

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อลิฟท์ จำนวน 3 ชุด

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้รับงบประมาณสำหรับก่อสร้างอาคารเรียนรวมและสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 หลัง แต่ยังคงครุภัณฑ์ประกอบอาคารเรียนคือระบบลิฟท์ ดังนั้น เพื่อให้การใช้ประโยชน์อาคารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มหาวิทยาลัยจึงจัดหาครุภัณฑ์ประกอบอาคารเรียนรวมและสำนักงานอธิการบดีดังกล่าว เพื่อบริการให้กับนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคคลทั่วไปที่เข้ามาติดต่อหน่วยงาน

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดหาลิฟท์ จำนวน 3 ชุด สำหรับติดตั้งในอาคารเรียนรวมและสำนักงานอธิการบดี
2. เพื่อให้บริการนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคคลทั่วไป

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาลิฟท์จากผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตโดยตรง (SOLE DISTRIBUTOR) ซึ่งเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนจดทะเบียนเป็นผู้จำหน่ายติดตั้งและบริการลิฟท์ โดยสารกับกระทรวงพาณิชย์มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีทุนจดทะเบียนชำระแล้วไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท และมีหนังสือรับรองของสำนักทะเบียนหุ้นส่วนจำกัดของกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ ฉบับปัจจุบันมาแสดงและต้องมีผลงานติดตั้งพร้อมทั้งให้บริการลิฟท์โดยสารมาแล้วไม่น้อยกว่า 100 ชุด ในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับจากวันทำการตามสัญญาแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นซองประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ โดยมีหลักฐานมาแสดงต่อคณะกรรมการประกวดราคา

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะลิฟท์ จำนวน 3 ชุด ดังเอกสารแนบท้าย

5. การรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันการชำรุดและเสียหายจากการใช้งาน ตามที่ระบุในแบบรายละเอียดที่ได้ นำเสนอมาทั้งหมด เป็นระยะเวลา 2 ปี

6. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบครุภัณฑ์

ดำเนินการติดตั้งและส่งมอบครุภัณฑ์ภายในเวลา 150 วัน นับจากวันถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

กำหนดราคางบประมาณเป็นเงิน **5,700,000 บาท** (ห้าล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ค่าดำเนินการอื่น ๆ ค่ากำไร และค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ไว้ด้วยแล้ว

8. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

งานพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์

ส่งถึง งานพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
156 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

2. โทรศัพท์ 0 5526 7052

3. โทรสาร 0 5526 7109

4. ทางเว็บไซต์ <http://www.psu.ac.th>

5. E-Mail passadu@psru.ac.th

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ E.../2550

การจัดซื้อลิฟท์ จำนวน 3 ชุด

ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ลงวันที่ มีนาคม 2550

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งต่อไปนี้
เรียกว่า “มหาวิทยาลัย ” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อลิฟท์ จำนวน 3 ชุด
(ครุภัณฑ์ประกอบอาคารเรียนรวมและสำนักงานอธิการบดี) ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บอยู่
ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อ
ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

1. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

- 1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- 1.2 แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 1.3 หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 1.4 แบบสัญญาซื้อขาย
- 1.5 แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (1) หลักประกันซอง
 - (2) หลักประกันสัญญา
- 1.6 บทนิยาม
 - (1) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (2) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 1.7 แบบบัญชีเอกสาร
 - (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1
 - (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2
- 1.8 วิธีการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

2.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

2.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุงชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

2.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6

2.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.5 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาลิฟท์จากผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตโดยตรง (SOLE DISTRIBUTOR) ซึ่งเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนจดทะเบียนเป็นผู้จำหน่ายติดตั้งและบริการลิฟท์ โดยสารกับกระทรวงพาณิชย์มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีทุนจดทะเบียนชำระแล้วไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท และมีหนังสือรับรองของสำนักทะเบียนหุ้นส่วนจำกัดของกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ฉบับปัจจุบันมาแสดงและต้องมีผลงานติดตั้งพร้อมทั้งให้บริการลิฟท์โดยสารมาแล้วไม่น้อยกว่า 100 ชุด ในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับจากวันทำการตามสัญญาแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นซองประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ โดยมีหลักฐานมาแสดงต่อคณะกรรมการประกวดราคา

3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานโดยมีต้องใส่ซองปิดผนึก แยกเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) กรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ บัญชีรายชื่อผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชน จำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ บัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้น รายใหญ่/สำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นทั้งหมด และบัญชีรายชื่อผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่น สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตร ประจำตัวประชาชนผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใด เป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทางหรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่น เอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

(4) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ 1.7 (1)

3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ 4.3

(2) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคา มอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

(3) หลักประกันซอง ตามข้อ 5

(4) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ 1.7 (2)

4. การเสนอราคา

4.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการ ทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อ ของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน **150** วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญาซื้อขาย

4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของ**ครุภัณฑ์เสนอ** ไปพร้อมเอกสารส่วนที่ 1 และเอกสารส่วนที่ 2 เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐาน ดังกล่าวนี้นี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการประกวดราคา มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับ แคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการประกวดราคา ตรวจสอบภายใน 7 วัน

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน - ชุด เพื่อใช้ในการตรวจ ทดลองหรือประกอบการพิจารณาและหรือประกอบสัญญา ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะไม่รับผิดชอบในความ เสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว มหาวิทยาลัยจะคืนให้แก่ผู้เสนอ ราคา

4.5 ก่อนยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ผู้เสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อน ที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

4.6 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ระหว่างเวลา.....น. ถึง.....น. ณ งานพัสดุ อาคารศรีพิบูล มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนทะเลแก้ว) อ. เมืองฯ จ. พิษณุโลก

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

คณะกรรมการประกวดราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่าเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอการรายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ 1.6 (1) ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอดังกล่าว ข้อ 3.2 และแจ้งผู้เสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตนทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับหรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่าผู้เสนอการรับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาก่อนหรือในขณะที่มีการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ว่ามีผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.6 (2) คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอการรายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคา และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอการดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน

ผู้เสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น เพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอการรายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือผู้เสนอราคาที่ไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิค อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาพัสดุภายใน 3 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาพัสดุให้ถือเป็นที่สุด

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาว่า กระบวนการเสนอราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ประสบข้อขัดข้องจนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ คณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมีให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น และเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้ว จะให้ดำเนินการกระบวนการเสนอราคาต่อไป จากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลาของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา แต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายในวันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการประกวดราคาเห็นว่ากระบวนการ

เสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้โดยง่าย หรือข้อขัดข้องไม่อาจแก้ไขได้ ประธานคณะกรรมการประกวดราคา จะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคา และกำหนดวัน เวลา สถานที่ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคา ใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาทุกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการประกวดราคาสงวนสิทธิในการตัดสินใจดำเนินการใด ๆ ระหว่างการประกวด ราคาฯ เพื่อให้การประกวดราคาฯ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

4.7 ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกให้เข้าเสนอราคา จะต้องปฏิบัติตามดังนี้

(1) ผู้เสนอราคาจะต้องลงนามในหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วย วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

(2) ราคาสูงสุดของการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้อง เริ่มต้นที่ **5,700,000 บาท (ห้าล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน)**

(3) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(4) ราคาที่เสนอในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคาฯ

(5) ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคาฯ เสร็จสิ้น แล้วจะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่เสนอ หลังสุด

(6) ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยืนยันราคาไม่น้อยกว่า 30 วัน นับแต่วัน ยืนยันราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยืนยันราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะ ถอนการเสนอราคามีได้

(7) ผู้เสนอราคาที่เกี่ยวข้องประกวดราคาฯ จะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัด ประกวดราคาฯ และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้จะแจ้งให้ทราบ ในวันเสนอราคา

5. หลักประกันซอง

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันซองพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิค โดยใช้ หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน 285,000 บาท (สองแสนแปดหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

5.1 เงินสด

5.2 เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัย โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นซองข้อเสนองการ ประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ

5.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ

1.5 (1)

5.4 หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจคำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือคำประกันดังระบุในข้อ 1.4 (1)

5.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

การยึดหลักประกันของ ผู้มีสิทธิเสนอราคา จะดำเนินการในกรณีดังต่อไปนี้

1. ผู้มีสิทธิเสนอราคาไม่ส่งผู้แทนมาลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด
2. ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มาลงทะเบียนแล้วไม่ LOG IN เข้าสู่ระบบ
3. ผู้มีสิทธิเสนอราคา LOG IN แล้ว แต่ไม่มีการเสนอราคา หรือเสนอราคาผิดเงื่อนไขที่กำหนดโดยการเสนอราคาสูงกว่า หรือเท่ากับราคาเริ่มต้นการประมูล
4. ผู้มีสิทธิเสนอราคาไม่ลงลายมือชื่อในแบบ บก.008 แบบยืนยันราคาสุดท้ายในการเสนอราคา

หลักประกันของตามข้อนี้อมหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้เสนอราคาหรือผู้คำประกันภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้เสนอการรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุด จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงหรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันของไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

6.1 ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินด้วย ราคารวมเป็นสำคัญ

6.2 หากผู้เสนอการรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ3หรือยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ถูกต้องตามข้อ 4 แล้ว คณะกรรมการประกวดราคา จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอการรายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดหลงเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเท่านั้น

6.3 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

- (1) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอการรายนั้น ในบัญชีผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(2) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

6.4 ในการตัดสินใจการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการประกวดราคา หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

6.5 มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาโดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนหรือบิดเบือนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

6.6 ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคาอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6 มหาวิทยาลัยมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าว และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

7. การทำสัญญาซื้อขาย

7.1 ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยอาจจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ 1.4 ก็ได้

7.2 ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการของทางราชการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ 7.1 ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ 1.4 กับมหาวิทยาลัยภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวาง

หลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาส่งของที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะที่ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (1) เงินสด
 - (2) เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัย โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วัน ทำการของทางราชการ
 - (3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุใน ข้อ 1.5 (2)
 - (4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.5 (2)
 - (5) พันธบัตรรัฐบาลไทย
- หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญา (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

8. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ 10 ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.2 ต่อวัน

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ 1.4 แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

10.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี 2550

10.2 เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(1) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(2) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์นำให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่ไม่ใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(3) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

10.3 ผู้เสนอราคาซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ 7 มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันซองหรือเรียกซองจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

10.4 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

มีนาคม 2550

รายการละเอียดของลิฟท์โดยสาร

โครงการ อาคารเรียนรวมและสำนักงานอธิการบดี (ในส่วนของสำนักงานอธิการบดี 4 ชั้น)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จ.พิษณุโลก

ก. วัตถุประสงค์

ผู้ขายจะต้องดำเนินการ

1. มอบให้กับ อาคารเรียนรวมและสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จ.พิษณุโลก ในตำแหน่งที่จะกำหนดให้
2. ติดตั้งลิฟท์พร้อมอุปกรณ์ส่วนควบ ดังรายละเอียดที่แนบ จำนวน 1 ชุด ในช่องลิฟท์เดิม ให้พร้อมใช้งานได้

ข. เงื่อนไข

1. ผู้ขายจะต้องจัดหาลิฟท์จากผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตโดยตรง (SOLE DISTRIBUTOR) ซึ่งเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนจดทะเบียน เป็นผู้จำหน่ายติดตั้งและบริการลิฟท์โดยสาร กับกระทรวงพาณิชย์มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีทุนจดทะเบียนชำระแล้วไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท และมีหนังสือรับรองของสำนักทะเบียนหุ้นส่วนจำกัดของกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ฉบับปัจจุบันมาแสดงและต้องมีผลงานติดตั้งพร้อมทั้งให้บริการลิฟท์โดยสารมาแล้วไม่น้อยกว่า 100 ชุด ในระยะเวลา ไม่เกิน 5 ปี นับจากวันทำการตามสัญญาแล้วเสร็จจนถึงวันขึ้นของประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ โดยมีหลักฐานมาแสดงต่อคณะกรรมการประกวดราคา
2. ผู้ขายต้องมีวิศวกรสาขาไฟฟ้า หรือเครื่องกลที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร และจะต้องเป็นวิศวกรประจำของผู้ขาย
3. ผู้ขายจะต้องส่งมอบลิฟท์ให้แก่ผู้ซื้อ พร้อมทั้งหนังสือรับรองความสมบูรณ์ถูกต้องตามข้อกำหนดและ ความพร้อมใช้งานลิฟท์ ซึ่งออกโดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องด้วย โดยต้องมีวิศวกร (ตามข้อ 2) เป็นผู้รับรอง
4. ผู้ขายจะต้องรับประกันลิฟท์และอุปกรณ์ต่าง ๆ 2 ปี (ออกให้โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) นับตั้งแต่วันส่งมอบ
5. ผู้ขายจะต้องให้บริการบำรุงรักษาทำความสะอาดอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และซ่อมแซมการเสียหายต่าง ๆ โดยไม่คิดค่าบริการและค่าอะไหล่เป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบ โดยจะต้องมีช่างบริการแก้ไขซ่อมแซมลิฟท์พร้อมตลอด 24 ชั่วโมง หากมีการแจ้งเหตุลิฟท์ขัดข้องช่างบริการแก้ไขลิฟท์จะต้องมาถึงอาคารที่ติดตั้งลิฟท์โดยเร็วและบันทึกรายงานการตรวจเช็คทุกครั้งมอบให้ผู้ซื้อ
6. ผู้ขายต้องให้การฝึกอบรมใช้งาน การดูแลลิฟท์เบื้องต้น การช่วยเหลือผู้โดยสาร หากเกิดกรณีลิฟท์ค้างแก่เจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อหลังจากการส่งมอบ พร้อมทั้งจัดส่งคู่มือสำหรับการดังกล่าวเป็นภาษาไทย 3 ชุด ให้แก่ผู้ซื้อ

7. ลิฟท์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ จะต้องผลิตได้มาตรฐาน JIS A4301-1983, JIS A4302-1992, ANSI A 17.1, ANSI A17.2 , หรือ TIS 837-2531 โดยเฉพาะเครื่องขับเคลื่อนลิฟท์ (TRACTION MACHINE) , ระบบควบคุมมอเตอร์ (DRIVE SYSTEM) และระบบควบคุมการทำงาน (LOGIC CONTROL SYSTEM) (ยกเว้นตัวผู้ซึ่งใช้สำหรับติดตั้งระบบควบคุมมอเตอร์และระบบควบคุมการทำงาน) จะต้องเป็นชุดสำเร็จ (COMPLETE SET) ผลิตจากโรงงานของผู้ผลิตและเป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศญี่ปุ่น , เยอรมัน , ฟินแลนด์ , สวิตเซอร์แลนด์ หรืออิตาลี เท่านั้น ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องแสดงหลักฐานการนำเข้าของอุปกรณ์ดังกล่าว (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ขณะที่นำอุปกรณ์เหล่านั้นส่งถึงสถานที่ติดตั้งด้วย

8. ลิฟท์และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้ ISO 9000 หรือ ISO 9001 หรือ ISO 9002

9. ลิฟท์และอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

10. กรณีที่มีโรงงานผลิตเครื่องขับเคลื่อนลิฟท์ (TRACTION MACHINE) , ระบบควบคุมมอเตอร์ (DRIVE SYSTEM) , ระบบควบคุมการทำงาน (LOGIC CONTROL SYSTEM) (ยกเว้นตัวผู้ซึ่งใช้สำหรับติดตั้งระบบควบคุมมอเตอร์และระบบควบคุมการทำงาน) ในประเทศไทยและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของประเทศไทยแล้วให้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ได้

11. คุณสมบัติและขนาดต่าง ๆ ของลิฟท์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟท์ , บ่อลิฟท์ และห้องเครื่องเดิมเป็นหน้าที่ของผู้ขายที่จะต้องรื้อถอน ตรวจสอบ แก้ไข ช่องลิฟท์เดิมให้ถูกต้องเหมาะสมแข็งแรง

12. ให้ต่อเชื่อมระบบไฟฟ้าของลิฟท์เข้ากับระบบไฟฟ้าของอาคารจนใช้งานได้

ก. คุณลักษณะและคุณสมบัติของลิฟต์โดยสาร

<u>จำนวน</u>	ลิฟต์โดยสาร จำนวน 1 ชุด
<u>น้ำหนักบรรทุก</u>	VVVF-Controlled Inverter Elevators with Data Network System 1000 กิโลกรัม สำหรับผู้โดยสาร 15 คน
<u>จำนวนชั้นที่จอดรับ-ส่ง</u>	4 ชั้น 4 ประตู ตรงกันตามแนวตั้งด้านเดียวกัน
<u>ความเร็ว</u>	200 ฟุตต่อนาที (60 เมตรต่อนาที) ปรับความเร็วโดยอัตโนมัติ
<u>ระบบไฟฟ้า</u>	ใช้ระบบไฟฟ้า เอ.ซี. 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 ไซเคิล สำหรับมอเตอร์ไม่เกิน 9.5 KW. Power Supply 9.0 KVA. ใช้ระบบไฟฟ้า เอ.ซี. 220 โวลต์ 1 เฟส 50 ไซเคิล สำหรับไฟแสงสว่าง และกำลังไฟเปลี่ยนได้ไม่เกิน +5% -10%
<u>ระบบควบคุมลิฟต์</u>	เป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์, System "2BC" Selective Collective Control สามารถควบคุมการจอดรับ-ส่ง ผู้โดยสารได้ทุกชั้นจากภายในและภายนอกลิฟต์ ทั้งขาขึ้นและขาลง ตามลำดับชั้นที่ลิฟต์ผ่าน โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์
<u>ขนาดของช่องลิฟต์</u>	กว้าง 2100 มม. ลึก 2110 มม./1 ชุด
<u>ขนาดของตัวลิฟต์ (วัดภายใน) โดยประมาณ</u>	กว้าง 1600 มม. ลึก 1500 มม. สูง 2300 มม.
<u>ขนาดของประตูลิฟต์</u>	กว้าง 900 มม. สูง 2100 มม.
<u>ขนาดของห้องเครื่องลิฟต์</u>	กว้าง 2300 มม. ลึก 4100 มม. สูง 2500 มม.
<u>ความลึกบ่อลิฟต์</u>	1500 มม.
<u>ความสูง OVERHEAD HEIGHT</u>	4400 มม.

การรับประกันและตรวจซ่อม

บริการฟรี 2 ปี นับแต่วันติดตั้งแล้วเสร็จ ส่งมอบลิฟท์ให้กับผู้ซื้อ ฝ่ายบริการมาตรวจและทำความสะอาด พร้อมทั้งปรับเครื่องให้ใช้การได้อยู่ตลอดเวลา อย่างน้อยเดือนละครั้ง มีอะไหล่พร้อมเปลี่ยนส่วนที่เสียให้ใหม่ โดยไม่คิดมูลค่า แต่การรับประกันนี้มีได้คลุมถึงเหตุขัดข้องอันเกิดจากเหตุสุควิสัย อันนอกเหนือไปจากอำนาจของผู้ขายและการใช้ที่ผิดหลักวิชาการ ในกรณีลิฟท์ขัดข้อง มีช่างคอยบริการอยู่ตลอดเวลา 24 ชั่วโมงเพียงแต่โทรศัพท์แจ้งเหตุลิฟท์ขัดข้อง พนักงานช่างบริการจะมาตรวจแก้ไขให้ลิฟท์ใช้งานได้ทันที

เครื่องกลไกและตำแหน่ง

ใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟท์แบบ AC.Motor ซึ่งอาศัยแรงขับเคลื่อนของ Variable Voltage Variable Frequency โดยผ่านวงจร Solid State Power Inverter และ Pulse Width Modulation (PWM) ซึ่งทั้งหมดจะถูกรักษาความแน่นอน โดยระบบคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 32 Bit ซึ่งทำหน้าที่เป็นวงจร Digital Regulator พร้อมระบบ Traction Gear และเบรกแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบเป็นชุดเดียวกันติดตั้งอยู่บนคนานเหล็กมีแผ่นยางรองรับแท่นเครื่องเพื่อป้องกันเสียงและการสั่นสะเทือนชุดขับเคลื่อนทั้งหมด รวมทั้งเครื่องควบคุมการทำงานของลิฟท์ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องเหนือช่องลิฟท์

ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องกลไก

ใช้ระบบ Micro-Processors Control System with Data Network and Fuzzy Logic Basics ควบคุมการทำงานถึง 3 หน่วย คือ

1. ที่ห้องเครื่องในตู้ Control
2. ที่ตัวลิฟท์และแผงปุ่มกด
3. ประตูชานพักทุกชั้น (แผงปุ่มกด)

โดยแต่ละหน่วยใช้ไม่น้อยกว่า 16 Bit Microprocessor ควบคุมการทำงานของลิฟท์ให้สัมพันธ์กับคำสั่งที่ได้รับ และ นำหนักบรรทุก

ระบบเปิด-ปิดประตูลิฟท์

ระบบเปิด-ปิดประตูลิฟท์ได้พัฒนามาใช้ระบบ AC-Motor ขับเคลื่อน (INTELLIGENT DOOR SYSTEM) ชุดประตูด้วยระบบ VVVF Inverter Control และควบคุมการทำงานด้วย Intelligent Microprocessor System And Fuzzy Logic Basics ที่ใช้ข้อมูลจากสภาพการใช้งานจริงแต่ละชั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพรวดเร็ว และประหยัดพลังงาน

ตัวลิฟท์และประตูลิฟท์

ผนังลิฟท์ทำด้วยเหล็กแผ่นพ่นสีลวดลายอย่างดีแบบ Pattern Printed Steel Sheet (เลือกสีได้) อย่างดีรอยต่อทุกแห่งของผนังจะตกแต่งเข้ามุมอย่างสวยงาม ผนังด้านข้าง ภายในตัวลิฟท์ที่ติดกับขอบประตูทำมุม 90 องศา กับตัวลิฟท์ ทั้งสองด้านภายในตัวลิฟท์จะมีไฟแสงสว่างแบบ Fluorescent ช่องระบาย อากาศพัดลมระบายอากาศทางออกฉุกเฉินที่เพดานลิฟท์ ผนังลิฟท์ด้านล่าง จะมี Kick Plate เพื่อป้องกันเท้ากระแทกตัวลิฟท์พื้นลิฟท์ปูด้วยแผ่น Polyvinyl Chloride Tile (P.V.C) หนา 2 มม.ไฟแสดงตำแหน่งลิฟท์ อยู่ด้านข้างของประตูลิฟท์แบบ DOT-MATRIX Digital Display ประตู เป็นแบบ 2 บานเลื่อนเปิด-ปิดตรงจุดกึ่งกลาง (2 Panel Center Opening) โดยอัตโนมัติขอบประตูประกอบด้วย Door Safety Shoe ติดตั้งด้านข้างของ ประตู เพื่อป้องกันประตูหนีบผู้โดยสาร บานประตูตัวลิฟท์บุ Pattern Printed Steel Sheet สีเดียวกับตัวลิฟท์

ผนังด้านหน้าตัวลิฟท์

(FRONT RETURN PANEL)

ประตูบานพับ (Type E-102)แผงควบคุมภายในตัวลิฟท์

ทั้งด้านทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished ชนิดเต็มผนังแผ่นเดียวกัน ยาวตลอดความสูงของตัวลิฟท์

วงกบและประตู บู ด้วย Stainless Steel Hairline ทุกชิ้น

ตัวแผงควบคุมทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished ติดผนังด้านข้าง ของตัวลิฟท์

ประกอบด้วยปุ่มกดแบบ Micro Stroke มีอุปกรณ์ดังนี้.-

- ปุ่มกดไปตามชั้นต่าง ๆ พร้อมเลขและไฟแสดงการบันทึก 4 ปุ่ม

- ปุ่มควบคุมอื่น ๆ มี.-

- ปุ่ม Emergency Stop 1 ปุ่ม

- ปุ่มแจ้งเหตุฉุกเฉิน Emergency Alarm 1 ปุ่ม

- ปุ่มกด Door Close 1 ปุ่ม

- ปุ่มกด Door Open 1 ปุ่ม

- ส่วนล่างสุดของแผงควบคุม มีกุญแจเปิด ซึ่งภายในประกอบด้วย

- ON/OFF Lighting

- ON/OFF Fan

- Maintenance Switch (Auto/Hand)

- Run/Stop Switch

- โตรัสท์ที่ติดต่อภายใน ติดตั้งภายในลิฟท์ 1 ชุด บริเวณหน้าประตูลิฟท์ ชั้นล่างสุด 1 ชุด ที่ห้องเครื่อง 1 ชุด รวม 3 ชุด

แผงควบคุมที่ประตูชานพัก

แผงแสดงตำแหน่งลิฟต์และทิศทางทำด้วย Smoky Grey Plastic และแผงปุ่มกดเป็น Stainless Steel Hairline Finished ชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด จะมีปุ่ม ปุ่มกดเรียกลิฟท์ 1 ปุ่ม ชั้นระหว่างกลางจะมี 2 ปุ่ม ปุ่มเหล่านี้จะมีแสงไฟเมื่อถูกกด เพื่อยืนยันการรับข้อมูลตัวปุ่มเป็นแบบ Micro Stroke, Click Response

ไฟแสดงตำแหน่งลิฟท์

ที่ประตูชานพักทุกชั้นจะมีไฟ Indicator เพื่อแสดงบอกตำแหน่งของตัวลิฟท์อยู่บนแผง Plastic In Dark Gray ติดตั้งอยู่ในแนวข้างประตูทางเข้า-ออกทุกชั้น

ระบบควบคุมทางไฟฟ้า

มีอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันทางไฟฟ้า Fuse Free Breaker ป้องกันการลัดวงจรภายในวงจรลิฟท์ Reverse Phase Open Phase ป้องกันผิดเฟสหรือไม่เฟสของวงจรไฟฟ้า, อุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์ไหม้ของระบบประตูจะมีระบบป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร (Door Safety Shoe) ติดอยู่ด้านข้างของบานประตูที่บานประตูลิฟท์และประตูชานพักทุกชั้นจะมี Door Inter lock Contact ลิฟท์จะทำงานได้ต่อเมื่อประตูทุกบานปิดสนิทแล้ว ถ้าประตูบานใดเปิดไม่สนิทลิฟท์จะไม่วิ่งหรือถ้าลิฟท์กำลังวิ่งอยู่ก็จะหยุดวิ่งทันที สำหรับบานประตูชานพักเมื่อลิฟท์วิ่งเลยไปแล้วจะเปิดไม่ออก แต่มีกุญแจพิเศษสำหรับใช้เปิดประตู ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ระบบความปลอดภัย

1. ระบบป้องกันไฟกลับเฟสหรือแรงดันไฟแต่ละเฟสไม่เท่ากัน
2. ระบบป้องกันมอเตอร์หมุนเกินกำลัง
3. ระบบป้องกันมอเตอร์ร้อนเกินกว่ากำหนด
4. ระบบโทรศัพท์ติดตั้งภายในตัวลิฟท์ ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกลิฟท์ได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
5. อุปกรณ์นิรภัยและควบคุมความเร็ว Governor ซึ่งจะควบคุมความเร็วของลิฟท์ที่วิ่งเกินความเร็วที่กำหนด หรือลวด สลิงชาด ตัว Safety Gear จะทำงาน โดยหนีบตัวลิฟท์ให้ติดแน่นอยู่กับรางพร้อมทั้งตัดกระแสไฟที่เข้ามอเตอร์ขับเคลื่อนทำให้ลิฟท์หยุดทำงานทันที
6. ระบบ Interlock ของประตูชานพักซึ่งจะกำหนดให้ระยะห่างของประตูชานพัก ห่างออกจากกันได้ไม่เกิน 3 มม. ถ้าหากเกินกว่านี้แล้วลิฟท์ลิฟท์จะไม่ทำงาน
7. OVERLOAD HOLDING STOP
มีอุปกรณ์ตรวจรับน้ำหนักในตัวลิฟท์ เมื่อลิฟท์บรรทุกเกินน้ำหนัก ลิฟท์จะจอดพร้อมประตูเปิด และจะมีเสียงเตือน

8. Low Speed Automatic Rescue Operation (Safety Landing)

เมื่อระบบวงจรของลิฟท์เกิดขัดข้องในขณะที่ลิฟท์กำลังวิ่งอยู่ลิฟท์จะไม่ติดค้างอยู่ระหว่างชั้น โดยลิฟท์จะวิ่งมาอย่างช้า ๆ และไปจอดในชั้นที่ใกล้ที่สุดและเปิดประตูเองแบบอัตโนมัติให้ผู้โดยสารออกให้ผู้โดยสารออก แล้วลิฟท์จะไม่ทำงานอีกจนกว่า จะได้รับการแก้ไขระบบวงจรที่เกิดขัดข้องขึ้น

9. Next Landing

ในกรณีที่ประตูขานพักลิฟท์ เกิดขัดข้องหรือติดขัดเปิดไม่ได้ ลิฟท์จะวิ่งไปจอดชั้นอื่นที่มีคำสั่งไว้ก่อนแล้ว และเปิดประตูเองแบบอัตโนมัติให้ผู้โดยสารออก ทำให้ทราบปัญหาโดยทันทีว่าประตูนั้นเสีย

10. Door Load Detector

ในกรณีที่ประตูลิฟท์ไม่สามารถเปิดหรือปิดได้สนิทเนื่องจากมีเศษวัสดุหรือสิ่งกีดขวางอยู่ที่รางประตู ระบบนี้จะปรับให้ประตูลิฟท์เปลี่ยนทิศทางทันที เพื่อป้องกันการเสียหายของประตูในขณะที่กำลังเปิดหรือปิด

11. Automatic Door Opentime Adjustment

ระบบนี้จะช่วยให้การเปิดประตูสามารถปรับได้ตามสภาพของ การใช้งาน ได้อย่างอัตโนมัติช่วยให้การรับส่งลิฟท์คล่องตัวขึ้น

12. Door Nudging Feature-Without Buzzer

ในกรณีที่มีผู้โดยสารยืนขวางกั้นประตูโดยการสัมผัส ระบบปิดประตู ระบบนี้จะเร่งปิดประตู เพื่อให้ระบบการใช้ลิฟท์คล่องตัวขึ้น

13. Car Call Cancelling

ระบบนี้จะทำงาน ในกรณีผู้ใช้ลิฟท์กดลิฟต์สวนทิศทาง โดยจะถูกยกเลิกคำสั่งนั้น ๆ ไป เมื่อลิฟท์จอดชั้นสุดท้าย

14. Car Fan Off-Automatic, Carlight Off-Automatic

เพื่อการประหยัดพลังงาน เมื่อไม่มีการใช้ลิฟท์ แสงสว่างและพัดลมระบายอากาศในตัวลิฟท์จะปิดเอง โดยอัตโนมัติและจะเปิดใหม่อีกเมื่อมีการใช้ลิฟท์

15. เบรกของลิฟท์ที่เป็นแบบ Electro-Magnetic Type มีอุปกรณ์คล้ายเบรกได้ด้วยมือ และมีที่หมุนสำหรับเลื่อนตัวลิฟท์ให้มาจอดตรงชั้นได้ในกรณีกระแสไฟฟ้าดับ
16. ระบบป้องกันการวิ่งเลยชั้น
- 16.1 Stop Up/Down Limited Switch จะหยุดทันที ในกรณีระบบจอดชั้นอัตโนมัติเกิดขัดข้อง
- 16.2 Final Up/Down Limited Switch ติดตั้งอยู่ช่วงบนสุดและล่างสุดของช่องลิฟท์ระบบนี้จะทำงานทันทีเมื่อลิฟท์วิ่งเลยชั้นบนและชั้นล่างสุดของอาคาร
- 16.3 อุปกรณ์รองรับการกระแทกของตัวลิฟท์ SPRING BUFFER ติดตั้งส่วนล่างสุดของบ่อลิฟท์
17. ระบบลำแสง (Safety Ray) ติดตั้งอยู่ระหว่างบานประตูห้องโดยสารลิฟท์ เมื่อมีผู้โดยสารหรือสิ่งของมาบังลำแสงจะส่งประตูไม่ให้ปิดหรือประตูที่กำลังปิดให้เปิดใหม่
18. ระบบเบตเตอร์สำรอง (MELD) กรณีระบบไฟฟ้าของอาคารขัดข้อง ระบบช่วยเหลือฉุกเฉินจะใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบเบตเตอร์สำรอง ขับเคลื่อนลิฟท์ไปจอดชั้นใกล้สุดและเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกได้ ป้องกันลิฟท์ค้างระหว่างชั้น ลิฟท์จะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้ากลับสู่สภาวะปกติ
- อุปกรณ์ควบคุมการจอดชั้น จะมีอุปกรณ์ควบคุมระดับการจอดของลิฟท์ให้ตรงระดับชั้นเสมอโดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกที่เปลี่ยนแปลงไป
- ลูกถ่วงน้ำหนัก Counterweight ทำด้วยเหล็กหล่อเป็นก้อน ๆ วางซ้อนกันในโครงเหล็กที่แข็งแรงและทาสีป้องกันสนิมอย่างดี
- รางลิฟท์ เป็นรางเหล็กแบบ "T Section Rail" ผิวหน้ารางเรียบมีขนาดมาตรฐานที่จะรับความเร็วและน้ำหนักของตัวลิฟท์ เมื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มที่ ได้ โดยปลอดภัยและมีที่เก็บน้ำมันติดอยู่กับตัวลิฟท์และโครงน้ำหนักถ่วงเพื่อให้การหล่อลื่นแก่รางวิ่งตลอด เวลาอย่างเพียงพอโดยสม่ำเสมอ
- ลวดสลิง ใช้สลิง สำหรับลิฟท์โดยเฉพาะ Roping 1:1

การป้องกันสนิม
อุปกรณ์ฉุกเฉิน

ส่วนที่เป็นเหล็กที่ไม่ได้รับการพ่นสีหรือชุบสี จะทาด้วยสีป้องกันอย่างดี มีปุ่มกดเรียกฉุกเฉิน (Alarm Bell) ให้ใช้กดเรียกในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน (Emergency Light) ติดอยู่ในตัวลิฟท์กรณีไฟฟ้าในอาคาร ระดับ Emergency Light จะติดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ เพื่อให้แสงสว่างภายในตัวลิฟท์ โทรศัพท์ติดต่อกับภายนอกสัญญาณฉุกเฉิน Emergency Light ใช้ไฟจากแบตเตอรี่สำรองที่สามารถอัดไฟได้เองโดยอัตโนมัติ (Automatically Chargeable Battery) จะใช้ร่วมกับโทรศัพท์ที่ติดต่อกภายในด้วย

.....

รายการละเอียดของลิฟท์โดยสาร

โครงการ อาคารเรียนรวมและสำนักงานอธิการบดี (ในส่วนของอาคารเรียนรวม 5 ชั้น)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จ.พิษณุโลก

ข. วัตถุประสงค์

ผู้ขายจะต้องดำเนินการ

2. มอบให้กับ อาคารเรียนรวมและสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จ.พิษณุโลก ในตำแหน่งที่จะกำหนดให้

3. ติดตั้งลิฟท์พร้อมอุปกรณ์ส่วนควบ ดังรายละเอียดที่แนบ จำนวน 1 ชุด ในช่องลิฟท์เดิม ให้พร้อมใช้งานได้

ค. เงื่อนไข

1. ผู้ขายจะต้องจัดหาลิฟท์จากผู้ผลิต หรือจากผู้แทนจำหน่ายของผู้ผลิตโดยตรง (SOLE DISTRIBUTOR) ซึ่งเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนจดทะเบียน เป็นผู้จำหน่ายติดตั้งและบริการลิฟท์โดยสาร กับกระทรวงพาณิชย์มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีทุนจดทะเบียนชำระแล้วไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท และมีหนังสือรับรองของสำนักทะเบียนหุ้นส่วนจำกัดของกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ฉบับปัจจุบันมาแสดงและต้องมีผลงานติดตั้งพร้อมทั้งให้บริการลิฟท์โดยสารมาแล้วไม่น้อยกว่า 100 ชุด ในระยะเวลา ไม่เกิน 5 ปี นับจากวันทำการตามสัญญาแล้วเสร็จจนถึงวันขึ้นของประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ โดยมีหลักฐานมาแสดงต่อคณะกรรมการประกวดราคา

2. ผู้ขายจะต้องมีวิศวกรสาขาไฟฟ้า หรือเครื่องกลที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร และจะต้องเป็นวิศวกรประจำของผู้ขาย

3. ผู้ขายจะต้องส่งมอบลิฟท์ให้แก่ผู้ซื้อ พร้อมทั้งหนังสือรับรองความสมบูรณ์ถูกต้องตามข้อกำหนดและ ความพร้อมใช้งานลิฟท์ ซึ่งออกโดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องด้วย โดยต้องมีวิศวกร (ตามข้อ 2) เป็นผู้รับรอง

4. ผู้ขายจะต้องรับประกันลิฟท์และอุปกรณ์ต่าง ๆ 2 ปี (ออกให้โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) นับตั้งแต่วันส่งมอบ

5. ผู้ขายจะต้องให้บริการบำรุงรักษาทำความสะอาดอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และซ่อมแซมการเสียหายต่าง ๆ โดยไม่คิดค่าบริการและค่าอะไหล่เป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบ โดยจะต้องมีช่างบริการแก้ไขซ่อมแซมลิฟท์พร้อมตลอด 24 ชั่วโมง หากมีการแจ้งเหตุลิฟท์ขัดข้องช่างบริการแก้ไขลิฟท์จะต้องมาถึงอาคารที่ติดตั้งลิฟท์โดยเร็วและบันทึกรายงานการตรวจเช็คทุกครั้งมอบให้ผู้ซื้อ

6. ผู้ขายจะต้องให้การฝึกอบรมใช้งาน การดูแลลิฟท์เบื้องต้น การช่วยเหลือผู้โดยสาร หากเกิดกรณีลิฟท์ค้างแก่เจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อหลังจากการส่งมอบ พร้อมทั้งจัดส่งคู่มือสำหรับการดังกล่าวเป็นภาษาไทย 3 ชุด ให้แก่ผู้ซื้อ

7. ลิฟท์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ จะต้องผลิตได้มาตรฐาน JIS A4301-1983, JIS A4302-1992, ANSI A 17.1, ANSI A17.2 , หรือ TIS 837-2531 โดยเฉพาะเครื่องขับเคลื่อนลิฟท์ (TRACTION MACHINE) , ระบบควบคุมมอเตอร์ (DRIVE SYSTEM) และระบบ ควบคุมการทำงาน (LOGIC CONTROL SYSTEM) (ยกเว้นตัวผู้ซึ่งใช้สำหรับติดตั้งระบบควบคุมมอเตอร์และระบบควบคุมการทำงาน) จะต้องเป็นชุดสำเร็จ (COMPLETE SET) ผลิตจากโรงงานของผู้ผลิตและเป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศญี่ปุ่น , เยอรมัน , ฟินแลนด์ , สวิตเซอร์แลนด์ หรืออิตาลี เท่านั้น ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องแสดงหลักฐานการนำเข้าของอุปกรณ์ดังกล่าว (โดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้อง) ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ขณะที่นำอุปกรณ์เหล่านั้นส่งถึงสถานที่ติดตั้งด้วย

8. ลิฟท์และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้ ISO 9000 หรือ ISO 9001 หรือ ISO 9002

9. ลิฟท์และอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

10. กรณีที่มีโรงงานผลิตเครื่องขับเคลื่อนลิฟท์ (TRACTION MACHINE) , ระบบควบคุมมอเตอร์ (DRIVE SYSTEM) , ระบบควบคุมการทำงาน (LOGIC CONTROL SYSTEM) (ยกเว้นตัวผู้ซึ่งใช้สำหรับติดตั้งระบบควบคุมมอเตอร์และระบบควบคุมการทำงาน) ในประเทศไทยและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของประเทศไทยแล้วให้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ได้

11. คุณสมบัติและขนาดต่าง ๆ ของลิฟท์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟท์ , บ่อลิฟท์และห้องเครื่องเดิมเป็นหน้าที่ของผู้ขายที่จะต้องรื้อถอน ตรวจสอบ แก้ไข ช่องลิฟท์เดิมให้ถูกต้องเหมาะสม แข็งแรง

12. ให้ต่อเชื่อมระบบไฟฟ้าของลิฟท์เข้ากับระบบไฟฟ้าของอาคารจนใช้งานได้

ก. คุณลักษณะและคุณสมบัติของลิฟต์โดยสาร

<u>จำนวน</u>	ลิฟต์โดยสาร จำนวน 2 ชุด
<u>น้ำหนักบรรทุก</u>	VVVF-Controlled Inverter Elevators with Data Network System 1000 กิโลกรัม สำหรับผู้โดยสาร 15 คน
<u>จำนวนชั้นที่จอดรับ-ส่ง</u>	5 ชั้น 5 ประตู ตรงกันตามแนวตั้งด้านเดียวกัน
<u>ความเร็ว</u>	200 ฟุตต่อนาที (60 เมตรต่อนาที) ปรับความเร็วโดยอัตโนมัติ
<u>ระบบไฟฟ้า</u>	ใช้ระบบไฟฟ้า เอ.ซี. 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 ไซเกิล สำหรับมอเตอร์ไม่เกิน 9.5 KW. Power Supply 9.0 KVA. ใช้ระบบไฟฟ้า เอ.ซี. 220 โวลต์ 1 เฟส 50 ไซเกิล สำหรับไฟแสงสว่าง และกำลังไฟเปลี่ยนได้ไม่เกิน +5% -10%
<u>ระบบควบคุมลิฟต์</u>	เป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์, System “2C-□AI22” Car Group Control สามารถควบคุมการจอดรับ-ส่ง ผู้โดยสารได้ทุกชั้นจากภายในและภายนอกลิฟต์ ทั้งขาขึ้นและขาลง ตามลำดับชั้นที่ลิฟต์ผ่าน โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์
<u>ขนาดของช่องลิฟต์</u>	กว้าง 2100 มม. ลึก 2110 มม./1 ชุด
<u>ขนาดของตัวลิฟต์ (วัดภายใน) โดยประมาณ</u>	กว้าง 1600 มม. ลึก 1500 มม. สูง 2300 มม.
<u>ขนาดของประตูลิฟต์</u>	กว้าง 900 มม. สูง 2100 มม.
<u>ขนาดของห้องเครื่องลิฟต์</u>	กว้าง 2300 มม. ลึก 4100 มม. สูง 2500 มม.
<u>ความลึกบ่อลิฟต์</u>	1500 มม.
<u>ความสูง OVERHEAD HEIGHT</u>	4400 มม.

การรับประกันและตรวจซ่อม

บริการฟรี 2 ปี นับแต่วันติดตั้งแล้วเสร็จ ส่งมอบลิฟท์ให้กับผู้ซื้อ ฝ่ายบริการมาตรวจและทำความสะอาด พร้อมทั้งปรับเครื่องให้ใช้การได้อยู่ตลอดเวลา อย่างน้อยเดือนละครั้ง มีอะไหล่พร้อมเปลี่ยนส่วนที่เสียให้ใหม่ โดยไม่คิดมูลค่า แต่การรับประกันนี้มีได้คลุมถึงเหตุขัดข้องอันเกิดจากเหตุสุดวิสัย อันนอกเหนือไปจากอำนาจของผู้ขายและการใช้ที่ผิดหลักวิชาการ ในกรณีลิฟท์ขัดข้อง มีช่างคอยบริการอยู่ตลอดเวลา 24 ชั่วโมงเพียงแต่โทรศัพท์แจ้งเหตุลิฟท์ขัดข้อง พนักงานช่างบริการจะมาตรวจแก้ไขให้ลิฟท์ใช้งานได้ทันที

เครื่องกลไกและตำแหน่ง

ใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟท์แบบ AC.Motor ซึ่งอาศัยแรงขับเคลื่อนของ Variable Voltage Variable Frequency โดยผ่านวงจร Solid State Power Inverter และ Pulse Width Modulation (PWM) ซึ่งทั้งหมดจะจะถูกควบคุมความแน่นอน โดยระบบคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 32 Bit ซึ่งทำหน้าที่เป็นวงจร Digital Regulator พร้อมระบบ Traction Gear และเบรกแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบเป็นชุดเดียวกันติดตั้งอยู่บนคานเหล็กมีแผ่นยางรองรับแทนเครื่องเพื่อป้องกันเสียงและการสั่นสะเทือนชุดขับเคลื่อนทั้งหมด รวมทั้งเครื่องควบคุมการทำงานของลิฟท์ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องเหนือช่องลิฟท์

ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องกลไก

ใช้ระบบ Micro-Processors Control System with Data Network and Fuzzy Logic Basics ควบคุมการทำงานถึง 3 หน่วย คือ

1. ที่ห้องเครื่องในตู้ Control
2. ที่ตัวลิฟท์และแผงปุ่มกด
3. ประตูชานพักทุกชั้น (แผงปุ่มกด)

โดยแต่ละหน่วยใช้ไม่น้อยกว่า 16 Bit Microprocessor ควบคุมการทำงานของลิฟท์ให้สัมพันธ์กับคำสั่งที่ได้รับ และ นำหนักบรรทุก

ระบบเปิด-ปิดประตูลิฟท์

ระบบเปิด-ปิดประตูลิฟท์ได้พัฒนามาใช้ระบบ AC-Motor ขับเคลื่อน (INTELLIGENT DOOR SYSTEM) ชุดประตูด้วยระบบ VVVF Inverter Control และควบคุมการทำงานด้วย Intelligent Microprocessor System And Fuzzy Logic Basics ที่ใช้ข้อมูลจากสภาพการใช้งานจริงแต่ละชั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพรวดเร็ว และประหยัดพลังงาน

ตัวลิฟต์และประตูลิฟต์

ผนังลิฟต์ทำด้วยเหล็กแผ่นพ่นสีลวดลายอย่างศิลปะแบบ Pattern Printed Steel Sheet (เลือกสีได้) อย่างดีรอยต่อทุกแห่งของผนังจะตกแต่งเข้ามูอย่างสวยงามผนังด้านข้าง ภายในตัวลิฟต์ที่ติดกับขอบประตูทำมุม 90 องศา กับตัวลิฟต์ทั้งสองด้านภายในตัวลิฟต์จะมีไฟแสงสว่างแบบ Fluorescent ช่องระบายอากาศ พัดลมระบายอากาศทางออกฉุกเฉินที่เพดานลิฟต์ ผนังลิฟต์ด้านล่างจะมี Kick Plate เพื่อป้องกันเท้ากระแทก ตัวลิฟต์ พื้นลิฟต์ปูด้วยแผ่น Polyvinyl Chloride Tile (P.V.C) หนา 2 มม. ไฟแสดงตำแหน่งลิฟต์อยู่ด้านข้างของประตูลิฟต์แบบ DOT-MATRIX Digital Display ประตูเป็นแบบ 2 บานเลื่อนเปิด - ปิดตรงจุดกึ่งกลาง (2 Panel Center Opening) โดยอัตโนมัติขอบประตู ประกอบด้วย Door Safety Shoe ติดตั้งด้านข้างของประตู เพื่อป้องกันประตูหนีบผู้โดยสาร บานประตูตัวลิฟต์บุ Pattern Printed Steel Sheet สีเดียวกับตัวลิฟต์

ผนังด้านหน้าตัวลิฟต์

(FRONT RETURN PANEL)

ประตูชานพัก (Type E-102)

แผงควบคุมภายในตัวลิฟต์

ทั้งด้านทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished ชนิดเต็มผนังแผ่นเดียวกัน ยาวตลอดความสูงของตัวลิฟต์

วงกบและประตู บูดด้วย Stainless Steel Hairline ทุกชั้น

ตัวแผงควบคุมทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished ติดผนังด้านข้างของตัวลิฟต์ประกอบด้วยปุ่มกดแบบ Micro Stroke มีอุปกรณ์ดังนี้.-

- ปุ่มกดไปตามชั้นต่าง ๆ พร้อมเลขและไฟแสดงการบันทึก 5 ปุ่ม
 - ปุ่มควบคุมอื่น ๆ มี.-
 - ปุ่ม Emergency Stop 1 ปุ่ม
 - ปุ่มแจ้งเหตุฉุกเฉิน Emergency Alarm 1 ปุ่ม
 - ปุ่มกด Door Close 1 ปุ่ม
 - ปุ่มกด Door Open 1 ปุ่ม
 - ส่วนล่างสุดของแผงควบคุม มีกุญแจเปิด ซึ่งภายในประกอบด้วย
 - ON/OFF Lighting
 - ON/OFF Fan
 - Maintenance Switch (Auto/Hand)
 - Run/Stop Switch
 - โทรศัพท์ที่ติดต่อกภายใน ติดตั้งภายในลิฟต์ 1 ชุด บริเวณหน้าประตูลิฟต์
- ชั้นล่างสุด 1 ชุด ที่ห้องเครื่อง 1 ชุด รวม 3 ชุด

แผงควบคุมที่ประตูชานพัก

แผงแสดงตำแหน่งลิฟต์และทิศทางทำด้วย Smoky Grey Plastic และแผงปุ่มกดเป็น Stainless Steel Hairline Finished ชั้นบนสุดและชั้นล่างสุดจะมีปุ่มปุ่มกดเรียกลิฟท์ 1 ปุ่ม ชั้นระหว่างกลางจะมี 2 ปุ่ม ปุ่มเหล่านี้จะมีแสงไฟเมื่อถูกกด เพื่อยืนยันการรับข้อมูลตัวปุ่มเป็นแบบ Micro Stroke, Click Response

ไฟแสดงตำแหน่งลิฟท์

ที่ประตูชานพักทุกชั้นจะมีไฟ Indicator เพื่อแสดงบอกตำแหน่งของตัวลิฟท์ที่อยู่บนแผง Plastic In Dark Gray ติดตั้งอยู่ในแนวข้างประตูทางเข้า-ออกทุกชั้น

ระบบควบคุมทางไฟฟ้า

มีอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันทางไฟฟ้า Fuse Free Breaker ป้องกันการลัดวงจรภายในวงจรลิฟท์ Reverse Phase Open Phase ป้องกันผิดเฟสหรือไม่เฟสของวงจรไฟฟ้า, อุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์ไหม้วงจรระบบประตูจะมีระบบป้องกันประตูหนีบผู้โดยสาร (Door Safety Shoe) ติดอยู่ด้านข้างของบานประตูที่บานประตูลิฟท์และประตูชานพักทุกชั้นจะมี Door Inter lock Contact ลิฟท์จะทำงานได้ต่อเมื่อประตูทุกบานปิดสนิทแล้ว ถ้าประตูบานใดเปิดไม่สนิทลิฟท์จะไม่วิ่งหรือถ้าลิฟท์กำลังวิ่งอยู่ก็จะหยุดวิ่งทันที สำหรับบานประตูชานพักเมื่อลิฟท์วิ่งเลยไปแล้วจะเปิดไม่ออก แต่มีกุญแจพิเศษสำหรับใช้เปิดประตู ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ระบบความปลอดภัย

1. ระบบป้องกันไฟกลับเฟสหรือแรงดันไฟแต่ละเฟสไม่เท่ากัน
2. ระบบป้องกันมอเตอร์หมุนเกินกำลัง
3. ระบบป้องกันมอเตอร์ร้อนเกินกว่ากำหนด
4. ระบบโทรศัพท์ติดตั้งภายในตัวลิฟท์ ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกลิฟท์ได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
5. อุปกรณ์นิรภัยและควบคุมความเร็ว Governor ซึ่งจะควบคุมความเร็วของลิฟท์ที่วิ่งเกินความเร็วที่กำหนด หรือลวด สลิงชาด ตัว Safety Gear จะทำงาน โดยหนีบตัวลิฟท์ให้ติดแน่นอยู่กับรางพร้อมทั้งตัดกระแสไฟที่เข้ามอเตอร์ขับเคลื่อนทำให้ลิฟท์หยุดทำงานทันที
6. ระบบ Interlock ของประตูชานพักซึ่งจะกำหนดให้ระยะห่างของประตูชานพัก ห่างออกจากกันได้ไม่เกิน 3 มม. ถ้าหากเกินกว่านี้แล้วลิฟท์ลิฟท์จะไม่ทำงาน
7. OVERLOAD HOLDING STOP
มีอุปกรณ์ตรวจรับน้ำหนักในตัวลิฟท์ เมื่อลิฟท์บรรทุกเกินน้ำหนัก ลิฟท์จะจอดพร้อมประตูเปิด และจะมีเสียงเตือน

8. Low Speed Automatic Rescue Operation (Safety Landing)

เมื่อระบบวงจรของลิฟท์เกิดขัดข้องในขณะที่ลิฟท์กำลังวิ่งอยู่ลิฟท์จะไม่ติดค้างอยู่ระหว่างชั้น โดยลิฟท์จะวิ่งมาอย่างช้า ๆ และไปจอดในชั้นที่ใกล้ที่สุดและเปิดประตูเองแบบอัตโนมัติให้ผู้โดยสารออกให้ผู้โดยสารออก แล้วลิฟท์จะไม่ทำงานอีกจนกว่า จะได้รับการแก้ไขระบบวงจรที่เกิดขัดข้องขึ้น

9. Next Landing

ในกรณีที่ประตูชานพักลิฟท์ เกิดขัดข้องหรือติดขัดเปิดไม่ได้ ลิฟท์จะวิ่งไปจอดชั้นอื่นที่มีคำสั่งไว้ก่อนแล้ว และเปิดประตูเองแบบอัตโนมัติให้ผู้โดยสารออก ทำให้ทราบปัญหาโดยทันทีว่าประตูนั้นเสีย

10. Door Load Detector

ในกรณีที่ประตูลิฟท์ไม่สามารถเปิดหรือปิดได้สนิทเนื่องจากมีเศษวัสดุหรือสิ่งกีดขวางอยู่ที่รางประตู ระบบนี้จะปรับให้ประตูลิฟท์เปลี่ยนทิศทางทันที เพื่อป้องกันการเสียหายของประตูในขณะที่กำลังเปิดหรือปิด

11. Automatic Door Opentime Adjustment

ระบบนี้ช่วยให้การเปิดประตูสามารถปรับได้ตามสภาพของ การใช้งาน ได้อย่างอัตโนมัติช่วยให้การรับส่งลิฟท์คล่องตัวขึ้น

12. Door Nudging Feature-Without Buzzer

ในกรณีที่ผู้ใช้โดยสารยืนขวางกันประตูโดยการสัมผัส ระบบปิดประตู ระบบนี้จะเร่งปิดประตู เพื่อให้ระบบการใช้ลิฟท์คล่องตัวขึ้น

13. Car Call Cancelling

ระบบนี้จะทำงาน ในกรณีที่ผู้ใช้ลิฟท์กดลิฟท์สวนทิศทาง โดยจะถูกยกเลิกคำสั่งนั้น ๆ ไป เมื่อลิฟท์จอดชั้นสุดท้าย

14. Car Fan Off-Automatic, Carlight Off-Automatic

เพื่อการประหยัดพลังงาน เมื่อ ไม่มีการใช้ลิฟท์ แสงสว่างและพัดลมระบายอากาศในตัวลิฟท์จะปิดเอง โดยอัตโนมัติและจะเปิดใหม่อีกเมื่อมีการใช้ลิฟท์

15. เบรกของลิฟท์ที่เป็นแบบ Electro-Magnetic Type มีอุปกรณ์คล้ายเบรกได้ด้วยมือ และมีที่หมุนสำหรับเลื่อนตัวลิฟท์ให้มาจอดตรงชั้นได้ในกรณีกระแสไฟฟ้าดับ
16. ระบบป้องกันการวิ่งเลยชั้น
- 16.1 Stop Up/Down Limited Switch จะหยุดทันที ในกรณีระบบจอดชั้นอัตโนมัติเกิดขัดข้อง
- 16.2 Final Up/Down Limited Switch ติดตั้งอยู่ช่วงบนสุดและล่างสุดของช่องลิฟท์ระบบนี้จะทำงานทันทีเมื่อลิฟท์วิ่งเลยชั้นบนและชั้นล่างสุดของอาคาร
- 16.3 อุปกรณ์รองรับการกระแทกของตัวลิฟท์ SPRING BUFFER ติดตั้งส่วนล่างสุดของบ่อลิฟท์
17. ระบบลำแสง (Safety Ray) ติดตั้งอยู่ระหว่างบานประตูห้องโดยสารลิฟท์ เมื่อมีผู้โดยสารหรือสิ่งของมาบังลำแสงจะส่งประตูไม่ให้ปิดหรือประตูที่กำลังปิดให้เปิดใหม่
18. ระบบเบรคเตอร์สำรอง (MELD) กรณีระบบไฟฟ้าของอาคารขัดข้อง ระบบช่วยเหลือฉุกเฉินจะใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบเบรคเตอร์สำรอง ขับเคลื่อนลิฟท์ไปจอดชั้นใกล้สุดและเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกได้ ป้องกันลิฟต์ค้างระหว่างชั้น ลิฟท์จะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้ากลับสู่สภาวะปกติ
- อุปกรณ์ควบคุมการจอดชั้น จะมีอุปกรณ์ควบคุมระดับการจอดของลิฟท์ให้ตรงระดับชั้นเสมอ โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกที่เปลี่ยนแปลงไป
- ลูกถ่วงน้ำหนัก Counterweight ทำด้วยเหล็กหล่อเป็นก้อน ๆ วางซ้อนกันในโครงเหล็กที่แข็งแรงและทาสีป้องกันสนิมอย่างดี
- รางลิฟท์ เป็นรางเหล็กแบบ "T Section Rail" ผิวหน้ารางเรียบมีขนาดมาตรฐานที่จะรับความเร็วและน้ำหนักของตัวลิฟท์ เมื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มที่ได้ โดยโดยปลอดภัยและมีที่เก็บน้ำมันติดอยู่กับตัวลิฟท์และ โครงน้ำหนักถ่วงเพื่อป้องกันการหล่อลื่นแก่รางวิ่งตลอด เวลาอย่างเพียงพอโดยสม่ำเสมอ
- ลวดสลิง ใช้สลิง สำหรับลิฟท์โดยเฉพาะ Roping 1:1

การป้องกันสนิม
อุปกรณ์ฉุกเฉิน

ส่วนที่เป็นเหล็กที่ไม่ได้รับการพ่นสีหรือชุบสี จะทาด้วยสีป้องกันอย่างดี มีปุ่มกดเรียกฉุกเฉิน (Alarm Bell) ให้ใช้กดเรียกในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน (Emergency Light) ติดอยู่ในตัวลิฟท์กรณีไฟฟ้าในอาคาร ระดับ Emergency Light จะติดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ เพื่อให้แสงสว่างภายในตัวลิฟท์ โทรศัพท์ติดต่อกับภายนอกสัญญาณฉุกเฉิน Emergency Light ใช้ไฟจากแบตเตอรี่สำรองที่สามารถอัดไฟได้เองโดยอัตโนมัติ (Automatically Chargeable Battery) จะใช้ร่วมกับโทรศัพท์ที่ติดต่อภายในด้วย

.....