

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)

เรื่อง ประกวดราคางานปรับปรุงบริเวณ ชั้น 1 อาคารวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า
จำนวน 1 งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding)
ตามประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1 ความเป็นมา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตำบลอโศก อำเภอบางพลี จังหวัดนครนายก ได้พัฒนางานด้านต่าง ๆ มาอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านอาคารสถานที่ ซึ่งทางมหาวิทยาลัยมีการจัดหาพื้นที่เพิ่ม การปรับปรุง เปลี่ยนแปลงและต่อเติมห้องเรียน เพื่อความเหมาะสม และที่สำคัญเอื้อต่อการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา ในการนี้มหาวิทยาลัยจึงมีความประสงค์จัดหาผู้รับจ้างออกแบบและปรับปรุงบริเวณ ชั้น 1 อาคารวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า ตำบลอโศก อำเภอบางพลี จังหวัดนครนายก เป็นพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ (Co-working Space) เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน ให้เกิดความสามัคคี อีกทั้งยังเป็นการสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์อันดีระหว่างนักศึกษาภาควิชาต่าง ๆ

2 วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อปรับปรุงพื้นที่และห้องกิจกรรมบริเวณ ชั้น 1 อาคารวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ (Co-Working Space) และสถานที่สำหรับทำกิจกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

2.2 เพื่อเป็นสถานที่ในการเรียนรู้แบบอิสระของนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์

2.3 เพื่อรองรับการจัดทำกิจกรรมต่าง ๆ ของนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์และเพื่อเป็นการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.4 เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม และมีความปลอดภัยสำหรับจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

3 คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

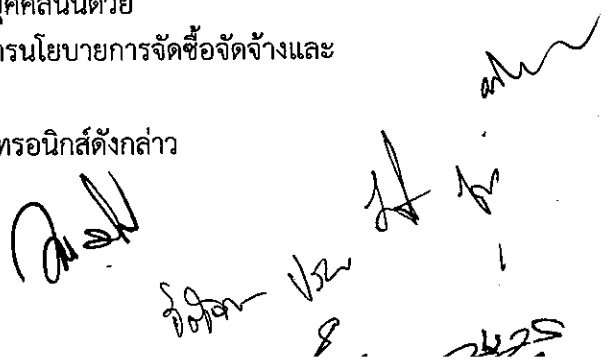
3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อบุคคลที่ผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว



3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ในวงเงิน ไม่น้อยกว่า 1,200,000,000 บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานอื่นของรัฐ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็น ผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้า ทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

การยื่นข้อเสนอให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจดำเนินการดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จึงจะมีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้าได้

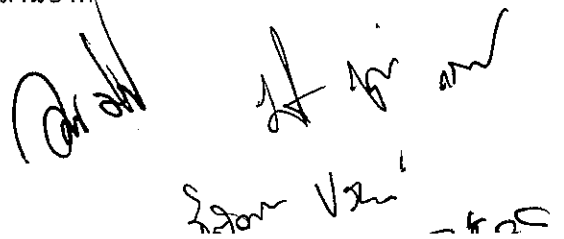
ทั้งนี้ กิจการร่วมค้า หมายความว่า “กิจการที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรว่าจะดำเนินการร่วมกันเป็นทางการค้าหรือหากำไร”

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท



(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

5) กรณีตาม (1) – (5) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(5.3) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานจ้างก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

4 ขอบเขตการดำเนินงาน

4.1 ขอบเขตของงานออกแบบปรับปรุงพื้นที่ พื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ (Co-Working Space) และลานสำหรับทำกิจกรรม บริเวณชั้น 1 อาคารวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก มีขอบเขตที่จะต้องมีการออกแบบจัดสรรการใช้งานพื้นที่ที่รองรับกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ห้องสำหรับทำงาน เดี่ยว/กลุ่ม ที่รองรับจำนวนผู้ใช้งานตั้งแต่ 45 คนขึ้นไป
- พื้นที่การอ่านหนังสือ หรือพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้รูปแบบพื้นที่สาธารณะ และกึ่งสาธารณะ
- พื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ
- มีโต๊ะ เก้าอี้ และชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับรองรับการใช้งานแต่ละพื้นที่ที่มีความเหมาะสม โดยโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015 โดยผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารแสดงคุณสมบัติจากโรงงานผู้ผลิต มาพร้อมกับการเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา
- กรอบแนวคิดในการออกแบบ มีการออกแบบพื้นที่ที่รองรับกิจกรรมการใช้งานที่หลากหลายทั้งรูปแบบเดี่ยวและรูปแบบกลุ่ม โดยมีการออกแบบพื้นที่การใช้งานที่สามารถปรับเปลี่ยนหรือมีความยืดหยุ่น มีความร่วมสมัย และน่าใช้งาน รองรับต่อการใช้งานในงานรูปแบบดิจิทัล และให้ความสำคัญต่อระบบไฟฟ้า และเครื่องปรับอากาศ ให้สามารถใช้งานร่วมกับพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ (Co-Working Space) ได้อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุด



- ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำประมาณราคาการก่อสร้างในแต่ละหัวข้องาน (บัญชีแสดงปริมาณ BOQ)
- ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแบบก่อสร้าง (Construction Drawing of Bidding) พร้อมรายการประกอบแบบ
- ผู้ชนะการเสนอราคาต้องนำเสนอผลงานทั้งหมดครั้งแรกภายใน 20 วัน หรือตามความเหมาะสม พร้อมภาพ perspective
- หากมีข้อขัดแย้งในการนำเสนอแบบการปรับปรุงพื้นที่ ที่ไม่สอดคล้องตามหลักวิศวกรรม ผู้ชนะการเสนอราคา ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุง ตามมติการประชุมร่วมกันกับผู้ว่าจ้าง ภายใน 15 วันทำการ

4.2 ขอบเขตของงานงานจ้างเหมาปรับปรุงพื้นที่ ที่จะจัดทำเป็นพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ (Co-Working Space) และลานสำหรับทำกิจกรรม บริเวณชั้น 1 อาคารวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก หลังจากที่คณะกรรมการได้อนุมัติแบบแปลน BOQ รายการประกอบแบบไฟล์แบบงานทั้งหมด และอื่น ๆ มีขอบเขตที่จะต้องดำเนินการ ดังนี้

4.2.1 พื้นที่ส่วนที่ 1 (ลานข้างบันได) ขนาด 6.5 x 24 เมตร

- 4.2.1.1 งานปรับระดับพื้นผิวใหม่ จำนวน 1 งาน
- 4.2.1.2 งานทำฐานราก Footing งานเสาเข็ม และงานคาน คสล. จำนวน 1 งาน
- 4.2.1.3 งานแก้ไขปรับปรุงพื้นที่ด้านข้าง ทาสี จำนวน 1 งาน
- 4.2.1.4 งานระบบไฟฟ้าและติดตั้งสวิตช์ไฟจำนวนไม่น้อยกว่า 20 จุด
- 4.2.1.5 งานติดตั้งตู้ไฟฟ้า (Consumer unit) จำนวน 1 ชุด

4.2.2 พื้นที่ส่วนที่ 2 (ลานข้างห้องกระจก) ขนาด 6.5 x 18 เมตร

- 4.2.2.1 งานปรับระดับพื้นผิวใหม่ จำนวน 1 งาน
- 4.2.2.2 งานทำฐานราก Footing งานเสาเข็ม และงานคาน คสล. จำนวน 1 งาน
- 4.2.2.3 งานแก้ไขปรับปรุงพื้นที่ด้านข้าง ทาสี จำนวน 1 งาน
- 4.2.2.4 งานปูพื้นกระเบื้อง จำนวน 1 งาน
- 4.2.2.5 งานติดตั้ง Stage ขนาดไม่น้อยกว่า 3.6 เมตร x 6 เมตร โครงสร้างเหล็ก 2 นิ้ว กรุทับด้วยแผ่น Smart Board หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
- 4.2.2.6 งานติดตั้งฉากหลัง (Back Drop) ของ Stage จำนวน 1 ชุด
- 4.2.2.7 งานติดตั้งต้นไม้ปลอมสำหรับตกแต่งสถานที่ จำนวน 1 งาน
- 4.2.2.8 งานติดตั้งชุดโต๊ะและเก้าอี้นั่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด
- 4.2.2.9 งานติดตั้งระบบไฟ LED สำหรับตกแต่งสถานที่ จำนวน 1 งาน
- 4.2.2.10 งานระบบไฟฟ้าและติดตั้งสวิตช์ไฟจำนวนไม่น้อยกว่า 18 จุด
- 4.2.2.11 งานติดตั้งตู้ไฟฟ้า (Consumer unit) จำนวน 1 ตู้
- 4.2.2.12 งานติดตั้งระบบเสียง จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

4.2.2.12.1 เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบ Digital ขนาด 20 ช่อง มีคุณลักษณะที่ต้องการ ดังนี้

- มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าชนิดโมโน ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าชนิดสเตอริโอ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออก Master Out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออก Monitor Out ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ USB และ Card Reader อย่างน้อยอย่างละ 1 ช่อง
- สามารถปรับแต่ง EQ เสียงได้ 3 ย่านความถี่ ดังนี้
 - High : 10 kHz, ± 15 dB, Shelving
 - MID : 100 Hz – 8 kHz, ± 15 dB, Peaking
 - Low : 100 Hz, ± 15 dB, Shelving
- สามารถบันทึก Tracks ได้ไม่น้อยกว่า 22 Tracks
- มีหน้าจอ LCD สำหรับแสดงสถานะการทำงานไม่น้อยกว่า 1 จอ
- สามารถตอบสนองความถี่ที่ 44.1 kHz, -1 dB ตั้งแต่ 20 Hz ถึง 20 kHz หรือ ที่ 96 kHz -3 dB ตั้งแต่ 20 Hz ถึง 40 kHz หรือดีกว่า
- ต้องรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี และการรับรองสารอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยเอกสารรับรองฯ ต้องระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศให้ชัดเจน

4.2.2.12.2 ลำโพง Active ขนาด 12 นิ้ว

- เป็นลำโพงชนิดสองทางที่มีภาคขยายสัญญาณเสียงในตัว ไม่น้อยกว่า 380 วัตต์ (RMS) และ ไม่น้อยกว่า 470 วัตต์ (Peak)
- ดอกลำโพงเสียงต่ำมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- ดอกลำโพงเสียงสูง มีขนาดไม่น้อยกว่า 34 มิลลิเมตร
- ความดังสูงสุดไม่น้อยกว่า 125 dBSPL
- มีช่วงการตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 60 เฮิรตซ์ ถึง 20,000 เฮิรตซ์ หรือดีกว่า
- ความไวต่อสัญญาณ 98 dBSPL หรือดีกว่า

(Handwritten signatures and marks)

- มุมการกระจายเสียง 85° x 75° องศา หรือ แคบกว่า
- ช่องสัญญาณขาเข้าสามารถใช้ได้กับทั้งหัวชนิด XLR และ Phone Jack ¼ นิ้ว
- ต้องรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี และการรับรองสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือ บริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยเอกสารรับรองฯ ต้องระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศให้ชัดเจน

4.2.2.12.3 ลำโพง Active เสียงต่ำ ขนาด 15 นิ้ว

- สามารถตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 45 เฮิรต ถึง 200 เฮิรต (-10 เดซิเบล)
- มีค่าความดังสูงสุดไม่น้อยกว่า 131 เดซิเบล
- มีกำลังของภาคขยายเสียงไม่น้อยกว่า 1000 วัตต์
- ขนาดดอกลำโพงเสียงต่ำไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว หรือดีกว่า
- สามารถปรับย่านความถี่ของค่า Crossover ได้ตั้งแต่ 80 เฮิรต ถึง 180 เฮิรต
- มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าและช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกชนิด XLR
- ต้องรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี และการรับรองสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือ บริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยเอกสารรับรองฯ ต้องระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศให้ชัดเจน

4.2.2.12.4 ไมโครโฟนแบบมือถือ ชนิดมีสาย

- ไมโครโฟนชนิดไดนามิก
- รูปแบบการรับเสียงเป็นแบบ คาร์ดิอยด์ (Cardioid)
- การตอบสนองความถี่ 75 เฮิรต ถึง 18 กิโลเฮิรต หรือดีกว่า
- มีค่าความต้านทาน 320 โอห์ม
- มีค่าความไว -56 dB re 1V/Pa @ 1kHz หรือดีกว่า

- สามารถใช้งานกับถ่านชนิด AA Alkaline ได้
- มีค่า Frequency Deviation เท่ากับ +/- 48 กิโลเฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า
- มีค่า Spurious Emissions Audio น้อยกว่า -50 dBC
- ต้องรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี และการรับรองสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยเอกสารรับรองฯ ต้องระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศให้ชัดเจน

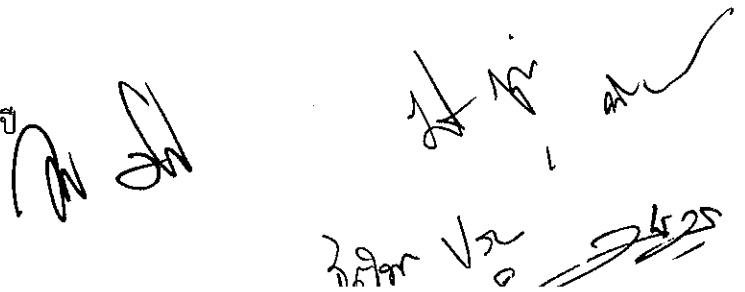
4.2.3 พื้นที่ส่วนที่ 3 (ห้องกระจก) ขนาด 9.5 x 16 เมตร

- 4.2.3.1 งานรื้อถอน และขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เดิมออกนอกพื้นที่ จำนวน 1 งาน
- 4.2.3.2 งานงานปิวผนังเก็บรอยและทาสีใหม่ จำนวน 1 งาน
- 4.2.3.3 งานปูกระเบื้อง SPC พร้อมติดตั้งบัว จำนวน 1 งาน
- 4.2.3.4 งานติดตั้งต้นไม้ปลอมสำหรับตกแต่งสถานที่ จำนวน 1 งาน
- 4.2.3.5 งาน Buil-In และตกแต่งผนัง จำนวน 1 งาน
- 4.2.3.6 งานติดตั้งชุดโต๊ะสำหรับ 8 ที่นั่งพร้อมเก้าอี้จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด
- 4.2.3.7 งานติดตั้งชุดโต๊ะสูงคิดผนัง พร้อมเก้าอี้จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด
- 4.2.3.8 งานติดตั้งชุดโต๊ะกลม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด
- 4.2.3.9 งานติดตั้งระบบปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU จำนวน 6 เครื่อง
- 4.2.3.10 งานติดตั้งระบบไฟส่องสว่างจำนวน 1 งาน
- 4.2.3.11 งานติดตั้งระบบไฟ LED สำหรับตกแต่งสถานที่ จำนวน 1 งาน
- 4.2.3.12 งานระบบไฟฟ้าและติดตั้งสวิตซ์ไฟจำนวนไม่น้อยกว่า 36 จุด
- 4.2.3.13 งานติดตั้งตู้โพลด์เซ็นเตอร์ จำนวน 1 ตู้

- วัสดุทุกชนิดที่ระบุในรายการก่อสร้างผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดหาตัวอย่างหรือแคตตาล็อก (Catalog) นำเสนอคณะกรรมการผ่านผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพารณอนุมัติก่อนใช้งานไม่น้อยกว่า 30 วัน
- งานวิศวกรรมโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม ดำเนินการตามแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรม
- งานระบบไฟฟ้า ดำเนินการตามแบบวิศวกรรมไฟฟ้า
- งานระบบปรับอากาศ ดำเนินการตามแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- งานรื้อถอนต่าง ๆ ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนด้วยความระมัดระวังในส่วนที่ต้องส่งคืนจะต้องจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในส่วนที่เป็นเศษวัสดุที่เหลือจากรื้อถอนที่ไม่สามารถเก็บหรือจำหน่ายได้ให้ผู้รับจ้างนำไปทิ้งนอกพื้นที่ของสถาบัน หากการรื้อถอนกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงต้องซ่อมแซมให้มีสภาพดั้งเดิม

5 เงื่อนไขการรับประกันและการส่งมอบงาน

- 5.1 มีการรับประกันผลงาน เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี



5.2 กำหนดส่งมอบงานไม่เกินกว่า 150 วัน

6 ระยะเวลาส่งมอบและการเบิกจ่าย

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ ตามงวดงาน โดยแบ่งงวดงานออกเป็น 4 งวดงาน

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 15 ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ส่งแบบแปลนการปรับปรุงรายการประกอบแบบงานทั้งหมด เพื่อขออนุมัติผู้ว่าจ้างอนุมัตินำไปใช้งานซึ่งจะแล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 40 ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เมื่อแล้วเสร็จงานสถาปัตยกรรม กลุ่มงานโครงสร้าง พร้อมส่งรายการการดำเนินการ ซึ่งจะแล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 30 ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เมื่อแล้วเสร็จงานสถาปัตยกรรม กลุ่มงานสถาปัตยกรรม และส่งมอบครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ พร้อมส่งรายการ การดำเนินการ ซึ่งจะแล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 4 เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 15 ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เมื่อแล้วเสร็จงานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง พร้อมส่งรายการการดำเนินการ ซึ่งจะแล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ เมื่อส่งมอบงานตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับได้ลงนามตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และจะถือว่าวันส่งงานงวดสุดท้ายคืองวดที่ส่งงานงวดสุดท้ายของทั้ง 4 งวดงาน

7 ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

งบประมาณเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2567 จำนวนเงิน 4,563,500 บาท (สี่ล้านห้าแสนหกหมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นงบประมาณที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

8 การทำสัญญาจ้าง

ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาจ้างภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง

9 การสงวนสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะกำหนด หรือร้องขอให้มีการแก้ไขและ/หรือปรับปรุงขอบเขตการดำเนินงานใหม่ หากพบว่าจำเป็นหรือเหมาะสมอันเนื่องด้วยกฎระเบียบใดๆ ซึ่งมีผลบังคับต่อมหาวิทยาลัยฯ



10 หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

Handwritten signatures and stamps are present at the bottom of the page, including a large signature on the right and a stamp at the bottom center.

หน่วยงานคลังและพัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ สถานที่ติดต่อเพื่อขอ
ทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

10.1 ทางไปรษณีย์ หน่วยงานคลังและพัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
63 ม.7 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

10.2 E-mail: wonvisa@g.swu.ac.th

 
รองอธิการบดี
รองอธิการบดี
รองอธิการบดี
