

(ร่าง)ขอบเขตของงาน

(Terms of Reference:TOR)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
เรื่อง งานจัดจ้างปรับปรุงหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร
ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

1. ความเป็นมา

จากพระเมตตาของสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้าวไลยอลงกรณ์ต่อวงการการศึกษาที่ทรงสละทุนทรัพย์และทรงประทานอาคารพร้อมที่ดินประมาณ 4 ไร่ บริเวณ ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร เพื่อสถาปนาโรงเรียนฝึกหัดครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2475 ต่อมาใน พ.ศ. 2477 ทรงพระกรุณาประทานโรงเรียนฝึกหัดครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ ให้กระทรวงศึกษาธิการ ต่อมาได้ยกฐานะโรงเรียนฝึกหัดครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ ขึ้นเป็น “วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์” และเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ตามลำดับ

อาคารหอประชุม ตั้งอยู่ในบริเวณ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร เดิมในสมัยที่เป็นโรงเรียนฝึกหัดครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ อาคารหอประชุม ชั้นบนเป็นเรือนนอน ชั้นล่างใต้ถุนโล่งเป็นห้องอาหารของนักเรียนประจำ ในสมัยต่อมาโรงเรียนได้ยกเลิกการรับนักเรียนประจำ และได้ทำการปรับตัดแปลงให้ชั้นบนเป็นห้องประชุมโรงเรียน ส่วนชั้นล่างเป็นสำนักงาน จวบจนปัจจุบัน

ปัจจุบัน อาคารหอประชุม ได้ชำรุดทรุดโทรมอย่างมาก เนื่องจากเป็นเรือนไม้ที่อยู่คู่กับมหาวิทยาลัยเป็นเวลานาน ตั้งแต่มีการเปิดเป็นโรงเรียนเพื่อทำการสอนครั้งแรก ในวันที่ 17 พฤษภาคม 2475 จวบจนปัจจุบัน อาคารหอประชุมได้มีการใช้งานด้านการจัดประชุมให้กับบุคลากรภายในและหน่วยงานภายนอกอยู่เป็นประจำ เพื่อให้อาคารหอประชุม ได้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานและคงอนุรักษ์การเป็นอาคารเดิม ที่อยู่คู่กับมหาวิทยาลัยมานาน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร จึงมีความประสงค์ในการปรับปรุงหอประชุม เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ดี พร้อมใช้งานต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ ภายนอกและภายในอาคาร รวมทั้งพื้นที่ใช้สอยให้พร้อมใช้งาน

2.2 เพื่อติดตั้งระบบเสียงและระบบภาพ ที่ได้มาตรฐาน มีคุณภาพดี มีเสถียรภาพ และมีประสิทธิภาพในการใช้งานสูงสุด

2.2 เพื่อให้อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ มีความแข็งแรง ปลอดภัย พร้อมให้บริการแก่นักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัย และหน่วยงานที่มีความประสงค์ใช้บริการต่อไป

2.3 เพื่อให้อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ คงคุณค่าแก่มหาวิทยาลัย บุคลากร และศิษย์เก่า

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ ให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ที่จดทะเบียนวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับลักษณะงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ซึ่งมีผลงานในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,750,000.- บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ต่อ 1 สัญญา โดยผลงานดังกล่าวต้องส่งมอบแล้วเสร็จ ทั้งสัญญามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันทำการก่อสร้างแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอการประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ ซึ่งเป็นผลงานที่ดีที่สุดที่ยอมรับในมาตรฐานทั่วไป และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ โดยผลงานก่อสร้างดังกล่าวต้องมีงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้า ระบบเสียง ระบบภาพ และระบบปรับอากาศ พร้อมให้ผู้รับจ้างเตรียมงานป้องกันอันตรายระหว่างการก่อสร้างทั้งปวง อาทิเช่น รั้ว ฝาใบกันฝุ่น เป็นต้น รวมอยู่ด้วยในสัญญาเดียว ซึ่งผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานในประเทศไทยและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์เชื่อถือ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลงาน ออกโดยผู้ว่าจ้างของแต่ละผลงานมาแสดง (กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานใบรับเงินทุกงวดงานตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้น จากกรมสรรพากรแนบมาด้วย) และผลงานดังกล่าว มหาวิทยาลัย หรือคณะกรรมการประกวดราคา มีสิทธิเข้าไปดูสถานที่หรือตรวจสอบผลงานนั้น เพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาที่มีคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการได้

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจกรรมร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมี การ กำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจกรรมร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคา สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

3.13. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนรายชื่อผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปี สิ้นสุดก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000.00 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

4. เงื่อนไขและข้อกำหนดเพิ่มเติม

4.1 วิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุนเนื่องจากกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือ สนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 มุ่งส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐจัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ หรือจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs) จึงขอความเห็นชอบ ในหลักการ ดังนี้....

4.1.1 พักตร์ที่จัดซื้อจัดจ้างหรือส่งมอบในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ ต้องเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศและหากแม่ผู้ขาย/คู่สัญญาเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs) ให้ผู้ขายหรือ คู่สัญญาแสดงหลักฐานการขึ้นทะเบียนฯ ด้วยหรือ

4.1.2 หากเป็นสินค้าที่ผลิต หรือ นำเข้าจากต่างประเทศต้องเป็นกรณีมีราคาในการจัดหารั้งหนึ่ง ไม่เกินสองล้าน หรือราคาพัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศมีราคาต่อหน่วยไม่เกินสองล้าน ตามนัยแห่งหนังสือ กรมบัญชีกลางด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว89 ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2564 แนวทางปฏิบัติฯ ข้อ 2 (2.1.2) (2) และตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว845 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 เรื่อง อนุมัติยกเว้นและแนวทางการปฏิบัติ ตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 กำหนดให้หน่วยงานของรัฐจะต้องกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ใช้พัสดุที่ผลิต ภายในประเทศ เพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบตามหลักการข้างต้น

4.2 เงื่อนไขในการยื่นข้อเสนอและข้อกำหนดเพิ่มเติม

4.2.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ทุกรายการที่เสนอ

4.2.2 ผู้เสนอราคาต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติหรือคุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์ทุกรายการที่เสนอทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ลำดับที่ รายละเอียดที่กำหนด รายละเอียด ที่เสนอ หน้าที่อ้างอิงลำดับที่ รายละเอียดที่กำหนด รายละเอียดที่เสนอ หน้าที่อ้างอิง

4.2.2.1 เปรียบเทียบกับรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ให้ชัดเจน ไม่คลุมเครือ โดยต้อง ระบุชื่อ รุ่น ขนาด อย่างละเอียดชัดเจนเป็นรายข้อทุกข้อ (ไม่ควรระบุว่า ไม่น้อยกว่า ไม่ต่ำกว่า มากกว่า สูงกว่า ต่ำกว่า)

4.2.2.2 ต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดในแคตตาล็อกว่าได้แสดงอยู่ในหน้าใด และในแคตตาล็อกต้อง แสดง หมายเลขของรายการที่อ้างอิงถึง พร้อมทำแถบสีหรือเน้นข้อความที่อ้างอิงถึงให้เห็นอย่างชัดเจน

4.2.2.3 กรณีที่ผู้เสนอราคาใช้เอกสารรับรองรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ของมหาวิทยาลัย กำหนดให้รับรองได้เฉพาะรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับเชิงเทคนิค และ/หรือ สามารถพิสูจน์ ทราบได้ง่ายโดยไม่ต้องทดสอบ และ/หรือ ใช้อุปกรณ์ในการทดสอบเป็นรายกรณี สำหรับ รายละเอียดในเชิง เทคนิคอื่นๆ จะต้องมีอ้างอิงอยู่ในแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์

4.2.3 เอกสารด้านเทคนิคที่เสนอทั้งหมด จะต้องมีเลขหน้ากำกับทุกหน้า

ข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (Terms of Reference :TOR)	คุณสมบัติที่บริษัทเสนอ	ผลการเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง/แคตตาล็อก (หน้า)
1.....			
2.....			

4.2.4 กรณีที่มีการเสนอรายละเอียดอื่นใดแตกต่างไปจากข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ผู้เสนอราคา จะต้อง จัดทำเอกสารอธิบายในรายละเอียดที่แตกต่างนั้นทุกรายการ พร้อมเปรียบเทียบความเทียบเท่าหรือ ต่ำกว่า ทั้ง ในเชิงเทคนิค เชิงประสิทธิภาพ และข้อดี-ข้อเสีย ให้ชัดเจนเป็นภาษาไทย พร้อมหลักฐานเชื่อถือได้ ประกอบทุกรายการ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติและข้อเสนอทางด้านเทคนิคของผู้เสนอราคาทุกรายว่าเป็นไปตามเงื่อนไข และข้อกำหนดในการ ประกวดราคาหรือไม่ หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ขอตัดสิทธิ์ในการประกวดราคาในครั้งนี้

4.2.5 ผู้เสนอราคาที่มีได้มาคู่สถานที่และติดต่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติม ให้ถือว่าผู้เสนอ ราคานั้นได้รับทราบปัญหาและเข้าใจเงื่อนไขทั้งที่มีอยู่เดิม และที่ประกาศเพิ่มเติมโดยตลอดแล้ว ถ้ามีค่าใช้จ่าย ใดๆ เพิ่มขึ้น ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น ซึ่งผู้เสนอราคาผูกพันที่จะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามนั้น และจะ ยกเป็นเหตุในภายหลังว่าตนไม่ได้รับทราบมาก่อนเป็นคู่สัญญากับมหาวิทยาลัยไม่ได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น กรณี

มีข้อโต้แย้งจากการดูสถานที่ก่อสร้างไม่ว่ากรณีใดๆ จะต้องแจ้งให้คณะกรรมการรับทราบขณะดูสถานที่พื้นที่ และให้มีข้อยุติทั้งสองฝ่ายในเรื่องที่ได้แจ้งในวันดูสถานที่ให้แล้วเสร็จ

4.2.6 ผู้ชนะการยื่นข้อเสนอราคาจะต้องทำสัญญาตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด ซึ่งจะต้องดำเนินการปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ จำนวน 1 งาน ดังกล่าว ตามแบบรูปและรายละเอียดรายการประกอบแบบ และใบแสดงปริมาณงานที่กำหนดของมหาวิทยาลัย โดยวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพที่ดีมีมาตรฐานขั้นต่ำได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) พร้อมสิ่งก่อสร้างส่วนควบอื่นๆ อุปกรณ์รวมทั้งงานระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และครุภัณฑ์ทุกรายการต้องมีรายการรายละเอียดของคุณลักษณะสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า พร้อมติดตั้ง แล้วเสร็จตามกำหนด

ในกรณีไม่สามารถดำเนินการปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ ดังกล่าวให้แล้วเสร็จตามวรรคหนึ่งได้ อันเนื่องมาจากความผิดของผู้รับจ้าง มหาวิทยาลัยจะไม่รับผิดชอบในค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เกิดขึ้น โดยเป็นการรับผิดชอบของผู้รับจ้างแต่เพียงฝ่ายเดียว

4.2.7 ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้าง โดยใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าที่เป็นวัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศก่อน ซึ่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กหรือเหล็กกล้าที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดในครั้งนั้น หากการใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าแล้ว ยังไม่ครบร้อยละของมูลค่าที่กำหนดให้ใช้วัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ ให้ผู้รับจ้างใช้วัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศประเภทอื่นเพื่อให้ครบร้อยละ 60

4.2.8 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาอุปกรณ์ และการต่อเชื่อมระบบสาธารณูปโภคหลักที่อาจจะระบบของทางมหาวิทยาลัย หรือเป็นระบบของทางราชการ เช่น การไฟฟ้า การประปา การกำจัดน้ำเสีย การกำจัดขยะ การป้องกันอัคคีภัย และระบบโทรคมนาคมทุกชนิด โดยจะต้องจัดให้มีการติดตั้งเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า เครื่องวัดหน่วยน้ำประปา และอุปกรณ์อื่นๆ แยกต่างหาก เพื่อความสะดวกและความเป็นธรรมสำหรับการจัดเก็บค่าบริการสาธารณูปโภคเฉพาะในส่วนการที่ดำเนินการเท่านั้น

4.2.9 มหาวิทยาลัยไม่อนุญาตให้ผู้เสนอราคาพักภายในพื้นที่หรือภายในมหาวิทยาลัย และในระหว่างดำเนินการผู้เสนอราคาต้องดำเนินการป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดแก่อาคารตลอดจนบริเวณโดยรอบ ซึ่งหากเกิดความเสียหาย ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

4.2.10 ครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศ ระบบเสียงและภาพพร้อมติดตั้ง ณ อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ รายละเอียดแบบรูปรายการ การติดตั้ง สถานที่ติดตั้ง ตำแหน่ง ระยะเวลา และสัดส่วนอาจเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ ทั้งนี้ปริมาณงานต้องไม่น้อยกว่าในสัญญา

5. แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศ ระบบเสียงและภาพพร้อมติดตั้ง

5.1 โครงการงานปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ จำนวน 1 งาน รายละเอียดประกอบด้วย

- แบบรูปรายการปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ
- ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและติดตั้งของครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศ ระบบเสียงและระบบภาพพร้อมติดตั้ง ณ อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ
- รายการประกอบแบบหมวดระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบเสียงและระบบภาพ
- แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา
- การแบ่งงวดงานงวดเงิน
- เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.2 มหาวิทยาลัยจะกำหนดบริเวณพื้นที่ที่จะดำเนินการปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ จำนวน 1 งาน โดยพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในบริเวณที่ดินของมหาวิทยาลัย ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 153 ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ในบริเวณตามแผนผังของมหาวิทยาลัย ซึ่งขนาดพื้นที่จริงที่มหาวิทยาลัยจะส่งมอบนั้น จะมีการวัดและตรวจสอบความถูกต้องในภายหลัง โดยผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การปรับพื้นที่ ถมดิน ปรับระดับ รื้อถอน สิ่งปลูกสร้างเดิม เป็นต้น โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการดังกล่าวผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

5.3 มหาวิทยาลัยมีอำนาจหน้าที่ในการตรวจสอบผลการดำเนินงานปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ พร้อมส่วนควบอื่นๆ อุปกรณ์ และงานระบบต่างๆ ทั้งหลาย เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขสัญญา กฎหมาย กฎ ข้อบังคับ รวมทั้งระเบียบ คำสั่ง ประกาศใดๆ หลักเกณฑ์และมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง และติดตามผลการก่อสร้าง การบำรุงรักษา รวมทั้งการใช้ทรัพย์สินต่างๆ

5.4 ครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศ ระบบเสียงและภาพ มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนดในการติดตั้ง รายละเอียดตามเอกสารแนบ

6. ขอบเขตของงาน

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการงานปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ ให้ได้ผลงานก่อสร้างตามมาตรฐานถูกต้องตรงตามรายละเอียดแบบก่อสร้าง ทั้งด้านโครงสร้าง สถาปัตยกรรม งานระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และจัดหาพร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ ณ อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ ภายในระยะเวลาและวงเงินงบประมาณที่กำหนดตามขอบเขตของงานดังต่อไปนี้

- 6.1 งานปรับเตรียมพื้นที่
- 6.2 งานวิศวกรรมโครงสร้าง
- 6.3 งานสถาปัตยกรรม
- 6.4 งานระบบไฟฟ้า งานระบบปรับอากาศ
- 6.5 งานติดตั้งครุภัณฑ์ ระบบเสียงและระบบภาพ
- 6.6 งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผู้เสนอราคาจะต้องศึกษาแบบปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ จำนวน 1 งาน รายละเอียดประกอบแบบ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ทุกรายการ เงื่อนไข ข้อกำหนด และระยะเวลาต่างๆ ให้เป็นที่เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง หากไม่เข้าใจให้ติดต่อสอบถามคณะกรรมการฯของมหาวิทยาลัย รวมทั้งการตรวจสอบสภาพจริงของสถานที่ก่อสร้าง และไม่ว่ากรณีใดก็ตาม เมื่อผู้เสนอราคาได้เสนอราคาแล้ว จะยกข้อเรียกร้องหรือข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุจากการละเลยไม่อ่านหรือทำความเข้าใจ หรืออ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความต่างๆ ในการประกวดราคาครั้งนี้ไม่ได้

7. ขอบเขตและรายละเอียดการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการงานปรับปรุงหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ ดังต่อไปนี้

7.1 งานเตรียมการ

- ประกอบด้วย งานทุบรื้อถอนงานรื้อ
- งานรื้อฝ้าเพดานเดิมพร้อมขนย้าย
 - งานรื้อประตู
 - งานรื้อโครงคร่าวและผนังของเดิม

- งานฝ้าเพดานเชิงชาย
- งานรีดไม้เชิงชายและรางน้ำของเดิม

7.2 งานวิศวกรรมโครงสร้าง

ประกอบด้วย งานวิศวกรรมโครงสร้าง งานซ่อมอัดพื้นไม้ ซ่อมแซมตงไม้รับพื้น งานซ่อมแซมโครงสร้างเสา คสล. และอื่น ๆ ในแบบรูปรายการ

7.3 งานสถาปัตยกรรม

ประกอบด้วย งานพื้น งานผนัง ฝ้า งานประตู่ งานบันได งานสี ม่าน แผ่นซับเสียง และอื่น ๆ ในแบบรูปรายการ

7.4 งานระบบต่างๆ

ประกอบด้วย งานระบบไฟฟ้า งานระบบปรับอากาศ ระบบเสียงและระบบภาพ เป็นต้น

7.5 งานครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศพร้อมติดตั้ง

ประกอบด้วย เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียู และเครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 38,000 บีทียู

7.6 งานครุภัณฑ์ระบบเสียงและระบบภาพพร้อมติดตั้ง

รายละเอียดตามคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ระบบเสียงและระบบภาพพร้อมติดตั้ง งานวิศวกรรมโครงสร้าง งานซ่อมแซมโครงสร้างเสา คสล.

1. งานสถาปัตยกรรม งานกรุผนังแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ บอร์ดหนา 8 มม โครงคร่าวเหล็ก ชูบสังกะสี @1200 มม กรู 1 ด้าน
2. งานกรุผนังแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ บอร์ดหนา 8 มม โครงคร่าวเหล็ก ชูบสังกะสี @1200 มม. กรู 2 ด้าน
3. งานซ่อมแซมตงไม้รับพื้น
4. งานขัดพื้นไม้ของเดิม
5. ย้อมไม้ธรรมชาติพื้นไม้ของเดิม
6. ลงยูนิเทรนเคลือบแข็งพื้นไม้
7. กรูแผ่นซับเสียง SCG
8. แผ่นลามิเนต
9. ทาสีน้ำพลาสติก
10. แผ่นยิบซัมบอร์ดหนา 9 มม
11. ซ่อมเสริมโครงไม้ที่ชำรุด
12. งานแต่งหน้าร้านเพื่อตั้งเชิงชาย
13. ปิดนกไม้สำเร็จรูป
14. รางน้ำฝนไวนิล
15. ท่อน้ำฝนไวนิล
16. ไม้ระแนงฝ้าเชิงชาย
17. งานประตู่ ป1 ป2 ป3
18. เปลี่ยนวงกบประตู่ทางเข้าหอประชุม
19. ติดตั้งบันไดขั้นเวที
20. งานฝ้าม่านขนาด 1.5*3.2 ม

21. งานฝ้าม่านขนาด 2.5*3.2 ม
22. งานซ่อมแซมโครงสร้างเสา คสล.
23. บัวสำเร็จรูปขนาด 4 นิ้ว
24. งานซ่อมอัดพื้นไม้
25. งานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบเสียงและระบบภาพ
26. งานครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศ ระบบเสียงและระบบภาพ

งานกรุผนังแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์

1. งานซ่อมแซมตงไม้รับพื้น
2. งานขัดพื้นไม้ของเดิม
3. ย้อมไม้ธรรมชาติพื้นไม้ของเดิม
4. ลงยูนิเทรนเคลือบแข็งพื้นไม้
5. กรุแผ่นซับเสียง SCG
6. แผ่นลามีเนต
7. ทาสีน้ำพลาสติก
8. แผ่นยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม
9. ซ่อมเสริมโครงไม้ที่ชำรุด
10. งานแต่งหน้าร้านเพื่อตั้งเชิงชาย
11. ปิดนกไม้สำเร็จรูป
12. รางน้ำฝนไวนิล
13. ท่อน้ำฝนไวนิล
14. ไม้ระแนงฝ้าเชิงชาย
15. งานประตู ป1 ป2 ป3
16. เปลี่ยนวงกบประตูทางเข้าหอประชุม
17. ติดตั้งบันไดขึ้นเวที
18. งานฝ้าม่านขนาด 1.5*3.2 ม.
19. งานฝ้าม่านขนาด 2.5*3.2 ม.
20. งานซ่อมแซมโครงสร้างเสา คสล.
21. บัวสำเร็จรูปขนาด 4 นิ้ว
22. งานซ่อมอัดพื้นไม้

7.7 งานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบเสียงและระบบภาพ

1. หมวดแผงจ่ายไฟฟ้า
2. หมวดคอมพิวเตอร์
3. หมวดสายไฟฟ้า
4. หมวดท่อสายไฟและรางเดินสายไฟ
5. หมวดสวิตซ์และเต้ารับ
6. งานรีอระบบไฟฟ้าเดิม

7. งานรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเดิมและติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่
8. งานระบบเสียงและระบบภาพพร้อมติดตั้ง

8. การส่งมอบงาน และการจ่ายเงินค่าจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและส่งมอบงานตามขอบเขตงานที่กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จ ภายใน 75 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญาจ้าง โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จะจ่ายค่าจ้าง และกำหนดการส่งมอบงานและการจ่ายเงินเป็นจำนวน 4 งวดงาน ดังนี้

งวดที่ 1 จะจ่ายเงินให้ 15% ของราคาที่ประกวดราคาได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

- รื้อฝ้าเพดาน ประตู รื้อโครงคร่าวและผนังของเดิม งานระบบไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ ฝ้าเชิงชาย ไม้เชิงชายและรางน้ำของเดิมทั้งหมดพร้อมขนย้าย
- ซ่อมแซมตงไม้ที่พื้น (เฉพาะจุด) ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานซ่อมอัดพื้นไม้ ย้ำตะปูพื้นของเดิมทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ชัดพื้นไม้ของเดิมทั้งหมดแล้วเสร็จ
- เดินท่อ และร้อยสายไฟฟ้าทั้งหมด
- กรูผนังไฟเบอร์บอร์ดทั้งหมด
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 30 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

งวดที่ 2 จะจ่ายเงินให้ 20% ของราคาที่ประกวดราคาได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

- ติดตั้งฝ้ายิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งฝ้าเชิงชายและไม้เชิงชาย ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งรางน้ำฝนและระบบระบายน้ำฝน ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งงานประตู ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งบันไดชั้นเวที ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งบัวเชิงผนัง ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานทาสีฝ้าเพดานของเดิม ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 45 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

งวดที่ 3 จะจ่ายเงินให้ 30% ของราคาที่ประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

- ติดตั้งดวงโคมไฟ ปลั๊ก สวิตช์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- กรูแผ่นซับเสียงทั้งหมดแล้วเสร็จ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- กรูแผ่นลามิเนตผนัง ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ย้อมพื้นไม้ธรรมชาติและลงยูนิเทรอนเคลือบแข็งพื้นไม้ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดฝ้าม่าน ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 60 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

งวดที่ 4 (งวดสุดท้าย) จะจ่ายเงินให้ 35% ของราคาที่เหมาะสมที่ได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

- ซ่อมงานโครงสร้างเสา ทั้งหมดแล้วเสร็จ (1จุด)
- ติดตั้งระบบเสียงและระบบภาพ พร้อมทดสอบระบบจนใช้งานได้เรียบร้อยสมบูรณ์ทั้งหมด
- ทดสอบงานระบบและอุปกรณ์ต่างๆทั้งหมดจนใช้งานได้เรียบร้อยสมบูรณ์
- งานปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ
- นอกจากนี้ให้ดำเนินการงานส่วนอื่นๆ งานเพิ่มเติม รวมทั้งงานแก้ไขที่เหลือทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อย ถูกต้อง ครบถ้วน ตามรูปแบบ รายการก่อสร้าง รายการครุภัณฑ์และสัญญาจ้างทุกประการ
- งาน Site Cleaning บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ส่งมอบพื้นที่ให้ทางมหาวิทยาลัย ฯ ภายในกำหนด 75 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนงวดงานให้เหมาะสมตามมูลค่างานปรับปรุงและแผนการทำงานจริงก่อนการลงนามในสัญญา

ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนการดำเนินการเสนอมหาวิทยาลัยผ่านผู้ควบคุมงานเพื่ออนุมัติก่อนการดำเนินการ

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของงานปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ และครุภัณฑ์ระบบเสียงและระบบภาพ เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับตั้งแต่วันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงานงวดสุดท้ายแล้ว และหากสิ่งของงานปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ มหาวิทยาลัยเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยมหาวิทยาลัยไม่ต้องออกค่าใช้จ่ายใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างบิดพลิ้วไม่กระทำการดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายในกำหนด 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัย หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่กำหนด มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างให้ผู้อื่นทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

10. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ จำนวน 1 งาน ได้ตามที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัย เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) และค่าควบคุมงาน วันละ 950.- บาท (เก้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน) จนกว่างานปรับปรุงดังกล่าวจะแล้วเสร็จถูกต้อง ครบถ้วน ตามสัญญาจ้างทุกประการ

11. งบประมาณ

เงินนอกงบประมาณ เป็นเงินทั้งสิ้น 3,500,000.- บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน)

ราคากลางงานปรับปรุงอาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ จำนวน 1 งาน เป็นเงินทั้งสิ้น 3,500,000.- บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร และภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% รวมถึงค่าต่างๆ ที่เกิดขึ้นไว้ด้วยแล้ว

ทั้งนี้ การลงนามในสัญญา รวมทั้งการเบิกจ่ายเงินแต่ละงวด จะกระทำได้อต่อเมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้อนุมัติงบประมาณ แล้วเท่านั้น

12. สถานที่ตั้งโครงการ/ผู้รับผิดชอบโครงการ

อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร เลขที่ 153 ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

13. กำหนดยื่นราคา

กำหนดยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 180 วัน นับถัดจากวันยื่นยื่นราคาครั้งสุดท้าย

14. ระยะเวลาในการดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาทำงานแล้วเสร็จภายใน 75 วัน (เจ็ดสิบห้าวัน)

15. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 6 และมาตรา 103 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 33 มาตรา 41 และมาตรา 42 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

เขตก่อสร้าง ต่อเติม และการรื้อถอนทำลาย

1. ให้ผู้รับเหมากำหนดบริเวณเขตก่อสร้าง โดยทำรั้วสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ที่มั่นคงแข็งแรงไว้ตลอดแนวเขตก่อสร้าง หรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมตามลักษณะงาน และจัดทำป้าย “เขตก่อสร้าง” แสดงให้เห็นได้ชัดเจน

2. ให้ผู้รับเหมากำหนดเขตอันตรายในเขตก่อสร้าง โดยจัดทำรั้วหรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสม และมีป้าย “เขตอันตราย” แสดงให้เห็นได้ชัดเจน และในเวลากลางคืนให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา

3. ในกรณีที่มีการเข้าพักอาศัยในอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้างหรือในเขตก่อสร้างตามวรรคหนึ่ง ให้นายจ้างดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(1) ติดป้ายแสดงเขตที่พักอาศัยให้เห็นได้ชัดเจน ณ เขตที่พักอาศัย

(2) จัดทำรั้วที่ที่พักอาศัยให้มั่นคงแข็งแรง

(3) กำหนดทางเข้าออกและทำทางเดินเข้าออกที่พักอาศัยโดยมิให้ผ่านเขตอันตราย หากจำเป็นต้องผ่านเขตอันตรายต้องมีมาตรการพิเศษเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง รวมทั้งต้องมีมาตรการป้องกันอันตรายจากสิ่งของตกจากที่สูงด้วย

4. ให้ผู้รับเหมาจัดและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงานได้แก่ งานให้สมหมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น ถุงมือผ้าหรือหนัง กระจับหน้าลดแสง หรือแว่นตาลดแสง แผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ ให้สวมปลั๊กลดเสียงหรือครอบหูลดเสียง เข็มขัดนิรภัยพร้อมสายหรือเชือกช่วยชีวิต

5. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลต้องจัดให้เหมาะสมกับลักษณะของงานและเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานอื่นที่อธิบดีประกาศกำหนดและได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน โดยให้มีการตรวจสอบและอบรมการใช้อุปกรณ์นั้นก่อนการใช้งาน

16. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่นๆ

การใช้อุปกรณ์หรือวัสดุใดๆ ที่นอกเหนือจากที่ได้ระบุไว้ในแบบรายละเอียดการก่อสร้างหรือเอกสารประกอบแบบที่ได้รับอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างต้องยื่นเรื่องต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อขออนุมัติก่อนเสมอ และต้องมีหนังสืออนุมัติให้ใช้งานได้จากผู้ว่าจ้างแล้วเท่านั้น จึงจะสามารถนำอุปกรณ์หรือวัสดุอื่นๆ มาใช้ได้

การเปลี่ยนแปลงแก้ไขใดๆ ที่ไม่เป็นไปตามแบบรายละเอียดการก่อสร้างที่ได้รับการอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติจากผู้ว่าจ้าง(มหาวิทยาลัย)เป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ ก่อนการเปลี่ยนแปลงแก้ไขทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการทดสอบอุปกรณ์ในระบบทั้งหมด

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

1. หน่วยงาน

: งานพัสดุ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
1 ม. 20 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 13180


2. โทรศัพท์ : 02-5290674-7, 02-9093031-4 ต่อ 316, 385

3. โทรสาร : 02-5292580, 02-9091753

4. ทางเว็บไซต์ : www.vru.ac.th

5. E-Mail : procurement@vru.ac.th

ลงชื่อ  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์ ฉุยฉาย) ประธานกรรมการ

ลงชื่อ  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธราพงษ์ พัฒนศักดิ์ภิญโญ) กรรมการ

ลงชื่อ  (อาจารย์วิศวกรรม พิชริชัญญ์) กรรมการและเลขานุการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร

เอกสารแนบท้ายขอบเขตของงาน(Terms of Reference:TOR)
 ครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศ ระบบเสียง และระบบภาพพร้อมติดตั้ง

ณ อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร
 เรื่อง งานจัดจ้างปรับปรุงหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร
 ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศ ระบบเสียงและภาพ พร้อมติดตั้ง ณ อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร ต้องมีรายการ จำนวน และคุณลักษณะเฉพาะเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	หมายเหตุ
รายการครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง ณ หอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ ต้องมีรายการและจำนวนไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้				
ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 รายการ				
1	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 12,000 บีทียู แบบติดผนัง 230 V.	1	ชุด	
2	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 38,000 บีทียู แบบตั้งแขวน 230 V.	12	ชุด	
ครุภัณฑ์ระบบเสียงและภาพ จำนวน 22 รายการ				
3	ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือคู่	1	ชุด	
4	ไมโครโฟนแบบมือถือพร้อมสายสัญญาณ	2	ชุด	
5	เครื่องขยายสัญญาณรับเส้าอากาศและชุดเส้ารับเส้าอากาศสัญญาณสำหรับไมโครโฟน	1	ชุด	
6	เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล	1	เครื่อง	
7	ลำโพงหลักชนิด Compact Array	2	ชุด	
8	ลำโพงเสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว	2	ชุด	
9	ลำโพงเสริมชนิด Column	2	ชุด	
10	เครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงหลัก	1	เครื่อง	
11	เครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงเสริม	1	เครื่อง	
12	เครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงเวที	1	เครื่อง	
13	ลำโพงมอนิเตอร์บนเวที	3	ชุด	
14	ลำโพงมอนิเตอร์ห้องควบคุม	1	คู่	
15	เครื่องจ่ายไฟฟ้าแบบเรียงลำดับ 8 แชนแนล	2	ชุด	
16	ตู้แร็ค ขนาด 27U	1	ชุด	
17	ขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งพื้น	2	ชุด	
18	ขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ	2	ชุด	
19	แผงรับสัญญาณเสียง	4	ชุด	
20	เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ พร้อมขาแขวน	1	ชุด	
21	จกรับภาพ ขนาด 200 นิ้ว แบบมอเตอร์ไฟฟ้า	1	ชุด	

22	เครื่องขยายสัญญาณภาพระยะ 60 เมตร ผ่านสาย UTP	2	ชุด	
23	เครื่องเลือกสัญญาณภาพ ขนาด 4 : 2	1	เครื่อง	
24	แผงรับสัญญาณภาพ	2	ชุด	
รวมครุภัณฑ์ทั้งหมด จำนวน 24 รายการ				

1. ครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศ มีข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดทั่วไป

เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED SPLIT SYSTEM) ประกอบด้วยเครื่องส่งลมเย็น(FAN COIL UNIT)คู่กับเครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSING) ตามรายการที่ระบุ ซึ่งเมื่อใช้คู่กันแล้ว จะต้องมีความเย็นรวม (MATCH CAPACITY) ได้ตามขนาดมาตรฐาน เครื่องกำหนดที่สภาวะอากาศก่อนเข้าคอยล์เย็น (COOLING COIL) 80 FDB 67 FWD และมีอุณหภูมิน้ำยาทางด้านดูด (SATURATE SUCTION TEMP) ไม่เกิน 45⁰F ระบบไฟฟ้าที่ความถี่ 50 Hz โดยจะต้องมีหลักฐานยืนยันหรือกราฟแสดงผลความเย็นรวมดังกล่าวยืนยันมาจากบริษัทผลิตเครื่องปรับอากาศที่เสนอมา สมรรถนะของเครื่องปรับอากาศที่เข้าเสนอราคาจะต้องมีสมรรถนะสูงเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน มอก.1155 สำหรับชนิดเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ตัวเครื่องจะต้องประกอบสำเร็จเรียบร้อยจากโรงงานภายในประเทศที่มีมาตรฐานสูง และมีความชำนาญในการผลิตเครื่องปรับอากาศ เครื่องหมายการค้านั้นมาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย มาตรฐานอุตสาหกรรมระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 , มาตรฐานอุตสาหกรรมระบบจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 , มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว Green Industry ว่าด้วยการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องปรับอากาศต้องมีคุณลักษณะเฉพาะเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

1.1 เครื่องปรับอากาศต่อ 1 ชุด ขนาดไม่ต่ำกว่า 12,000 BTU. พร้อมติดตั้ง

1.1 เครื่องระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)

- เป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR-COOLED CONDENSING UNIT) สามารถทำความเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 12,000 BTU. ซึ่งออกแบบมาสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
- คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบมิดชิด HERMETIC ใช้กับน้ำยา R 32 และที่มีมอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูง (COMPRESSOR OVERLOAD PROTECTION)
- เปลือกหุ้ม (CASING) ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสีชนิดหนา (HEAVY GAUGE BONDERIZED GALVANIZED STEEL) และต้องมีส่วนของห้องคอมเพรสเซอร์ เพื่อลดความดังเสียง
- CONDENSER COIL ทำด้วยท่อทองแดง ครีบริบายความร้อนเป็นแบบ ALUMINIUM LOUVER PLATE FIN WITH INNERGROOVE COPPER TUBE ท่อทองแดง ครีบริบายความร้อนยึดติดกันด้วยกรรมวิธีทางกล และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต รายละเอียดเครื่องระบายความร้อน จะต้องมีการระบุในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน

- CONDENSER FAN เป็นแบบ PROPELLER ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์ชนิด WEAT HER PROOF จะต้องมึระบบหล่อลื่นแบบถาวรและมี INTERNAL THERMAL PROTECTION ด้วย และมีตะแกรงครอบป้องกันอันตราย

- ระบายความร้อนด้านข้าง
- เครื่องระบายความร้อนจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- แผง CONTROL จะต้องประกอบสำเร็จรูปเดินสายไฟร้อยจากโรงงานผู้ผลิต จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์เหล่านี้เป็นอย่างน้อย

THERMAL AND CURRENT OVERLOAD PROTECTION COMPRESSOR

MAGNETIC CONTACTOR 2 P

RUN CAPACITOR ,

TIME DELAY RELAY

- ใช้กับระบบไฟฟ้า 230/1/50 Hz.

1.2 เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT)

- เปลือกหุ้ม (CASING) ทำด้วยพลาสติกขึ้นรูปอย่างดี
- พัดลมเป็นแบบ CENTRIFUGAL ขับตรงด้วยมอเตอร์ ส่งลมได้ไม่น้อยกว่า 350 ลูกบาศก์ฟุต/นาที (CFM) และสามารถปรับความเร็วลมได้

- COOLING COIL เป็นแบบ DIRECT EXPANSION COIL ทำด้วยทองแดง ครัวระบายความเย็นเป็นแบบ ALUMINUM LOUVER PLATE FIN WITH INNERGROOVE COPPER TUBE ท่อทองแดงและครัวระบายความเย็นยึดติดกันด้วยวิธีกล และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงาน ต้องมีระบุในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน

- ใช้กับระบบไฟฟ้า 230/1/50 Hz
- ถาดน้ำทิ้งประกอบอยู่ในตัวเครื่องทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี ทาด้วยฟลินท์โค้ทและหุ้มฉนวนเพื่อกันไอน้ำกลับตัวที่ถาดน้ำทิ้ง
- หน้ากากลม ปรับได้ 4 ทิศทาง ตัวหน้ากากทำด้วยพลาสติกเพื่อป้องกันการกลับตัวของไอน้ำ
- มีแผ่นกรองอากาศทำด้วยใยสังเคราะห์หรือลูมิเนียม ชนิดถอดล้างทำความสะอาดได้
- ชุดควบคุมไฟฟ้าและอุณหภูมิใช้รีโมทคอนโทรลไร้สาย แบบดิจิตอล มีสวิตซ์ ON-OFF ตัวปรับ SPEED พัดลม 3 ระดับ และตัวปรับอุณหภูมิ สามารถตั้งเวลาปิด/เปิด ได้ มีระบบประหยัดไฟ และ Auto Swing
- อุปกรณ์ประกอบตัวจ่ายสารทำความเย็น ใช้ แคปทิว หรือ เอ็กซ์แพนชันวาล์ว
- แผงกรองอากาศเป็นแบบลูมิเนียม หรือใยสังเคราะห์ที่สามารถล้างทำความสะอาดได้
- เป็นชนิดที่ได้รับฉลากประสิทธิภาพเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ต้องมีค่า E.E.R. ไม่ต่ำกว่า 11.5

1.2 เครื่องปรับอากาศต่อ 1 ชุด ขนาดไม่ต่ำกว่า 38,000 BTU. พร้อมติดตั้ง

2.1 เครื่องระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)

- เป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR-COOLED CONDENSING UNIT) สามารถทำความเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 38,000 BTU. ซึ่งออกแบบมาสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร

- คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบมิดชิด HERMETIC ใช้กับน้ำยา R 32 หรือ R 410 ขนาดของมอเตอร์ คอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า 3 1/2 แรงม้า และที่มอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูง (COMPRESSOR OVERLOAD PROTECTION)
- เปลือกหุ้ม (CASING) ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสีชนิดหนา (HEAVY GAUGE BONDERIZED GALVANIZED STEEL) และต้องมีส่วนของห้องคอมเพรสเซอร์ เพื่อลดความดังเสียง
- CONDENSER COIL ทำด้วยท่อทองแดง ครีบริบายความร้อนเป็นแบบ ALUMINIUM LOUVER PLATE FIN WITH INNERGROOVE COPPER TUBE ท่อทองแดง ครีบริบายความร้อนยึดติดกันด้วยกรรมวิธีทางกล และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต รายละเอียดเครื่องระบายความร้อน จะต้องระบุในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน
- CONDENSER FAN เป็นแบบ PROPELLER ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์ชนิด WEATHER PROOF จะต้องมีการหล่อลื่นแบบถาวรและมี INTERNAL THERMAL PROTECTION ด้วย และมีตะแกรงครอบป้องกันอันตราย
- ระบายความร้อนด้านข้าง
- เครื่องระบายความร้อนจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- แผง CONTROL จะต้องประกอบสำเร็จรูปเดินสายไฟร้อยจากโรงงานผู้ผลิต จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์เหล่านี้เป็นอย่างน้อย

THERMAL AND CURRENT OVERLOAD PROTECTION COMPRESSOR

MAGNETIC CONTACTOR 2P

SERVICE VALVE

TIME DELAY RELAY

ใช้กับระบบไฟฟ้า 230/1/50 Hz.

2.2 เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT)

- เปลือกหุ้ม (CASING) ทำด้วยเหล็กแผ่นอาบสังกะสี (ELECTRO ZINC COATED) มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร แล้วจึงพ่นสีทับอีกชั้นหนึ่ง
- พัดลมเป็นแบบ CENTRIFUGAL ขับตรงด้วยมอเตอร์ ส่งลมได้ไม่น้อยกว่า 1,200 ลูกบาศก์ฟุต/นาทีก (CFM) และสามารถปรับความเร็วลมได้
- COOLING COIL เป็นแบบ DIRECT EXPANSION COIL ทำด้วยทองแดง ครีบริบายความเย็นเป็นแบบ ALUMINIUM LOUVER PLATE FIN WITH INNERGROOVE COPPER TUBE ท่อทองแดงและครีบริบายความเย็นยึดติดกันด้วยวิธี และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงาน ต้องมีระบุในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน
- ใช้กับระบบไฟฟ้า 230/1/50 Hz
- ถาดน้ำทิ้งประกอบอยู่ในตัวเครื่องทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี ทาด้วยฟลิกซ์โค้ทและหุ้มฉนวนเพื่อกันไอน้ำกลับตัวที่ถาดน้ำทิ้ง
- หน้ากากลม ปรับได้ 4 ทิศทาง ตัวหน้ากาททำด้วยพลาสติกเพื่อป้องกันการกลับตัวของไอน้ำ
- มีแผ่นกรองอากาศทำด้วยใยสังเคราะห์หรือลูมิเนียม ชนิดถอดล้างทำความสะอาดได้
- ชุดควบคุมไฟฟ้าและอุณหภูมิใช้รีโมทคอนโทรลมีสายเป็นแบบ DIGITAL มีสวิทช์ ON-OFF ตัวปรับ SPEED พัดลม 3 ระดับ และตัวปรับอุณหภูมิ
- อุปกรณ์ประกอบตัวจ่ายสารทำความเย็น ใช้ แคปทีว หรือ เอ็กซ์แพนชันวาล์ว

- แผงกรองอากาศเป็นแบบอคูมิเนียม หรือใยสังเคราะห์ที่สามารถล้างทำความสะอาดได้

อุปกรณ์สำหรับติดตั้ง

- ท่อน้ำยาพร้อมอุปกรณ์ต่างๆทำด้วยทองแดงขนาดตามความเหมาะสม
- FILTER DRIER
- ท่อน้ำทิ้ง พีวีซี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1/2 นิ้ว
- เบรกเกอร์กันน้ำภายนอก

การติดตั้ง

- FAN COIL UNIT และ CONDENSING UNIT เป็นลักษณะติดตั้งใหม่ ซึ่งผู้ขายจะต้องสำรวจสถานที่ก่อนการเสนอราคา

- ท่อน้ำยา, ท่อสายไฟและท่อน้ำทิ้ง ต้องเดินให้มิดชิดหรือชิดผนังแล้วทาสีให้เหมือนสีพื้นหรือผนังเดิม กรณีเดินในฝ้า หรือ เดินบนผนังภายใน หรือ ภายนอกอาคารให้เดินยึดกับส่วนต่างๆของอาคารให้มั่นคง แข็งแรงและสวยงาม

- การเดินท่อของเครื่องปรับอากาศ ภายในและภายนอกอาคารร้อยท่อ ถ้าใช้ LOW VOLTAGE CONTROL ให้ใช้สาย INDOOR TELEPHONE ถ้าใช้ 220v CONTROL ให้ใช้สายทองแดงหุ้มฉนวน พีวีซี ขนาดมาตรฐาน

เงื่อนไขการเสนอเครื่องปรับอากาศ

- ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องเสนอเครื่องปรับอากาศแบบ WALL TYPE พร้อมทั้งอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นในการติดตั้งทดลองเดินเครื่องจนสามารถใช้งานได้เรียบร้อย

- ผู้ขาย/ผู้รับจ้างจะต้องระบุชื่อยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าหรือชื่อผู้ผลิต (MANUFACTURER) ของเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ถูกต้องตามรายการและผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะนำมาใช้ในการติดตั้งครั้งนี้ พร้อมทั้งแนบ CATALOG ให้มากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ (สำหรับ CONDENSING UNIT และ FAN COIL UNIT ใน CATALOG จะต้องแสดง PHYSICAL DATA, PERFORMANCE DATA หรือ COOLING CAPACITY ด้วย) ในการเสนอราคาครั้งนี้ ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง จะต้องแนบ CATALOG ของโรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศที่ระบุ CONDITION ในการกำหนด COOLING CAPACITY ของเครื่องปรับอากาศ ที่เสนอราคามาให้ครบถ้วนตามที่รายการนี้กำหนดไว้ และต้องปิดเครื่องหมายสำหรับเครื่องปรับอากาศตามระเบียบกรมสรรพสามิต พร้อมสำเนาหนังสือการชำระภาษีของกรมสรรพสามิตตามหมายเลขประจำเครื่อง

- ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาติดตั้งนับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับงานที่ผู้ขาย / ผู้รับจ้างได้ส่งมอบไว้เป็นลายลักษณ์อักษรแล้วหากมีสิ่งใดเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากการทำงานบกพร่องของผู้ขาย / ผู้รับจ้างหรือเกิดจากความบกพร่องของเครื่องและวัสดุอุปกรณ์ใดๆที่ผู้ขาย / ผู้รับจ้างนำมาติดตั้ง ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนอุปกรณ์นั้นๆ หรือซ่อมแซมให้เรียบร้อยโดยมิชักช้า อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนจำเป็นต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยมิคิดมูลค่าใดๆเพิ่มเติมอีก หากผู้ขาย / ผู้รับจ้างเพิกเฉย หรือไม่ดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใด เพื่อซ่อมแซมแก้ไขในเวลาอันสมควร ผู้ซื้อ / ผู้ว่าจ้าง จะดำเนินการเอง โดยผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายต่างๆที่มีขึ้นทั้งสิ้น

- ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องให้บริการตรวจสอบปรับระบบต่างๆ เพื่อให้เครื่องทำงานได้เรียบร้อย และทำความสะอาดเครื่องทั้งหมดเป็นประจำอย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะเวลารับประกัน

- ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง จะต้องจัดหาหนังสือคู่มือในการใช้งานและการบำรุงรักษา OPERATING INSTRUCTION AND MALNYENENCE INSTRUCTION อย่างน้อย 2 ชุด มามอบให้ ผู้ซื้อ / ผู้ว่าจ้าง ในเวลาส่งมอบงานด้วย

- วัสดุอุปกรณ์ที่ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง จัดหามาจะต้องเป็นของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน การติดตั้งจะต้องดำเนินการโดยช่างผู้มีความชำนาญและมีฝีมือดี เป็นผู้ทำการติดตั้ง การติดตั้งจะต้องใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรมเทคนิค และวิธีการสมัยใหม่

- ในระหว่างดำเนินการติดตั้งครั้งนี้หากผู้ขาย / ผู้รับจ้าง กระทำให้สิ่งหนึ่งใดซึ่งเป็นทรัพย์สินของมหาลัยฯ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นจากกรณีใดๆ ก็ตาม ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม หรือชดเชยให้โดยไม่มีข้อแม้ใดๆทั้งสิ้น

แผ่นป้ายชื่อที่ตัวเครื่องและเอกสารกำกับต้องมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

- ชื่อผู้ผลิต
- ประเภท/แบบ
- หมายเลขลำดับ
- รายละเอียดแรงดันไฟฟ้า/เฟส/ความถี่
- วัน เดือน ปี ที่ผลิต
- พิกัดกระแสไฟฟ้าและความเย็นรวมสุทธิ
- ชนิดสารทำความเย็น
- ชื่อประเทศผู้ผลิต

รายการมาตรฐานผลิตภัณฑ์แนะนำให้ใช้

รายละเอียดในข้อนี้ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับ ทั้งนี้คุณสมบัติต่างๆต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่ได้กำหนดไว้ และการพิจารณาของผู้ว่าจ้างที่จะอนุมัติหรือไม่ถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

- Carrier
- Trane
- Daikin
- Tasaki
- หรือเทียบเท่า

2. ครุภัณฑ์ระบบเสียงและภาพพร้อมติดตั้ง คุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ระบบเสียงและภาพ พร้อมติดตั้ง ณ อาคารหอประชุม ไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

1. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือคู่

จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 เป็นชุดไมโครโฟนแบบไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับสัญญาณ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 2 ตัว
- 1.2 เป็นไมโครโฟนแบบไร้สายที่ใช้สัญญาณย่านความถี่แบบดิจิทัล UHF ตามมาตรฐานความถี่ที่ กสทช. กำหนด
- 1.3 เป็นไมโครโฟนแบบไร้สายระบบดิจิทัลใช้งานในย่านความถี่ UHF (Ultra High Frequency) 694.5 – 702.7 MHz และ 748.3 – 757.7 MHz
- 1.4 สามารถรองรับช่องสัญญาณสูงถึง 180 ช่องสัญญาณย่านความถี่ได้

- 1.5 สามารถสแกนหาความถี่ที่อัตโนมัติได้
- 1.6 สามารถตอบสนองความถี่ช่วง 30 Hz - 20 kHz หรือดีกว่าได้
- 1.7 สามารถจับคู่มือไมโครโฟนและเครื่องรับสัญญาณผ่าน IR sync
- 1.8 มีระบบปิดเสียงแบบอัตโนมัติเมื่อวางไมโครโฟนไว้ในแนวระนาบ

รายละเอียดทางเทคนิค เครื่องส่งสัญญาณ

- 1.11 เป็นไมโครโฟนแบบชนิด Handheld
- 1.12 เป็นหัวไมโครโฟนแบบชนิด Cardioid
- 1.13 มีปุ่มสามารถตั้งค่าเมนูต่างๆได้
- 1.14 มีจอแอลอีดีแสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่อง
- 1.15 สามารถแสดงระดับ AF ,ระดับ RF ,แบบช่องหรือกลุ่มได้
- 1.16 สามารถแสดงแบตเตอรี่เครื่องส่งสัญญาณ
- 1.17 มีสวิตช์เปิด/ปิด การใช้งาน
- 1.18 โครงสร้างเป็นแบบโลหะที่ทนทาน
- 1.19 เครื่องส่งสัญญาณแบบ Dual Handheld Transmitter รองรับปรับเปลี่ยนความถี่ผ่าน IR SYNC
- 1.20 ไมโครโฟนสามารถถอดเปลี่ยนหัวไมค์ และสามารถใช้ร่วมกันได้กับผลิตภัณฑ์แบรนด์อื่นๆได้
- 1.21 สามารถใช้แบตเตอรี่แบบ AA อัลคาไลน์หรือแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนแบบชาร์จซ้ำได้

รายละเอียดทางเทคนิค เครื่องรับสัญญาณ

- 1.22 มีจอแอลอีดีแสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่อง
- 1.23 สามารถแสดงระดับ AF ,ระดับ RF ,แบบช่องหรือกลุ่มได้
- 1.24 สามารถแสดงแบตเตอรี่เครื่องส่งสัญญาณ
- 1.25 มีปุ่มสามารถตั้งค่าเมนูต่างๆได้
- 1.26 เป็นเสาอากาศ ¼ Wave External สามารถถอดเข้าออกได้ เป็นขั้วแบบ BNC
- 1.27 เป็นขั้วต่อแบบ TRS แบบ ¼” และ XLR เป็นอย่างน้อย
- 1.28 มีเสาอากาศระบบ True digital diversity จำนวน 4 ต้น

2. ไมโครโฟนแบบมือถือพร้อมสายสัญญาณ

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 เป็นไมโครโฟนแบบมือถือแบบไดนามิก
- 2.2 เป็นไมโครโฟนสำหรับเสียงพูดและเสียงร้อง
- 2.3 มีมุมทิศทางการรับเสียงแบบคาร์ดิอยด์ (Cardioid Direction) หรือดีกว่า
- 2.4 สามารถตอบสนองความถี่ช่วง 50 Hz – 15 kHz หรือดีกว่า
- 2.5 รองรับค่าความต้านทาน Impedance Rated impedance is 150 โอห์ม
- 2.6 มี Pneumatic shock-mount ป้องกันเสียงรบกวนจากการจับไมโครโฟน
- 2.7 มีตะแกรงครอบหัวไมโครโฟนแบบทรงกลม พร้อมมีฟองน้ำภายใน เพื่อกันเสียงลม
- 2.8 มีสวิตช์เปิด (ON)/ปิด(OFF) ที่ตัวไมโครโฟน
- 2.9 มี Stand Adapter สำหรับยึดติดขาตั้งไมโครโฟน
- 2.10 สายสัญญาณมีความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร

3. เครื่องขยายสัญญาณรับเสอากาศและชุดเสารับเสอากาศสัญญาณสำหรับไมโครโฟน จำนวน 1 ชุด
คุณสมบัติทั่วไป

รายละเอียดทางเทคนิคเสอากาศ

- 3.1 เป็นเครื่องกระจายสัญญาณสำหรับไมโครโฟนแบบไร้สาย
- 3.2 เสอากาศทำงานในย่านความถี่ 450-1000 MHz ได้ ตามมาตรฐานความถี่ที่ กสทช.กำหนด
- 3.3 รองรับขั้วต่อแบบ TNC
- 3.4 ปรับปรุงการรับสัญญาณไร้สายของการรับเสอากาศแบบแอ็คทีฟ (10 dB)
- 3.5 สามารถลดสัญญาณรบกวนได้
- 3.6 ปรับปรุงอัตราสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนของคลื่นสัญญาณ RF
- 3.7 มีค่าความต้านทานรวม 50 โอห์ม
- 3.8 มีเกนส์สัญญาณมากกว่า 3 dBi
- 3.9 สามารถรับสัญญาณทางแนวตั้ง 90 องศา และทางแนวนอน 180 องศาได้
- 3.10 มีขायึดติดเสอากาศแบบสามารถติดแนวตั้งหรือแนวนอนได้

รายละเอียดทางเทคนิค เครื่องขยายสัญญาณ

- 3.11 รองรับย่านความถี่แบบ UHF ดิจิตอล ที่ 450 - 1000 MHz ได้ตามมาตรฐานความถี่ที่ กสทช.กำหนด
- 3.12 สามารถใช้ร่วมกับเครื่องรับไมโครโฟนแบบไร้สายได้ไม่น้อยกว่า 4 ชุด และมีระบบช่วยลดสัญญาณรบกวน
- 3.13 มีช่องต่อไฟฟ้ากระแสตรง(DC) ทางด้านขาออก 12V DC จำนวน 4 ช่อง
- 3.14 มีค่าความต้านทานรวม 50 โอห์ม
- 3.15 มีอะแดปเตอร์แปลงไฟฟ้า 12 VDC
- 3.16 มีระบบแบบ Multi-channel receiving ขจัดสัญญาณรบกวนในการใช้งานหลายระบบ
- 3.17 มีช่องเสียบอินพุตไม่น้อยกว่า 2 ช่อง ที่ออกแบบมาเป็นพิเศษสำหรับเครื่องรับที่ใช้งานระยะไกล
- 3.18 สามารถยึดติดกับตู้แร็คได้

4. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 4.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 16 ชาแนล(Channel)
- 4.2 มีหน้าจอร์บบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว
- 4.3 สามารถรองรับช่องสัญญาณอินพุต ไม่น้อยกว่า 16 ชาแนล Mic/Line
- 4.4 มีสไลด์เฟดเดอร์ไม่น้อยกว่า 9 ตัว
- 4.5 มีสัญญาณขาออกได้ไม่น้อยกว่า 6 mix buses, 2 effects, 1 stereo bus และ 2 matrix buses
- 4.6 สามารถส่งสัญญาณโดยตรงจากขาเข้าไปที่ matrix ได้
- 4.7 มีความละเอียดสัญญาณเสียงดิจิตอลไม่น้อยกว่า 96 kHz
- 4.8 สามารถควบคุมเอฟเฟกต์ไม่น้อยกว่า 8 เอฟเฟกต์ หรือดีกว่า
- 4.9 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง หรือดีกว่า
- 4.10 สามารถบันทึกเสียงด้วยคอมพิวเตอร์ ผ่านสาย USB ได้ไม่น้อยกว่า 18 ช่อง
- 4.11 สามารถปล่อยไฟเลี้ยง Phantom +48 V ได้ หรือดีกว่า
- 4.12 มีปุ่มกำหนดการใช้งานตามความต้องการผู้ใช้ ไม่น้อยกว่า 6 ปุ่ม

- 4.13 สามารถรับส่งสัญญาณ Network ผ่านช่องต่อแบบ RJ-45 ได้หรือดีกว่า
- 4.14 รองรับการควบคุมผ่านซอฟต์แวร์, แอปพลิเคชันจากอุปกรณ์ภายนอก และ Digital Audio Workstation

5. ลำโพงหลักชนิดไลน์อาร์เรย์ (Compact Line Array Speaker System) จำนวน 2 ชุด
คุณสมบัติทั่วไป

- 5.1 เป็นตู้ลำโพง Line Array แบบ PASSIVE สำเร็จรูปแบบ 2 ทาง ประกอบด้วยลำโพงย่อย ไม่น้อยกว่า 4 ตู้ย่อยวางซ้อนกัน
- 5.2 ลำโพงทำด้วยวัสดุ Polypropylene
- 5.3 รองรับการตัดเสียงความถี่ไม่น้อยกว่า 4 kHz
- 5.4 รองรับการกำลั้บซับขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ ที่ความต้านทาน 8 โอห์ม
- 5.5 มีลำโพงเสียงกลางขนาดไม่น้อยกว่า 5.5 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 5.6 มีลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 5.7 รองรับการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 95 Hz - 18,000 Hz หรือดีกว่า
- 5.8 มีค่าความไวสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 96 dB
- 5.9 รองรับการติดตั้งลำโพงได้ไม่น้อยกว่า 4 ชุด
- 5.10 ตู้ลำโพงมีมุมกระจายเสียงในแนวนอน ไม่น้อยกว่า 100 องศา
- 5.11 ตู้ลำโพงสามารถปรับมุมกระจายเสียงในแนวตั้งได้ หลายรูปแบบ 15, 30, 45 และ 60 องศา หรือดีกว่า
- 5.12 สามารถติดตั้งยึดแขวนได้

6. ลำโพงเสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว จำนวน 2 ชุด
คุณสมบัติทั่วไป

- 6.1 เป็นลำโพงเสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- 6.2 รองรับการกำลั้บซับไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ ที่ความต้านทาน 8 โอห์ม
- 6.3 รองรับการแขวนเพื่อใช้งานร่วมกับลำโพงหลักชนิด Line Array ได้เป็นอย่างดี
- 6.4 มีระบบ Continuous pink noise ไม่น้อยกว่า 200 วัตต์
- 6.5 มีความต้านทานลำโพงไม่น้อยกว่า 8 โอห์ม
- 6.6 รองรับการตอบสนองความถี่ช่วง 40 Hz - 1,200 Hz หรือดีกว่า
- 6.7 มีค่าความไวสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 90 dB

7. ลำโพงเสริม ชนิดคอลัมน์(Columm) จำนวน 2 ชุด
คุณสมบัติทั่วไป

- 7.1 เป็นลำโพงชนิดปิดแบบ Bass Reflex Type
- 7.2 เป็นตู้ลำโพงเสียงแบบ Slim Array ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว และเรียงกันในแนวตั้งมีจำนวนไม่น้อยกว่า 8 ตัว
- 7.3 รองรับการกำลั้บซับไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ มีความต้านทานลำโพงไม่น้อยกว่า 8 โอห์ม
- 7.4 รองรับการกำลั้บซับสูงสุด 120 วัตต์ได้

- 7.4 มีมุมกระจายเสียงแนวนอนไม่น้อยกว่า 90 องศา และแนวตั้ง ที่ 0 องศา หรือดีกว่า
- 7.5 รองรับการตอบสนองความถี่ช่วง 180 Hz - 15,000 Hz หรือดีกว่า
- 7.6 มีค่าความไวสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 95 dB

8. เครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงหลัก

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 8.1 เป็นเครื่องขยายเสียงกำลัง(Power Amplifier) ขนาด 4 ช่อง แบบคลาส D (Class D)
- 8.2 มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 1,000 วัตต์ต่อช่อง ที่ 4 โอห์ม
- 8.3 มีกำลังขยายแบบบรีดส์ ไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์ต่อช่อง และสามารถทำได้ที่ 2 ช่อง
- 8.4 รองรับการตอบสนองความถี่ช่วง 20 Hz – 20 KHz
- 8.5 มีค่าความเพี้ยน THD ไม่มากกว่า 0.1% (THD \leq 0.1 %)
- 8.6 มีไฟแสดงสถานะการทำงาน เช่น Protech, Clip, Power หรือดีกว่า
- 8.7 รองรับระบบไฟฟ้าขนาด 100 - 240 โวลต์ ที่ 50-60 เฮิร์ตซ์ (100 – 240 VAC,50/60 Hz)

9. เครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงเสริม

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 9.1 เป็นเครื่องขยายเสียงกำลัง(Power Amplifier) แบบ 2 ช่องสัญญาณ(2 Channels)
- 9.2 มีปุ่มปรับเพิ่ม-ลด ระดับความดังด้านหน้าเครื่องอิสระแต่ละ Channel
- 9.3 สามารถเลือกการทำงานเป็นแบบ Stereo, Parallel หรือ Mono Bridge ได้
- 9.4 สามารถเลือก Input Sensitivity ได้เป็นชนิด 0.775 V หรือ 1.4 V ได้
- 9.5 รองรับขั้วต่อ Input ได้ทั้งแบบ XLR และ RCA
- 9.6 รองรับขั้วต่อ Output ได้ทั้งแบบ Speakon และ Binding Post
- 9.7 มีวงจรรองกัน Short Circuit, No Load, On/Off Noise และ Radio Frequency Interference
- 9.8 รองรับการตอบสนองความถี่ช่วง 20 Hz – 20 kHz, +0 dB/-1 dB, at 1 watt
- 9.9 มีค่า Damping Factor > 200 เป็นอย่างน้อย
- 9.10 รองรับกำลังขับไม่น้อยกว่า Stereo Mode 450 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม ,330 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม และ Bridge-Mono 900 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
- 9.11 ค่าความเพี้ยนของสัญญาณรวม (THD) \leq 0.5 %
- 9.12 มีระบบระบายอากาศ(ระบายความร้อน)
- 9.13 รองรับระบบไฟฟ้าขนาด 100 - 240 โวลต์ ที่ 50-60 เฮิร์ตซ์ (100 – 240 VAC,50/60 Hz)

10. เครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงเวที

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 10.1 เป็นเครื่องขยายเสียง แบบ Volt Line โดยมีกำลังขับไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- 10.2 มีปุ่มปรับเพิ่ม – ลดสัญญาณเสียงขาเข้าได้อย่างอิสระ
- 10.3 มีปุ่มสำหรับปรับแต่งสัญญาณเสียง(Bass and Treble control)
- 10.4 รองรับการตอบสนองความถี่ช่วง 50 Hz - 20,000 Hz
- 10.5 มีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนที่ไม่น้อยกว่า 60 dB

- 10.6 ค่าความเพี้ยนของสัญญาณรวม (THD) $\leq 1\%$
- 10.7 มีไฟแสดงสถานะการใช้งาน
- 10.8 รองรับระบบไฟฟ้าขนาด 220 - 240 โวลต์ ที่ 50-60 เฮิร์ตซ์ (220 – 240 VAC, 50/60 Hz)

11. ลำโพงมอนิเตอร์บนเวที

จำนวน 3 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 11.1 เป็นลำโพงแบบสองทาง(2-way bass reflex type) รองรับกำลังขับได้ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- 11.2 รองรับการใช้งานในรูปแบบต่างๆได้ เช่น 8 โอห์ม , 70V , 100V
- 11.3 มีดอกลำโพงเสียงกลางขนาดไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร และเสียงแหลมไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร
- 11.4 รองรับการตอบสนองความถี่ช่วง 80 Hz - 20,000Hz หรือดีกว่า
- 11.5 มีค่าความไวสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 90 dB
- 11.6 มีค่ามาตรฐานกันฝุ่นกันน้ำที่ IP-X4
- 11.7 สามารถ Line Transformer ลากสายได้ในระยะไกล และปรับความดังแต่ละโซนได้อย่างอิสระ โดยแบ่งเป็น 30วัตต์ / 20วัตต์ / 15วัตต์ / 10วัตต์ / 5วัตต์ ได้
- 11.8 มีขั้วต่อลำโพงมีในชุดเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
- 11.9 สามารถติดตั้งได้กับผนังโดยตรงหรือใช้ตัวยึดสำหรับติดตั้งได้และติดตั้งได้หลายรูปแบบ

12. ลำโพงมอนิเตอร์ห้องควบคุม (Active Studio Monitor)

จำนวน 1 คู่

คุณสมบัติทั่วไป

- 12.1 เป็นลำโพงแบบ 2 ทาง มีภาคขยายในตัว (Active Powered 2-way)
- 12.2 ลำโพงเสียงทุ้ม (Woofer) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 12.3 ลำโพงเสียงแหลม (Soft dome tweeter) ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75 นิ้วจำนวน 1 ตัว
- 12.4 รองรับการตอบสนองความถี่ช่วง 56 Hz ถึง 20 kHz หรือดีกว่า
- 12.5 มีค่าความไวของสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 100 dB
- 12.6 มีค่า Input Sensitivity 0.775 Vrms หรือดีกว่า
- 12.7 มีช่อง Input ชนิด Balanced XLR : 20 กิโลโอห์ม(20 kohm)
- 12.8 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100 – 240 โวลต์ ที่ 50 / 60 Hz

13. เครื่องจ่ายไฟแบบเรียงลำดับ 8 แชลแนล(ช่อง)

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 13.1 มีหน้าจอชนิด TFT LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2.2 นิ้ว แบบสัมผัส สามารถแสดงสถานะต่างๆเช่น กระแสไฟฟ้า , วัน , เวลา และสถานะของปิด/เปิดในแต่ละช่องได้
- 13.2 รองรับการใช้งานอุปกรณ์ในระบบได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 13.3 สามารถรองรับการหน่วงสัญญาณในการปิด/เปิดได้
- 13.3 สามารถรองรับการปิด/เปิด แต่ละช่องได้อย่างอิสระ
- 13.4 รองรับการควบคุมผ่าน RS232 หรือ RS485 ได้เป็นอย่างดี
- 13.5 รองรับกระแสไฟฟ้ารวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 A
- 13.6 สามารถตั้งค่าการป้องกันไฟตก/ไฟเกินได้

13.7 สามารถกำหนดค่าแรงดันไฟฟ้า เมื่อเกิดปัญหาไฟตก-ไฟเกิน, ไฟกระชาก จะปิดการทำงานของอุปกรณ์ให้โดยอัตโนมัติ

13.8 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 100 – 240 โวลต์ , 50 / 60 Hz

14. ตู้แร็คขนาด 27U

จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 14.1 มีขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว วัสดุทำจากโลหะเคลือบสี
- 14.2 มีช่องใส่สูงไม่น้อยกว่า 27 U
- 14.3 เป็นแบบฝาเปิดแบบใสและสามารถปิดล็อกได้
- 14.4 ฝามีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายได้
- 14.5 มีความแข็งแรงและความทนทานสูง
- 14.6 มีพัดลมระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 14.7 มีรางปลั๊กไฟชนิดป้องกันไฟกระชาก พร้อมฟิวส์เพื่อป้องกันกระแสเกิน
- 14.8 มีแกนยึดอุปกรณ์ตามมาตรฐาน

15. ขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งพื้น

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 15.1 เป็นขาตั้งไมโครโฟนชนิดขาบูมตั้งแบบ 3 ขาและมียางสวมขา และสามารถพับเก็บได้
- 15.2 ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน และไม่เป็นสนิม
- 15.3 สามารถปรับระดับความสูงได้ไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร
- 15.4 สามารถปรับระยะแขนบูมไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร
- 15.5 สามารถหมุนล๊อคคอจับเสาส์ไลด์และหมุนล๊อคบูมได้

16. ขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 16.1 เป็นขาตั้งไมโครโฟนชนิดขาตั้งเป็นฐานกลมหรือดีกว่า
- 16.2 ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน และไม่เป็นสนิม
- 16.3 แกนของขาตั้งไมโครโฟนสามารถปรับได้
- 16.4 มีความยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

17. แผงรับสัญญาณเสียง

จำนวน 4 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 17.1 แผ่นแผงรับเป็นวัสดุแบบโลหะ หรือพลาสติก เป็นแบบ 2 ช่องสัญญาณ
- 17.2 ติดตั้งด้านหน้าเวที จำนวน 2 ชุด และติดตั้งด้านหน้าข้างของห้องประชุม จำนวน 2 ชุด
- 17.3 ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน และไม่เป็นสนิม
- 17.4 รองรับการส่งสัญญาณเสียงได้
- 17.5 ใ้เข้ารับสัญญาณเป็นขั้วต่อแบบ XLR หรือดีกว่า
- 17.6 สามารถติดตั้งกับบล็อกลอยหรือฝังพื้นผนัง หรือดีกว่า
- 17.7 ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์บอกช่องสัญญาณให้ชัดเจน

18. เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ พร้อมขาแขวน จำนวน 1 ชุด
คุณสมบัติทั่วไป
- 18.1 เป็นเครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์แบบเลเซอร์โปรเจ็คเตอร์ (3LCD Laser Projector)
 - 18.2 หลอดภาพมีอายุการใช้งานสูงสุดไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง
 - 18.3 ให้ความสว่างไม่ต่ำกว่า 4,500 Ansi Lumen
 - 18.4 รองรับความละเอียด(Pixel)ไม่น้อยกว่า 1,280 x 800 (WXGA)
 - 18.5 มีอัตราส่วน Contrast 2,500,000 : 1 หรือดีกว่า
 - 18.6 สามารถปรับ Vertical Keystone +/- 40 degrees (Auto) หรือดีกว่า
 - 18.7 สามารถซูมภาพได้ (Optical Zoom 1.6X) หรือดีกว่า
 - 18.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (2 HDMI RJ45 / RS232C / 2 VGA In / 1 VGA out)
 - 18.9 มีลำโพงในตัวกำลังไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ ไม่น้อยกว่า 1 ตัว
 - 18.10 รองรับมาตรฐานการป้องกันฝุ่นที่ IP6X เป็นอย่างน้อย
 - 18.11 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 100 – 240 VAC , 50/60 Hz.
 - 18.12 พร้อมติดตั้งชุดขาแขวนเครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ แบบปรับระดับได้

19. จอรับภาพขนาด 200 นิ้ว แบบมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
คุณสมบัติทั่วไป
- 19.1 เป็นจอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ทนทานทำงานเงียบ
 - 19.2 มีขนาดเส้นทแยงมุม ไม่น้อยกว่า 200 นิ้ว
 - 19.3 ปรับความสูงของจอรับภาพได้ทุกตำแหน่ง และหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นสุดหรือลงสุด
 - 19.4 สามารถติดตั้งได้กับเพดาน หรือติดกับผนัง
 - 19.5 เนื้อจอสีขาว Matte White ทำจากวัสดุ Fiber Glass ที่ช่วยกันแสงรบกวนจากหลังจอและให้การกระจายแสงของจอสม่ำเสมอ
 - 19.6 เนื้อของจอรับภาพเป็นแบบขึ้นเดียว ไร้รอยต่อ
 - 19.7 รองรับมุมมอง 180 องศาได้
 - 19.8 มีรีโมทไร้สาย เพื่อควบคุมการทำงานของจอรับภาพ
 - 19.9 ด้านหลังเคลือบสีดำ ป้องกันการฉีกขาด
 - 19.10 มีระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์เมื่อเกิดไฟกระชาก
 - 19.11 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 – 240 VAC ; 50/60 Hz

20. เครื่องขยายสัญญาณภาพระยะ 60 ม. ผ่านสาย UTP จำนวน 2 ชุด
คุณสมบัติทั่วไป
- 20.1 เพิ่มขยายระยะทางเชื่อมต่อสาย HDMI ระยะไม่น้อยกว่า 60 เมตร
 - 20.2 เครื่องขยายสัญญาณภาพประกอบด้วย แบบตัวส่งสัญญาณ 1 ชุด และแบบตัวรับสัญญาณ 1 ชุด
 - 20.2 ใช้สายเคเบิลชนิด Cat 5e / 6 (สาย LAN Twisted pair) แทนเป็นตัวกลางส่งสัญญาณ
 - 20.3 รองรับมาตรฐาน HDMI 1.3b หรือดีกว่า
 - 20.4 รองรับความละเอียดวิดีโอสูงสุดที่ 4K

21. เครื่องเลือกสัญญาณภาพ ขนาด 4 : 2

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 21.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับสลับสัญญาณ HDMI แบบสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่องแบบสัญญาณออกไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 21.2 รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080@60Hz
- 21.3 รองรับ Downscale จาก 4K เป็น 1080p ได้
- 21.4 รองรับ 18Gbps uncompressed bandwidth ทุกช่อง HDMI
- 21.5 รองรับ EDID ฟังก์ชัน หรือดีกว่า
- 21.6 มีช่องแยกสัญญาณเสียงออก
- 21.7 รองรับการแยกสัญญาณเสียงออกจากแหล่งสัญญาณ HDMI input จากช่อง OUT A หรือ OUT B ผ่านช่องเสียง optical และ analog L/R output
- 21.8 รองรับการควบคุมอุปกรณ์ ผ่านปุ่มหน้าเครื่องและ IR remote หรือดีกว่า
- 21.9 ใช้ไฟฟ้าแบบกระแสสลับพร้อมอะแดปเตอร์แปลงไฟฟ้า

22. แผงรับสัญญาณภาพ

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 22.1 แผ่นแผงรับเป็นวัสดุแบบโลหะ หรือพลาสติก แบบ 1 ช่องสัญญาณ จำนวน 2 ชุด ติดตั้งตามแบบที่กำหนด
- 22.2 etailรับสัญญาณเป็นช่องต่อสัญญาณแบบ HDMI ตัวเมีย หรือดีกว่า
- 22.3 ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน และไม่เป็นสนิม
- 22.4 รองรับการส่งสัญญาณจากเครื่องขยายสัญญาณภาพได้
- 22.5 สามารถติดตั้งกับบล็อกลอยหรือฝั้พื้น ผนั้ หรือดีกว่า
- 22.6 ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์บอกช่องสัญญาณให้ชัดเจน
- 22.7 สายสัญญาณ HDMI มีความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร จำนวน 2 ชุด

รายละเอียดข้อกำหนดในการติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบเสียง และระบบภาพ ณ อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ระบบ

ข้อกำหนดในการติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบเสียง และระบบภาพ ต้องดำเนินการติดตั้งสายไฟฟ้า สายสัญญาณและเข้าระบบของเครื่องให้ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง ปลอดภัย และพร้อมใช้งาน ต้องมีรายละเอียดเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังข้อกำหนดในการติดตั้งต่อไปนี้

1. กำหนดให้ใช้สายนำสัญญาณคุณภาพสูง มีมาตรฐานไม่น้อยกว่า BELDEN , CANARE , CM ,HOSIWELL หรือ เทียบเท่า
2. กำหนดให้ใช้สายนำสัญญาณวีดีทัศน์คุณภาพสูง ขนาด RG59 ชนิด SHIELD 95% ไม่น้อยกว่า BELDEN , CANARE , CM , HOSIWELL หรือ เทียบเท่า
3. กำหนดให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 SQ.MM. สายดิน (Ground) ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 SQ.MM. ของ BANGKOK CABLE , PHELPS DODGE , THAI YAZAKI ที่ได้มาตรฐาน มอก. 11-2553 หรือดีกว่า
4. กำหนดให้ใช้เต้ารับไฟฟ้าแบบกลมแบนมีกราวด์ และสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) คุณภาพสูงไม่น้อยกว่า ABB , BTICINO , NATIONAL , PANASONIC , SIEMENS , SQUARE D ที่ได้มาตรฐาน มอก.

5. กำหนดให้ใช้ท่อหรือรางร้อยสายไฟชนิด EMT , Flex , PVC เป็นหลักในการติดตั้ง ทั้งนี้ให้เลือกขนาดและชนิดตามมาตรฐานการติดตั้งฯ ตามความเหมาะสมของจำนวนสายนำสัญญาณและสถานที่ติดตั้งที่สำคัญ

6. กำหนดห้ามต่อสายนำสัญญาณ และสายไฟฟ้าในท่อหรือรางร้อยสายไฟฟ้าโดยเด็ดขาด ทั้งนี้การต่อสายดังกล่าวต้องต่อตรงจุดพักสาย เท่านั้น

7. กำหนดให้ติดป้ายแสดงชื่อสัญญาณ หรือสัญญาณเข้า/ออก ที่หัวและท้ายของสายนำสัญญาณที่สำคัญ ๆ ทุกเส้นที่เชื่อมต่ออยู่ในระบบ เพื่อความสะดวกสำหรับการซ่อมแซม และบำรุงรักษาในอนาคต

8. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องนำรายละเอียด และ/หรือตัวอย่างสำหรับวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดไปให้มหาวิทยาลัยตรวจอนุมัติ ก่อนดำเนินการจัดหาและนำไปติดตั้ง เมื่อได้รับการยืนยันเป็นหนังสือแล้ว ผู้ขายต้องดำเนินการสั่งและเตรียมของเพื่อให้ได้มาทันกำหนดการใช้งาน

9. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องจัดหาหนังสือคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์ที่ใช้ ซึ่งประกอบด้วยวิธีใช้งานและการบำรุงรักษาเป็น ภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษตามความเหมาะสมสำหรับอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้ขายนำมาใช้

10. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องปฏิบัติงานตามหลักวิชาทางช่างที่ดีและเป็นไปตามมาตรฐาน สำหรับงานทางด้านไฟฟ้าต้องทำตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า กฎของการไฟฟ้า ท้องถิ่น และกฎข้อบังคับของท้องถิ่น

11. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ และเป็นชนิดที่ถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงานที่ทำและมีจำนวนเพียงพอ

12. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องระมัดระวังรักษาความปลอดภัย รวมทั้งอัคคีภัยอันเกี่ยวกับทรัพย์สินทั้งปวง และต้องดูแลสถานที่ให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตลอดเวลา

13. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องเปลี่ยน และ/หรือแก้ไขวัสดุอุปกรณ์ซึ่งในความเห็นของมหาวิทยาลัย จำเป็นต้องให้ผู้ขายทำเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย รวมทั้งข้อผิดพลาดและสิ่งตกหล่นที่เกิดขึ้นเพราะผู้ขายในการเสนอราคา ซึ่งมหาวิทยาลัยตรวจพบ ไม่ว่าจะก่อนและ/หรือหลังการตรวจรับในระหว่างระยะเวลาการรับประกัน ผู้ขายต้องเปลี่ยน แก้ไขและ/หรือติดตั้งเพิ่มเติม ตามคำสั่งมหาวิทยาลัย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากมหาวิทยาลัยทั้งสิ้น

14. วัสดุและอุปกรณ์ซึ่งผู้ขายจัดหาและได้นำมาเก็บรักษาไว้ในหน่วยงานที่ติดตั้งงาน ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)จะต้องรับผิดชอบเต็มที่ ทั้งในการบำรุงรักษา การเสื่อมสภาพ การสูญหาย การถูกทำลาย และความเสียหายใด ๆ จนกว่ามหาวิทยาลัย จะได้รับมอบไปอยู่ในความดูแลอย่างเป็นทางการแล้ว

15. เมื่องานแล้วเสร็จ ในการตรวจรับพัสดุ ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)จะต้องทดสอบการใช้งานของครุภัณฑ์ ระบบเสียงระบบภาพ ระบบไฟฟ้าเวที และอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยจะกำหนดให้ทดสอบ เพื่อแสดงให้เห็นว่าครุภัณฑ์มีคุณลักษณะถูกต้องตามรายการและแบบทุกประการ โดยต้องมีผู้แทนของมหาวิทยาลัยร่วมในการทดสอบด้วยโดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ ทั้งสิ้น

16. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)จะต้องฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานครุภัณฑ์ การดูแลเบื้องต้น และการแก้ไข หลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้ายอย่างน้อย 3 ครั้ง หรือตามที่ทางเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย (เจ้าของสถานที่) ร้องขอ ในระหว่างระยะเวลาแห่งการรับประกัน 2 ปี พร้อมทั้งจัดส่งคู่มือสำหรับการดังกล่าวเป็นภาษาไทย 3 ชุด ให้กับมหาวิทยาลัยด้วย

การรับประกันความชำรุดบกพร่อง สํารองอะไหล่ บํารุงรักษา และซ่อมแซม

1. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องแนบเอกสารหนังสือการรับประกันความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับอนุมัติไว้ในราชการ
2. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิต ไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป
3. ระยะเวลาแก้ไข/ซ่อมแซม ภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง กรณีวันครบกำหนดตรงกับวันหยุดราชการ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ ให้มาดำเนินการแก้ไข/ซ่อมแซมในวันทำการถัดไป และต้องดำเนินการแก้ไข / ซ่อมแซม ให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน หากดำเนินการไม่แล้วเสร็จผู้ขาย(ผู้รับจ้าง) จะต้องจัดหาครุภัณฑ์ ประเภทเดียวกัน คุณลักษณะเดียวกันให้หน่วยงานใช้ทดแทน จนกว่าจะดำเนินการแก้ไข/ซ่อมแซมจนแล้วเสร็จ

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 9 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 21

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี



**ครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศ ระบบเสียง และระบบภาพพร้อมติดตั้ง
ณ อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศ ระบบเสียงและภาพ พร้อมติดตั้ง ณ อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร ต้องมีรายการ จำนวน และคุณลักษณะเฉพาะเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	หมายเหตุ
รายการครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง ณ หอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพ ต้องมีรายการและจำนวนไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้				
ครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 รายการ				
1	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 12,000 บีทียู แบบติดผนัง 230 V.	1	ชุด	
2	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 38,000 บีทียู แบบตั้งแขวน 230 V.	12	ชุด	
ครุภัณฑ์ระบบเสียงและภาพ จำนวน 22 รายการ				
3	ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือคู่	1	ชุด	
4	ไมโครโฟนแบบมือถือพร้อมสายสัญญาณ	2	ชุด	
5	เครื่องขยายสัญญาณรับเสอากาศและชุดเสารับเสอากาศสัญญาณสำหรับไมโครโฟน	1	ชุด	
6	เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล	1	เครื่อง	
7	ลำโพงหลักชนิด Compact Array	2	ชุด	
8	ลำโพงเสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว	2	ชุด	
9	ลำโพงเสริมชนิด Column	2	ชุด	
10	เครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงหลัก	1	เครื่อง	
11	เครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงเสริม	1	เครื่อง	
12	เครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงเวที	1	เครื่อง	
13	ลำโพงมอนิเตอร์บนเวที	3	ชุด	
14	ลำโพงมอนิเตอร์ห้องควบคุม	1	คู่	
15	เครื่องจ่ายไฟฟ้าแบบเรียงลำดับ 8 แชนแนล	2	ชุด	
16	ตู้แร็ค ขนาด 27U	1	ชุด	
17	ขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งพื้น	2	ชุด	
18	ขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ	2	ชุด	
19	แผงรับสัญญาณเสียง	4	ชุด	
20	เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ พร้อมขาแขวน	1	ชุด	

21	จกรับภาพ ขนาด 200 นิ้ว แบบมอเตอร์ไฟฟ้า	1	ชุด	
22	เครื่องขยายสัญญาณภาพระยะ 60 เมตร ผ่านสาย UTP	2	ชุด	
23	เครื่องเลือกสัญญาณภาพ ขนาด 4 : 2	1	เครื่อง	
24	แผงรับสัญญาณภาพ	2	ชุด	
รวมครุภัณฑ์ทั้งหมด จำนวน 24 รายการ				

1. ครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศ มีข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดทั่วไป

เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED SPLIT SYSTEM) ประกอบด้วยเครื่องส่งลมเย็น(FAN COIL UNIT)คู่กับเครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSING) ตามรายการที่ระบุ ซึ่งเมื่อใช้คู่กันแล้ว จะต้องมีความเย็นรวม (MATCH CAPACITY) ได้ตามขนาดมาตรฐานเครื่องกำหนดที่สภาวะอากาศก่อนเข้าคอยล์เย็น (COOLING COIL) 80 FDB 67 FWD และมีอุณหภูมิหน้าทางด้านดูด (SATURATE SUCTION TEMP) ไม่เกิน 45⁰F ระบบไฟฟ้าที่ความถี่ 50 Hz โดยจะต้องมีหลักฐานยืนยันหรือกราฟแสดงผลความเย็นรวมดังกล่าวยืนยันมาจากบริษัทผลิตเครื่องปรับอากาศที่เสนอมา สมรรถนะของเครื่องปรับอากาศที่เข้าเสนอราคาจะต้องมีสมรรถนะสูงเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน มอก.1155 สำหรับชนิดเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ตัวเครื่องจะต้องประกอบสำเร็จเรียบร้อยจากโรงงานภายในประเทศที่มีมาตรฐานสูง และมีความชำนาญในการผลิตเครื่องปรับอากาศ เครื่องหมายการค้าไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ประกอบด้วยมาตรฐานอุตสาหกรรมระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 , มาตรฐานอุตสาหกรรมระบบจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 , มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว Green Industry ว่าด้วยการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องปรับอากาศต้องมีคุณลักษณะเฉพาะเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

1.1 เครื่องปรับอากาศต่อ 1 ชุด ขนาดไม่ต่ำกว่า 12,000 BTU. พร้อมติดตั้ง

1.1 เครื่องระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)

- เป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR-COOLED CONDENSING UNIT) สามารถทำความเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 12,000 BTU. ซึ่งออกแบบมาสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร

- คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบมิดชิด HERMETIC ใช้กับน้ำยา R 32 และที่มอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูง (COMPRESSOR OVERLOAD PROTECTION)

- เปลือกหุ้ม (CASING) ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสีชนิดหนา (HEAVY GAUGE BONDERIZED GALVANIZED STEEL) และต้องมีส่วนของห้องคอมเพรสเซอร์ เพื่อลดความดังเสียง

- CONDENSER COIL ทำด้วยท่อทองแดง ครีประบายความร้อนเป็นแบบ ALUMINIUM LOUVER PLATE FIN WITH INNERGROOVE COPPER TUBE ท่อทองแดง ครีประบายความร้อนยึดติดกันด้วยกรรมวิธีทางกล และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต รายละเอียดเครื่องระบายความร้อน จะต้องมีการระบุในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน

- CONDENSER FAN เป็นแบบ PROPELLER ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์ชนิด WEATHER PROOF จะต้องมีการระบบหล่อลื่นแบบถาวรและมี INTERNAL THERMAL PROTECTION ด้วย และมีตะแกรงครอบป้องกันอันตราย

- ระบายความร้อนด้านข้าง

- เครื่องระบายความร้อนจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

- แผง CONTROL จะต้องประกอบสำเร็จรูปเดินสายไฟเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์เหล่านี้

เป็นอย่างน้อย

THERMAL AND CURRENT OVERLOAD PROTECTION COMPRESSOR
MAGNETIC CONTACTOR 2 P
RUN CAPACITOR ,
TIME DELAY RELAY

- ใช้กับระบบไฟฟ้า 230/1/50 Hz.

1.2 เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT)

- เปลือกหุ้ม (CASING) ทำด้วยพลาสติกขึ้นรูปอย่างดี
- พัดลมเป็นแบบ CENTRIFUGAL ขับตรงด้วยมอเตอร์ ส่งลมได้ไม่น้อยกว่า 350 ลูกบาศก์ฟุต/นาที (CFM) และสามารถปรับความเร็วลมได้
- COOLING COIL เป็นแบบ DIRECT EXPANSION COIL ทำด้วยทองแดง ครีบริบายความเย็นเป็นแบบ ALUMINUM LOUVER PLATE FIN WITH INNERGROOVE COPPER TUBE ท่อทองแดงและครีบริบายความเย็นยึดติดกันด้วยวิธีกล และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงาน ต้องมีระบุในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน
- ใช้กับระบบไฟฟ้า 230/1/50 Hz
- ภาคน้ำที่ประกอบอยู่ภายในตัวเครื่องทำด้วยเหล็กอบสังกะสี ทาด้วยฟลินท์โค้ทและหุ้มฉนวน เพื่อกันไอน้ำกลั่นตัวที่ภาคน้ำที่
- หน้ากากลม ปรับได้ 4 ทิศทาง ตัวหน้ากากทำด้วยพลาสติกเพื่อป้องกันการกลั่นตัวของไอน้ำ
- มีแผ่นกรองอากาศทำด้วยใยสังเคราะห์หรือลูมินีเยม ชนิดถอดล้างทำความสะอาดได้
- ชุดควบคุมไฟฟ้าและอุณหภูมิใช้รีโมทคอนโทรลไร้สาย แบบดิจิตอล มีสวิตซ์ ON-OFF ตัวปรับ SPEED พัดลม 3 ระดับ และตัวปรับอุณหภูมิ สามารถตั้งเวลาปิด/เปิด ได้ มีระบบประหยัดไฟ และ Auto Swing
- อุปกรณ์ประกอบตัวจ่ายสารทำความเย็น ใช้ แคปทิว หรือ เอ็กซ์แพนชันวาล์ว
- แผงกรองอากาศเป็นแบบลูมินีเยม หรือใยสังเคราะห์ที่สามารถล้างทำความสะอาดได้
- เป็นชนิดที่ได้รับฉลากประสิทธิภาพเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ต้องมีค่า E.E.R. ไม่ต่ำกว่า 11.5

1.2 เครื่องปรับอากาศต่อ 1 ชุด ขนาดไม่ต่ำกว่า 38,000 BTU. พร้อมติดตั้ง

2.1 เครื่องระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)

- เป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR-COOLED CONDENSING UNIT) สามารถทำความเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 38,000 BTU. ซึ่งออกแบบมาสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
- คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบมิดชิด HERMETIC ใช้กับน้ำยา R 32 หรือ R 410 ขนาดของมอเตอร์ คอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า 3 1/2 แรงม้า และที่มอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูง (COMPRESSOR OVERLOAD PROTECTION)
- เปลือกหุ้ม (CASING) ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสีชนิดหนา (HEAVY GAUGE BONDERIZED GALVANIZED STEEL) และต้องมีส่วนของห้องคอมเพรสเซอร์ เพื่อลดความดั่งเสีย
- CONDENSER COIL ทำด้วยท่อทองแดง ครีบริบายความร้อนเป็นแบบ ALUMINIUM LOUVER PLATE FIN WITH INNERGROOVE COPPER TUBE ท่อทองแดง ครีบริบายความร้อนยึดติดกันด้วยกรรมวิธีทางกล และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงานผู้ผลิต รายละเอียดเครื่องระบายความร้อน จะต้องระบุในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน
- CONDENSER FAN เป็นแบบ PROPELLER ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์ชนิด WEATHER PROOF จะต้องมีการหล่อลื่นแบบถาวรและมี INTERNAL THERMAL PROTECTION ด้วย และมีตะแกรงครอบป้องกันอันตราย
- ระบายความร้อนด้านข้าง
- เครื่องระบายความร้อนจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

- แผง CONTROL จะต้องประกอบสำเร็จรูปเดินสายไฟร้อยจากโรงงานผู้ผลิต จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์เหล่านี้เป็นอย่างน้อย
 - THERMAL AND CURRENT OVERLOAD PROTECTION COMPRESSOR
 - MAGNETIC CONTACTOR 2P
 - SERVICE VALVE
 - TIME DELAY RELAY
- ใช้กับระบบไฟฟ้า 230/1/50 Hz.

2.2 เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT)

- เปลือกหุ้ม (CASING) ทำด้วยเหล็กแผ่นอาบสังกะสี (ELECTRO ZINE COATED) มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร แล้วจึงพ่นสีทับอีกชั้นหนึ่ง
- พัดลมเป็นแบบ CENTRIFUGAL ขับตรงด้วยมอเตอร์ ส่งลมได้ไม่น้อยกว่า 1,200 ลูกบาศก์ฟุต/นาที (CFM) และสามารถปรับความเร็วลมได้
- COOLING COIL เป็นแบบ DIRECT EXPANSION COIL ทำด้วยทองแดง ครีบริบายความเย็นเป็นแบบ ALUMINUM LOUVER PLATE FIN WITH INNERGROOVE COPPER TUBE ท่อทองแดงและครีบริบายความเย็นยึดติดกันด้วยวิธี และผ่านการทดสอบรอยรั่วจากโรงงาน ต้องมีระบุในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน
- ใช้กับระบบไฟฟ้า 230/1/50 Hz
- ถาดน้ำทิ้งประกอบอยู่ในตัวเครื่องทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี ทาด้วยพอลิเอทิลีนและหุ้มฉนวน เพื่อกันไอน้ำกลับตัวที่ถาดน้ำทิ้ง
- หน้ากากลม ปรับได้ 4 ทิศทาง ตัวหน้ากากทำด้วยพลาสติกเพื่อป้องกันการกลับตัวของไอน้ำ
- มีแผ่นกรองอากาศทำด้วยใยสังเคราะห์หรือลูมินีม ชนิดถอดล้างทำความสะอาดได้
- ชุดควบคุมไฟฟ้าและอุณหภูมิใช้รีโมทคอนโทรลมีสายเป็นแบบDIGITAL มีสวิทช์ ON-OFF ตัวปรับ SPEED พัดลม 3 ระดับ และตัวปรับอุณหภูมิ
- อุปกรณ์ประกอบตัวจ่ายสารทำความเย็น ใช้ แคปทิว หรือ เอ็กซ์แพนชันวาล์ว
- แผงกรองอากาศเป็นแบบลูมินีม หรือใยสังเคราะห์ที่สามารถล้างทำความสะอาดได้

อุปกรณ์สำหรับติดตั้ง

- ท่อน้ำยาพร้อมอุปกรณ์ต่างๆทำด้วยทองแดงขนาดตามความเหมาะสม
- FILTER DRIER
- ท่อน้ำทิ้ง พีวีซี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1/2 นิ้ว
- เบรกเกอร์กันน้ำภายนอก

การติดตั้ง

- FAN COIL UNIT และ CONDENSING UNIT เป็นลักษณะติดตั้งใหม่ ซึ่งผู้ขายจะต้องสำรวจสถานที่ก่อนการเสนอราคา
 - ท่อน้ำยา,ท่อสายไฟและท่อน้ำทิ้ง ต้องเดินให้มิดชิดหรือชิดผนังแล้วทาสีให้เหมือนสีพื้นหรือผนังเดิม กรณีเดินในฝ้า หรือ เดินบนผนังภายใน หรือ ภายนอกอาคารให้เดินยึดกับส่วนต่างๆของอาคารให้มั่นคงแข็งแรงและสวยงาม
 - การเดินท่อของเครื่องปรับอากาศ ภายในและภายนอกอาคารร้อยท่อ ถ้าใช้ LOW VOLTAGE CONTROL ให้ใช้สาย INDOOR TELEPHONE ถ้าใช้ 220v CONTROL ให้ใช้สายทองแดงหุ้มฉนวน พีวีซี ขนาดมาตรฐาน

เงื่อนไขการเสนอเครื่องปรับอากาศ

- ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องเสนอเครื่องปรับอากาศแบบ WALL TYPE พร้อมทั้งอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นในการติดตั้งทดลองเดินเครื่องจนสามารถใช้งานได้เรียบร้อย
- ผู้ขาย/ผู้รับจ้างจะต้องระบุชื่อยี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าหรือชื่อผู้ผลิต (MANUFACTURER) ของเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ถูกต้องตามรายการและผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะนำมาใช้ในการติดตั้งครั้งนี้พร้อมทั้งแนบ CATALOG ให้มากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ (สำหรับ CONDENSING UNIT และ FAN COIL UNIT ใน CATALOG จะต้องแสดง PHYSICAL DATA, PERFORMANCE DATA หรือ COOLING CAPACITY ด้วย) ในการเสนอราคาครั้งนี้ ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง จะต้องแนบ CATALOG ของโรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศที่ระบุ CONDITION ในการกำหนด COOLING CAPACITY ของเครื่องปรับอากาศ ที่เสนอราคามาให้ครบถ้วนตามที่รายการนี้กำหนดไว้ และต้องปิดเครื่องหมายสำหรับเครื่องปรับอากาศตามระเบียบกรมสรรพสามิต พร้อมสำเนาหนังสือการชำระภาษีของกรมสรรพสามิต ตามหมายเลขประจำเครื่อง
- ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาติดตั้งนับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับงานที่ผู้ขาย / ผู้รับจ้างได้ส่งมอบไว้เป็นลายลักษณ์อักษรแล้วหากมีสิ่งใดเกิดชำรุดเสียหาย อันเนื่องมาจากการทำงานบกพร่องของผู้ขาย / ผู้รับจ้างหรือเกิดจากความบกพร่องของเครื่องและวัสดุอุปกรณ์ใดๆที่ผู้ขาย / ผู้รับจ้างนำมาติดตั้ง ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนอุปกรณ์นั้นๆ หรือซ่อมแซมให้เรียบร้อยโดยมิชักช้า อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนจำเป็นต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยมีคิดมูลค่าใดๆ เพิ่มเติมอีก หากผู้ขาย / ผู้รับจ้างเพิกเฉย หรือไม่ดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใด เพื่อซ่อมแซมแก้ไขในเวลาอันสมควร ผู้ซื้อ / ผู้ว่าจ้าง จะดำเนินการเอง โดยผู้ขาย / ผู้รับจ้าง จะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายต่างๆที่มีขึ้นทั้งสิ้น
- ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องให้การบริการตรวจสอบปรับระบบต่างๆ เพื่อให้เครื่องทำงานได้เรียบร้อยและทำความสะอาดเครื่องทั้งหมดเป็นประจำอย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง ตลอดระยะเวลารับประกัน
- ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง จะต้องจัดหาหนังสือคู่มือในการใช้งานและการบำรุงรักษา OPERATING INSTRUCTION AND MALNYENENCE INSTRUCTION อย่างน้อย 2 ชุด มามอบให้ ผู้ซื้อ / ผู้ว่าจ้าง ในเวลาส่งมอบงานด้วย
- วัสดุอุปกรณ์ที่ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง จัดหามาจะต้องเป็นของใหม่ยังไม่มีใครเคยใช้งานมาก่อน การติดตั้งจะต้องดำเนินการโดยช่างผู้มีความชำนาญและมีฝีมือดี เป็นผู้ทำการติดตั้ง การติดตั้งจะต้องใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรมเทคนิค และวิธีการสมัยใหม่
- ในระหว่างดำเนินการติดตั้งครั้งนี้หากผู้ขาย / ผู้รับจ้าง กระทำให้สิ่งหนึ่งใดซึ่งเป็นทรัพย์สินของ มหาลัยฯ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นจากกรณีใดๆ ก็ตาม ผู้ขาย / ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม หรือชดเชยให้โดยไม่มีข้อแม้ใดๆทั้งสิ้น

แผ่นป้ายชื่อที่ตัวเครื่องและเอกสารกำกับต้องมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

- ชื่อผู้ผลิต
- ประเภท/แบบ
- หมายเลขลำดับ
- รายละเอียดแรงดันไฟฟ้า/เฟส/ความถี่
- วัน เดือน ปี ที่ผลิต
- พิกัดกระแสไฟฟ้าและความเย็นรวมสุทธิ
- ชนิดสารทำความเย็น
- ชื่อประเทศผู้ผลิต

รายการมาตรฐานผลิตภัณฑ์แนะนำให้ใช้

รายละเอียดในข้อนี้ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับ ทั้งนี้คุณสมบัตินั้นๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่ได้กำหนดไว้ และการพิจารณาของผู้ว่าจ้างที่จะอนุมัติหรือไม่ถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

- Carrier
 - Trane
 - Daikin
 - Tasaki
 - หรือเทียบเท่า
-

2. ครุภัณฑ์ระบบเสียงและภาพพร้อมติดตั้ง คุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ระบบเสียงและภาพ พร้อมติดตั้ง ณ อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

1. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือคู่

จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 เป็นชุดไมโครโฟนแบบไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับสัญญาณ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 2 ตัว
- 1.2 เป็นไมโครโฟนแบบไร้สายที่ใช้สัญญาณย่านความถี่แบบดิจิตอล UHF ตามมาตรฐานความถี่ที่ กสทช.กำหนด
- 1.3 เป็นไมโครโฟนแบบไร้สายระบบดิจิตอลใช้งานในย่านความถี่ UHF (Ultra High Frequency) 694.5 – 702.7 MHz และ 748.3 – 757.7 MHz
- 1.4 สามารถรองรับช่องสัญญาณสูงถึง 180 ช่องสัญญาณย่านความถี่ได้
- 1.5 สามารถสแกนหาความถี่ที่อัตโนมัติได้
- 1.6 สามารถตอบสนองความถี่ช่วง 30 Hz - 20 kHz หรือดีกว่าได้
- 1.7 สามารถจับคู่ไมโครโฟนและเครื่องรับสัญญาณผ่าน IR sync
- 1.8 มีระบบปิดเสียงแบบอัตโนมัติเมื่อวางไมโครโฟนไว้ในแนวระนาบ

รายละเอียดทางเทคนิค เครื่องส่งสัญญาณ

- 1.11 เป็นไมโครโฟนแบบชนิด Handheld
- 1.12 เป็นหัวไมโครโฟนแบบชนิด Cardioid
- 1.13 มีปุ่มสามารถตั้งค่าเมนูต่างๆได้
- 1.14 มีจอแอลอีดีแสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่อง
- 1.15 สามารถแสดงระดับ AF ,ระดับ RF ,แบบช่องหรือกลุ่มได้
- 1.16 สามารถแสดงแบตเตอรี่เครื่องส่งสัญญาณ
- 1.17 มีสวิตช์เปิด/ปิด การใช้งาน
- 1.18 โครงสร้างเป็นแบบโลหะที่ทนทาน
- 1.19 เครื่องส่งสัญญาณแบบ Dual Handheld Transmitter รองรับการเปลี่ยนความถี่ผ่าน IR SYNC
- 1.20 ไมโครโฟนสามารถถอดเปลี่ยนหัวไมค์ และสามารถใช้ร่วมกันได้กับผลิตภัณฑ์แบรนด์อื่นๆได้
- 1.21 สามารถใช้แบตเตอรี่แบบ AA อัลคาไลน์หรือแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนแบบชาร์จซ้ำได้

รายละเอียดทางเทคนิค เครื่องรับสัญญาณ

- 1.22 มีจอแอลอีดีแสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่อง
- 1.23 สามารถแสดงระดับ AF ,ระดับ RF ,แบบช่องหรือกลุ่มได้
- 1.24 สามารถแสดงแบตเตอรี่เครื่องส่งสัญญาณ
- 1.25 มีปุ่มสามารถตั้งค่าเมนูต่างๆได้

- 1.26 เป็นเสาอากาศ ¼ Wave External สามารถถอดเข้าออกได้ เป็นขั้วแบบ BNC
- 1.27 เป็นขั้วต่อแบบ TRS แบบ ¼” และ XLR เป็นอย่างน้อย
- 1.28 มีเสาอากาศระบบ True digital diversity จำนวน 4 ต้น

2. ไมโครโฟนแบบมือถือพร้อมสายสัญญาณ

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 เป็นไมโครโฟนแบบมือถือแบบไดนามิก
- 2.2 เป็นไมโครโฟนสำหรับเสียงพูดและเสียงร้อง
- 2.3 มีมุมทิศทางการรับเสียงแบบคาร์ดิออยด์ (Cardioid Direction) หรือดีกว่า
- 2.4 สามารถตอบสนองความถี่ช่วง 50 Hz – 15 kHz หรือดีกว่า
- 2.5 รองรับค่าความต้านทาน Impedance Rated impedance is 150 โอห์ม
- 2.6 มี Pneumatic shock-mount ป้องกันเสียงรบกวนจากการจับไมโครโฟน
- 2.7 มีตะแกรงครอบหัวไมโครโฟนแบบทรงกลม พร้อมมีฟองน้ำภายใน เพื่อกันเสียงลม
- 2.8 มีสวิตช์เปิด (ON)/ปิด(OFF) ที่ตัวไมโครโฟน
- 2.9 มี Stand Adapter สำหรับยึดติดขาตั้งไมโครโฟน
- 2.10 สายสัญญาณมีความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร

3. เครื่องขยายสัญญาณรับเสาอากาศและชุดเสารับเสาอากาศสัญญาณสำหรับไมโครโฟน จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

รายละเอียดทางเทคนิคเสาอากาศ

- 3.1 เป็นเครื่องกระจายสัญญาณสำหรับไมโครโฟนแบบไร้สาย
- 3.2 เสาอากาศทำงานในย่านความถี่ 450-1000 MHz ได้ ตามมาตรฐานความถี่ที่ กสทช.กำหนด
- 3.3 รองรับขั้วต่อแบบ TNC
- 3.4 ปรับปรุงการรับสัญญาณไร้สายของการรับเสาอากาศแบบแอ็คทีฟ (10 dB)
- 3.5 สามารถลดสัญญาณรบกวนได้
- 3.6 ปรับปรุงอัตราสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนของคลื่นสัญญาณ RF
- 3.7 มีค่าความต้านทานรวม 50 โอห์ม
- 3.8 มีเกนทีสัญญาณมากกว่า 3 dBi
- 3.9 สามารถรับสัญญาณทางแนวตั้ง 90 องศา และทางแนวนอน 180 องศาได้
- 3.10 มีขายึดติดเสาอากาศแบบสามารถติดตั้งหรือแนวนอนได้

รายละเอียดทางเทคนิค เครื่องขยายสัญญาณ

- 3.11 รองรับย่านความถี่แบบ UHF ดิจิตอล ที่ 450 - 1000 MHz ได้ตามมาตรฐานความถี่ที่ กสทช.กำหนด
- 3.12 สามารถใช้ร่วมกับเครื่องรับไมโครโฟนแบบไร้สายได้ไม่น้อยกว่า 4 ชุด และมีระบบช่วยลดสัญญาณรบกวน
- 3.13 มีช่องต่อไฟฟ้ากระแสตรง(DC) ทางด้านขาออก 12V DC จำนวน 4 ช่อง
- 3.14 มีค่าความต้านทานรวม 50 โอห์ม
- 3.15 มีอะแดปเตอร์แปลงไฟฟ้า 12 VDC
- 3.16 มีระบบแบบ Multi-channel receiving ขจัดสัญญาณรบกวนในการใช้งานหลายระบบ
- 3.17 มีช่องเสียบอินพุตไม่น้อยกว่า 2 ช่อง ที่ออกแบบมาเป็นพิเศษสำหรับเครื่องรับที่ใช้งานระยะไกล
- 3.18 สามารถยึดติดกับตู้แร็คได้

4. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 4.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล ขนาดไม่น้อยกว่า 16 ช่อง (Channel)
- 4.2 มีหน้าจอร์บบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว
- 4.3 สามารถรองรับช่องสัญญาณอินพุต ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง Mic/Line
- 4.4 มีสไลด์เพดเดอร์ไม่น้อยกว่า 9 ตัว
- 4.5 มีสัญญาณขาออกได้ไม่น้อยกว่า 6 mix buses, 2 effects, 1 stereo bus และ 2 matrix buses
- 4.6 สามารถส่งสัญญาณโดยตรงจากขาเข้าไปที่ matrix ได้
- 4.7 มีความละเอียดสัญญาณเสียงดิจิทัลไม่น้อยกว่า 96 kHz
- 4.8 สามารถควบคุมเอฟเฟกต์ไม่น้อยกว่า 8 เอฟเฟกต์ หรือดีกว่า
- 4.9 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง หรือดีกว่า
- 4.10 สามารถบันทึกเสียงด้วยคอมพิวเตอร์ ผ่านสาย USB ได้ไม่น้อยกว่า 18 ช่อง
- 4.11 สามารถปล่อยไฟเลี้ยง Phantom +48 V ได้ หรือดีกว่า
- 4.12 มีปุ่มกำหนดการใช้งานตามความต้องการผู้ใช้ ไม่น้อยกว่า 6 ปุ่ม
- 4.13 สามารถรับส่งสัญญาณ Network ผ่านช่องต่อแบบ RJ-45 ได้หรือดีกว่า
- 4.14 รองรับการควบคุมผ่านซอฟต์แวร์, แอปพลิเคชันจากอุปกรณ์ภายนอก และ Digital Audio Workstation

5. ลำโพงหลักชนิดไลน์อาร์เรย์ (Compact Line Array Speaker System)

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 5.1 เป็นตู้ลำโพง Line Array แบบ PASSIVE สำเร็จรูปแบบ 2 ทาง ประกอบด้วยลำโพงย่อย ไม่น้อยกว่า 4 ตู้ย่อยวางซ้อนกัน
- 5.2 ลำโพงทำด้วยวัสดุ Polypropylene
- 5.3 รองรับตัดเสียงความถี่ไม่น้อยกว่า 4 kHz
- 5.4 รองรับกำลังขับขนาดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ ที่ความต้านทาน 8 โอห์ม
- 5.5 มีลำโพงเสียงกลางขนาดไม่น้อยกว่า 5.5 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 5.6 มีลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 5.7 รองรับตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 95 Hz - 18,000 Hz หรือดีกว่า
- 5.8 มีค่าความไวสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 96 dB
- 5.9 รองรับติดตั้งลำโพงได้ไม่น้อยกว่า 4 ชุด
- 5.10 ตู้ลำโพงมีมุมกระจายเสียงในแนวนอน ไม่น้อยกว่า 100 องศา
- 5.11 ตู้ลำโพงสามารถปรับมุมกระจายเสียงในแนวตั้งได้ หลายรูปแบบ 15, 30, 45 และ 60 องศา หรือดีกว่า
- 5.12 สามารถติดตั้งยึดแขวนได้

6. ลำโพงเสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 6.1 เป็นลำโพงเสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- 6.2 รองรับกำลังขับไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ ที่ความต้านทาน 8 โอห์ม
- 6.3 รองรับการแขวนเพื่อใช้งานร่วมกับลำโพงหลักชนิด Line Array ได้เป็นอย่างดี
- 6.4 มีระบบ Continuous pink noise ไม่น้อยกว่า 200 วัตต์

- 6.5 มีความต้านทานลำโพงไม่น้อยกว่า 8 โอห์ม
- 6.6 รองรับตอบสนองความถี่ช่วง 40 Hz - 1,200 Hz หรือดีกว่า
- 6.7 มีค่าความไวสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 90 dB

7. ลำโพงเสริม ชนิดคอลัมน์(Column)

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 7.1 เป็นลำโพงชนิดปิดแบบ Bass Reflex Type
- 7.2 เป็นตู้ลำโพงเสียงแบบ Slim Array ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว และเรียงกันในแนวตั้งมีจำนวนไม่น้อยกว่า 8 ตัว
- 7.3 รองรับกำลังขับไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ มีความต้านทานลำโพงไม่น้อยกว่า 8 โอห์ม
- 7.4 รองรับกำลังขับสูงสุด 120 วัตต์ได้
- 7.4 มีมุมกระจายเสียงแนวนอนไม่น้อยกว่า 90 องศา และแนวตั้ง ที่ 0 องศา หรือดีกว่า
- 7.5 รองรับตอบสนองความถี่ช่วง 180 Hz - 15,000 Hz หรือดีกว่า
- 7.6 มีค่าความไวสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 95 dB

8. เครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงหลัก

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 8.1 เป็นเครื่องขยายเสียงกำลัง(Power Amplifier) ขนาด 4 ช่อง แบบคลาส D (Class D)
- 8.2 มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 1,000 วัตต์ต่อช่อง ที่ 4 โอห์ม
- 8.3 มีกำลังขยายแบบบริดจ์ ไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์ต่อช่อง และสามารถทำได้ที่ 2 ช่อง
- 8.4 รองรับการตอบสนองความถี่ช่วง 20 Hz – 20 KHz
- 8.5 มีค่าความเพี้ยน THD ไม่มากกว่า 0.1% (THD \leq 0.1 %)
- 8.6 มีไฟแสดงสถานะการทำงาน เช่น Protech, Clip, Power หรือดีกว่า
- 8.7 รองรับระบบไฟฟ้าขนาด 100 - 240 โวลต์ ที่ 50-60 เฮิร์ตซ์ (100 – 240 VAC,50/60 Hz)

9. เครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงเสริม

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 9.1 เป็นเครื่องขยายเสียงกำลัง(Power Amplifier) แบบ 2 ช่องสัญญาณ(2 Channels)
- 9.2 มีปุ่มปรับเพิ่ม-ลด ระดับความดังด้านหน้าเครื่องอิสระแต่ละ Channel
- 9.3 สามารถเลือกการทำงานเป็นแบบ Stereo, Parallel หรือ Mono Bridge ได้
- 9.4 สามารถเลือก Input Sensitivity ได้เป็นชนิด 0.775 V หรือ 1.4 V ได้
- 9.5 รองรับเชื่อมต่อ Input ได้ทั้งแบบ XLR และ RCA
- 9.6 รองรับเชื่อมต่อ Output ได้ทั้งแบบ Speakon และ Binding Post
- 9.7 มีวงจรป้องกัน Short Circuit, No Load, On/Off Noise และ Radio Frequency Interference
- 9.8 รองรับตอบสนองความถี่ช่วง 20 Hz – 20 kHz, +0 dB/-1 dB, at 1 watt
- 9.9 มีค่า Damping Factor > 200 เป็นอย่างน้อย
- 9.10 รองรับกำลังขับไม่น้อยกว่า Stereo Mode 450 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม ,330 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม และBridge-Mono 900 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
- 9.11 ค่าความเพี้ยนของสัญญาณรวม (THD) \leq 0.5 %
- 9.12 มีระบบระบายอากาศ(ระบายความร้อน)
- 9.13 รองรับระบบไฟฟ้าขนาด 100 - 240 โวลต์ ที่ 50-60 เฮิร์ตซ์ (100 – 240 VAC,50/60 Hz)

10. เครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงเวที

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 10.1 เป็นเครื่องขยายเสียง แบบ Volt Line โดยมีกำลังขับไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- 10.2 มีปุ่มปรับเพิ่ม – ลดสัญญาณเสียงขาเข้าได้อย่างอิสระ
- 10.3 มีปุ่มสำหรับปรับแต่งสัญญาณเสียง(Bass and Treble control)
- 10.4 รองรับการตอบสนองความถี่ช่วง 50 Hz - 20,000 Hz
- 10.5 มีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนที่ไม่น้อยกว่า 60 dB
- 10.6 ค่าความเพี้ยนของสัญญาณรวม (THD) $\leq 1\%$
- 10.7 มีไฟแสดงสถานะการใช้งาน
- 10.8 รองรับระบบไฟฟ้าขนาด 220 - 240 โวลต์ ที่ 50-60 เฮิร์ตซ์ (220 – 240 VAC,50/60 Hz)

11. ลำโพงมอนิเตอร์บนเวที

จำนวน 3 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 11.1 เป็นลำโพงแบบสองทาง(2-way bass reflex type) รองรับกำลังขับได้ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- 11.2 รองรับการใช้งานในรูปแบบต่างๆได้ เช่น 8 โอห์ม , 70V , 100V
- 11.3 มีดอกลำโพงเสียงกลางขนาดไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร และเสียงแหลมไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร
- 11.4 รองรับการตอบสนองความถี่ช่วง 80 Hz - 20,000Hz หรือดีกว่า
- 11.5 มีค่าความไวสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 90 dB
- 11.6 มีค่ามาตรฐานกันฝุ่นกันน้ำที่ IP-X4
- 11.7 สามารถ Line Transformer ลากสายได้ในระยะไกล และปรับความดังแต่ละโซนได้อย่างอิสระ โดยแบ่งเป็น 30วัตต์ / 20วัตต์ / 15วัตต์ / 10วัตต์ / 5วัตต์ ได้
- 11.8 มีขายึดลำโพงมีในชุดเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
- 11.9 สามารถติดตั้งได้กับผนังโดยตรงหรือใช้ตัวยึดสำหรับติดตั้งได้และติดตั้งได้หลายรูปแบบ

12. ลำโพงมอนิเตอร์ห้องควบคุม (Active Studio Monitor)

จำนวน 1 คู่

คุณสมบัติทั่วไป

- 12.1 เป็นลำโพงแบบ 2 ทาง มีภาคขยายในตัว (Active Powered 2-way)
- 12.2 ลำโพงเสียงทุ้ม (Woofer) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 12.3 ลำโพงเสียงแหลม (Soft dome tweeter) ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75 นิ้วจำนวน 1 ตัว
- 12.4 รองรับการตอบสนองความถี่ช่วง 56 Hz ถึง 20 kHz หรือดีกว่า
- 12.5 มีค่าความไวของสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 100 dB
- 12.6 มีค่า Input Sensitivity 0.775 Vrms หรือดีกว่า
- 12.7 มีช่อง Input ชนิด Balanced XLR : 20 กิโลโอห์ม(20 kohm)
- 12.8 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100 – 240 โวลต์ ที่ 50 / 60 Hz

13. เครื่องจ่ายไฟแบบเรียงลำดับ 8 แชลแนล(ช่อง)

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 13.1 มีหน้าจอนิต TFT LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2.2 นิ้ว แบบสัมผัส สามารถแสดงสถานะต่างๆเช่น กระแสไฟฟ้า , วัน , เวลา และสถานะของปิด/เปิดในแต่ละช่องได้
- 13.2 รองรับการใช้งานอุปกรณ์ในระบบได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 13.3 สามารถรองรับการหน่วงสัญญาณในการปิด/เปิดได้
- 13.3 สามารถรองรับการปิด/เปิด แต่ละช่องได้อย่างอิสระ
- 13.4 รองรับการควบคุมผ่าน RS232 หรือ RS485 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 13.5รองรับการแสไฟฟ้ารวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 A
- 13.6 สามารถตั้งค่าการป้องกันไฟตก/ไฟเกินได้
- 13.7 สามารถกำหนดค่าแรงดันไฟฟ้า เมื่อเกิดปัญหาไฟตก-ไฟเกิน, ไฟกระชาก จะปิดการทำงานของอุปกรณ์ให้โดยอัตโนมัติ
- 13.8 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 100 – 240 โวลต์ , 50 / 60 Hz

14. ตู้แร็คขนาด 27U

จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 14.1 มีขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว วัสดุทำจากโลหะเคลือบสี
- 14.2 มีช่องใส่สูงไม่น้อยกว่า 27 U
- 14.3 เป็นแบบฝาเปิดแบบไฮดรอลิกและสามารถปิดล็อกได้
- 14.4 ฝามีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายได้
- 14.5 มีความแข็งแรงและความทนทานสูง
- 14.6 มีพัดลมระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 14.7 มีรางปลั๊กไฟชนิดป้องกันไฟกระชาก พร้อมฟิวส์เพื่อป้องกันกระแสเกิน
- 14.8 มีแกนยึดอุปกรณ์ตามมาตรฐาน

15. ขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งพื้น

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 15.1 เป็นขาตั้งไมโครโฟนชนิดขาบูมตั้งแบบ 3 ขาและมียางสวมขา และสามารถพับเก็บได้
- 15.2 ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน และไม่เป็นสนิม
- 15.3 สามารถปรับระดับความสูงได้ไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร
- 15.4 สามารถปรับระยะแขนบูมไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร
- 15.5 สามารถหมุนล้อคอคอจับเสาสไลด์และหมุนล้อคบูมได้

16. ขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 16.1 เป็นขาตั้งไมโครโฟนชนิดขาตั้งเป็นฐานกลมหรือดึกว่า
- 16.2 ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน และไม่เป็นสนิม
- 16.3 แกนของขาตั้งไมโครโฟนสามารถปรับได้
- 16.4 มีความยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

17. แผงรับสัญญาณเสียง

จำนวน 4 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 17.1 แผ่นแผงรับเป็นวัสดุแบบโลหะ หรือพลาสติก เป็นแบบ 2 ช่องสัญญาณ
- 17.2 ติดตั้งด้านหน้าเวที จำนวน 2 ชุด และติดตั้งด้านข้างของห้องประชุม จำนวน 2 ชุด
- 17.3 ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน และไม่เป็สนิม
- 17.4 รองรับการส่งสัญญาณเสียงได้
- 17.5 เ้ารับสัญญาณเป็นขั้วต่อแบบ XLR หรือดีกว่า
- 17.6 สามารถติดตั้งกับบล็อกลอยหรือฝั้พื้น ผนัง หรือดีกว่า
- 17.7 ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์บอกช่องสัญญาณให้ชัดเจน

18. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ พร้อมขาแขวน

จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 18.1 เป็นเครื่องฉายโปรเจคเตอร์แบบเลเซอร์โปรเจคเตอร์ (3LCD Laser Projector)
- 18.2 หลอดภาพมีอายุการใช้งานสูงสุดไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง
- 18.3 ให้ความสว่างไม่ต่ำกว่า 4,500 Ansi Lumen
- 18.4 รองรับความละเอียด(Pixel)ไม่น้อยกว่า 1,280 x 800 (WXGA)
- 18.5 มีอัตราส่วน Contrast 2,500,000 : 1 หรือดีกว่า
- 18.6 สามารถปรับ Vertical Keystone +/- 40 degrees (Auto) หรือดีกว่า
- 18.7 สามารถซูมภาพได้ (Optical Zoom 1.6X) หรือดีกว่า
- 18.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (2 HDMI RJ45 / RS232C / 2 VGA In / 1 VGA out)
- 18.9 มีลำโพงในตัวกำลังไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ ไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 18.10 รองรับมาตรฐานการป้องกันฝุ่นที่ IP6X เป็นอย่างน้อย
- 18.11 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 100 – 240 VAC , 50/60 Hz.
- 18.12 พร้อมติดตั้งชุดขาแขวนเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ แบบปรับระดับได้

19. จอรับภาพขนาด 200 นิ้ว แบบมอเตอร์ไฟฟ้า

จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 19.1 เป็นจอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ทนทานทำงานเงียบ
- 19.2 มีขนาดเส้นทแยงมุม ไม่น้อยกว่า 200 นิ้ว
- 19.3 ปรับความสูงของจอรับภาพได้ทุกตำแหน่ง และหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นสุดหรือลงสุด
- 19.4 สามารถติดตั้งได้กับเพดาน หรือติดกับผนัง
- 19.5 เนื้อจอสีขาว Matte White ทำจากวัสดุ Fiber Glass ที่ช่วยกันแสงรบกวนจากหลังจอและให้การกระจายแสงของจอสม่ำเสมอ
- 19.6 เนื้อของจอรับภาพเป็นแบบขึ้นเดียว ไร้รอยต่อ
- 19.7 รองรับมุมมอง 180 องศาได้
- 19.8 มีรีโมทไร้สาย เพื่อควบคุมการทำงานของจอรับภาพ
- 19.9 ด้านหลังเคลือบสีดำ ป้องกันการฉีกขาด
- 19.10 มีระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์เมื่อเกิดไฟกระชาก
- 19.11 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 – 240 VAC ; 50/60 Hz

