

**ร่างขอบเขตของงาน**  
**สำหรับการจัดจ้างปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์**  
**ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ รายการ**

**๑. ความเป็นมา**

คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์มีความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับปรุงและปรับเปลี่ยนระบบเครื่องปรับอากาศ อาคารปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ (อาคาร ๓๔) เนื่องจากระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศที่มาพร้อมกันตัวอาคารซึ่งเริ่มใช้งานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ หรือเป็นระยะเวลากว่า ๑๒ ปี ได้เสื่อมสภาพและชำรุดตามอายุการใช้งาน โดยอาคาร ๓๔ มีระบบปรับอากาศเป็นแบบ Variable Refrigerant Flow (VRF) ซึ่งเป็นระบบที่เมื่ออุปกรณ์ใดเสียหายต้องเปลี่ยนทั้งชุด ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากและต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไขเพราะอุปกรณ์ต้องสั่งจากต่างประเทศ ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ

ดังนั้น ทางคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการปรับเปลี่ยนระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ และเปลี่ยนเป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ (Split Type) ซึ่งเป็นระบบที่มีค่าบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต่ำกว่า นอกจากนี้ ยังช่วยให้การเรียนการสอนในห้องเรียนของนักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพและความสุขมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและมีความสุขในการเรียนการสอน

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อปรับปรุงระบบเครื่องปรับอากาศ อาคารปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ (อาคาร ๓๔) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

๒.๒ เพื่อปรับเปลี่ยนระบบปรับอากาศแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) อาคารปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ (อาคาร ๓๔) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานเชื่อถือได้

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

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

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว 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 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

แบบรูปรายการ	จำนวน	๒๓	แผ่น
รายการประกอบแบบ	จำนวน	-	แผ่น
ประมาณราคากลางค่าก่อสร้าง	จำนวน	๕	แผ่น

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. วงเงินในการจัดหา

เป็นจำนวนเงิน ๓,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

๘. งานงานและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้าง ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งด้วยแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์กำหนดการจ่ายเงินเป็นงวด ๆ ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นเงินจำนวน ๓๕% ของวงเงินจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน  
ดังนี้

- ๑.๑ งานติดตั้งท่อร้อยสายไฟ ภายในอาคาร ชั้น ๒ ,ชั้น ๕, ชั้น ๗ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๑.๒ งานเดินสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายไฟฟ้า ชั้น ๒ ,ชั้น ๕, ชั้น ๗ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๑.๓ งานติดตั้ง ตู้โหลดเซ็นเตอร์ พร้อม Circuit Breaker ชั้น ๒ ,ชั้น ๕, ชั้น ๗ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๑.๔ งานทดสอบงานระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ติดตั้ง ชั้น ๒ ,ชั้น ๕, ชั้น ๗ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%

โดยให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๒ เป็นเงินจำนวน ๓๕% ของวงเงินจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน  
ดังนี้

- ๒.๑งานติดตั้งท่อร้อยสายไฟ ภายในอาคาร ชั้น ๖ ,ชั้น ๘ ,ชั้น ๙ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๒.๒งานเดินสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายไฟฟ้า ชั้น ๖ ,ชั้น ๘ ,ชั้น ๙ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๒.๓งานติดตั้ง ตู้โหลดเซ็นเตอร์ พร้อม Circuit Breaker ชั้น ๖ ,ชั้น ๘ ,ชั้น ๙ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๒.๔งานติดตั้ง ตู้จ่ายไฟฟ้า DB๘A-๑ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๒.๕งานทดสอบงานระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ติดตั้ง ชั้น ๖ ,ชั้น ๘ ,ชั้น ๙ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%

โดยให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย) เป็นเงินจำนวน ๓๐% ของวงเงินจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- ๓.๑ งานติดตั้งท่อร้อยสายไฟ ภายในอาคาร ชั้น ๑, ชั้น ๓, ชั้น ๔ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๓.๒ งานเดินสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายไฟฟ้า ชั้น ๑, ชั้น ๓, ชั้น ๔ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๓.๓ งานติดตั้ง ตู้โหลดเซ็นเตอร์ พร้อม Circuit Breaker ชั้น ๑, ชั้น ๓, ชั้น ๔ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๓.๔ งานทดสอบงานระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ติดตั้ง ชั้น ๑, ชั้น ๓, ชั้น ๔ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๓.๕ เก็บงานส่วนที่เหลือแล้วเสร็จ ตามรูปแบบรายการก่อสร้างและสัญญาจ้างทุกประการ รวมทั้งทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย โดยให้ผู้รับจ้างส่งรูปแบบรายการ เอกสารทดสอบระบบต่างๆ และรวบรวมสำเนา SHOP DRAWING ส่งมอบ SHOP AS-BUILT DRAWING งานทุกระบบ เป็นแบบกระดาษขนาด A๓ พร้อมเซ็นรับรองแบบรูปรายการ และ USB Flash Drive ใส่ไฟล์งาน PDF และ AutoCAD ทั้งหมดให้มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จำนวน ๒ ชุด ทั้งหมดต้องแล้วเสร็จตามรูปแบบและรายการก่อสร้าง

โดยแล้วเสร็จทั้งหมดภายใน ๑๒๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

#### ๙. อัตราค่าปรับ

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยฯ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๑๐.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

การรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบงาน

#### ๑๑. กำหนดสัญญาจ้างแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

ใช้สูตรงานอาคาร  $K = ๐.๒๕ + ๐.๑๕ \text{ It/Io} + ๐.๑๐ \text{ Ct/Co} + ๐.๔๐ \text{ Mt/Mo} + ๐.๑๐ \text{ St/So}$

#### ๑๒. เงื่อนไขอื่นๆ

##### ๑๒.๑ มาตรฐานฝีมือช่าง

ผู้รับจ้างตกลงเป็นเงื่อนไขสำคัญว่า ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. หรือ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย ๓ (สาม) คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑) ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร(มีหนังสือรับรองความรู้ความสามารถตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ.๒๕๔๕ ) จำนวน ๓ คน

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน

๑. นายณรงค์ศักดิ์	บุญศรี	ประธานกรรมการ	.....นางศุภกิต์
๒. นายเทอดพงษ์	ไชยณรงค์	กรรมการ	.....
๓. นางสาวศิริวรรณ	โรโห	กรรมการ	.....
๔. นายพงษ์พันธ์	จับวุฒิเชาว์	กรรมการและเลขานุการ	.....

ลงชื่อ ..... (ผู้อนุมัติ)  
(...ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรพงษ์ วัชรโรภาส)  
.....รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์  
.....รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี