รายละเอียดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการ จัดซื้อลิฟต์โดยสาร ขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 825 กก. แบบชั้นจอด 7 ชั้น ประจำอาคารสนับสนุน และลิฟต์โดยสาร ขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1,050 กก. แบบชั้นจอด 2 ชั้น ประจำหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

1. ความเป็นมา

ตามที่ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี มีความประสงค์จัดซื้อลิฟต์โดยสาร ขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 825 กก. แบบชั้นจอด 7 ชั้น ประจำอาคารสนับสนุน จำนวน 1 ตัว และลิฟต์โดยสาร ขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1,050 กก. แบบชั้นจอด 2 ชั้น ประจำหอผู้ป่วยใน จำนวน 1 ตัว ซึ่งอาคารดังกล่าวมีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมาก เพื่อรองรับการใช้งานของผู้มาใช้บริการ และความปลอดภัยของผู้ใช้บริการในพื้นที่อาคารสนับสนุน และอาคารหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

2. วัตถุประสงค์

เพื่ออำนวยความสะดวกและรองรับจำนวนการใช้งานของผู้ใช้บริการ และจัดหาครุภัณฑ์ที่มีคุณภาพประสิทธิภาพสูงสุด และเกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย

3.5 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือ ไม่เป็นผู้ที่ได้รับผล ของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่น เป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

3.6 ไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มี คำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มเช่นว่านั้น

3.7 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด

3.8 เป็นนิติบุคคลผู้ประกอบกิจการจำหน่าย ประกอบ ติดตั้ง ซ่อมแซม และบำรุงรักษา ลิฟต์ บันไดเลื่อน และอุปกรณ์ไฟฟ้า

3.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Governing Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสิริรัตน์ มูลคำ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุรินทร์ อวดร่าง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทรงวุฒิ ชุมสวัสดิ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายประเสริฐ รักชาติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพลากร เนตรวงศ์)

3.10 เป็นนิติบุคคล ที่มีผลงานการติดตั้งลิฟต์ หรือในลักษณะงานประเภทเดียวกัน ภายในไม่เกิน 5 ปี ซึ่งผู้เสนอราคาต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงและจะต้องเป็นผลงานสัญญาเดียว (สัญญาภายในประเทศ) ที่มี มูลค่าไม่น้อยกว่า 1,750,000.00 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ต้องเป็นผลงานที่ดีและเสร็จเรียบร้อย

3.11 จะต้องเป็นผู้ประกอบกิจการด้านการบำรุงรักษาลิฟต์ บันไดเลื่อน และมีประสบการณ์ ในการซ่อมแซมและ ดูแลบำรุงรักษาลิฟต์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี ภายใต้สัญญาบริการโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ เชื่อถือได้ และยังคงเป็นคู่สัญญา ณ ปัจจุบันไม่น้อยกว่า 25 เครื่อง
ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงาน สำเนาคู่ฉบับสัญญามาด้วย และโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติ และข้อเสนอทางเทคนิคของผู้ประกวดราคาทุกรายว่าเป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดใน การประกวดราคาหรือไม่ หากผู้ประกวดราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ขอตัดสิทธิ์ในการ ประกวดราคาในครั้งนี้

3.12 ผู้ที่เสนอราคาได้ต้องดำเนินการออกแบบ เขียนแบบ จัดทำรายการประกอบแบบ และรายการปริมาณงาน ก่อสร้าง (Bill of Quantities) เพื่อเสนอให้กับทางโรงพยาบาลฯ พิจารณา ภายใน 15 วัน ถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

3.13 ผู้ที่เสนอราคาได้ต้องดำเนินการรื้อถอนระบบและอุปกรณ์ลิฟต์เดิมพร้อมติดตั้งลิฟต์ใหม่

4. รายละเอียดลิฟต์

4.1 ลิฟต์โดยสาร อาคารสนับสนุน จำนวน 1 ชุด

1. ทำงานในระบบลิฟต์เดี่ยว (Simplex Full Selective Collective Control)
2. น้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 825 กิโลกรัม
3. ความเร็วลิฟต์ 60-90 เมตร/นาที ปรับความเร็วอัตโนมัติ
4. จุดวิ่งรับ-ส่ง จากชั้น 1 ถึงชั้นที่ 7 รวม 7 ชั้น เปิดตามแนวดิ่งด้านเดียวกัน
5. ขนาดตัวลิฟต์ภายในไม่น้อยกว่าขนาด กว้าง 1,400 มม. x ลึก 1,400 มม. x สูง 2,300 มม.
6. ขนาดของประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่าขนาด กว้าง 800 มม. x สูง 2,100 มม.

4.2 ลิฟต์โดยสาร หอผู้ป่วยใน จำนวน 1 ชุด

1. ทำงานในระบบลิฟต์เดี่ยว (Simplex Full Selective Collective Control)
2. น้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 1,050 กิโลกรัม
3. ความเร็วลิฟต์ 45-60 เมตร/นาที ปรับความเร็วอัตโนมัติ
4. จุดวิ่งรับ-ส่ง จากชั้น 1 ถึงชั้นที่ 2 รวม 2 ชั้น เปิดตามแนวดิ่งด้านเดียวกัน
5. ขนาดตัวลิฟต์ภายในไม่น้อยกว่าขนาด กว้าง 1,500 มม. x ลึก 2,500 มม. x สูง 2,300 มม.
6. ขนาดของประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่าขนาด กว้าง 1,200 มม. x สูง 2,100 มม.

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสิริรัตน์ มูลคำ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุรินทร์ อวดร่าง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทรงวุฒิ ชุมสวัสดิ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายประเสริฐ รักชาติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพลากร เนตรวงศ์)

4.3 ชนิดของเครื่องลิฟต์ ระบบขับเคลื่อนและตำแหน่งติดตั้ง

เครื่องลิฟต์เป็นชนิด GEARLESS TRACTION MACHINEหรือ AC-MOTOR GEARLESS ติดรอกขับเคลื่อน โดยตรงไม่ใช้ชุดเฟืองทดรอบ ปรับความเร็วได้โดยระบบปรับเปลี่ยนความถี่ [VARIABLE FREQUENCY (VF)] และปรับเปลี่ยน แรงดัน [VARIABLE VOLTAGE (VV)] ควบคุมโดยระบบคอมพิวเตอร์ เบรกแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบเป็นชุดเดียวกันจากผู้ผลิต ติดตั้งอยู่ภายในปล่องลิฟต์ มีแผ่นยางรองรับแท่นเครื่องเพื่อป้องกันเสียง และการสั่นสะเทือน

4.4 ระบบการทำงาน

ควบคุมการทำงานของลิฟต์ด้วย MICROCOMPUTER เป็นการทำงานแบบ SIMPLEX FULL SELECTIVE COLLECTIVE CONTROL ทำงานอย่างนุ่มนวล สามารถควบคุมการหยุดรับ-ส่งได้ทุกชั้น ทั้งขาขึ้นและขาลง โดยมีระบบการ ทำงาน ดังต่อไปนี้

4.4.1 หยุดรับ-ส่งผู้โดยสารได้ทุกชั้นด้วยการกดปุ่มจากภายใน และภายนอกลิฟต์ทั้งขาขึ้นและขาลง โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์

4.4.2 ควบคุมการรับคำสั่งจากสัญญาณปุ่มกดที่ชานพักและห้องโดยสารลิฟต์ มีการประมวลผลพร้อมทั้งมีการยกเลิกสัญญาณปุ่มกดต่างๆ เมื่อลิฟต์เคลื่อนที่หรือตอบรับคำสั่งแล้ว

4.4.3 ระบบ standby system สามารถกำหนดให้ลิฟต์ไปจอดรอบริการในชั้นที่ต้องการได้

4.4.4 ระบบ starting torque compensation มีการชดเชยแรงฉุด (torque) ก่อนที่ลิฟต์จะเริ่มงาน การชะลอความเร็ว เพื่อความสบายของผู้โดยสาร ในระหว่างที่ลิฟต์กำลังเริ่มเคลื่อนที่

4.5 ระบบความปลอดภัยสำหรับผู้โดยสาร

4.5.1 ระบบ rescue operation to the Nearest Landing ป้องกันลิฟต์ติด เมื่อลิฟต์เกิดการขัดข้อง ซึ่งเกิดจากระบบควบคุมผิดปกติ ลิฟต์จะต้องเคลื่อนไปจอดชั้นใกล้เคียง และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกได้อย่างปลอดภัยโดยที่ระบบ safety Devices ทั้งหมดจะต้องทำงานเป็นปกติ

4.5.2 ระบบ Door sensor ป้องกันลิฟต์ปิดประตูหนีบเมื่อมีผู้โดยสารหรือสิ่งกีดขวางอยู่ระหว่างประตู ด้วยม่านลำแสง (Infrared Light curtain)

4.5.3 ระบบควบคุมความเร็ว (safety speed Governor) จะทำงานเมื่อลวดสลิงขับลิฟต์ (Hoist rope) ที่แขวนลิฟต์ขาด หรือลิฟต์วิ่งเร็วเกินพิกัดที่กำหนด จะทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่เข้าเครื่องลิฟต์และจะมีกลไกทำให้ระบบเครื่องนิรภัย (safety Gear) ทำงานในทันทีโดยหนีบรางลิฟต์ให้ ตัวลิฟต์ติดแน่นอยู่กับที่ พร้อมตัดกระแสไฟฟ้าที่เข้ามอเตอร์ขับเคลื่อนให้ลิฟต์หยุดทำงาน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสิริรัตน์ มูลคำ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุรินทร์ อวดร่าง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทรงวุฒิ ชุมสวัสดิ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายประเสริฐ รักชาติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพลากร เนตรวงศ์)

4.5.4 ระบบ terminal stopping Devices กลอุปกรณ์การหยุดที่ชั้นบนสุด และชั้นล่างสุด เพื่อให้ ลิฟต์หยุดที่ชั้นจอดกรณีการทำงานของวงจรควบคุมอัตโนมัติที่แผงบังคับในตัวลิฟต์ขัดข้อง

4.5.5 ระบบ Final up/Down Limit switches กลอุปกรณ์การหยุดชั้นบนสุดท้าย และล่างสุดท้าย สำหรับให้ลิฟต์หยุดทันที กรณีที่ลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุด หรือชั้นล่างสุด ซึ่งไม่เกี่ยวกับแผงบังคับในตัวลิฟต์

4.5.6 ระบบ overload warning การเตือนเมื่อลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดที่กำหนด ประตูลิฟต์จะไม่ปิด และมีเสียงสัญญาณเตือนพร้อมข้อความตัวอักษร “OVERLOAD” ที่หน้าจอแสดงผลภายในตัวลิฟต์

4.5.7 ระบบ Brake เป็นชนิด Electromagnetic type และมีกลอุปกรณ์สำหรับคลายเบรกด้วยมือ พร้อมอุปกรณ์สำหรับเลื่อนตัวลิฟต์ให้ขึ้นหรือลง มาจอดยังระดับชั้น เพื่อช่วยผู้โดยสารออกใน กรณีที่ไฟฟ้าเกิดขัดข้องหรือลิฟต์ค้าง

4.5.8 ระบบ Door Interlock เป็นระบบอัตโนมัติ โดยประตูลิฟต์และประตูชานพักปิด-เปิดพร้อมกัน โดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้าติดตั้งที่หัวลิฟต์ พร้อมทั้งมีสลักไกและ Electric Door Contact ป้องกัน ลิฟต์วิ่งขณะประตูเปิดอยู่หรือปิดไม่สนิท

4.5.9 ระบบ UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM (UPS) หรือ AUTOMATIC RESCUE DEVICE (ARD) ช่วยเหลือเมื่อไฟฟ้าขัดข้อง

4.5.9.1 ระบบช่วยเหลือฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าเกิดขัดข้องจะขับลิฟต์ไปชั้นที่ใกล้ที่สุด และช่วยเปิดประตูลิฟต์ ทำให้ไม่ติดค้างระหว่างชั้น โดยระบบสำรองไฟฟ้าจาก แบตเตอรี่ และลิฟต์จะทำงานต่อโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้าเป็นปกติ

4.5.9.2 ระบบชาร์จไฟเข้าเองโดยอัตโนมัติ โดยใช้ SEALED LEAD-ACID BATTERY ไม่ต้อง เติมน้ำกลั่น

4.5.9.3 ขณะที่ลิฟต์เคลื่อนที่เข้าหาชั้น ต้องราบเรียบไม่กระตุก

4.5.9.4 จะต้องมีไฟฉุกเฉินในกรณีลิฟต์เกิดการขัดข้อง

4.5.10 ระบบ FIRE DETECTION ถ้าหากอาคารนั้นมีระบบ Fire Sensor ให้ต่อสายสัญญาณเข้ากับ ระบบควบคุมลิฟต์และหากอาคารนั้นไม่มีระบบ Fire Sensor ให้สายสัญญาณจากสวิทช์กด ซึ่งติดอยู่ในแผง Fireman โดยกล่องนี้ติดตั้งอยู่ที่หน้าโถงลิฟต์ชั้นทางออกหนีไฟ หรือชั้นที่ 1 ในเวลาปกติสวิทช์นี้จะอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ถูกกด หากลิฟต์ได้รับ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสิริรัตน์ มูลคำ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุรินทร์ อวดร่าง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทรงวุฒิ ชุมสวัสดิ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายประเสริฐ รักชาติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพลากร เนตรวงศ์)

สัญญาณจาก Fire Sensor ของอาคาร หรือเมื่อเกิดเพลิงไหม้อาคารและมีผู้ทุบกระจกให้แตก และกดสวิทช์ลิฟต์ก็จะเข้าสู่การ ทำงานในระบบ Fire Detection ทันทีโดยลิฟต์จะยกเลิกและไม่ตอบรับคำสั่งจากแผงปุ่มกดใน ตัวลิฟต์และแผงปุ่มกดหน้าชั้นใดๆ และจะวิ่งลงมายังชั้นทางออกหนีภัยโดยไม่หยุดกลางทาง เมื่อถึงชั้นที่กำหนดแล้วจะเปิดประตูค้างไว้ ลิฟต์จะกลับเข้าสู่การทำงานตามปกติอีกครั้งเมื่อสัญญาณจาก Fire Sensor หายไป หรือสวิทช์ที่หน้าชั้นถูกคลายแล้ว

4.5.11 ระบบ EMEGENCY NOTIFICATION SYSTEM ติดตั้งโทรศัพท์ภายในตัวลิฟต์ (Intercom) และติดตั้งโทรศัพท์ (Interphone) บริเวณหน้าชั้นล่างสุดของอาคาร 1 ชุด และบริเวณห้องเครื่อง (ถ้ามี) หรือห้องช่าง อีก 1 ชุด เพื่อสามารถใช้ติดต่อกันได้ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน และผู้โดยสาร ลิฟต์ต้องการขอความช่วยเหลือ

4.5.12 ระบบ FAIL SOFT SYSTEM ป้องกันลิฟต์ค้าง ในกรณีที่เกิดการขัดข้องภายในวงจรที่ควบคุม การทำงานของลิฟต์ (ไม่เกี่ยวกับไฟฟ้าภายในอาคาร)

4.5.13 ระบบ RESCUE OPERATION TO THE NEAREST LANDING เมื่อลิฟต์เกิดปัญหาในการจอด ระบบช่วยเหลือจะบังคับให้ลิฟต์จอดในชั้นที่ใกล้ที่สุดไม่ค้างระหว่างชั้น

4.5.14 ระบบ UCMP ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน EN81-20 และ EN81-50 หรือมาตรฐานสากลที่เทียบเท่า โดยระบบต้องสามารถตรวจจับและหยุดการเคลื่อนที่ของตัวลิฟต์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้รับคำสั่ง ขณะที่ประตูลิฟต์หรือประตูชานพักยังเปิดอยู่ หรือยังไม่ปิดสนิท เพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้โดยสารในขณะเข้า-ออกลิฟต์ ทั้งนี้ระบบ UCMP ต้องทำงานร่วมกับ Re-leveling System หรือเทคโนโลยีเทียบเท่า และระบบเบรกนิรภัยของลิฟต์โดยอัตโนมัติ และลิฟต์ต้องสามารถรักษาระดับพื้นลิฟต์กับพื้นชั้นจอดได้ไม่เกิน ±10 มิลลิเมตร เพื่อความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เตียงผู้ป่วย และรถเข็น

4.5.15 ตรวจการสั่นสะเทือนด้วยเครื่องมือวัดค่าการสั่นสะเทือน Vibration โดยแนวแกน X, Y มาตรฐานการสั่นต้องไม่มากกว่า 20 GAL และแนวแกน Z มาตรฐานการสั่นต้องไม่มากกว่า 25 GAL โดยในวันที่ส่งมอบงาน จะต้องมีผลการทดสอบแนบมาด้วย

4.5.16 มีระบบป้องกันการชนประตูลิฟต์สำหรับเตียงผู้ป่วยหรือรถเข็น โดยใช้เทคโนโลยี RFID หรือเทคโนโลยีเทียบเท่า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสิริรัตน์ มูลคำ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุรินทร์ อวดร่าง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทรงวุฒิ ชุมสวัสดิ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายประเสริฐ รักชาติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพลากร เนตรวงศ์)

4.6 ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบตัวลิฟต์

4.6.1 ลิฟต์เป็นโครงเหล็กแข็งแรง ผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีอย่างดีเพื่อป้องกันสนิม ผลิตจากโรงงานผลิตลิฟต์อย่างเรียบร้อย มีใบอนุญาตประกอบกิจการ อภ.2 ซึ่งยังไม่หมดอายุ ณ วันที่ยื่น ข้อเสนอ และอุปกรณ์ประกอบที่นำมาใช้ต้องได้รับมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง jIS A4301-1983, JIS A4302-1992, ANSI A17.1, EN81, TIS 837-2531 หรือ ISO 4190-1

4.6.2 ประตูลิฟต์

- ลิฟต์โดยสาร ขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 825 กก. แบบชั้นจอด 7 ชั้น ประจำอาคารสนับสนุน เป็นชนิดเปิด – ปิดจากตรงกลางประตูจะแยกซ้าย - ขวา จากกึ่งกลางเป็นแบบมาตรฐาน
- ลิฟต์โดยสาร ขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1,050 กก. แบบชั้นจอด 2 ชั้น ประจำหอผู้ป่วยใน เป็นชนิดบานเลื่อนเปิด-ปิดไปในทางเดียวกัน ปรับความเร็วได้โดยอัตโนมัติ
- ประตูลิฟต์ต้องมีช่องกระจก (Glass Vision Panel) ติดตั้งทั้งในส่วนประตูห้องโดยสาร (Car Door) และประตูนอกห้องโดยสาร (Landing Door) โดยที่วัสดุต้องเป็นกระจกนิรภัย

4.6.3 ผนังของตัวลิฟต์ ทำด้วยเหล็กกล้าป้องกันสนิม (Stainless Steel Hairline Finished) ความ หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.

4.6.4 หลังคาตัวลิฟต์ท้าด้วยแผ่นเหล็ก (Press Steel) ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. อบเคลือบสีอย่างดี มีทางออกฉุกเฉิน และช่องระบายอากาศ ด้านในของหลังคาลิฟต์ต้องอบเคลือบสีอย่างดี มี Drop Ceiling ทำจากเหล็กกล้าป้องกันสนิม (Stainless Steel Hairline Finished) มีอะคริลิคบัง หลอดไฟให้สวยงามตามรูปแบบของผู้ผลิต

4.6.5 พื้นลิฟต์ปูด้วย Vinyl Tile ชนิดใช้งานหนัก (Heavy Duty) หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ตรงจุดที่ชน กับผนัง ให้ติดตั้งแผ่นกันเท้ากระแทก (Kick Plate) ท้าด้วยเหล็กกล้าป้องกันสนิม (Stainless Steel Hairline Finished)

4.6.6 ติดตั้งพัดลมเพื่อระบายอากาศชนิดเป่าเข้าที่หลังคาตัวลิฟต์ และมีระบบตัดการทำงานของพัดลม ระบายอากาศได้ เมื่อลิฟต์หยุดวิ่งเกินกว่าเวลาที่กำหนด

4.6.7 ติดตั้งไฟแสงสว่างแบบ LED ให้ความสว่างเหมาะสม ไม่น้อยกว่า 4 หลอด และมีระบบดับไฟแสง สว่างนี้โดยอัตโนมัติเมื่อลิฟต์หยุดวิ่งเกินกว่าเวลาที่กำหนด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสิริรัตน์ มูลคำ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุรินทร์ อวดร่าง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทรงวุฒิ ชุมสวัสดิ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายประเสริฐ รักชาติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพลากร เนตรวงศ์)

4.6.8 แผงควบคุมในตัวลิฟต์ ส่วนหน้าของ (Faceplate) เป็น Stainless Steel Hairline Finished โดยประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

4.6.8.1 ปุ่มกดไปชั้นต่างๆ พร้อมเลขและไฟแสดงสถานะ (ตามจำนวนชั้น)
4.6.8.2 ปุ่มกดให้ประตูเปิด Door Open 1 ปุ่ม
4.6.8.3 ปุ่มกดให้ประตูปิด Door Close 1 ปุ่ม
4.6.8.4 ปุ่มกดให้ลิฟต์หยุดฉุกเฉิน Stop 1 ปุ่ม
4.6.8.5 ปุ่มกดแจ้งเหตุ Emergency Alarm 1 ปุ่ม
4.6.8.6 สวิทช์ปิด-เปิดพัดลมระบายอากาศ 1 ปุ่ม
4.6.8.7 สวิทช์ปิด-เปิดไฟแสงสว่าง 1 ปุ่ม
4.6.8.8 ปุ่มกดชะลอการปิดประตู Hold 1 ปุ่ม
4.6.8.9 มีกระจกเงาขนาดพอดีกับด้านหลังลิฟต์ จำนวน 1 บาน
4.6.8.10 ไฟแสงทิศทางการทำงานของลิฟต์
4.6.8.11 ตัวเลขระบบ LED หรือ LCD หรือระบบ Digital Display แสดงตำแหน่งของลิฟต์
4.6.8.12 ปุ่มควบคุมอื่นๆ ตามความเหมาะสม

หมายเหตุ สำหรับข้อ 4.6.8.4, 4.6.8.6, 4.6.8.7 และ 4.6.8.12 ให้ติดตั้งอยู่ในกล่องซึ่งอยู่ ส่วนล่างของแผงควบคุม ปิด-เปิด ได้ด้วยกุญแจ

คุณสมบัติเพิ่มเติมสำหรับคนพิการ

1. แผงปุ่มกดเรียกลิฟต์ที่ชานพักทุกชั้นและแผงปุ่มกดบังคับภายในตัวลิฟต์ จะต้องติดตั้งสูงจากพื้นระหว่าง 900 – 1200 มม.
2. จะต้องมีอักษรเบลล์ กำกับในทุกปุ่มกดของแผงบังคับภายในตัวลิฟต์ และแผงเรียกลิฟต์ที่ ชานพักทุกชั้น
3. แผงปุ่มกดบังคับภายในตัวลิฟต์ จะต้องประกอบด้วย
   a. ปุ่มกดเร่งปิด-เปิดประตูลิฟต์
   b. ปุ่มกดฉุกเฉิน Alarm Button สัญลักษณ์รูประฆัง
   c. ปุ่มกดไปชั้นต่าง มีอักษรเบลล์กำกับ และเป็นปุ่มชนิดกดแล้วมีแสง มีขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มม.

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสิริรัตน์ มูลคำ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุรินทร์ อวดร่าง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทรงวุฒิ ชุมสวัสดิ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายประเสริฐ รักชาติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพลากร เนตรวงศ์)

d. ในกรณีที่ลิฟต์เกิดขัดข้อง ให้มีสัญลักษณ์ไฟสีแดงแสดงในตัวลิฟต์และหน้าชาน พัก เมื่อกดปุ่มขอความช่วยเหลือจากภายในลิฟต์ และมีสัญลักษณ์ไฟสีเขียวแสดง ในตัวลิฟต์และหน้าชานพัก เมื่อมีผู้ที่อยู่ข้างนอกกดรับสัญญาณขอความ ช่วยเหลือว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่

e. ต้องมีป้ายสัญลักษณ์ที่เป็นที่ยอมรับทางสากลกำกับไว้ทุกชั้น และมีชุดปุ่มกดแยก สำหรับคนพิการที่หน้าชานพักทุกชั้น

4.7 ลักษณะประตูชานพักและอุปกรณ์ประกอบ

4.7.1 ประตูชานพัก

- ลิฟต์โดยสาร ขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 825 กก. แบบชั้นจอด 7 ชั้น ประจำอาคารสนับสนุน เป็นชนิดเปิด – ปิดจากตรงกลางประตูจะแยกซ้าย - ขวา จากกึ่งกลางเป็นแบบมาตรฐาน ขนาดของประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่าขนาด กว้าง 800 มม. x สูง 2,100 มม.
- ลิฟต์โดยสาร ขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1,050 กก. แบบชั้นจอด 2 ชั้น ประจำหอผู้ป่วยใน เป็นชนิดบานเลื่อนเปิด-ปิดไปในทางเดียวกัน ปรับความเร็วได้โดยอัตโนมัติ ขนาดของประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่าขนาด กว้าง 1,200 มม. x สูง 2,100 มม.

4.7.2 ประตูชานพักและวงกบทำด้วยเหล็กกล้าป้องกันสนิม (Stainless Steel Hairline Finished) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.

4.7.3 กรอบประตูด้านข้าง-ด้านบน (Jamb) ทำด้วยเหล็กกล้าป้องกันสนิม (Stainless Steel Hairline Finished) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. รูปแบบของกรอบประตูด้านข้าง-ด้านบน ให้เป็นไปตามรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

4.7.4 จำนวนแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์ที่หน้าชั้น ทำงานแบบ Simplex Operation จะมีแผงปุ่มกดหน้าชานพักจำนวน 1 ชุด ทุกๆชั้น

4.7.5 ปุ่มกดเรียกลิฟต์ชนิดมีแสงไฟแสดงการทำงานติดตั้งบนแผง Stainless Steel Hairline Finished ดังนี้

4.7.5.1 ชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด ชั้นละ1 ปุ่ม

4.7.5.2 ชั้นกลาง (ยกเว้นชั้นบนสุด และชั้นล่างสุด) ชั้นละ 2 ปุ่ม

4.7.6 สัญญาณเสียง Voice Announcer บอกทิศทางการวิ่งของลิฟต์ และบอกตำแหน่งของลิฟต์ เป็น ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

4.7.7 ธรณีประตู Sill เป็น Aluminum วางบน Sill Support

4.6.4 ติดตั้งราวมือจับ Handrail 3 ด้าน ท้าด้วย Stainless Steel 1 ระดับ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสิริรัตน์ มูลคำ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุรินทร์ อวดร่าง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทรงวุฒิ ชุมสวัสดิ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายประเสริฐ รักชาติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพลากร เนตรวงศ์)

4.8 ระบบป้องกันอุปกรณ์ขับเคลื่อนลิฟต์

4.8.1 มีอุปกรณ์และระบบตัดวงจรไฟฟ้า เมื่อกระแสไฟเกิน ป้องกันมอเตอร์เสียหาย (overload Current Protection)

4.8.2 มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันการผดเฟส Phase Failure และไม่ครบเฟสของวงจรไฟฟ้า Reverse Phase Protection

4.8.3 มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายจากอุณหภูมิสูง

4.9 ระบบและอุปกรณ์ช่วยการวิ่ง

4.9.1 น้ำหนักถ่วง Counterweight เป็นเหล็กหล่อ ติดตั้งซ้อนกันในโครงเหล็กแข็งแรงให้ได้น้ำหนักที่เหมาะสมที่จะช่วยให้ลิฟต์วิ่งได้นุ่มนวล การเคลื่อนขึ้นลงจะต้องมี Sliding Guides บังคับในราง เหล็ก

4.9.2 รางลิฟต์ใช้รางเหล็ก ชนิดตัว T ผิวหน้าไสเรียบผลิตจากโรงงานลิฟต์ที่ได้รับการรับมาตรฐาน ISO9001:2015 เป็นอย่างน้อย ให้มีขนาดปลอดภัยที่จะรับน้ำหนักของตัวลิฟต์ พร้อมน้ำหนักบรรทุกตามความเร็วที่กำหนด และได้มาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง หรือหลายมาตรฐานรวมกัน JIS A4301-1983, JIS A4302-1992, ANSI A17.1, ANSI A17.2, EN81, TIS 837-2531 หรือ ISO7465:1997

4.9.3 การหล่อลื่นรางลิฟต์ และรางน้ำหนักถ่วง จะต้องหล่อลื่นได้ตลอดเวลาจากส่วนเก็บน้ำมันหล่อลื่นที่ติดกับตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง

4.9.4 ลวดสลิงที่ใช้จะต้องเป็นลวดสลิงสำหรับลิฟต์โดยเฉพาะ และได้มาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง หรือหลายมาตรฐานรวมกัน JIS A4301-1983, JIS A4302-1992, JIS G3525, ANSI A17.1, ANSI A17.2, EN81 หรือ TIS 837-2531

4.9.5 มี Spring Buffer รองรับการกระแทกของตัวลิฟต์ และน้ำหนักถ่วงติดตั้งที่ก้นบ่อลิฟต์

4.10 การรับประกันและบำรุงรักษา

เพื่อให้การรับประกันและบำรุงรักษาลิฟต์และอุปกรณ์ให้มีคุณภาพดีตลอดไป ผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายลิฟต์ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

4.10.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต และเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนจดทะเบียน เป็นผู้ประกอบกิจการจำหน่าย ประกอบ ติดตั้ง ซ่อมแซม และบำรุงรักษาลิฟต์ ในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

4.10.2 ผู้จำหน่าย ติดตั้งและบริการลิฟต์จะต้องมีวิศวกรไฟฟ้า หรือเครื่องกลที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรระดับภาคีขึ้นไป ควบคุมการติดตั้ง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสิริรัตน์ มูลคำ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุรินทร์ อวดร่าง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทรงวุฒิ ชุมสวัสดิ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายประเสริฐ รักชาติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพลากร เนตรวงศ์)

4.10.3 ผู้รับจ้างต้องสำรวจและรับรองความมั่นคงแข็งแรงของปล่องลิฟต์และโครงสร้างรองรับโดยวิศวกรโยธาระดับสามัญขึ้นไป

4.10.4 ผู้จำหน่ายจะต้องส่งมอบลิฟต์ให้แก่ทางหน่วยงาน พร้อมทำการทดสอบลิฟต์ตามมาตรฐานและมีหนังสือรับรองความสมบูรณ์ถูกต้องตามข้อกำหนดและความพร้อมใช้งานของลิฟต์ ซึ่งออกให้โดยบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ที่ถูกต้อง โดยต้องมีวิศวกร (ตามข้อ 4.10.2) เป็นผู้รับรองแนบมาด้วย

4.10.5 ผู้จำหน่าย จะต้องรับประกันลิฟต์และอุปกรณ์ต่างๆ 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงาน ถ้าอุปกรณ์ส่วนหนึ่งส่วนใดเกิดชำรุดเสียหาย ผู้จำหน่ายจะต้องเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดเงินเพิ่ม และจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จนับจากวันที่ได้รับแจ้งให้ทราบโดยเร็ว

