลิฟต์</b></p> <p>9.1 แผงควบคุมในห้องลิฟต์โดยสาร ทำด้วย Stainless Steel Hairline หนาอย่างน้อย ๓ มิลลิเมตร พร้อมแผงปุ่มกดเพื่อผู้พิการที่ผนังด้านข้างปุ่มกดปุ่มกดเป็นแบบ Micropush พร้อมอักษรเบรลล์ภาพสัญลักษณ์ มีสัญญาณแสงแสดงว่าถูกกดแล้ว แผงควบคุมอย่างน้อยต้องมี ปุ่มกดเลือกชั้น ปุ่มกดเร่งปิด-เปิด ประตู ปุ่มกดแจ้งเหตุลิฟต์ขัดข้องไฟแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ ปุ่มกดเพื่อหยุดลิฟต์ชั่วคราวและสวิทช์ควบคุมลิฟต์พร้อมฝา ปิด-เปิด ที่</p>			



ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างมาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรีดออนระบบควบคุมลิฟต์เดิม จำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิสเหนือ-ทิสใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างมาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรีดออนระบบควบคุมลิฟต์เดิม จำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิสเหนือ-ทิสใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสาร กรุงเทพ (จตุจักร) ที่เสนอ	ผลการเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง (ระบุหมายเลขของเอกสาร)
10	<p>สามารถถอดกุญแจอย่างน้อยประกอบด้วยสวิทช์ปิด-เปิด ไฟแสงสว่าง สวิทช์ปิด-เปิด พัดลมระบายอากาศ สวิทช์สำหรับพนักงานควบคุม สวิทช์หยุดลิฟต์ ปุ่มกดบังคับผ่านชั้น</p> <p>9.2 ชุดสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของลิฟต์เป็นแบบ Digital ชนิด LED indicator display แผงเป็น Stainless Steel Hairline แสดงชั้นที่ลิฟต์จอดหรือเคลื่อนที่ผ่านชั้น มีลูกศรแสดงทิศทาง และสามารถแสดงสถานะการณ์ใช้งานของลิฟต์ เช่น Normal emergency stop แบบ Real time ซึ่งแผงชุดนี้จะติดตั้งอยู่บริเวณด้านข้างบานประตูลิฟต์</p> <p>9.3 ชุดระบบสื่อสารพูดติดต่อภายในลิฟต์ (interphone) เพื่อติดต่อกับห้องควบคุม เครื่องลิฟต์และบริเวณหน้าลิฟต์ชั้นที่ ๑</p> <p>9.4 เมื่อลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด จะมีสัญญาณเตือนและลิฟต์จะหยุดอยู่กับที่จนกว่าน้ำหนักบรรทุกไม่เกินพิกัด</p> <p>9.5 สัญญาณเสียงเตือนเมื่อลิฟต์จะเข้าจอดตามชั้นต่าง ๆ พร้อมมีเสียงพูดบอกตำแหน่ง การจอดในแต่ละชั้น</p> <p>9.6 บานประตูลิฟต์ มีอุปกรณ์ป้องกันการทำงานของลิฟต์ โดยลิฟต์ต้องหยุดการทำงานทันทีขณะที่บานประตูชั้นใดชั้นหนึ่งปิด ไม่สนิทหรือมีการเปิดบานประตูลิฟต์</p> <p><b>ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบบานประตูชานพัก</b></p> <p>10.1 แผงกดเรียกหน้าชั้นสำหรับผู้ลิฟต์เป็น Stainless Steel Hairline ปุ่มกดสำหรับผู้พิการเป็นแบบปุ่มนูน (Micro push) พร้อมอักษรเบรลล์ (Braille) ภาพสัญลักษณ์แสงสัญญาณตอบรับ ลูกศรบอกทิศทางที่ลิฟต์เคลื่อนที่ติดที่ผนังหน้าชั้นทุกชั้น</p>			

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างหาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิสเหนือ-ทิสใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างหาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์จำนวน 4 ชุด พร้อมรีต่อนระบบควบคุมลิฟต์เดิมจำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิสเหนือ-ทิสใต้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่เสนอ	ผลการเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง (ระบุหมายเลขของเอกสาร)
11	<p>10.2 ไฟสัญญาณบอกตำแหน่งลิฟต์ และทิศทางการลิฟต์วิ่งแบบ Digital ชนิด LED indicator</p> <p>10.3 หน้าชนพักลิฟต์ชั้น 1 ให้ติดตั้งเครื่องพุดติดต่อสื่อสารภายในเพื่อติดต่อกับภายในลิฟต์ได้</p> <p><b>ระบบและอุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่ของลิฟต์</b></p> <p>11.1 น้ำหนักถ่วง (Counterweight) เป็นเหล็กหล่อติดตั้งซ้อนกัน ในโครงเหล็กแข็งแรงสามารถถ่วงคูลน้ำหนักบรรทุกและน้ำหนักตัวลิฟต์ได้อย่างเหมาะสมที่จะช่วยให้ลิฟต์ทำงาน โดยประหยัดพลังงานและปลอดภัย การเคลื่อนที่ต้องมี Sliding guides บังคับในรางนำร่องลิฟต์</p> <p>11.2 การหล่อลื่นรางลิฟต์และรางน้ำหนักถ่วงจะต้องหล่อลื่นได้ตลอดเวลาจากกระปุกน้ำมันหล่อลื่นที่ติดตั้งอยู่กับ โครงตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วงสามารถเข้าบำรุงรักษาได้โดยง่าย</p> <p>11.๓ ลวดสลิง Main Rope และ Governor Rope ต้องเป็นลวดสลิงสำหรับลิฟต์ โดยเฉพาะและมีขนาดตามมาตรฐานของผู้ผลิตและเป็นไปตามมาตรฐานระบบลิฟต์วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และมาตรฐานระบบเครื่องกลขนส่งในอาคารวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์</p> <p>11.4 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานและควบคุมการติดตั้งให้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนด โดยจะต้องติดตั้งให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และวิธีปฏิบัติซึ่งเป็นที่ยอมรับในกรณีที่มีมาตรฐานกำหนดไว้ โดยหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ และหรือเป็นไปตามที่ผู้ผลิตกำหนดการติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานนั้น โดยเคร่งครัดโดยจะต้องมีวิศวกรซึ่งเป็น</p>			

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างหาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรื้อถอนระบบควบคุมลิฟต์เดิม จำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิคเหนือ-ทิสโก้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่บริษัท ขนส่ง จำกัด กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจ้างหาปรับปรุงระบบควบคุมลิฟต์ จำนวน 4 ชุด พร้อมรื้อถอนระบบควบคุมลิฟต์เดิม จำนวน 4 ชุด บริเวณชั้น 5 ฟังทิคเหนือ-ทิสโก้ ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ที่เสนอ	ผลการเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง (ระบุหมายเลขของเอกสาร)
	<p>ผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่เกี่ยวข้องกับงาน ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม</p> <p>11.5 ผู้รับจ้างจะต้องมีการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดแก่บุคคลภายใน หรือภายนอกและต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยตลอดจน รักษาความสะอาดของสถานที่ติดตั้งอย่างสม่ำเสมอ ผู้รับจ้างจะต้อง รับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดและ</p> <p>ต้องซ่อมแซมให้กลับมาอยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่าก่อนการติดตั้ง หากมีความเสียหายเกิดขึ้นกับบุคคลหรือสิ่งของที่มีสาเหตุจากการ ติดตั้งรวมถึงการรื้อถอนวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องดำเนินการชั่วคราว ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง โดยผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมหรือ ติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวให้กลับมาอยู่ในสภาพดีดังเดิมหลังจากดำเนินการ ติดตั้งแล้วเสร็จ</p> <p>11.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบลิฟต์โดยสารรวมทั้งระบบ พร้อมทั้งปรับแต่งให้เป็นที่เรียบร้อยจนสามารถใช้งานได้ดีก่อนส่งมอบงาน ให้ผู้ว่าจ้างสำหรับวิธีการทดสอบให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน EN81 หรือตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย</p> <p>11.7 ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ของผู้รับจ้าง ออกไปจัดเก็บในสถานที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ ลิฟต์ให้อยู่ในสภาพดีดังเดิมหลังจากการปรับปรุงแล้วเสร็จ</p> <p>11.8 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ลิฟต์ครั้งละ 2 ตัวเพื่อไม่ให้ เกิดผลกระทบต่อการใช้บริการลิฟต์โดยสารภายในอาคารสถานีขนส่ง ผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร)</p>			