20. เครื่องขยายสัญญาณภาพระยะ 60 ม. ผ่านสาย UTP

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 20.1 เพิ่มขยายระยะทางเชื่อมต่อสาย HDMI ระยะไม่น้อยกว่า 60 เมตร
- 20.2 เครื่องขยายสัญญาณภาพประกอบด้วย แบบตัวส่งสัญญาณ 1 ชุด และแบบตัวรับสัญญาณ 1 ชุด
- 20.2 ใช้สายเคเบิลชนิด Cat 5e / 6 (สาย LAN Twisted pair) แทนเป็นตัวกลางส่งสัญญาณ
- 20.3 รองรับมาตรฐาน HDMI 1.3b หรือดีกว่า
- 20.4 รองรับความละเอียดวิดีโอสูงสุดที่ 4K

21. เครื่องเลือกสัญญาณภาพ ขนาด 4 : 2

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 21.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับสลับสัญญาณ HDMI แบบสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่องแบบสัญญาณออกไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 21.2 รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080@60Hz
- 21.3 รองรับ Downscale จาก 4K เป็น 1080p ได้
- 21.4 รองรับ 18Gbps uncompressed bandwidth ทุกช่อง HDMI
- 21.5 รองรับ EDID ฟังก์ชัน หรือดีกว่า
- 21.6 มีช่องแยกสัญญาณเสียงออก
- 21.7 รองรับการแยกสัญญาณเสียงออกจากแหล่งสัญญาณ HDMI input จากช่อง OUT A หรือ OUT B ผ่านช่องเสียง optical และ analog L/R output
- 21.8 รองรับการควบคุมอุปกรณ์ ผ่านปุ่มหน้าเครื่องและ IR remote หรือดีกว่า
- 21.9 ใช้ไฟฟ้าแบบกระแสสลับพร้อมอะแดปเตอร์แปลงไฟฟ้า

22. แผงรับสัญญาณภาพ

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 22.1 แผ่นแผงรับเป็นวัสดุแบบโลหะ หรือพลาสติก แบบ 1 ช่องสัญญาณ จำนวน 2 ชุด ติดตั้งตามแบบที่กำหนด
- 22.2 ตัวรับสัญญาณเป็นช่องต่อสัญญาณแบบ HDMI ตัวเมีย หรือดีกว่า
- 22.3 ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน และไม่เป็นสนิม
- 22.4 รองรับการส่งสัญญาณจากเครื่องขยายสัญญาณภาพได้
- 22.5 สามารถติดตั้งกับล๊อคลอยหรือฝั่พื้น ผนัง หรือดีกว่า
- 22.6 ติดป้ายหรือสติ๊กเกอร์บอกช่องสัญญาณให้ชัดเจน
- 22.7 สายสัญญาณ HDMI มีความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร จำนวน 2 ชุด

รายละเอียดข้อกำหนดในการติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบเสียง และระบบภาพ ณ อาคารหอประชุมวไลยอลงกรณ์

ศูนย์กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ระบบ

ข้อกำหนดในการติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบเสียง และระบบภาพ ต้องดำเนินการติดตั้งสายไฟฟ้า สายสัญญาณและเข้าระบบของเครื่องให้ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง ปลอดภัย และพร้อมใช้งาน ต้องมีรายละเอียดเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังข้อกำหนดในการติดตั้งต่อไปนี้

1. กำหนดให้ใช้สายนำสัญญาณคุณภาพสูง มีมาตรฐานไม่น้อยกว่า BELDEN , CANARE , CM ,HOSIWELL หรือเทียบเท่า
2. กำหนดให้ใช้สายนำสัญญาณวิดีโอทัศนคุณภาพสูง ขนาด RG59 ชนิด SHIELD 95% ไม่น้อยกว่า BELDEN , CANARE , CM , HOSIWELL หรือเทียบเท่า

3. กำหนดให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 SQ.MM. สายดิน (Ground) ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 SQ.MM. ของ BANGKOK CABLE , PHELPS DODGE , THAI YAZAKI ที่ได้มาตรฐาน มอก. 11-2553 หรือดีกว่า
4. กำหนดให้ใช้เต้ารับไฟฟ้าแบบกลมแบนมีกราวด์ และสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) คุณภาพสูงไม่น้อยกว่า ABB , BTICINO , NATIONAL , PANASONIC , SIEMENS , SQUARE D ที่ได้มาตรฐาน มอก.
5. กำหนดให้ใช้ท่อหรือรางร้อยสายไฟชนิด EMT , Flex , PVC เป็นหลักในการติดตั้ง ทั้งนี้ให้เลือกขนาดและชนิดตามมาตรฐานการติดตั้งฯ ตามความเหมาะสมของจำนวนสายนำสัญญาณและสถานที่ติดตั้งเป็นสำคัญ
6. กำหนดห้ามต่อสายนำสัญญาณ และสายไฟฟ้าในท่อหรือรางร้อยสายไฟฟ้าโดยเด็ดขาด ทั้งนี้การต่อสายดังกล่าวต้องต่อตรงจุดพักสาย เท่านั้น
7. กำหนดให้ติดป้ายแสดงชื่อสัญญาณ หรือสัญญาณเข้า/ออก ที่หัวและท้ายของสายนำสัญญาณที่สำคัญ ๆ ทุกเส้นที่เชื่อมต่ออยู่ในระบบ เพื่อความสะดวกสำหรับการซ่อมแซม และบำรุงรักษาในอนาคต
8. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องนำรายละเอียด และ/หรือตัวอย่างสำหรับวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดไปให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบก่อนดำเนินการจัดหาและนำไปติดตั้ง เมื่อได้รับการยืนยันเป็นหนังสือแล้ว ผู้ขายต้องดำเนินการสั่งและเตรียมของเพื่อให้ได้มาทันกำหนดการใช้งาน
9. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องจัดหาหนังสือคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์ที่ใช้ ซึ่งประกอบด้วยวิธีใช้งานและการบำรุงรักษาเป็น ภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษตามความเหมาะสมสำหรับอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้ขายนำมาใช้
10. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องปฏิบัติงานตามหลักวิชาทางช่างที่ดีและเป็นไปตามมาตรฐาน สำหรับงานทางด้านไฟฟ้าต้องทำตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า กฎของการไฟฟ้าท้องถิ่น และกฎข้อบังคับของท้องถิ่น
11. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ และเป็นชนิดที่ถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงานที่ทำและมีจำนวนเพียงพอ
12. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องระมัดระวังรักษาความปลอดภัย รวมทั้งอัคคีภัยอันเกี่ยวกับทรัพย์สินทั้งปวง และต้องดูแลสถานที่ให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตลอดเวลา
13. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องเปลี่ยน และ/หรือแก้ไขวัสดุอุปกรณ์ซึ่งในความเห็นของมหาวิทยาลัยจำเป็นต้องให้ผู้ขายทำเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย รวมทั้งข้อผิดพลาดและสิ่งตกหล่นที่เกิดขึ้นเพราะผู้ขายในการเสนอราคา ซึ่งมหาวิทยาลัยตรวจพบ ไม่ว่าจะก่อนและ/หรือหลังการตรวจรับในระหว่างระยะเวลาการรับประกัน ผู้ขายต้องเปลี่ยน แก้ไขและ/หรือติดตั้งเพิ่มเติม ตามคำสั่งมหาวิทยาลัย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากมหาวิทยาลัยทั้งสิ้น
14. วัสดุและอุปกรณ์ซึ่งผู้ขายจัดหาและได้นำมาเก็บรักษาไว้ในหน่วยงานที่ติดตั้งงาน ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)จะต้องรับผิดชอบเต็มที่ ทั้งในการบำรุงรักษา การเสื่อมสภาพ การสูญหาย การถูกทำลาย และความเสียหายใด ๆ จนกว่ามหาวิทยาลัย จะได้รับมอบไปอยู่ในความดูแลอย่างเป็นทางการแล้ว
15. เมื่องานแล้วเสร็จ ในการตรวจรับพัสดุ ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)จะต้องทดสอบการใช้งานของครุภัณฑ์ระบบเสียงระบบภาพ ระบบไฟฟ้าเวที และอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยจะกำหนดให้ทดสอบ เพื่อแสดงให้เห็นว่าครุภัณฑ์มีคุณลักษณะถูกต้องตามรายการและแบบทุกประการ โดยต้องมีผู้แทนของมหาวิทยาลัยร่วมในการทดสอบด้วยโดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ ทั้งสิ้น
16. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)จะต้องฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานครุภัณฑ์ การดูแลเบื้องต้น และการแก้ไข หลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้ายอย่างน้อย 3 ครั้ง หรือตามที่ทางเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย (เจ้าของสถานที่) ร้องขอ ในระหว่างระยะเวลาแห่งการรับประกัน 2 ปี พร้อมทั้งจัดส่งคู่มือสำหรับการดังกล่าวเป็นภาษาไทย 3 ชุด ให้กับมหาวิทยาลัยด้วย

การรับประกันความชำรุดบกพร่อง สำหรับอะไหล่ บำรุงรักษา และซ่อมแซม

1. ผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)ต้องแนบเอกสารหนังสือการรับประกันความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับอนุมัติไว้ในราชการ
2. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิต ไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป
3. ระยะเวลาแก้ไข/ซ่อมแซม ภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง กรณีวันครบกำหนดตรงกับวันหยุดราชการ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ ให้มาดำเนินการแก้ไข/ซ่อมแซมในวันทำการถัดไป และต้องดำเนินการแก้ไข / ซ่อมแซม ให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน หากดำเนินการไม่แล้วเสร็จผู้ขาย(ผู้รับจ้าง)จะต้องจัดหาครุภัณฑ์ ประเภทเดียวกัน คุณลักษณะเดียวกันให้หน่วยงานใช้ทดแทน จนกว่าจะดำเนินการแก้ไข/ซ่อมแซมจนแล้วเสร็จ

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 9 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 21

ลงชื่อ..........ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
(นายปราโมทย์ บุญมี)

ลงชื่อ..........ผู้ตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ
(นายธรรมรัฐ สุกรีรินทร์)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี



งวดงานงวดเงิน

งานจ้างปรับปรุงหอประชุมวไลยอลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

งวดที่ 1 จะจ่ายเงินให้ 15% ของราคาที่จะประกวดราคาได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

- รื้อฝ้าเพดาน ประตู รื้อโครงสร้างและผนังของเดิม งานระบบไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ ฝ้าเชิงชาย ไม้เชิงชายและรางน้ำของเดิมทั้งหมดพร้อมขนย้าย
- ซ่อมแซมตงไม้ที่พื้น (เฉพาะจุด) ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานซ่อมอัดพื้นไม้ ย้ำตะปูพื้นของเดิมทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ขัดพื้นไม้ของเดิมทั้งหมดแล้วเสร็จ
- เดินท่อ และร้อยสายไฟฟ้าทั้งหมด
- กรูผนังไฟเบอร์บอร์ดทั้งหมด
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 30 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

งวดที่ 2 จะจ่ายเงินให้ 20% ของราคาที่จะประกวดราคาได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

- ติดตั้งฝ้ายิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งฝ้าเชิงชายและไม้เชิงชาย ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งรางน้ำฝนและระบบระบายน้ำฝน ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งงานประตู ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งบันไดชั้นเวที ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งบัวเชิงผนัง ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานทาสีฝ้าเพดานของเดิม ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 45 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

งวดที่ 3 จะจ่ายเงินให้ 30% ของราคาที่จะประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

- ติดตั้งดวงโคมไฟ ปลั๊ก สวิตช์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- กรูแผ่นซับเสียงทั้งหมดแล้วเสร็จ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- กรูแผ่นลามิเนตผนัง ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ย้อมพื้นไม้ธรรมชาติและลงยูนิเทรนเคลือบแข็งพื้นไม้ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดฝ้าม่าน ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 60 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

งวดที่ 4 (งวดสุดท้าย) จะจ่ายเงินให้ 35% ของราคาที่สามารถได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

- ซ่อมงานโครงสร้างเสา ทั้งหมดแล้วเสร็จ (1จุด)
- ติดตั้งระบบเสียงและระบบภาพ พร้อมทดสอบระบบจนใช้งานได้เรียบร้อยสมบูรณ์ทั้งหมด
- ทดสอบงานระบบและอุปกรณ์ต่างๆทั้งหมดจนใช้งานได้เรียบร้อยสมบูรณ์
- งานปรับปรุงทั้งหมดแล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ
- นอกจากนี้ให้ดำเนินการงานส่วนอื่นๆ งานเพิ่มเติม รวมทั้งงานแก้ไขที่เหลือทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อย ถูกต้อง ครบถ้วน ตามรูปแบบ รายการก่อสร้าง รายการครุภัณฑ์และสัญญาจ้างทุกประการ
- งาน Site Cleaning บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ส่งมอบพื้นที่ให้ทางมหาวิทยาลัย ฯ ภายในกำหนด 75 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนงวดงานให้เหมาะสมตามมูลค่างานปรับปรุงและแผนการทำงานจริงก่อนการลงนามในสัญญา

ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนการดำเนินการเสนอมหาวิทยาลัยผ่านผู้ควบคุมงานเพื่ออนุมัติก่อนการดำเนินการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงหอประชุมวไลยอลงกรณ์ฯ ศูนย์กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ งาน
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีความประสงค์จะประกวดราคา
จ้างก่อสร้างปรับปรุงหอประชุมวไลยอลงกรณ์ฯ ศูนย์กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น
๓,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

งานปรับปรุงหอประชุมวไลย อลงกรณ์ ศูนย์กรุงเทพมหานคร	จำนวน	๑	งาน
---	-------	---	-----

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี
กลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน
ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ
การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่
เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๗๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เชื่อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่น

ข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th และ www.vru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๕๒๙๑๙๕๗ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ Procurement@vru.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th และ www.vru.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์



เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงหอประชุมวไลยอลงกรณ์ฯ ศูนย์กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ งาน ด้วย

วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ลงวันที่ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงหอประชุมวไลยอลงกรณ์ฯ ศูนย์กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๘ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นขอเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน

ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี
กลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้
ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ
จัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่
มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การ
แข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่
รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาจ้าง ใน
วงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๗๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญา
โดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรม
ราชูปถัมภ์ เชื้อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้
เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณ
งาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้
เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่น
ข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้า
ร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือ
หนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใด
รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชันนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ภ.พ.๒๐ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๗) ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ และแคตตาล็อก

(Catalog) ประกอบ

(๘) สำเนาบัตรประชาชนผู้เสนอราคา หรือหนังสือมอบอำนาจ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๙) เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)

(๑๐) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File

(Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ

ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานประเภทเดียวกันกับงานจ้างประกวดราคา

(๓) สำเนาสัญญาจ้างหรือหนังสือรับรองผลงานประเภทเดียวกันกับงาน

ประกวดราคา

(๔) สำเนาการขึ้นทะเบียนรายชื่อผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของ ผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคา

มีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๗๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลาที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือสัญญาวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้จ่ายที่ผลิตในประเทศ และแผนการใช้จ่ายที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือ

ราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิ
วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม
ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่ได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียกเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้อแล้วมีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัย ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๔ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน- รั้วผ้าเตาดาน ประตู รั้วโครมคร่าวและผนังของเดิม งานระบบไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ ผ้าเชิงชาย ไม้เชิงชาย และรางน้ำของเดิมทั้งหมดพร้อมขนย้าย - ซ่อมแซมตงไม้ที่พื้น (เฉพาะจุด) ทั้งหมดแล้วเสร็จ - งานซ่อมอัดพื้นไม้ ย้ำตะปูพื้นของเดิมทั้งหมดแล้วเสร็จ - ซัดพื้นไม้ของเดิมทั้งหมดแล้วเสร็จ - เดินท่อ และร้อยสายไฟฟ้า ทั้งหมด - กรูผนังไฟเบอร์บอร์ดทั้งหมด - แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างท ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน- ติด

ตั้งฝ่ายปั๊มบอร์ดฉาบเรียบ ทั้งหมดแล้วเสร็จ - ติดตั้งฝ้าเชิงชายและไม้เชิงชาย ทั้งหมดแล้วเสร็จ - ติดตั้งรางน้ำ
ฝนและระบบระบายน้ำฝน ทั้งหมดแล้วเสร็จ - ติดตั้งงานประตู ทั้งหมดแล้วเสร็จ - ติดตั้งบันไดขึ้นเวที ทั้งหมด
แล้วเสร็จ - ติดตั้งบัวเชิงผนัง ทั้งหมดแล้วเสร็จ - งานทาสีฝ้าเพดานของเดิม ทั้งหมดแล้วเสร็จ - แล้วเสร็จ
ครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน- ติด
ตั้งดวงโคมไฟ ปลั๊ก สวิตช์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ - กรูแผ่นซับเสียงทั้งหมดแล้วเสร็จ ทั้งหมดแล้วเสร็จ - กรูแผ่นลา
มิเนตผนัง ทั้งหมดแล้วเสร็จ - ย้อมพื้นไม้ธรรมชาติและลงยูนีเทรนเคลือบแข็งพื้นไม้ ทั้งหมดแล้วเสร็จ - ติดผ้า
ม่าน ทั้งหมดแล้วเสร็จ - ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ทั้งหมดแล้วเสร็จ - แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบ
รายการและสัญญาจ้างทุกประการ ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน
ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และ มหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบงาน
จ้างเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง
จ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับ
อนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงิน
ของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็น
รายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓
หรือทำข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายใน
ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้
ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากงบรายได้ของมหาวิทยาลัย
การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจาก
งบรายได้ของมหาวิทยาลัย แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลง
จ้างตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามา

จากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับ
ขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม
กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า
ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ
เรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดย
เรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า
ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงจ้าง
เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก
ร่องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร่องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้า
มี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา
หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือ
แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่น
ข้อเสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อ
เสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรร
แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการ
คัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น
ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่น
ใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย
หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