4.10.6 ผู้จำหน่ายจะต้องให้บริการบำรุงรักษา ทำความสะอาดและปรับแต่ง ซ่อมแซมการเสียหายต่างๆ โดยไม่คิดค่าบริการและค่าอะไหล่เป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงาน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยจะต้องมีช่างบริการแก้ไขซ่อมแซมลิฟต์ภายใน 24 ชั่วโมง และช่างบริการแก้ไขลิฟต์จะต้องมาถึงอาคารที่ติดตั้งลิฟต์ที่มีการแจ้งเหตุลิฟต์ขัดข้องโดยเร็ว และมีบันทึกรายงานการตรวจเช็คทุกครั้งมอบให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน

4.10.7 มีการฝึกอบรมการใช้งานการดูแลลิฟต์เบื้องต้น การช่วยเหลือผู้โดยสาร หากเกิดกรณีลิฟต์ค้างแก้ทางเจ้าหน้าที่อาคารหลังจากการส่งมอบงานให้แก่ทางหน่วยงานอย่างน้อย 1 ครั้ง หรือตามที่ ทางเจ้าหน้าที่ของอาคารร้องขอในระหว่างระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงาน พร้อมทั้ง จัดส่งคู่มือเป็นภาษาไทย 3 ชุดให้แก่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีด้วย

4.11 คุณสมบัติมาตรฐานของลิฟต์ และอุปกรณ์

4.11.1 ลิฟต์ที่นำมาติดตั้งต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐานด้านการจัดการ ISO9001:2015 และมีอนุญาตประกอบกิจการ อภ.2 ซึ่งยังไม่หมดอายุ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

4.11.2 ลิฟต์และอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนโดยจะต้องมีหนังสือยืนยันแนบมาด้วย

4.12 เอกสารเพิ่มเติม ที่ผู้รับจ้างต้องยื่น ณ วันยื่นเสนอราคา

4.12.1 หนังสือรับประกันอุปกรณ์ลิฟต์ต่างๆและรับรองการให้บริการบำรุงรักษาทำความสะอาดและซ่อมแซมการเสียหายต่างๆ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงาน ถ้าอุปกรณ์ส่วนหนึ่งส่วนใดเกิดช้าระเสียหาย จะต้องเปลี่ยนให้ใหม่โดยจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้ โดยหนังสือออกให้โดยบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายลิฟต์ที่ถูกต้อง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสิริรัตน์ มูลคำ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุรินทร์ อวดร่าง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทรงวุฒิ ชุมสวัสดิ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายประเสริฐ รักชาติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพลากร เนตรวงศ์)

4.12.2 นอกจากนี้ ให้ทำการก่อสร้างงานส่วนที่เหลือทั้งหมดให้แล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามแบบรูปรายการประกอบแบบ, รายการชี้แจงเพิ่มเติม (ถ้ามี) และตามบันทึกต่อท้ายสัญญาซื้อขาย (ถ้ามี) พร้อมทดสอบระบบต่างๆ จนสามารถใช้การได้ดีและรื้อ โรงเรือน สิ่งก่อสร้างที่เป็นของผู้รับจ้างออกไปนอกขอบเขตบริเวณที่ก่อสร้างพร้อมเก็บทำความสะอาดภายในอาคารและนอก อาคารทั้งหมดและบริเวณขอบเขตที่ดินให้สะอาด

4.13 งานรื้อถอนลิฟต์โดยสารเดิมและการขนย้าย

4.13.1 รื้อถอนวัสดุ – อุปกรณ์ที่มีอยู่ในช่องลิฟต์โดยสาร และห้องเครื่องเดิมออกทั้งหมด และนำวัสดุอุปกรณ์ที่รื้อถอนไปเก็บไว้ ณ สถานที่ ๆ ผู้ซื้อกำหนด

4.13.2 การขนย้ายวัสดุต่าง ๆ ที่รื้อถอนทั้งหมดออกจากบริเวณอาคารต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและกำจัดขยะและทำการป้องกันฝุ่นละอองขณะรื้อถอน หรือขนย้าย หากพบว่าเกิดความบกพร่องและเสียหายในสิ่งที่เกิดขึ้นไม่ว่าในกรณีใด ๆ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามจริงทุกประการ

4.13.3 ทำความสะอาดช่องลิฟต์โดยสารให้อยู่สภาพที่ดีก่อนที่จะดำเนินการติดตั้งลิฟต์โดยสารใหม่

4.13 ระยะเวลาการดำเนินการและส่งมอบงาน 210 วัน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสิริรัตน์ มูลคำ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสุรินทร์ อวดร่าง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายทรงวุฒิ ชุมสวัสดิ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายประเสริฐ รักชาติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพลากร เนตรวงศ์)