

ร่างขอบเขตของงาน  
สำหรับการจัดซื้อ ชุดครุภัณฑ์สำรวจ ตำบลหนองระเวียง  
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๕ ชุด

๑. ความเป็นมา

วิทยาลัยนวัตกรรมการวิชาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยแบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มพาณิชยกรรม และกลุ่มวิศวกรรม และอุปกรณ์ฝึกภาคปฏิบัติมีความสำคัญกับการเรียนการสอนของกลุ่มวิศวกรรม อุปกรณ์ที่เป็นกล่องสำรวจภาคสนามแบบต่าง ๆ เป็นวัสดุที่ใช้ฝึกสอนภาคปฏิบัติ มีการใช้สอนภาคปฏิบัติในสนามให้นักศึกษาโปรแกรมวิชาช่างโยธา (๒ ห้องเรียน) จากการสอนในปัจจุบันต้องขอความอนุเคราะห์จากสาขาวิศวกรรมสำรวจเพื่อเบิกใช้อุปกรณ์เกี่ยวกับกล่องสำรวจในการเรียนภาคปฏิบัติ อีกทั้งทางสาขาวิศวกรรมสำรวจยังมีสาขาอื่นที่ขอความอนุเคราะห์ในการเบิกอุปกรณ์ ทำให้มีจำนวนไม่พอกับจำนวนนักศึกษาที่เข้าภาคปฏิบัติ ต่อครั้งต่อห้องบางห้องมีนักศึกษาหลงเรียนเพิ่ม (มากกว่า ๓๐ คน) จากปัญหาดังกล่าว โปรแกรมวิชาช่างโยธาจึงขอจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดฝึกเกี่ยวกับการสำรวจภาคสนาม ที่เป็นวัสดุฝึกภาคปฏิบัติเพื่อให้เพียงพอต่อนักศึกษา และเพื่อเพิ่มทักษะด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจต่อนักศึกษา

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อการจัดการเรียนการสอน และทักษะด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจให้กับนักศึกษา
- ๒.๒ เพื่อเพิ่มการฝึกทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพช่างโยธา
- ๒.๓ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ
- ๒.๔ เพื่อส่งเสริมการให้บริการงานที่เกี่ยวกับการสำรวจพื้นที่

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 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๔. แบบรูปราชการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ตามเอกสารแนบ)

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. วงเงินในการจัดหา

เป็นจำนวนเงิน ๙๐๒,๕๐๐.๐๐ บาท (เก้าแสนสองพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

|                   |              |                     |       |
|-------------------|--------------|---------------------|-------|
| ๑. นายเกรียงกมล   | มงคลเมือง    | ประธานกรรมการ       | ..... |
| ๒. นายรัชชานนท์   | ศักดิ์นิภากร | กรรมการ             | ..... |
| ๓. นางสาวจิราพัชร | จิราลักษณ์   | กรรมการและเลขานุการ | ..... |

ลงชื่อ ..... (ผู้อนุมัติ)

ผู้(เลข)ศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง...)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**สำหรับการจัดซื้อ ชุดครุภัณฑ์สำรวจ ตำบลหนองระเวียง**  
**อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๕ ชุด**

**๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

ชุดครุภัณฑ์สำรวจ ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๕ ชุด  
ใน ๑ ชุดประกอบด้วย

**๑.๑ กล้องวัดมุมชนิดอิเล็กทรอนิกส์**

จำนวน ๑ ชุด

**๑) คุณลักษณะทั่วไป**

เป็นกล้องวัดมุมชนิดอิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในงานใช้ในการวางแนว สำหรับงานก่อสร้าง หรืองานทำแผนที่ ตัวกล้องทำด้วยวัสดุแข็งแรงทนทาน ประกอบด้วยอุปกรณ์ครบชุด เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่มีรอยตำหนิหรือชำรุดใด ๆ สภาพพร้อมใช้งานได้ทันที

