

ร่างขอบเขตของงาน
สำหรับการจ้างปรับปรุงอาคารวิศวกรรมเครื่องกล (อาคาร ๑๓ก)
ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ รายการ

๑. ความเป็นมา

จากยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑ ผลิตและพัฒนาบัณฑิตนักปฏิบัติที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ โดยมหาวิทยาลัยได้มุ่งเน้นการพัฒนาการเรียนการสอน การวิจัยนวัตกรรม และบริการวิชาการ เพื่อขับเคลื่อน ๓ คลัสเตอร์ หลักได้แก่ ๑. Logistic & Tourism ประกอบด้วย ระบบการจัดการการขนส่ง โลจิสติกส์ ระบบขนส่งทางรางระบบขนส่งทางอากาศ ๒. Agriculture Technology ประกอบด้วย การเกษตรอินทรีย์ การเกษตรนอกรดปลูก การบริหาร จัดการน้ำ และ พลังงานทดแทน และ ๓. Food & Health ที่ผ่านมามีคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้ดำเนินการเพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมาโดยตลอด โดยเฉพาะการขับเคลื่อนคลัสเตอร์ด้าน Logistic & Tourism ที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางราง โดยคณะได้เตรียมความพร้อมในการพัฒนากำลังคนด้านระบบขนส่งทางราง เช่น การส่งบุคลากรไปอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ การจัดอบรมให้ความรู้แก่บุคลากร นักศึกษาและบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย รวมไปถึงการเตรียมความพร้อมในส่วนต่าง ๆ สำหรับจัดการเรียนการสอนตามระบบ Meister ของประเทศเยอรมนี นอกจากนี้คณะฯ ยังได้ดำเนินการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางราง ได้แก่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบราง โดยได้เปิดรับนักศึกษารุ่นแรกในปีการศึกษา ๒๕๖๒ ที่ผ่านมามีทั้งนี้หลักสูตรดังกล่าวจะเป็นแรงขับเคลื่อนในการทำให้ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางรางบรรลุตัวชี้วัดต่าง ๆ นั้นเอง แต่เนื่องจากในปัจจุบันนี้คณะฯ มีหลักสูตรทุกระดับทั้งหมดที่จัดการเรียนการสอนจำนวนทั้งสิ้น ๒๒ หลักสูตรทำให้ห้องเรียนที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของแต่ละหลักสูตรมีไม่เพียงพอ หรือที่มีอยู่แล้วก็มีความเสื่อมโทรมในบางห้องไม่สามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ คณะจึงมีความประสงค์ขอปรับปรุงอาคารวิศวกรรมเครื่องกล (อาคาร ๑๓ก) ซึ่งเป็นอาคารที่เก่าแก่อยู่คู่กับมหาวิทยาลัยมานาน ที่ผ่านมามีอาคารหลังนี้ได้ถูกใช้ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องจักรกลหนักและล่าสุดวิศวกรรมระบบราง ซึ่งสภาพของอาคารในปัจจุบันมีความทรุดโทรมไปตามกาลเวลา ห้องเรียนและพื้นที่ในการจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้เป็นสถานที่จัดการเรียนการสอนได้แล้ว ดังนั้นคณะจึงมีความจำเป็นในการปรับปรุงเพื่อใช้เป็นสถานที่ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบราง เป็นหลัก รวมทั้งใช้เป็นสถานที่ในการพัฒนากำลังคนในด้านระบบขนส่งทางราง เช่น การจัดอบรมโครงการต่าง ๆ การเปิดคอร์สระยะสั้นทางระบบราง และ หน่วยงานตามการจัดการเรียนการสอนแบบ Meister เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยและของประเทศต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อทำการปรับปรุงอาคารวิศวกรรมวิศวกรรมเครื่องกล (อาคาร ๑๓ก) ที่มีความเสื่อมโทรมให้พร้อมสำหรับใช้เป็นสถานที่ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบราง

๒.๒ เพื่อแก้ไขปัญหาการเสื่อมโทรมของอาคารที่อาจจะส่งผลเสียหายต่อครุภัณฑ์และทรัพย์สินภายในตัวอาคาร

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าด้วยการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๙,๖๙๔,๐๕๐ บาท (เก้าล้านหกแสนเก้าหมื่นสี่พันห้าสิบบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เชื้อถือ

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้ร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๒ ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

แบบรูปรายการ	จำนวน ๙๐ แผ่น
รายการประกอบแผ่น	จำนวน ๑๑ แผ่น
ประมาณราคากลางค่าก่อสร้าง	จำนวน ๓๐ แผ่น

(ปร.๔ จำนวน ๒๗ แผ่น, ปร.๕(ก) จำนวน ๑ แผ่น, ปร.๕(ข) จำนวน ๑ แผ่น, ปร.๖ จำนวน ๑ แผ่น)
งานที่ต้องดำเนินการ ประกอบด้วย

ลักษณะของงานเป็นงานรื้อถอนและปรับปรุงใหม่, งานคอนกรีต, งานโครงสร้าง, งานกันท้อ,
งานประกอบตู้เอกสาร โต๊ะทำงาน และงานครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๖. วงเงินในการจัดหา

เป็นจำนวนเงิน ๑๙,๓๘๘,๑๐๐ บาท (สิบเก้าล้านสามแสนแปดหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกเกณฑ์ราคาและจะพิจารณาจากราคารวม

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เกณฑ์การส่งมอบงาน กำหนดส่งมอบงานเป็นงวดโดยแบ่งงวดงานเป็น ๙ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ จ่ายเป็นเงินร้อยละ ๘ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๑.๑ ดำเนินการรื้อถอนงานโครงสร้างพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กเดิมพร้อมขนย้ายแล้ว
เสร็จ ๑๐๐%

๑.๒ งานดำเนินการวางผังอาคารแล้วเสร็จ ๑๐๐ %

๑.๓ งานดำเนินการเสาเข็มเจาะแล้วเสร็จทั้งหมด ๑๐๐ %

๑.๔ งานดำเนินการทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มแล้วเสร็จ ๑๐๐ %

๑.๕ งานดำเนินการทดสอบการรับกำลังของเสาเข็มแล้วเสร็จ ๑๐๐ %

๑.๖ งานดำเนินการหล่อฐานรากแล้วเสร็จ ๕๐%

ระยะเวลาดำเนินการ ๔๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๒ จ่ายเป็นเงินร้อยละ ๘ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๑.๑ ดำเนินการหล่องานฐานรากแล้วเสร็จ ๑๐๐%

๑.๒ ดำเนินการหล่อโครงสร้างคานคอดินแล้วเสร็จ ๑๐๐%

๑.๓ ดำเนินการหล่อโครงสร้างพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กภายในอาคารแล้วเสร็จ ๑๐๐ %

๑.๔ ดำเนินการเตรียมประกอบโครงสร้างเสาเหล็กรูปพรรณ แล้วเสร็จ ๑๐๐%

ระยะเวลาดำเนินการ ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๓ จ่ายเป็นเงินร้อยละ ๘ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๑.๑ ดำเนินการติดตั้งระบบสุขาภิบาล ระบบฝังใต้พื้น แล้วเสร็จ ๑๐๐%

๑.๒ ดำเนินการดำเนินการประกอบติดตั้งเสาเหล็กรูปพรรณชั้นล่าง แล้วเสร็จ ๑๐๐%

๑.๓ ดำเนินการประกอบติดตั้งโครงสร้างคานเหล็กชั้นที่ ๒ แล้วเสร็จ ๕๐ %

๑.๔ ดำเนินการวางแผ่นพื้นสำเร็จรูปพร้อมเทคอนกรีตชั้น ๒ แล้วเสร็จ ๑๐๐ %

๑.๕ ดำเนินการก่อผนังอิฐชั้นล่างแล้วเสร็จ ๕๐ %

ระยะเวลาดำเนินการ ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๔ จ่ายเป็นเงินร้อยละ ๘ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- ๑.๑ ดำเนินการประกอบติดตั้งโครงสร้างคานเหล็กชั้นที่ ๒ แล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๑.๒ ดำเนินการก่อผนังอิฐชั้นล่างแล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๑.๓ ดำเนินการติดตั้งระบบสุขาภิบาล ระบบฝังท่อร้อยสายในผนังชั้นล่าง แล้วเสร็จ ๕๐%
- ๑.๔ ดำเนินการผนังก่ออิฐชั้นสอง แล้วเสร็จ ๕๐%
- ๑.๕ ดำเนินการติดตั้งวงกบประตูไม้ ชั้นล่างแล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๑.๖ ดำเนินการประกอบเหล็กโครงสร้างบันไดแล้วเสร็จ ๕๐ %
- ๑.๗ ดำเนินการทำความสะอาดท้องพื้นโครงสร้างเดิมเพื่อเตรียมสำหรับงานฝ้าเพดาน แล้วเสร็จ ๑๐๐%

ระยะเวลาดำเนินการ ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๕ จ่ายเป็นเงินร้อยละ ๙ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- ๑.๑ ดำเนินการก่อผนังชั้น ๒ แล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๑.๒ ดำเนินการติดตั้งวงกบประตูไม้ แล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๑.๓ ดำเนินการประกอบติดตั้งโครงสร้างบันไดเหล็ก แล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๑.๔ ดำเนินการฉาบชั้นล่างและชั้น ๒ แล้วเสร็จ ๕๐%
- ๑.๕ ดำเนินการติดตั้งระบบท่อร้อยสายในผนัง และระบบท่อสุขาภิบาลฝังในผนังแล้วเสร็จ ๑๐๐%

ระยะเวลาดำเนินการ ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๖ จ่ายเป็นเงินร้อยละ ๑๐ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- ๑.๑ ดำเนินการฉาบชั้นล่างและชั้น ๒ แล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๑.๒ ดำเนินการติดตั้งระบบท่อสุขาภิบาลภายใน แล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๑.๓ ดำเนินการติดตั้งระบบท่อร้อยสาย แล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๑.๔ ดำเนินการร้อยสายไฟฟ้าแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๑.๕ ดำเนินการทาสีรองพื้นผนังชั้นล่างและชั้น ๒ แล้วเสร็จ ๑๐๐ %

ระยะเวลาดำเนินการ ๒๒๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๗ จ่ายเป็นเงินร้อยละ ๑๐ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- ๑.๑ ดำเนินการติดตั้งวงกบประตูหน้าต่างและต่างอลูมิเนียม แล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๑.๒ ดำเนินการกรุผนังกระเบื้องเซรามิค แล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๑.๓ ดำเนินการแต่งผิวผนังไขว้ลายแล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๑.๔ ดำเนินการติดตั้งผนังบานเกล็ดรวมโครงแล้วเสร็จ ๕๐ %
- ๑.๕ ดำเนินการปูพื้นกระเบื้อง แล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๑.๖ ดำเนินเคลือบผิวฝ้าเพดานด้วย Epoxy แล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๑.๗ ดำเนินการติดตั้งบ่อบำบัดดินท่อนคอนกรีตระบบน้ำเสียภายนอกอาคาร และงานเดินท่อระบบน้ำดีแล้วเสร็จ ๑๐๐ %

๑.๘ ดำเนินการประกอบกระเบื้องต้นไม้แล้วเสร็จ ๑๐๐ %

๑.๙ ดำเนินงานหล่อพื้นโครงสร้างพร้อมงานตกแต่งผิวด้านรอบนอกอาคารแล้วเสร็จ
๑๐๐ %

ระยะเวลาดำเนินการ ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๘ จ่ายเป็นเงินร้อยละ ๑๔ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๑.๑ ดำเนินการทาสีผนังชั้นล่างและชั้น ๒ แล้วเสร็จ ๑๐๐%

๑.๒ ดำเนินงานฝ้าเพดานตามแบบ แล้วเสร็จ ๑๐๐%

๑.๓ ดำเนินการติดตั้งประตูหน้าต่างและต่างอลูมิเนียม แล้วเสร็จ ๑๐๐ %

๑.๔ ดำเนินการติดตั้งตู้หลอดไฟฟ้า แล้วเสร็จ ๑๐๐%

๑.๕ ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแล้วเสร็จ ๑๐๐ %

๑.๖ ดำเนินงานระบบกันซึมหลังคาเดิมแล้วเสร็จ ๕๐ %

๑.๗ ดำเนินงานหล่อพื้นโครงสร้างพร้อมงานตกแต่งผิวด้านรอบนอกอาคารแล้วเสร็จ
๑๐๐ %

๑.๘ ดำเนินการติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศประกอบอาคารแล้วเสร็จ ๕๐ %

ระยะเวลาดำเนินการ ๓๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๙ จ่ายเป็นเงินร้อยละ ๒๕ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๑.๑ ดำเนินงานระบบกันซึมหลังคาเดิม ๑๐๐%

๑.๒ ติดตั้งสุขภัณฑ์ห้องน้ำแล้วเสร็จ ๑๐๐%

๑.๓ ติดตั้งครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศแล้วเสร็จ ๑๐๐%

๑.๔ ดำเนินการติดตั้งป้ายประกอบอาคารแล้วเสร็จ ๑๐๐ %

๑.๕ ดำเนินการติดตั้งตู้ประกอบพร้อมจัดทำสีแล้วเสร็จ ๑๐๐ %

๑.๖ ดำเนินการจัดส่งครุภัณฑ์ประกอบอาคารแล้วเสร็จทั้งหมด ๑๐๐ %

๑.๗ ดำเนินการซ่อมบำรุงในส่วนที่ชำรุดเสียหายเหตุเนื่องมาจากงานก่อสร้าง แล้วเสร็จ
ทั้งหมด ๑๐๐ %

๑.๘ ดำเนินการทดสอบและตรวจความเรียบร้อยของงานทุกงานแล้วเสร็จ ๑๐๐%

๑.๙ ดำเนินการทำความสะอาดอาคารพร้อมใช้งานแล้วเสร็จ ๑๐๐ %

๑.๑๐ ดำเนินการจัดส่งแบบ As-built พร้อม file และอุปกรณ์เก็บ file

ระยะเวลาดำเนินการ ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

๙. เงื่อนไขอื่นๆ

๙.๑ สัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

ใช้สูตรก่อสร้างอาคาร $K = ๐.๒๕ + ๐.๑๕ It/Io + ๐.๑๐ Ct/Co + ๐.๔๐ Mt/Mo + ๐.๑๐ St/So$

ผู้รับจ้างตกลงเป็นเงื่อนไขสำคัญว่า ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง จากกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. หรือ ปวท. หรือ เทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

- ๙.๑.๑ สาขาช่างก่อสร้าง หรือช่างโยธา
- ๙.๑.๒ สาขาช่างสำรวจ
- ๙.๑.๓ สาขาช่างไฟฟ้า

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน`

- ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัฐพล สมณา
- ๒. นายสัญญาชัย ไร่เพยพัด
- ๓. นางสาวกรกต เลิศชัยพงศ์

ประธานกรรมการ.....
กรรมการ.....
กรรมการและเลขานุการ.....

ลงชื่อ (ผู้อนุมัติ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ พลวงษ์
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
ศึกษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี