

รายละเอียดแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ลัพท์โดยสาร อาคาร 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 ตัว
หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1. ความเป็นมา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีพันธกิจหลักในการผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษาที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในประเทศและต่างประเทศ การสร้างองค์ความรู้ผ่านงานวิจัยการบูรณาการผลงานวิจัยและการบริการวิชาการในการส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีของสังคม รวมทั้งการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งในการดำเนินงานตามพันธกิจหลักทั้ง 4 ด้าน มีอาคารเรียนหลักที่ใช้ ได้แก่ อาคาร 19 ซึ่งเป็นอาคารมีอายุการใช้งานมากกว่า 20 ปี ทำให้อาคารมีสภาพทรุดโทรม ประกอบกับลัพท์โดยสารขนาด 1,350 กิโลกรัม ที่มีการใช้งานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 โครงสร้างและอุปกรณ์ภายในบางรายการของลัพท์โดยสารไม่มีอะไหล่สำหรับซ่อมแซม และมีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษาจำนวนมาก ไม่คุ้มค่าและไม่ปลอดภัยต่อการใช้งานจึงสมควรได้รับการเปลี่ยนทดแทนของเดิม

2. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทนลัพท์โดยสารของเดิม ประจำอาคาร 19 คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 4 ตัว ที่มีการชำรุดเสื่อมสภาพจากการใช้งานเป็นเวลานาน

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - (1) กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย



- (2) กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ
 - (3) สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือ หนังสือเชิญชวน
 - (4) กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
 - (5) สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566 ดังนี้
- (1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
 - (2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้
 - (2.1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
 - (2.2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท
ต้องระบุ ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท
 - (2.3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท
ต้องระบุ ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท
 - (2.4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท
ต้องระบุ ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท
 - (3) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอ ไม่เกิน 90 วัน)

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของลิฟต์โดยสาร อาคาร 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 ตัว ประกอบด้วยดังนี้

4.1 ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับระบบลิฟต์โดยสาร

- 4.1.1 ลิฟต์โดยสารขนาดน้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 1,350 กิโลกรัม เป็นลิฟต์ชนิดแบบมีห้องเครื่อง
- 4.1.2 สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ไม่น้อยกว่า 20 คน
- 4.1.3 ความเร็วลิฟต์ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร/วินาที และสามารถปรับความเร็วลิฟต์ได้อัตโนมัติ
- 4.1.4 สามารถหยุดรับ-ส่งผู้โดยสารได้ทั้ง 18 ชั้น ด้วยการกดปุ่มจากภายในและภายนอกลิฟต์ทั้งขาขึ้นและขาลง ตามแนวตั้งด้านเดียวของอาคาร 19
- 4.1.5 ประตูลิฟต์และประตูชานพักเป็นชนิด 2 บานเลื่อน เปิด-ปิดอัตโนมัติตรงจุดกึ่งกลาง จำนวน 18 ชั้น
- 4.1.6 ระบบควบคุมลิฟต์เป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์สามารถควบคุมการจอดรับ-ส่งผู้โดยสารได้ทุกชั้นจากภายในและภายนอกตัวลิฟต์ โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์คอยควบคุม

4.2 ระบบขับเคลื่อนลิฟต์

ระบบขับเคลื่อนลิฟต์ใช้มอเตอร์แบบไม่มีเกียร์ทดชนิดแม่เหล็กถาวร ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้ากระแสสลับ ปรับความเร็วได้โดยระบบปรับเปลี่ยนแรงดันและปรับเปลี่ยนความถี่ (Variable Voltage Variable Frequency หรือ VVVF) โดยชุดขับเคลื่อนทั้งหมด รวมทั้งเครื่องควบคุมการทำงานของลิฟต์ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องเหนือช่องลิฟต์เหนือประตูลิฟต์ชั้นบนสุด เพื่อป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ควบคุมและมอเตอร์ หากเกิดกรณีน้ำเข้าไปในบ่อลิฟต์

4.3 ระบบควบคุมการทำงาน

ระบบควบคุมการทำงานของลิฟต์ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Microprocessor) โดยมีการควบคุมแบบ Group Control ที่มีคุณสมบัติในการทำงานไม่น้อยกว่าคุณสมบัติต่อไปนี้

- 4.3.1 ลิฟต์หยุดรับส่งผู้โดยสารได้ทุกชั้นด้วยการกดปุ่มจากภายในและภายนอกลิฟต์ ทั้งขาขึ้นและขาลง ตามลำดับชั้นที่ลิฟต์ผ่าน โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์
- 4.3.2 สามารถกำหนดให้ลิฟต์ไปจอดรอบริการในชั้นที่กำหนดได้ มีวงจรควบคุมการทำงานของลิฟต์ เช่น การเริ่มทำงาน การชะลอความเร็ว การเข้าจอดทราบเรียบสม่ำเสมอ ไม่กระตุก
- 4.3.3 มีระบบกดยกเลิกชั้น เมื่อผู้โดยสารกดปุ่มชั้นในลิฟต์ผิด ผู้โดยสารสามารถยกเลิกโดยการกดปุ่มเดิมเพื่อยกเลิกชั้น
- 4.3.4 มีระบบควบคุมระดับการจอดของลิฟต์ให้ตรงระบบชั้นเสมอ โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้ผิดพลาดได้ไม่เกิน ± 5 มิลลิเมตร
- 4.3.5 เมื่อไม่มีการเรียกใช้ลิฟต์ในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ แสงสว่างและพัดลมระบบอากาศภายใน ตัวลิฟต์จะตัดการทำงานโดยอัตโนมัติ เพื่อประหยัดกระแสไฟฟ้า และจะทำงานอีกครั้งเมื่อมีการเรียกใช้งานลิฟต์
- 4.3.6 มีระบบป้องกันการเรียกลิฟต์สวนทิศทางที่ลิฟต์กำลังวิ่งอยู่ ในกรณีที่กดปุ่มชั้นที่ลิฟต์วิ่งเลยไปแล้วจากในตัวลิฟต์ ระบบจะไม่บันทึกการเรียกนั้นจนกว่าลิฟต์จะวิ่งถึงชั้นสุดท้ายที่มีการเรียกไว้ในทิศทางนั้น ก่อนจึงจะสามารถกดปุ่มชั้นอื่นๆ เพื่อให้ลิฟต์วิ่งย้อนกลับมาได้

4.4 ระบบความปลอดภัยสำหรับผู้โดยสาร

จะต้องมีคุณสมบัติพื้นฐานไม่น้อยกว่าคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 4.4.1 มีระบบควบคุมความเร็วลิฟต์ให้อยู่ในพิสัย (Speed Governor) ซึ่งจะทำงานเมื่อเชือกถ่วงที่แขวนลิฟต์ขาดหรือลิฟต์วิ่งเร็วเกินอัตราความเร็วที่กำหนดไว้ โดยจะทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่เข้าระบบขับเคลื่อน

๑. ๓๓

๐๖

๒๔

๒๕

- ลิฟต์เพื่อให้ลิฟต์หยุดทำงาน พร้อมกันนั้นต้องมีระบบ Safety Clamps และ/หรือ Safety Gear ซึ่งจะทำงานทันที โดยยึดตัวลิฟต์ให้ติดแน่นอยู่กับรางลิฟต์ ทั้งนี้เครื่องควบคุมความเร็ว (Speed Governor) และเครื่องนิรภัย (Safety Clamps และ/หรือ Safety Gear) จะต้องสัมพันธ์กับอัตราความเร็วสูงสุดและน้ำหนักบรรทุก
- 4.4.2 มีอุปกรณ์ป้องกันประตุนับผู้โดยสารจำนวน 2 ชุด ต่อลิฟต์ 1 ตัว ติดตั้งด้านข้างประตูข้างละ 1 ชุด โดยเป็นระบบม่านแสง เมื่อมีสิ่งของหรือผู้โดยสารบังลำแสง จะทำให้ประตูไม่ปิด หรือประตูกลับเปิดออกอีกเมื่อกำลังจะปิด
- 4.4.3 มีระบบป้องกันลิฟต์ค้าง ในกรณีที่วงจรควบคุมการทำงานของลิฟต์เกิดขัดข้อง ระบบช่วยเหลือจะบังคับให้ลิฟต์ไปจอดชั้นใกล้ที่สุด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกได้อย่างปลอดภัยโดยไม่ค้างระหว่างชั้น โดยที่ระบบอุปกรณ์ความปลอดภัยทั้งหมดจะต้องทำงานปกติ
- 4.4.4 ที่ชั้นบนสุดและล่างสุดมีกลไกอุปกรณ์การหยุด (Terminal Stopping Device) เพื่อให้ลิฟต์หยุดที่ชั้นจอด กรณีการทำงานของวงจรควบคุมอัตโนมัติที่แผงบังคับในตัวลิฟต์ขัดข้อง นอกจากนี้ยังมีระบบป้องกันลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด (Final Up/Down Limited Switch) ติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดและล่างสุดของช่องลิฟต์ ทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่เข้าระบบขับเคลื่อนลิฟต์ ทำให้ลิฟต์หยุดวิ่งทันทีเพื่อป้องกันลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุดและชั้นล่างสุดของอาคาร ทั้งนี้ไม่เกี่ยวกับแผงควบคุมในตัวลิฟต์
- 4.4.5 มีระบบเตือนการบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด โดยมีเสียงและไฟแสดงสัญญาณเตือน และหยุดการทำงานของลิฟต์ (Overload Alarm)
- 4.4.6 ระบบเบรกเป็นชนิดแม่เหล็กไฟฟ้า และมีอุปกรณ์คลายเบรกด้วยมือพร้อมอุปกรณ์สำหรับเคลื่อนตัวให้ขึ้นหรือลงมาจอดตรงชั้น เพื่อช่วยผู้โดยสารออกในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้อง หรือลิฟต์ค้าง หรืออุบัติเหตุอื่นๆ
- 4.4.7 มีระบบช่วยเหลือฉุกเฉินเมื่อไฟฟ้าขัดข้อง (Automatic Rescue Device) ในกรณีระบบไฟฟ้าของอาคารขัดข้อง ระบบช่วยเหลือฉุกเฉินจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่สำรองที่สามารถประจุไฟได้เองโดยอัตโนมัติ (Automatically Chargeable Battery) ขับเคลื่อนลิฟต์ไปจอดชั้นที่ใกล้ที่สุด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกได้ ป้องกันลิฟต์ค้างระหว่างชั้น และลิฟต์จะทำงานต่อโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้ากลับสู่ภาวะปกติ แบตเตอรี่จะมีระบบชาร์จไฟเข้าเองโดยอัตโนมัติ และไม่ต้องเติมน้ำกลั่น (Sealed Lead3Acid Battery)
- 4.4.8 ระบบเปิดปิดประตูลิฟต์เป็นระบบอัตโนมัติ โดยประตูลิฟต์และประตูชานพักจะเปิด - ปิด พร้อมกันทำงานโดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้า ติดตั้งเหนือลิฟต์ขับเคลื่อนด้วยระบบ VVVF สามารถควบคุมการเปิดปิดประตูลิฟต์ให้เป็นไปอย่างนิ่มนวล รวมทั้งมีระบบป้องกันประตุนับผู้โดยสาร และประตูลิฟต์ทุกชั้นต้องมีหน้าสัมผัสไฟฟ้าเพื่อป้องกันลิฟต์วิ่งขณะประตูเปิดอยู่หรือปิดไม่สนิท
- 4.4.9 มีปุ่มกดแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Alarm Bell) สำหรับกดเรียกในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินติดอยู่ภายในตัวลิฟต์
- 4.4.10 กรณีไฟฟ้าในอาคารขัดข้อง ไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) จะติดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ เพื่อให้แสงสว่างภายในตัวลิฟต์ โดยใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สำรองที่สามารถประจุไฟได้เองโดยอัตโนมัติ (Automatically Chargeable Battery)
- 4.4.11 ลิฟต์ทุกตัวจะต้องมีระบบตรวจจับเพลิงไหม้ (Fire Detection) ถ้าหากอาคารนั้นมีระบบตรวจจับเพลิงไหม้ (Fire Sensor) ให้ต่อสายสัญญาณเข้ากับระบบควบคุมลิฟต์ และหากอาคารนั้นไม่มีระบบตรวจจับเพลิงไหม้ ให้ต่อสัญญาณจากสวิทช์โยก 2 ทาง ซึ่งติดตั้งในกล่องกระจกชนิดทุบทำลายได้ (Breakable Glass) โดยกล่องนี้ติดตั้งอยู่ที่หน้าโถงลิฟต์ชั้นทางออกหนีภัย ในเวลาปกติสวิทช์นี้จะอยู่ที่ตำแหน่ง

๑๗

๑๗

๑๗

๑๗

“OFF” หากลิฟต์ได้รับสัญญาณจากระบบตรวจจับเพลิงไหม้ของอาคาร หรือเมื่อเกิดเพลิงไหม้อาคาร และมีผู้พบกระจกให้แตกและโดยสวิตช์ไปยังตำแหน่ง “ON” ลิฟต์ก็จะเข้าสู่การทำงานในระบบตรวจจับเพลิงไหม้ (Fire Detection) ทันที โดยลิฟต์จะยกเล็กและไม่ตอบรับคำสั่งจากแผงปุ่มกดในตัวลิฟต์และแผงปุ่มกดหน้าชั้นใดๆ และวิ่งมายังชั้นทางออกหนีภัยโดยไม่หยุดกลางทาง เมื่อถึงชั้นที่กำหนดแล้วลิฟต์จะเปิดประตูค้างไว้ ลิฟต์จะกลับเข้าสู่การทำงานปกติอีกครั้ง เมื่อสัญญาณจากระบบตรวจจับเพลิงไหม้หายไป หรือสวิตช์ที่หน้าชั้นถูกโยกกลับมาในตำแหน่ง “OFF”

4.4.12 ผู้ขายต้องติดตั้งหนังสือรับรองการบำรุงรักษาลิฟต์ภายในห้องลิฟต์โดยสาร จำนวน 4 ตัว

4.5 ระบบป้องกันเครื่องลิฟต์

4.5.1 มีระบบตัดวงจรไฟเมื่อกระแสไฟฟ้าเกินหรือลัดวงจร เพื่อป้องกันมอเตอร์เสียหาย (Overload Current Protection)

4.5.2 มีระบบป้องกันการผิดพลาดหรือไม่ครบเฟสของวงจรไฟฟ้า (Reverse Phase Protection/Phase Failure Protection)

4.5.3 มีระบบป้องกันมอเตอร์เสียหายจากอุณหภูมิสูงเนื่องจากการหมุนเกินกำลัง

4.6 ระบบไฟฟ้าของลิฟต์

4.6.1 ไฟฟ้าระบบลิฟต์เป็นชนิดกระแสสลับ (AC) 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิร์ตซ์ พร้อมติดตั้งระบบสายดิน และกำลังไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไม่เกิน +5% หรือ -5%

4.6.2 ไฟฟ้าระบบแสงสว่างเป็นชนิดกระแสสลับ (AC) 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์

4.6.3 มีอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน หรือลัดวงจร (Circuit Breaker) สำหรับลิฟต์

4.7 คุณสมบัติมาตรฐานของลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบตัวลิฟต์

4.7.1 ลิฟต์มีโครงสร้างเป็นเหล็กมีความคงทนแข็งแรง ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตลิฟต์อย่างถูกต้อง และมีมาตรฐานวัสดุอุปกรณ์ และการติดตั้งของลิฟต์โดยสารทั้ง 4 ตัว เป็นไปตามมาตรฐานสากล ANSI A.17.1, ASME, BS EN.81, JIS, มอก, วสท (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย), มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 โดยผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองมาตรฐานตามข้อ 4.7.1 ให้คณะกรรมการพิจารณา เข้าสู่ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในวันเสนอราคา

4.7.2 ตัวลิฟต์และอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนอยู่ในสภาพดี และไม่เป็นสนิมหรือมีตำหนิ

4.7.3 อุปกรณ์ขับเคลื่อนลิฟต์ ระบบควบคุมมอเตอร์ และระบบควบคุมการทำงาน (ยกเว้นตัวตู้ซึ่งใช้สำหรับติดตั้งระบบควบคุม) จะต้องเป็นชุดประกอบสำเร็จผลผลิตจากโรงงานของเจ้าของผลิตภัณฑ์ซึ่งถูกผลิตภายในประเทศเจ้าของผลิตภัณฑ์ หากเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตหรือประกอบโดยโรงงานผู้ผลิตในประเทศไทย หรือประเทศอื่นๆ จะต้องมีการควบคุมการผลิตหรือประกอบที่อยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ต้องมีเอกสารยืนยันว่ากระบวนการผลิตหรือประกอบดังกล่าว ได้รับการรับรองหรืออยู่ภายใต้การควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์จริง

4.7.4 คุณสมบัติและขนาดต่างๆ ของลิฟต์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับช่องลิฟต์ บ่อลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ของอาคารที่เตรียมไว้ เป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคาที่จะต้องทำให้ถูกต้องเหมาะสมตั้งแต่ขั้นตอนของโครงสร้างเป็นต้นไป

4.7.5 วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำมาใช้ต้องออกแบบสำหรับใช้กับระบบไฟฟ้าที่กำหนด และถูกต้องตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย เป็นของใหม่ อยู่ในสภาพดี เป็นชนิดที่การไฟฟ้าท้องถิ่นยินยอมให้ใช้โดย

๕. ๗

๕. ๗

ต้องได้รับมาตรฐาน EN81, ANSI, NEMA, BS, JEM, VDE, DIN, IEC, JIS และมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของประเทศไทย และผ่านการตรวจอนุมัติโดยมหาวิทยาลัย โดยผู้เสนอราคาต้อง
ส่งหนังสือรับรองมาตรฐานให้คณะกรรมการพิจารณาเข้าสู่ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในวันเสนอ
ราคา

4.7.6 เหล็กส่วนที่ไม่ได้พ่นสี จะต้องมีการป้องกันสนิมอย่างดี และไม่มีตำหนิมาจากโรงงานผู้ผลิต

4.8 ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบตัวลิฟต์

4.8.1 ประตูลิฟต์เป็นชนิดบานเลื่อนเปิดปิดจากกึ่งกลาง (Center Opening) โดยอัตโนมัติสามารถปรับ
ความเร็วได้

4.8.2 ประตูและผนังของตัวลิฟต์ทำด้วยแผ่นเหล็ก (Press Steel) ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
ชุบสีกันสนิมอย่างดี หรือทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) พับขึ้นรูปเพื่อความแข็งแรงทนทาน

4.8.3 หลังคาลิฟต์ทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) พร้อมด้วยทางออกฉุกเฉินและช่องระบายอากาศ
ด้านในของหลังคาลิฟต์เคลือบสีอย่างดี และมี Drop Ceiling เพื่อบังหลอดไฟให้สวยงามตามรูปแบบ
ของผู้ผลิต พื้นปูด้วยกระเบื้องยางหรือดีกว่า ผนังลิฟต์ด้านล่างติดตั้งแผ่นกันเท้ากระแทก (Kick Plate)
ทำ ด้วย Stainless Steel Hairline Finished ช่องระบายอากาศที่ตัวถังลิฟต์จะต้องอยู่ในระดับ
ที่ต่ำกว่า 0.30 เมตร หรือในระดับที่สูงกว่า 1.80 เมตรจากพื้นตัวลิฟต์ ช่องระบายอากาศต้องมีขนาด
ไม่น้อยกว่าขนาดที่สามารถทำให้วัตถุทรงกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ลอดผ่านได้และไม่เป็น
ช่องทะลุโดยตรง พื้นที่ช่องระบายอากาศทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่า 1 ใน 30 ส่วนของพื้นที่ตัวลิฟต์

4.8.4 มีพัดลมระบายอากาศที่ช่องระบายอากาศอย่างน้อย 2 ตัว สำหรับลิฟต์แต่ละตัวและมีระบบตัดการ
ทำงานของพัดลมระบายอากาศ เมื่อลิฟต์หยุดวิ่งเกินเวลาที่กำหนด

4.8.5 มีไฟแสงสว่างแบบ LED หรือดีกว่า ซึ่งมีความสว่างเหมาะสม และมีระบบดับไฟแสงสว่างโดยอัตโนมัติ
เมื่อลิฟต์หยุดวิ่งเกินเวลาที่กำหนด

4.8.6 มีไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง มีความสว่างเพียงพอต่อ
การแก้ไขระบบบริเวณหน้าแผงควบคุมหลัก ซึ่งทำงานโดยแบตเตอรี่ที่สามารถประจุไฟได้ด้วยตนเอง
(Automatically Chargeable Battery) และจะทำงานทันทีที่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง

4.8.7 แผงควบคุมในตัวลิฟต์จำนวน 2 แผงสำหรับลิฟต์ 1 ตัว ประกอบด้วยแผงควบคุมปกติ 1 แผง และแผง
ควบคุมสำหรับผู้พิการ 1 แผง โดยส่วนหน้าของแผง (Face Plate) ทำด้วยเหล็กไร้สนิม
(Stainless Steel) ปุ่มกดเป็นแบบ Micro Push หรือ Micro Stroke หรือดีกว่า มีอักษรเบลล์กำกับไว้
ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีแสงไฟแสดงสถานะเพื่อยืนยันการรับข้อมูล แผงควบคุมแต่ละแผงประกอบ
ด้วยอุปกรณ์ต่อไปนี้

- 1) ปุ่มกดไปขึ้นต่างๆ ตามจำนวนชั้นจอด พร้อมมีหมายเลขกำกับ
- 2) ปุ่มกดให้ประตูเปิด (Door Open) จำนวน 1 ปุ่ม
- 3) ปุ่มกดให้ประตูเร่งปิด (Door Close) จำนวน 1 ปุ่ม
- 4) ปุ่มกดแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Alarm) จำนวน 1 ปุ่ม
- 5) ปุ่มกดสำหรับเครื่องพูดติดต่อภายใน (Interphone) เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถขอความช่วยเหลือจาก
บุคคลภายนอกหรือเจ้าหน้าที่ของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือลิฟต์ขัดข้องจำนวน 1 ชุด
- 6) ไฟสัญญาณแสดงชั้นที่ลิฟต์จอดหรือวิ่งผ่านเป็นตัวเลขแบบ Dot Matrix Digital Display หรือ LCD
Display หรือ LED Display หรือดีกว่า อยู่ส่วนบนของแผงควบคุม
- 7) ไฟสัญญาณแสดงทิศทางวิ่งขึ้นและลงของลิฟต์

๑๕

๑๖

๑๗

๑๘

8) มีระบบยกเล็กขึ้น

9) ส่วนล่างของแผงควบคุมมีสวิตช์ดังต่อไปนี้

- สวิตช์หยุดลิฟต์
- สวิตช์เปิด - ปิด พัดลมดูดอากาศ
- สวิตช์เปิด - ปิดไฟแสงสว่าง
- สวิตช์ขับเคลื่อนลิฟต์ขึ้นลง (Auto/Hand)
- สวิตช์ Attendant Operation/Service สำหรับพนักงานขับลิฟต์บังคับ
- ลิฟต์เข้าจอดตามชั้นที่ต้องการ เช่น ในกรณีรับส่งบุคคลโดยเฉพาะหรือขนส่งสิ่งของ

10) มีเครื่องพูดติดต่อภายใน (Interphone) สำหรับติดต่อระหว่างผู้โดยสารภายในตัวลิฟต์และเจ้าหน้าที่ของอาคาร ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้อง โดยติดตั้งภายในตัวลิฟต์ จำนวน 1 ชุด ติดตั้งบริเวณหน้าชานพักชั้นล่างสุด จำนวน 1 ชุด และที่ห้องเครื่องลิฟต์ จำนวน 1 ชุด

11) มีอุปกรณ์ราวมือจับทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) ติดตั้งภายในลิฟต์ จำนวน 3 ด้าน

12) มีเสียงสัญญาณเตือนเมื่อลิฟต์กำลังเข้าจอดทุกชั้น พร้อมทั้งมีระบบเสียงสังเคราะห์แจ้งให้ผู้โดยสารทราบภายในตัวลิฟต์ทราบถึงทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์และตำแหน่งชั้นที่จอดเป็นภาษาไทย

4.9 ลักษณะและอุปกรณ์ประตูชานพัก

4.9.1 ประตูเป็นแบบบานเลื่อนเปิดปิดจากกึ่งกลางโดยอัตโนมัติ

4.9.2 ประตูชานพักและวงกบทำด้วยแผ่นเหล็กความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร เคลือบสีอย่างดี ด้วย Stainless Steel Hairline Finished หรือทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) พับขึ้นรูป ธรณีประตูทำจากอลูมิเนียมอัด (Extruded Aluminum) หรือดีกว่ารูปแบบของประตูชานพักและวงกบ ประตูให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

4.9.3 มีแผงควบคุมหน้าประตูชานพักทุกชั้น สำหรับการเรียกลิฟต์ขึ้นหรือลง ส่วนหน้าของแผงทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) ปุ่มกดเป็นแบบ Micro Push หรือ Micro Stroke หรือดีกว่า มีอักษรเบลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม และมีแสงไฟแสดงเมื่อถูกกดเพื่อยืนยันการรับข้อมูล โดยแต่ละชั้นมีแผงควบคุมหน้าประตูชานพักจำนวนชั้นละ 2 แผง

4.9.4 มีตัวเลขแสดงตำแหน่งของลิฟต์ชนิด Dot Matrix Digital Display หรือ LCD Display หรือ LED Display และมีสัญลักษณ์แสดงทิศทางการทำงานของลิฟต์ (Direction Arrows) ที่หน้าประตูชานพักทุกชั้น โดยอยู่รวมกับแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์

4.9.5 หน้าชานพักชั้นล่างสุดให้ติดตั้งเครื่องพูดติดต่อภายในสำหรับติดต่อสื่อสารกับผู้โดยสารภายในตัวลิฟต์ได้ จำนวน 1 ชุด

4.9.6 จำนวนแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์ที่หน้าชั้น ชั้นละ 2 จุด/แผงต่อลิฟต์ 4 ตัว

4.9.7 มีเสียงดังเตือนเมื่อลิฟต์มาถึงทุกๆ ชั้น (Bell)

4.10 ระบบและอุปกรณ์ช่วยการวิ่ง

4.10.1 น้ำหนักถ่วง (Counterweight) ทำด้วยเหล็กหล่อติดตั้งซ้อนกันในโครงเหล็กแข็งแรงให้น้ำหนักเหมาะสมที่จะช่วยให้ลิฟต์วิ่งได้นุ่มนวล ทำงานโดยประหยัดพลังงานและปลอดภัย การเคลื่อนขึ้นลงจะต้องมี Sliding Guides บังคับในรางเหล็ก

4.10.2 รางลิฟต์เป็นรางเหล็กรูปตัวที (T- Section Rail) ผิวหน้ารางไสเรียบ มีขนาดมาตรฐานที่จะรองรับความเร็วและน้ำหนักของลิฟต์เมื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มที่ได้อย่างปลอดภัย และมีที่เก็บน้ำมันหล่อลื่นติด

๒๗

๐๖ ๕- ๕๕/๕๖

ตั้งอยู่กับโครงตัวลิฟต์และโครงน้ำหนักถ่วง เพื่อให้การหล่อชิ้นแครงวิ่งตลอดเวลาอย่างเพียงพอโดยสม่ำเสมอ

4.10.3 ลวดสลิงที่ใช้จะต้องเป็นลวดสลิงเหล็กสำหรับลิฟต์โดยเฉพาะและมีการรับรองความแข็งแรงตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 6 เส้น

4.10.4 มีระบบเครื่องกันปะทะ (Buffer) เพื่อบรรเทาการกระแทกของตัวลิฟต์และโครงน้ำหนักถ่วงติดตั้งที่ส่วนของบ่อลิฟต์ ทั้งนี้ขนาดต้องเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.11 ข้อกำหนดอื่นๆ

4.11.1 การตรวจสอบขนาดของบ่อหลุมลิฟต์ ช่องลิฟต์และประตูลิฟต์ คานรับรางลิฟต์ การเจาะช่องข้างและหรือเหนือประตูลิฟต์ ห้องเครื่องลิฟต์ ต้องจัดทำให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

4.11.2 ต้องเสนอแบบใช้งาน (Shop Drawing) แบบแสดงการติดตั้งอุปกรณ์ แนวการวางสายสัญญาณ สายไฟ และรายละเอียดการติดตั้ง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ ภายในตู้ควบคุม และแบบที่เกี่ยวข้องกับลิฟต์ให้มหาวิทยาลัยพิจารณา ก่อนดำเนินการผลิตและติดตั้ง โดยจัดส่งให้จำนวนทั้งสิ้น 3 ชุด

4.11.3 ในกรณีที่รายการและแบบขัดกัน หรือมีความจำเป็นที่ต้องเปลี่ยนแปลงจากแบบและรายการ ต้องแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นหนังสือทันที เพื่อให้มหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน จึงดำเนินการได้ หากดำเนินการไปโดยพลการ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะให้แก้ไขใหม่ให้ถูกต้องทุกประการได้ โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ค่าใช้จ่าย โดยทั่วไปหากรายละเอียดในข้อกำหนดและในแบบไม่ตรงกัน ให้ถืออันที่ถูกต้องและ/หรือดีกว่าเป็นหลัก

4.11.4 ผู้เสนอราคาต้องนำรายละเอียด และ/หรือตัวอย่างสำหรับวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบอนุมัติก่อนดำเนินการจัดหาและนำไปติดตั้ง เมื่อได้รับการยืนยันเป็นหนังสือแล้ว ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการสั่งและเตรียมของเพื่อให้ได้มาทันกำหนดการใช้งาน

4.11.5 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาหนังสือคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์ที่ใช้ ซึ่งประกอบด้วยวิธีใช้งาน และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย/ภาษาอังกฤษตามความเหมาะสม สำหรับอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้เสนอราคานำมาใช้

4.11.6 ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติงานตามหลักวิชาทางช่างที่ดีและเป็นไปตามมาตรฐาน สำหรับงานทางด้านไฟฟ้า ต้องทำตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า กฎของการไฟฟ้าท้องถิ่น และกฎข้อบังคับของท้องถิ่น

4.11.7 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ และเป็นชนิดที่ถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงานที่ทำและมีจำนวนเพียงพอ

4.11.8 ผู้เสนอราคาต้องระมัดระวังรักษาความปลอดภัย รวมทั้งอัคคีภัยอันเกี่ยวกับทรัพย์สินทั้งปวง และต้องดูแลสถานที่ให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตลอดเวลา

4.11.9 ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรไฟฟ้าและวิศวกรเครื่องกล ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร และต้องเป็นวิศวกรประจำบริษัทที่มีความชำนาญงานเพียงพอ เป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมการติดตั้งและอำนวยความสะดวกให้เป็นไปตามรายการ และถูกต้องตามหลักวิชาการที่ดี โดยให้ส่งหลักฐานสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพที่ยังไม่หมดอายุ พร้อมสำเนาบัตรประชาชน และต้องไม่อยู่ระหว่างถูกพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตให้กับมหาวิทยาลัยเป็นหลักฐาน

4.11.10 ผู้เสนอราคาต้องเปลี่ยน และแก้ไขวัสดุอุปกรณ์ซึ่งในความเห็นของมหาวิทยาลัยจำเป็นต้องให้ ผู้เสนอราคาทำเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย รวมทั้งข้อผิดพลาดและสิ่งตกหล่นที่เกิดขึ้นเพราะผู้เสนอราคาในการเสนอราคา ซึ่งมหาวิทยาลัยตรวจพบ ไม่ว่าก่อนและหลังการตรวจ

 นร

- รับในระหว่างระยะเวลาการรับประกัน ผู้เสนอราคาต้องเปลี่ยน แก้ไขและติดตั้งเพิ่มเติม ตาม คำสั่งมหาวิทยาลัยโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากมหาวิทยาลัยทั้งสิ้น
- 4.11.11 วัสดุและอุปกรณ์ซึ่งผู้เสนอราคาจัดหาและได้นำมาเก็บรักษาไว้ในหน่วยงานที่ติดตั้งงาน ผู้เสนอราคา จะต้องรับผิดชอบเต็มที่ ทั้งในการบำรุงรักษา การเสื่อมสภาพ การสูญหาย การถูกทำลาย และความเสียหายใดๆ จนกว่ามหาวิทยาลัย จะได้รับมอบอยู่ในความดูแลอย่างเป็นทางการแล้ว
- 4.11.12 เมื่องานแล้วเสร็จ ในการตรวจรับพัสดุ ผู้เสนอราคาจะต้องทดสอบอุปกรณ์การใช้งานของลิฟต์ ระบบ ไฟฟ้า และอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยจะกำหนดให้ทดสอบ เพื่อแสดงให้เห็นว่าลิฟต์มีคุณลักษณะถูกต้อง ตามรายการและแบบทุกประการ โดยต้องมีผู้แทนของมหาวิทยาลัยร่วมในการทดสอบด้วย โดยผู้เสนอ ราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ ทั้งสิ้น พร้อมส่งรายงานผลการทดสอบลิฟต์โดยสารให้กับ มหาวิทยาลัย
- 4.11.13 ผู้เสนอราคาจะต้องฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานลิฟต์ โดยสารการดูแลเบื้องต้น การช่วยเหลือผู้โดยสารหากเกิดกรณีลิฟต์ค้าง และการแก้ไขในกรณีฉุกเฉิน หลังจากส่งมอบงานอย่างน้อย 1 ครั้ง หรือตามที่เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย (เจ้าของสถานที่) ร้องขอ ไม่เกิน 2 ครั้ง ในระหว่างระยะเวลาแห่งการรับประกัน 2 ปี พร้อมจัดส่งคู่มือสำหรับการใช้งานดังกล่าว เป็นภาษาไทย จำนวน 3 ชุด ให้กับมหาวิทยาลัย
- 4.11.14 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการรื้อถอนลิฟต์โดยสารเดิม จำนวน 4 ตัว พร้อมอุปกรณ์ประกอบ โดยขนย้ายไป ยังบริเวณที่มหาวิทยาลัยกำหนด และทำการติดตั้งลิฟต์โดยสารใหม่ โดยผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ให้ เชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของลิฟต์เข้ากับระบบไฟฟ้าของอาคารจนใช้งานได้
- 4.11.15 ระบบสื่อแสดงผลข่าวสารภายในลิฟต์ทั้ง 4 ตัว 4 ชุด อุปกรณ์และระบบกล่องวงจรปิดภายในลิฟต์และ ในห้องควบคุม ประกอบด้วยดังนี้
1. มีชุดอุปกรณ์สื่อดิจิทัล signage สามารถทำงานร่วมและเชื่อมต่อกับชุดอุปกรณ์ที่ทางคณะ วิทยาศาสตร์ใช้งานอยู่เดิมที่อาคาร 19 คณะวิทยาศาสตร์ได้
 2. มีจอแสดงผลชนิดแบบมีลำโพงในตัวและมี HDMI Port ไม่น้อยกว่า 1 Port ขนาดจอจะต้องไม่น้อย กว่า 22 นิ้ว จำนวน 4 จอ ติดตั้งภายในลิฟต์โดยสารทั้ง 4 ตัว (ระบุตำแหน่งติดตั้งภายในลิฟต์)
 3. มีการเดินเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ากับชุดอุปกรณ์ดิจิทัล signage ให้สามารถ เชื่อมต่อกับระบบเดิมที่คณะวิทยาศาสตร์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการอัปเดตข้อมูลข่าวสาร จะต้องเป็น application เดียวกันกับระบบเดิมที่คณะวิทยาศาสตร์ใช้อยู่
 4. มีสวิตช์กระจายสัญญาณเครือข่ายจำนวน 4 ตัว มีคุณลักษณะดังนี้
 - รองรับ 10/100/1000 Mbps
 - ไม่น้อยกว่า 5 พอร์ต
 - สามารถรองรับการควบคุมผ่าน Instant On ได้หรือเทียบเท่า
 5. มีชุดอุปกรณ์รับส่งสัญญาณเครือข่ายไร้สาย จำนวน 4 ชุด ประกอบด้วย
 - 5.1 เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานในย่านความถี่ 4.910 – 5.970 GHz
 - 5.2 อุปกรณ์มีลักษณะการติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ตัวต้นทาง กับอุปกรณ์ตัวปลายทาง ในแบบ Point to Point (PTP)
 - 5.3 สามารถเลือกช่องความถี่ใช้งาน Channel Width ที่ 10 MHz, 20 MHz, 40 MHz ได้เป็นอย่างดี

๑๗

๑๗

๑๗

๑๗

- 5.5 มี Ethernet Interface 10/100/1000 Base T ซึ่งรองรับ POE Compliant
- 5.6 สามารถทำการบริหารจัดการอุปกรณ์ (Network Management) ผ่านโปรโตคอล HTTPs, SNMP v2c, SSH ได้เป็นอย่างดี
- 5.7 สามารถทำ VLAN และรองรับมาตรฐาน 802.1Q with 802.1p priority ได้เป็นอย่างดี
- 5.8 รองรับ Quality of Service (QoS)
- 5.9 เสาอากาศมีกำลังขยายของสายอากาศภายใน (Antenna Gain) ไม่น้อยกว่า 16 dBi
- 5.10 อุปกรณ์สามารถปรับค่ากำลังส่งได้จากค่าต่ำสุด ไปจนถึงค่าสูงสุด Maximum Transmit Power ที่ 27 dBm เป็นอย่างน้อย
- 5.11 การเชื่อมต่อของอุปกรณ์ สามารถรองรับการส่งผ่านข้อมูล (Throughput) สูงสุดได้ที่ 200 Mbps หรือดีกว่า
- 5.12 อุปกรณ์รองรับมาตรฐาน IP55 เป็นอย่างน้อย
- 5.13 สามารถทำงานได้เป็นปกติ ในช่วงอุณหภูมิ -30 ถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 5.14 อุปกรณ์สามารถต้านทานแรงลม (Wind Survival) ได้เท่ากับ 140 km/hour หรือดีกว่า
- 5.15 อุปกรณ์มีความสามารถในการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อความปลอดภัย (Security Encryption) โดยใช้เทคนิค 128-bit AES หรือดีกว่า
- 5.16 อุปกรณ์รองรับการใช้งานโปรโตคอล แบบ IPv4, UDP, TCP, ICMP, SNMP v2c, HTTPs, STP, IGMP, SSH เป็นอย่างน้อย
- 5.17 อุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน FCC และ CE เป็นอย่างน้อย
- 5.18 อุปกรณ์มี Surge Suppression มาในอุปกรณ์ด้วย
- 5.19 ต้องมีเอกสารยืนยันเป็นตัวแทนจำหน่ายทางการโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 5.20 การเดินสาย fiber Optic ชนิด Single mode 6 Core จากชั้น 9 ขึ้นไปยังห้อง Control ด้านบนปล่องลิฟต์ และเดินสาย fiber Optic ลงมาที่ชั้น 1
- 5.20.1 มีสวิตช์กระจายสัญญาณเครือข่ายจำนวน 3 ตัว มีคุณลักษณะดังนี้
- 5.20.1.1 รองรับ 10/100/1000 Mbps
- 5.20.1.2 จำนวนพอร์ตไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต
- 5.20.1.3 SFP 1Gbps ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 5.20.1.4 สามารถรองรับการควบคุมผ่าน Instant On ได้ หรือเทียบเท่า
- 5.20.2 Module Transceiver แบบ 1G Fiber Single-Mode สำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) จำนวน 4 หน่วย และเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ Switch ที่เสนอ
6. ภายในลิฟต์ทั้ง 4 ตัวของอาคาร 19 คณะวิทยาศาสตร์จะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยวงจรปิด ดังนี้
- 6.1 มีเครื่องบันทึก NVR และกล้องวงจรปิดชนิดไอพีที่มีคุณลักษณะดังนี้
- สามารถการทำงานและเชื่อมต่อกับกล้องวงจรปิดที่ทางคณะวิทยาศาสตร์ใช้งานอยู่เดิม
 - รองรับ 32 ช่องสัญญาณ
 - มีพื้นที่เก็บข้อมูลภายในไม่น้อยกว่า 16 TB จำนวน 4 ลูก
 - รองรับการเรียกดูภาพย้อนหลังผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้
 - Support web access without plug-in
 - รองรับ Network Protocol ดังนี้ TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP,




SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS

- USB Interface : 2 x USB 2.0 , Rear panel: 1 x USB 3.0

- มีการรับประกันอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี

6.2 กล้องวงจรปิดติดตั้งภายในห้องลิฟต์โดยสาร จำนวน 4 ตัว มีคุณลักษณะดังนี้

- เป็นกล้องชนิดแบบโดมสามารถปรับมุมก้มมุมเงยได้อย่างอิสระ

- กล้องมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 6 ล้านพิกเซล

- Support on-board storage up to 512 GB (SD card slot)

- Max. Resolution 3200 x 1800 หรือดีกว่า

- Fixed focal lens, 2.8 mm

- รองรับ Main Stream 50 Hz: 20 fps (2560 x 1440) 25 fps (1920 x 1080, 1280 x 720)

60 Hz: 20 fps (2560 x 1440) 24 fps (1920 x 1080, 1280 x 720)

- รองรับ Video Bit Rate 32 Kbps to 8 Mbps

- Web Browser รองรับ Plug-in required live view: IE 10, IE 11

- Ethernet Interface 1 RJ45 รองรับความเร็ว 10/100 Mbps

- Scalable Video Coding (SVC) H.265 encoding

- มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

6.3 กล้องวงจรปิดติดตั้งภายในห้องควบคุม จำนวน 4 ตัว มีคุณลักษณะดังนี้

- เป็นกล้องชนิดแบบโดมสามารถปรับมุมก้มมุมเงยได้อย่างอิสระ

- กล้องมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 6 ล้านพิกเซล

- Support on-board storage up to 512 GB (SD card slot) และมี SD Card ไม่น้อยกว่า

128 GB

- Max. Resolution 3200 x 1800 หรือดีกว่า

- Fixed focal lens, 2.8 mm

- รองรับ Main Stream 50 Hz: 20 fps (2560 x 1440) 25 fps (1920 x 1080, 1280 x 720)

60 Hz: 20 fps (2560 x 1440) 24 fps (1920 x 1080, 1280 x 720)

- รองรับ Video Bit Rate 32 Kbps to 8 Mbps

- Web Browser รองรับ Plug-in required live view: IE 10, IE 11

- Ethernet Interface 1 RJ45 รองรับความเร็ว 10/100 Mbps

- Scalable Video Coding (SVC) H.265 encoding

- มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

6.4 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการเชื่อมโยงกล้องวงจรปิดทั้งระบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งสามารถดูภาพย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน

6.5 รูปแบบการเดินสายและการเลือกใช้ยี่ห้อ สายไฟสายสัญญาณทำจาก Fiber optic ผู้เสนอราคาจะต้องทำแผนการดำเนินงานและ data sheet เสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

7. มีเครื่องปรับอากาศชนิดอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู จำนวน 4 เครื่อง พร้อมระบบตั้งเวลาในการทำงาน (Timer) เพื่อควบคุมให้เครื่องปรับอากาศสามารถสลับการทำงานในหนึ่งรอบการทำงาน โดยในหนึ่งรอบการทำงานจะต้องสั่งการให้เครื่องปรับอากาศจำนวน 2

 ๗



- โดยเร็ว และโดยต้องดำเนินการตรวจเช็คสภาพของลิฟต์ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ประกอบด้วย การตรวจเช็คระบบการทำงานและระบบความปลอดภัย หรือตามคู่มือการดูแลบำรุงรักษา ตามที่ผู้ผลิตลิฟต์นั้น ๆ กำหนดมาตรฐานไว้ พร้อมส่งรายงานผลการตรวจบำรุงรักษาให้กับมหาวิทยาลัย
- 5.3 ผู้เสนอราคาจะต้องให้บริการบำรุงรักษา ทำความสะอาด ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ทั้งหมดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น การบำรุงรักษานั้นต้องกระทำเป็นประจำอย่างน้อย 1 เดือน ต่อ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาประกัน พร้อมให้จัดทำรายงานการบำรุงรักษาและรายงานการซ่อมแซมเสนอมหาวิทยาลัย และต้องจัดให้มีช่างพร้อมสำหรับให้บริการแก้ไขเหตุขัดข้องของลิฟต์ได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เมื่อได้รับแจ้งปัญหาจากมหาวิทยาลัย และช่างบริการแก้ไขลิฟต์จะต้องมาถึงอาคารที่ติดตั้งลิฟต์ที่มีการแจ้งเหตุลิฟต์ขัดข้องโดยเร็ว และมีบันทึกรายงานการตรวจเช็คทุกครั้ง มอบให้เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย
- 5.4 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบลิฟต์ให้กับคณะวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งหนังสือรับรองความสมบูรณ์ถูกต้อง ตามข้อกำหนดและความพร้อมใช้งานของลิฟต์ ซึ่งออกให้โดยบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องด้วย โดยต้องมีวิศวกรไฟฟ้าและวิศวกรเครื่องกล ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกรซึ่งเป็นวิศวกรประจำบริษัท และเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมการติดตั้งและทำการทดสอบระบบการทำงานของลิฟต์และอุปกรณ์ต่อพ่วงให้เป็นไปตามมาตรฐานคณะวิทยาศาสตร์ และถูกต้องตามหลักวิชาที่ดี โดยต้องมีวิศวกรไฟฟ้าและวิศวกรเครื่องกล เป็นผู้รับรอง รายงานผลการทดสอบส่งให้กับคณะวิทยาศาสตร์
- 5.5 ผู้เสนอราคาต้องเสนอบริการบำรุงรักษาโดยช่างของผู้ขายเองภายหลังสิ้นสุดระยะเวลารับประกันตามกำหนดแล้ว โดยผู้ขายจะต้องมีอะไหล่ครบถ้วน และมีช่างประจำที่มีจำนวนและความสามารถเพียงพอที่จะให้บริการบำรุงรักษาที่ดี แก่มหาวิทยาลัยได้ตลอดอายุการใช้งานของลิฟต์
- 5.6 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับประกันมอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟต์และสลิงชุดลิฟต์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้วเสร็จ
- 5.7 ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์บริการในกรุงเทพมหานครเพื่อให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ในกรณีที่มีปัญหาหรือเกิดความชำรุดบกพร่อง จะต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ลิฟต์สามารถกลับมาใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้ง และต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าของเดิมมาเปลี่ยนทดแทนให้เรียบร้อยภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือ
6. ระยะเวลาดำเนินการ กำหนดระยะเวลาส่งมอบพัสดุ ภายใน 18 เดือน (540 วัน) นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
7. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ใช้เกณฑ์ราคา
8. วงเงินงบประมาณ 15,087,000.00 บาท (สิบห้าล้านบาทแปดหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
9. งานวัดงานและการจ่ายเงิน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเป็นงวดเดียว เมื่อผู้เสนอราคาได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย และคณะวิทยาศาสตร์ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว
10. อัตราค่าปรับ ร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน
11. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
12. ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอเอกสารแค็ตตาล็อกของครุภัณฑ์ลิฟต์โดยสารพร้อมทั้งระบุรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ในแค็ตตาล็อกเรียงตามลำดับข้อให้ถูกต้องตรงตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒทุกประการ และต้องอ้างอิงหรือ




แสดงหลักฐานประกอบรายการคุณลักษณะเฉพาะตามลำดับข้อหรือรายละเอียดอื่นๆ ในเอกสารแค็ตตาล็อก พร้อมระบุเลขหน้าอย่างชัดเจน และการเสนอรายละเอียดต้องระบุชื่อ รุ่น ของครุภัณฑ์ทุกรายการตาม รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกำหนด พร้อมทั้งระบุการรับประกันการชำรุด บกพร่องของพัสดุและรายละเอียดอื่นๆ อย่างชัดเจน

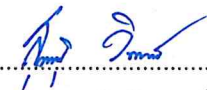
13. ผู้เสนอราคา ต้องยื่นเอกสารตารางการเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒกำหนด เปรียบเทียบกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะในแค็ตตาล็อกที่เสนอราคา พร้อม อ้างอิงหรือแสดงหลักฐานประกอบรายการคุณลักษณะเฉพาะตามลำดับทุกข้อ หรือรายละเอียดอื่นๆ อย่าง ชัดเจน
14. ผู้เสนอราคา ต้องมีมาตรฐานวัสดุอุปกรณ์ และการติดตั้งของลิฟต์โดยสารทั้ง 4 ตัว เป็นไปตามมาตรฐานสากล ANSI A.17.1, ASME, BS EN.81, JIS, มอก, วสท (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย), มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 โดยผู้เสนอราคาต้องส่ง หนังสือรับรองมาตรฐานตามข้อ 14 ให้คณะกรรมการพิจารณา เข้าสู่ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในวันเสนอราคา
15. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตลิฟต์อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน โดยผลิตตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งต่อไปนี้อาทิเช่น JIS, ISO 9001, ISO 14001, ASME, DIN, วสท., EN81, UL, BS, TIS, ANSI A และ มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) หรือดีกว่า โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงหนังสือหรือเอกสารยืนยันถึงความ สอดคล้องกับมาตรฐานข้างต้นให้ชัดเจน โดยผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองมาตรฐานให้คณะกรรมการ พิจารณา เข้าสู่ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในวันเสนอราคา
16. ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมฯ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ที่ออกโดยสภาวิศวกรที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกรและต้องเป็นวิศวกรที่ทำงานประจำ ของผู้เสนอราคา มีประสบการณ์ด้านลิฟต์ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารใบอนุญาตประกอบ วิชาชีพวิศวกรรมฯ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ให้คณะกรรมการพิจารณา เข้าสู่ ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในวันเสนอราคา
17. ผู้เสนอราคาจะต้องมีช่างเทคนิคที่ผ่านการฝึกอบรมและทดสอบในหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ ทำงานระดับหัวหน้างานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และจะต้องมีช่างเทคนิคที่ผ่านหลักสูตรความ ปปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความ ปปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547 ผู้เสนอราคาต้องส่งหลักฐานใบอนุญาต เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (Safety Officer) เข้าสู่ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ในวันเสนอ ราคา
18. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรูปแบบและขั้นตอนการติดตั้งลิฟต์โดยสาร จำนวน 4 ตัว ทุกขั้นตอนก่อนการเข้า ดำเนินการโดยคณะวิทยาศาสตร์กำหนดให้เข้าดำเนินการปิดลิฟต์ เพื่อติดตั้งลิฟต์โดยสารได้ไม่เกิน 2 ตัว และ ต้องยอมรับการเสนอความเห็นจากคณะวิทยาศาสตร์ในการพิจารณาในการดำเนินการบริหารสัญญา เพื่อไม่ให้ ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานอาคาร ทั้งนี้จะนำมาเป็นเหตุในการขอขยายสัญญามีได้
19. ผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองผลงานและคู่สัญญาเดียวกันภายในระยะเวลา 10 ปี โดยมีวงเงิน ไม่น้อยกว่า 3,771,750.00 บาท ให้คณะกรรมการพิจารณา เข้าสู่ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในวันเสนอ ราคา
20. ผู้เสนอราคา ต้องเข้ามาสำรวจพื้นที่การติดตั้งลิฟต์โดยสารทั้งระบบ ชุดอุปกรณ์สื่อดิจิทัล signage ระบบ

๑ พ

On

๕- ๑๒

กล้องวงจรปิด ระบบกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย และระบบปรับอากาศภายในห้องควบคุมลิฟต์ โดยสารของเดิมที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งาน โดยผู้เสนอราคาจะต้องส่งเอกสารรายงานการเข้าสำรวจพื้นที่ ตาม ข้อ 20 ให้คณะกรรมการพิจารณา ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ในวันยื่นข้อเสนอราคา

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายสุรุดิ วิจารย์)

ลงชื่อ นที อำไพกรรมการ
(นายนที อำไพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายชลายุทธ เพ็ญประเสริฐ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายผดุง สุขเกษม)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายศิริภาพ ประสิทธิ์)