**๒) รายละเอียดทางเทคนิค**

- กำลังขยาย ๓๐ เท่า
- กล้องเล็งให้ภาพที่มองเห็นเป็นภาพหัวตั้งตรงตามธรรมชาติ
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ปากกล้อง ๔๕ มิลลิเมตร
- ภาพที่เห็นในระยะ ๑๐๐ เมตร มีขนาดความกว้าง ๒.๖ เมตรหรือ ๑ องศา ๓๐ ลิปดา
- ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้ที่สุด ๐.๙ เมตร
- ความไวของระดับน้ำฟองกลม ๑๐ ฟลิปดาต่อ ๒ มิลลิเมตร
- ความไวของระดับน้ำฟองยาว ๔๐ ฟลิปดาต่อ ๒ มิลลิเมตร
- สามารถอ่านค่ามุมราบและมุมตั้งได้ แสดงหน่วยวัดเป็นองศา ลิปดา ฟลิปดา และอ่านค่าได้โดยตรง ๑ ฟลิปดา
- ค่าความถูกต้องในการอ่านมุม (Accuracy) ๕ ฟลิปดา
- ระบบการอ่านมุมแบบ Absolute Reading
- การอ่านมุมเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งค่าองศาราบและองศาตั้ง
- มีปุ่มควบคุมแสดงผลค่ามุมราบและมุมตั้ง LCD จำนวน ๒ หน้าจอ
- มีระบบให้แสงสว่างสำหรับการแสดงค่าแบบติดตั้งภายในตัวกล้อง โดยจะมีไฟสว่างที่หน้าปัดและในลำกล้อง ซึ่งสามารถมองเห็นสายใยกล้องได้ในที่มืดโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ประกอบเพื่อสะดวกในการปฏิบัติงานในที่อับแสง
- มีปุ่มปรับเซ็ท มุมราบเป็นศูนย์องศาได้ (๐ Set)
- สามารถแสดงค่ามุมในแนวตั้งเป็นเปอร์เซ็นต์ได้
- มีปุ่มล๊อคค่ามุมราบได้ (Hold Function)
- ตัวกล้องสามารถถอดออกจากฐานได้ (Detachable)
- สามารถป้องกันน้ำและฝุ่นเข้าได้ในมาตรฐานระดับ IP๖๖
- ค่าตัวคูณคงที่ ๑๐๐
- ค่าตัวบวกคงที่ ๐
- มีระบบอัตโนมัติโดยใช้ Compensator ที่มีช่วงการทำงาน  $\pm ๓$  ลิปดา
- มีแบตเตอรี่ติดตั้งภายในและสามารถถอดระดับแบตเตอรี่ได้ โดยสามารถใช้งานได้ ๑๔๐ ชั่วโมง
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑

๓) อุปกรณ์ประกอบ

- กล้องบรรจุกล้องอย่างดี พร้อมสายสะพายหลังและฝาครอบเลนส์ จำนวน ๑ กล้อง
- ขาตั้งกล้องอลูมิเนียม ปรับสูง-ต่ำได้ จำนวน ๑ ชุด
- ชุดเครื่องมือปรับแก้ประจำกล้อง จำนวน ๑ ชุด
- แบตเตอรี่พร้อมแท่นชาร์จประจุไฟ จำนวน ๑ ชุด
- คู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

๑.๒ กล้องอัตโนมัติ (Auto Level)

จำนวน ๑ ชุด

๑) คุณลักษณะทั่วไป

เป็นกล้องระดับชนิดอัตโนมัติ ใช้ในงานทำระดับต่าง ๆ ตัวกล้องทำด้วยวัสดุแข็งแรงทนทาน ตั้งอยู่บนคางสามเส้า ประกอบด้วยอุปกรณ์ครบชุด เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่มีรอยตำหนิหรือชำรุดใด ๆ สภาพพร้อมใช้งานได้ทันที

๒) รายละเอียดทางเทคนิค

- กล้องวัดระดับอัตโนมัติความละเอียดสูง
- กล้องเล็งให้ภาพที่มองเห็นเป็นภาพหัวตั้งตรงตามธรรมชาติ กำลังขยาย ๓๒ เท่า
- มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ปากกล้อง เท่ากับ ๔๒ มิลลิเมตร
- ภาพที่เห็นในระยะ ๑๐๐ เมตร มีขนาดความกว้าง ๒.๓ เมตรหรือ ๑ องศา ๒๐ ลิปดา
- ระยะมองเห็นภาพชัดไกลที่สุด ๐.๓ เมตร
- ค่าตัวคูณคงที่ ๑๐๐
- ค่าตัวบวกคงที่ ๐
- มีระบบอัตโนมัติโดยใช้ Compensator ที่มีช่วงการทำงานของระบบอัตโนมัติ เท่ากับ  $\pm ๑๕$  ลิปดา
- ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำระดับ ไป-กลับ ในระยะ ๑กิโลเมตร เท่ากับ  $\pm ๐.๗$  มิลลิเมตร
- ความไวของระดับน้ำฟองกลม ๑๐ ฟลิปดาต่อ ๒ มิลลิเมตร
- มีจานองศาราบแบบ ๓๖๐ องศา มีขีดส่วนแบ่งทุก ๑ องศา และมีตัวเลขกำกับทุก ๆ ๑๐ องศา
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของจานองศา ๑๐๓ มิลลิเมตร
- อ่านค่ามุมโดยตรงเท่ากับ ๑ องศา
- อ่านค่ามุมโดยประมาณ เท่ากับ ๖ ลิปดา
- มีระบบกันน้ำ และความชื้น ระดับ IPX๖
- ได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑

๓) อุปกรณ์ประกอบ

- กล้องบรรจุกล้องอย่างดี จำนวน ๑ กล้อง
- ขาตั้งกล้องอลูมิเนียม ปรับสูง-ต่ำได้ จำนวน ๑ ชุด
- ไม้วัดระดับอลูมิเนียมแบบซิก ๔ เมตร พร้อมฟองกลม จำนวน ๒ ชุด
- ลูกตั้งและสายตั้ง จำนวน ๑ ชุด
- ฝาครอบเลนส์และกรวยบังแสง จำนวน ๑ ชุด
- ชุดเครื่องมือปรับแก้ประจำกล้อง จำนวน ๑ ชุด
- คู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

๑.๓ เครื่องคำนวณหาพิกัดด้วยระบบสัญญาณดาวเทียม (GPS)

จำนวน ๑ เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- จำนวนช่องรับสัญญาณดาวเทียมอย่างน้อย ๑๒ ช่อง
- เครื่องขนาดเล็กมีความกว้างไม่มากกว่า ๒.๒ นิ้ว ความยาวไม่มากกว่า ๔ นิ้ว ความหนาไม่มากกว่า ๑.๔ นิ้ว
- สามารถใช้ไฟจากแบตเตอรี่ชนิด Alkaline, Ni-MH, Lithium ขนาด AA จำนวน ๒ ก้อน โดยสามารถใช้งานต่อเนื่องสูงสุด ๒๕ ชั่วโมง (ขึ้นอยู่กับรูปแบบการทำงาน)
- มีปุ่ม Thumb Stick ช่วยเพิ่มและอำนวยความสะดวกในการใช้งาน
- มีข้อมูลแผนที่ประเทศไทย ครอบคลุมขอบเขตประเทศไทย ข้อมูลขอบเขตการปกครองตั้งแต่ระดับจังหวัด และอำเภอ ข้อมูลเส้นทางคมนาคมทางถนน ตั้งแต่ถนนทางหลวงแผ่นดินหลัก มีความละเอียดสูงในมาตรฐาน ๑:๕๐,๐๐๐ และเป็นข้อมูลแผนที่ ที่มีลิขสิทธิ์จากเจ้าของผู้ผลิต ถูกต้องตามกฎหมาย
- สามารถเก็บบันทึกจุดพิกัดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ จุด พร้อมรูปสัญลักษณ์
- สามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผลค่าพิกัดได้ทั้งแบบ Lat/Lon, UTM/UPS, MGRS และอื่นๆ รวมถึงมีระบบ พิกัดแบบที่สามารถกำหนดค่าเองได้ (User UTM Grid) มีเมนูคำสั่งภาษาไทย
- มีเครื่องสามารถกันน้ำได้ตามมาตรฐาน IPX๗ (จมน้ำได้ลึก ๑ เมตร นาน ๓๐ นาที)

๒. รายละเอียดเงื่อนไขประกอบอื่นๆ

- ๒.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา
- ๒.๒ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี มีบริการหลังการขายตรวจเช็คซ่อมบำรุงรักษาที่ศูนย์บริการของผู้ขาย ค่าใช้จ่ายทั้งหมดผู้ขายเป็นผู้ออกตลอดอายุการรับประกันและต้องออกหนังสือรับรองการรับประกันไว้เป็นหลักฐาน
- ๒.๓ มีการสาธิตแนะนำหรืออบรมวิธีการใช้กล้องระดับอัตโนมัติ (Auto Level) โดยพนักงานของบริษัทผู้ขายให้แก่ผู้ใช้จนสามารถนำไปปฏิบัติงานและเกิดประโยชน์สูงสุด
- ๒.๔ ผู้เสนอราคาได้แนบ Catalogue ของอุปกรณ์ข้างต้น
- ๒.๕ เครื่องมือสำรวจและอุปกรณ์เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยมีมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ จากโรงงานผู้ผลิต ยกเว้นรายการที่ ๓

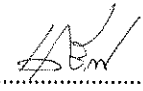
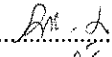

๓. กำหนดส่งมอบ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

|                   |              |                     |   |
|-------------------|--------------|---------------------|---|
| ๑. นายเกรียงกมล   | มงคลเมือง    | ประธานกรรมการ       |  |
| ๒. นายรัชชานนท์   | ศักดิ์ถิมากร | กรรมการ             |  |
| ๓. นางสาวจิราพัชร | จิवालักษณ์   | กรรมการและเลขานุการ |  |



ลงชื่อ ..... (ผู้อนุมัติ)

(.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิจิตร จิรวิมล)

.....อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี