

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ **ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา รายการ ชุดครุภัณฑ์ด้านการสำรวจและจัดทำแผนที่ทางอากาศ** จำนวน ๕ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑.๒ ความเป็นมา

๑.๓ วัตถุประสงค์

๑.๔ วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร **๓,๖๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านหกแสนบาทถ้วน)**

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ **สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง** ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

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

(๓) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากเป็นบวกในมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิ ของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบ หรือให้มีสภาพคล่องที่เพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจ ค่าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

เอกสารแนบ ๑ TORชุดครุภัณฑ์ด้านการสำรวจและจัดทำแผนที่

๔. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. งานวัดงานและการจ่ายเงิน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๗. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๘. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา ๒ ปีนับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าวหาสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

รายละเอียดครุภัณฑ์การศึกษา
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชุดครุภัณฑ์ด้านการสำรวจและจัดทำแผนที่ทางการเกษตร จำนวน 5 ชุด

1. คุณลักษณะทั่วไป

ชุดครุภัณฑ์ด้านการสำรวจและจัดทำแผนที่ทางการเกษตร จำนวน 5 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย

- | | |
|--|-----------------|
| 1. กล้องระดับชนิดอัตโนมัติพร้อมขาตั้ง | จำนวน 1 ชุด |
| 2. กล้องวัดมุมอิเล็กทรอนิกส์ | จำนวน 1 ชุด |
| 3. กล้องประมวลผลรวม | จำนวน 1 ชุด |
| 4. กล้องเข็มทิศ | จำนวน 1 ชุด |
| 5. โต๊ะแผนที่ | จำนวน 1 ชุด |
| 6. กล้องส่องนก | จำนวน 1 ชุด |
| 7. เครื่องคำนวณพื้นที่บนแผนที่ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 8. ล้อวัดระยะ | จำนวน 1 ชุด |
| 9. กล้องระดับมือถือ | จำนวน 1 ชุด |
| 10. เทปสแตนเลส 50 เมตร พร้อมที่วัดแรงดึงและที่จับเทป | จำนวน 1 ชุด |
| 11. เทปไฟเบอร์กลาส 50 เมตร พร้อมที่วัดแรงดึงและที่จับเทป | จำนวน 1 ชุด |

2. คุณลักษณะเฉพาะ

1. กล้องระดับชนิดอัตโนมัติพร้อมขาตั้ง จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1.1. เป็นกล้องมีระบบอัตโนมัติโดยมีช่วงการทำงานของระบบอัตโนมัติ ไม่น้อยกว่า ± 15 ลิปดา
- 1.2. มองเห็นภาพหัวตั้ง
- 1.3. เส้นผ่าศูนย์กลางของเลนส์กล้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 35 มิลลิเมตร
- 1.4. มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 28 เท่า
- 1.5. ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้สุดไม่มากกว่า 0.3 เมตร
- 1.6. ความละเอียดในการทำระดับ ในระยะ 1 กม. ไม่เกิน 1.5 มิลลิเมตร
- 1.7. ความไวของระดับน้ำฟองกลมไม่เกินกว่า 10 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร
- 1.8. อ่านค่ามุมโดยตรงไม่เกิน 1 องศา โดยประมาณไม่เกิน 6 ลิปดา
- 1.9. น้ำหนักกล้องไม่มากกว่า 1.85 กิโลกรัม
- 1.10. มีระบบป้องกันฝุ่นและน้ำในระดับ IPX6
- 1.11. มีอุปกรณ์เสริมในชุด ประกอบด้วย

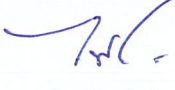
1.11.1. มีกล้องบรรจุกล้องกันสะท้อนได้	จำนวน 1 กล้อง
1.11.2. ขาตั้งกล้องเลื่อนขึ้นลงได้ พร้อมลูกดึงและสาย	จำนวน 1 ชิ้น
1.11.3. ฝาครอบเลนส์	จำนวน 1 ชิ้น
1.11.4. มีชุดเครื่องมือปรับแก้ประจำกล้อง	จำนวน 1 ชุด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 1.11.5. ไม้สตาฟลูมิเนียม แบบซีกไม่น้อยกว่า 3 เมตร มีหลอดระดับฟองกลมและช่องบรรจุ จำนวน 4 ชุด
- 1.11.6. โพล ขาวแดง แบบซีกไม่น้อยกว่า 3 เมตร มีลูกน้ำคลิบและช่องบรรจุ จำนวน 2 ชุด
- 1.12. โรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO1400
- 1.13. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 1.14. มีคู่มือภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ 1 เล่ม
- 1.15. บริษัทจะทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้
- 1.16. บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025 เพื่อบริการหลังการขาย
- 1.17. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่าย ภายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง โดยแนบเอกสารวันเสนอราคา
2. กล้องวัดมุมอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 - 2.1. เป็นกล้องวัดมุมระบบอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดอ่านค่ามุมได้ไม่น้อยกว่า 5 มิลลิปดา ใช้งานสำรวจแผนที่ และงานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง มีอุปกรณ์ประกอบพร้อม เพื่อช่วยให้ปฏิบัติงานสำรวจได้ถูกต้อง สะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
 - 2.2. ชนิดอ่านค่ามุมได้ละเอียดไม่น้อยกว่า 5 มิลลิปดา (ระบบอัตโนมัติ)
 - 2.3. กล้องเป็นระบบเห็นภาพหัวตั้งตรง
 - 2.4. มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 เท่า
 - 2.5. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเลนส์ปากกล้องไม่น้อยกว่า 45 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 149 มิลลิเมตร
 - 2.6. ขนาดความกว้างของภาพที่มองเห็นในระยะไม่น้อยกว่า 100 เมตร มีขนาดกว้าง 2.6 เมตร หรือ 1 องศา 30 ลิปดา
 - 2.7. ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้สุด 0.9 เมตร
 - 2.8. ค่าตัวคูณคงที่ 100
 - 2.9. ค่าตัวบวกคงที่ 0
 - 2.10. ระบบอัตโนมัติโดยใช้ Compensator มีช่วงการทำงาน +/-3 ลิปดา
 - 2.11. เป็นกล้องแบบอิเล็กทรอนิกส์แสดงหน่วยวัดเป็น องศา ลิปดา มิลลิปดา เป็นตัวเลขอ่านบนจอ LCD (Liquid Crystal Display) ทั้ง 2 หน้า ของตัวกล้อง
 - 2.12. ระบบการวัดมุมเป็นแบบ Rotary absolute encoder หรือดีกว่า
 - 2.13. แสดงค่ามุมที่วัดได้ละเอียดโดยตรง 1 มิลลิปดา
 - 2.14. ค่าความถูกต้องในการอ่านมุม (Accuracy) 5 มิลลิปดา
 - 2.15. ความไวของระดับฟองกลม 10 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร
 - 2.16. ความไวของระดับฟองยาว 30 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร
 - 2.17. สามารถแสดงผลทั้งเป็นมุมราบและมุมตั้ง
 - 2.18. มีแบตเตอรี่ติดตั้งภายในชนิด 4AA ใช้งานวัดมุมอย่างเดียวได้ไม่น้อยกว่า 230 ชั่วโมงและสามารถบอก ระดับแบตเตอรี่ได้
 - 2.19. สามารถป้องกันฝุ่นและน้ำได้ระดับไม่น้อยกว่า IP66

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(อาจารย์วนาลี ศักดิ์สุริยวงศ์)


(ผศ.ไพรัตน์ พิมพ์ศิริกุล)


(อาจารย์วนอาสาฬห์ พิทักษ์)

2.20. สามารถใช้งานได้ในอุณหภูมิ -20 ถึง +50 องศาเซลเซียส

2.21. สามารถถอดตัวกล้องออกจากฐานกล้องได้

2.22. อุปกรณ์ประกอบ

2.22.1. ขาตั้งกล้องทำด้วยอลูมิเนียมสามารถเลื่อนขึ้นลงได้พร้อมลูกดิ่งและสาย จำนวน 1 ชุด

2.22.2. มีกล้องบรรจุกล้องพร้อมสายสะพายหลัง จำนวน 1 ชุด

2.22.3. มีฝาครอบเลนส์ จำนวน 1 ชุด

2.22.4. มีชุดเครื่องมือปรับแก้เบื้องต้นประจำกล้อง จำนวน 1 ชุด

2.22.5. แก้วใสแทนเลนส์ มีล้อเลื่อน จำนวน 4 ตัว

2.22.6. ปุ่มออกซิเจน จำนวน 6 ตัว

2.22.7. ไม้สตัฟโฟลุมิเนียม แบบซีกไม่น้อยกว่า 4 เมตร มีหลอดระดับฟองกลมและช่องบรรจุ จำนวน 2 ชุด

2.22.8. โพล ขาวแดง แบบซีกไม่น้อยกว่า 5 เมตร มีลูกน้ำคลิบและช่องบรรจุ จำนวน 2 ชุด

2.23. โรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO1400

2.24. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

2.25. มีคู่มือภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ 1 เล่ม

2.26. บริษัทจะทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้

2.27. บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025 เพื่อบริการหลังการขาย

2.28. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่าย ภายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง โดยแนบเอกสารวันเสนอราคา

3. กล้องประมวลผลรวม จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1. เป็นกล้องวัดมุมและวัดระยะอยู่ในเครื่องเดียวกัน และใช้แกนร่วมกัน (TOTAL STATION) ใช้วัดมุม ค่าพิกัดระยะทางได้ทันทีในสนาม ประกอบด้วยอุปกรณ์ครบชุด

3.2. ระบบกล้องเล็งที่หมาย (TELESCOPE SYSTEM)

3.2.1. ภาครับและภาคส่งของเครื่องวัดระยะอิเล็กทรอนิกส์จะต้องถูกประกอบอยู่ในกล้องเล็งสำหรับวัดมุม ซึ่งมีแกนร่วมกัน และสามารถหมุนได้รอบตัว

3.2.2. เส้นผ่าศูนย์กลางเลนส์ปากกล้องเล็ง (OBJECTIVE APERTURE) มีขนาดไม่น้อยกว่า 45 มิลลิเมตร มีกำลังขยาย 30 เท่า ให้ภาพหัวตั้ง

3.2.3. ให้มุมมองภาพกว้าง (FIELD OF VIEW) ไม่น้อยกว่า 1 องศา 30 ลิปดา

3.2.4. มีระยะชัดใกล้สุด 1.30 เมตร

3.2.5. มีระบบแสงสว่างภายในสามารถปรับแสงสว่างได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ

3.2.6. มีลำแสงเลเซอร์ชนิดมองเห็นเพื่อเล็งที่หมายและสามารถ เปิดและปิดลำแสง ขณะทำการรังวัดระยะได้

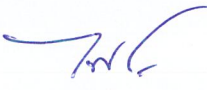
3.3. ระบบการวัดมุม

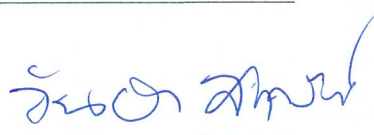
3.3.1. การวัดมุมใช้ระบบ ABSOLUTE ENCODER

3.3.2. ระบบล้อคจานองศาราบและดิ่งทำจากวัสดุที่เป็นโลหะและล็อกโดยการหมุนเกลียว

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

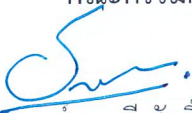

(อาจารย์วนาลี ศักดิ์สุริยผดุง)


(ผศ.ไพรัตน์ พิมพ์ศิริกุล)


(อาจารย์วันอาสาพร พัทธ์)

- 3.3.3.ค่ามุมราบและมุมดิ่งน้อยที่สุด ที่สามารถอ่านได้ (MINIMUM READING) 1 ฟลิปดา
- 3.3.4.ความละเอียดถูกต้อง (ACCURACY) หรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการวัดมุมราบและมุมดิ่ง 2 ฟลิปดา
- 3.3.5.มีหลอดระดับฟองกลมและฟองยาวเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ความไว 6 ลิปดาและระดับฟองกลม ที่ฐานกลิ้ง 10 ลิปดา ต่อ 2 มิลลิเมตร
- 3.3.6.มีกล้องส่องหัวหมุดติดกับตัวกล้อง (PLUMMET) กำลังขยาย 3 เท่า และมีระยะโฟกัสภาพชัด ใกล้สุด 0.5 เมตร
- 3.3.7. COMPENSATOR เป็นแบบ DUAL-AXIS LIQUID TILT SENSOR เพื่อปรับค่าความคลาดเคลื่อน ขององศาราบและองศาตั้งโดยอัตโนมัติ โดยมีช่วงการทำงาน ± 6 ลิปดา
- 3.4. ระบบการวัดระยะ (DISTANCE MEASUREMENT)
- 3.4.1. ในสภาวะอากาศปกติ ซึ่งมีทัศนวิสัยประมาณ 40 กิโลเมตร เมื่อวัดระยะโดยใช้
- 3.4.1.1. ปริซึมชนิดดวงเดียว วัดระยะทางได้ตั้งแต่ 1.3 ถึง 4,000 เมตร
- 3.4.1.2. ไม่ใช้ปริซึม วัดระยะทางได้ตั้งแต่ 0.3 ถึง 500 เมตร
- 3.4.2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (STANDARD DEVIATION) ของการวัดระยะโดยใช้ปริซึม (1.5 mm + 2 ppm) m.s.e. และการวัดระยะโดยไม่ใช้ปริซึม (2 mm + 2 ppm) m.s.e.
- 3.4.3. มีปุ่มสำหรับวัดระยะทางอย่างน้อย 1 ปุ่ม
- 3.4.4. สามารถปรับแก้ค่าคงที่ของปริซึม (PRISM CONSTANT CORRECTION) ได้ตั้งแต่ -99.9 mm ถึง 99.9 mm
- 3.4.5. สามารถปรับแก้ค่าหักเหของคลื่นในชั้นบรรยากาศ (ATMOSPHERIC CORRECTION) โดยการ ป้อนค่าอุณหภูมิและความกดอากาศได้ตั้งแต่ -999.9 ppm ถึง 999.9 ppm
- 3.4.6. สามารถใช้งานได้ดีในสภาวะอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ถึง 60 องศาเซลเซียส
- 3.4.7. มีเสียงแสดงสัญญาณคลื่นแสงสะท้อนกลับ
- 3.4.8. เวลาในการวัดแบบละเอียดใช้เวลาไม่เกิน 0.9 วินาที
- 3.5. ระบบการควบคุม ระบบการแสดงผล การถ่ายทอดข้อมูล และแบตเตอรี่
- 3.5.1. มีหน้าจอแสดงผล 2 หน้าจอ เป็นแบบ Graphic LCD แสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 192x80 จุด พร้อมไฟส่องสว่าง
- 3.5.2. มีหน่วยความจำภายในตัวกล้องสำหรับบันทึกข้อมูลการรังวัดในสนามได้ไม่น้อยกว่า 50,000 จุด
- 3.5.3. มีพอร์ตสำหรับรับส่งข้อมูลตามมาตรฐานแบบ RS-232C
- 3.5.4. มีพอร์ตสำหรับ USB Flash Drive ซึ่งรองรับความจุอย่างน้อย 32 GB
- 3.5.5. ตัวกล้องสามารถป้องกันความชื้นและน้ำ (WATER PROTECTION) ในระดับ IP66
- 3.5.6. มีปุ่มควบคุมการใช้งานไม่น้อยกว่า 28 ปุ่มสามารถใส่ค่าตัวเลขและตัวอักษรได้โดยตรง
- 3.5.7. แบตเตอรี่ขนาดมาตรฐานสามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมงต่อก่อน
- 3.5.8. ตัวกล้องใช้ระบบปฏิบัติการ Linux หรือดีกว่า
- 3.5.9. ตัวกล้องรองรับการอัปเดตเป็นระบบ Bluetooth (Option)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(อาจารย์วนาลี ศักดิ์สุริยผดุง)


(ผศ.ไพรัตน์ พิมพ์ศิริกุล)


(อาจารย์วันอาสาฬห์ พิทักษ์)

3.6. ความสามารถพื้นฐานของตัวกล้อง

3.6.1. REM Measurement

3.6.2. 3D Coordinate Measurement

3.6.3. Resection

3.6.4. Stake Out

3.6.5. Topography Observation

3.6.6. Offset Measurement

3.6.7. Missing Line Measurement

3.6.8. Surface Area Calculation

3.6.9. Route Surveying

3.6.10. Point to Line

3.7. อุปกรณ์ประกอบกล้องสำรวจแบบประมวลผล

3.7.1. กล้องพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกล่องตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด

3.7.2. แบตเตอรี่ Li-ion แบบประจุไฟใหม่ได้ จำนวน 1 ชุด

3.7.3. เครื่องประจุไฟชนิดมาตรฐานพร้อมอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบระบบไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

3.7.3.1. อุปกรณ์สำหรับตรวจสอบระบบไฟฟ้ามีหน้าจอแสดงผลแบบตัวเลข

3.7.3.2. สามารถวัดค่า Power (W), AC Voltage (V/AC), Alternating current (A/AC), Frequency (Hz) และ Power factor ได้

3.7.3.3. สามารถวัดค่า Consumption ได้ในช่วง 0 kWh ถึง 999,000 kWh หรือดีกว่า

3.7.3.4. สามารถวัดค่า Power ได้ในช่วง 0 W ถึง 3600 W หรือดีกว่า

3.7.3.5. สามารถวัดค่า Alternating Voltage ได้ในช่วง 180 V ถึง 270 V หรือดีกว่า

3.7.3.6. ได้มาตรฐาน IP54

3.7.3.7. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต

3.7.4. ปริซึมชนิด 1 ดวง พร้อมเป้าเล็ง แท่นตั้งมีช่องมองดิ่งและระดับฟองกลม จำนวน 2 ชุด
ประกอบกับตัวแท่นตั้งปริซึม

3.7.5. ขาตั้งกล้องชนิดอลูมิเนียมเลื่อนสูงต่ำได้ จำนวน 3 ชุด

3.7.6. ปริซึมชนิด 1 ดวง พร้อมหลักขาวแดงแบบมีตัวเลขกำกับ จำนวน 2 ชุด
ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร พร้อมหลอดระดับน้ำฟองกลม

3.7.7. โปรแกรมสำหรับรับและส่งข้อมูล จำนวน 1 ชุด

3.7.8. เทอร์โมมิเตอร์แบบเปลี่ยนหัววัดได้ 4 แบบ จำนวน 1 ชุด

3.7.8.1. วัดได้ $-100^{\circ}\text{C} \sim +300^{\circ}\text{C}$

3.7.9. เครื่องวัดระยะด้วยเลเซอร์ จำนวน 1 เครื่อง

3.8. มีการสาธิตแนะนำวิธีการใช้กล้องวัดมุมชนิดประมวลผลรวม (TOTAL STATION) ให้แก่ผู้ใช้งาน
สามารถนำไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

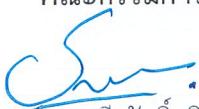

 (อาจารย์วณาลี ศักดิ์สุริยผดุง)

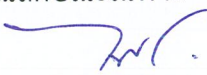

 (ผศ.ไพรัตน์ พิมพ์ศิริกุล)


 (อาจารย์วันอาสาพ พัทธ์)

- 3.9. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับเสร็จเรียบร้อยแล้ว มีบริการตรวจเช็ค ซ่อมบำรุงรักษาที่ศูนย์บริการของผู้ขาย โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นตลอดอายุการรับประกัน
- 3.10. โรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001
- 3.11. บริษัทจะทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้
- 3.12. มีคู่มือภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ 1 เล่ม
- 3.13. บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025 เพื่อบริการหลังการขาย
- 3.14. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง โดยแนบเอกสารวันเสนอราคา
4. กล้องเข็มทิศ จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
- 4.1. กล้องเล็ง
- 4.1.1. กล้องเล็งเป็นระบบเห็นภาพตั้งตรง
- 4.1.2. กำลังขยายไม่น้อยกว่า 16 เท่า
- 4.1.3. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเลนส์ปากกล้องไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร
- 4.1.4. มุมมองของภาพที่เห็น 2 องศา 30 ลิปดา
- 4.1.5. ระยะมองเห็นภาพชัดใกล้สุด 2.5 เมตร
- 4.1.6. ค่าตัวคูณคงที่ 100
- 4.1.7. ค่าตัวบวกคงที่ 0
- 4.1.8. จานองศาตั้งอ่านละเอียด 5 ลิปดา
- 4.1.9. หน่วยการอ่านองศาตั้งโดยตรง 1 องศา
- 4.1.10. ช่วงการวัดองศาตั้ง +50 องศา
- 4.2. เข็มทิศ
- 4.2.1. เข็มทิศแม่เหล็กขนาดยาวไม่น้อยกว่า 67 มิลลิเมตร
- 4.2.2. จานองศาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร
- 4.2.3. จานองศาราบอ่านละเอียด 5 ลิปดา
- 4.2.4. หน่วยการอ่านองศาราบโดยตรง 1 องศา
- 4.2.5. ช่วงการวัดองศาตั้ง +360 องศา
- 4.2.6. ความไวของระดับฟองยาว 30 ลิปดา / 2 มิลลิเมตร
- 4.3. อุปกรณ์ประกอบ
- 4.3.1. ขากล้องเลื่อนขึ้นลงได้ พร้อมลูกตั้ง และกระเป๋ใส่ขากล้อง จำนวน 1 ชุด
- 4.3.2. มีกล่องบรรจุกล้องพร้อมสายสะพาย จำนวน 1 ชุด
- 4.3.3. มีฝาครอบเลนส์ จำนวน 1 ชุด
- 4.3.4. พิม(PIN)มีความยาวไม่น้อยกว่า 109 เซนติเมตร จำนวน 10 ชุด
- 4.3.5. โพล ขาวแดง แบบชัก 2 เมตร มีลูกน้ำคลิปและซองบรรจุ จำนวน 4 ชุด
- 4.4. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(อาจารย์วนาลี ศักดิ์สุริยผดุง)


(ผศ.ไพรัตน์ พิมพ์ศิริกุล)

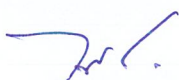

(อาจารย์วันอาสัพห์ พิทักษ์)

- 4.5. มีคู่มือภาษาไทย อย่างน้อย 1 เล่ม
- 4.6. บริษัทจะทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้
- 4.7. บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025 เพื่อบริการหลังการขาย
5. โต๊ะแผนที่ จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 - 5.1. เครื่องมือสำหรับการสำรวจ
 - 5.2. มีขนาดไม่น้อยกว่า 450x400 มิลลิเมตร
 - 5.3. มีบรรทัดเส้นแนวสำหรับการใช้งาน
 - 5.4. มีอุปกรณ์ล็อคยึดกับโต๊ะ
 - 5.5. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
 - 5.6. มีคู่มือภาษาไทย อย่างน้อย 1 เล่ม
 - 5.7. บริษัทจะทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้
 - 5.8. บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025 เพื่อบริการหลังการขาย
6. กล่องส่องฉาก จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 - 6.1. มีปริซึม 2 ชั้น
 - 6.2. ใช้แสงได้ 3 ทิศทาง คือ ตรงไปข้างหน้า ฉากออกทางซ้ายมือ ฉากออกทางขวามือ
 - 6.3. มีด้ามจับและมีตะขอสำหรับแขวนลูกดิ่ง
 - 6.4. มีอุปกรณ์เสริมเป็น กระเป๋านั่ง
 - 6.5. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
 - 6.6. มีคู่มือภาษาไทย อย่างน้อย 1 เล่ม
 - 6.7. บริษัทจะทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้
 - 6.8. บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025 เพื่อบริการหลังการขาย
7. เครื่องคำนวณพื้นที่บนแผนที่ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 - 7.1. เป็นเครื่องคำนวณแบบ อิเล็กทรอนิกส์
 - 7.2. การถ่วงน้ำหนักและการเคลื่อนตัวเป็นแบบล้อเลื่อน (Roller Tybe)
 - 7.3. มีฟังก์ชันต่างๆเพื่อการคำนวณ สามารถปรับเปลี่ยนค่าหน่วย (Unit) การวัดและอัตราส่วน (Scale) ของแผนที่ได้
 - 7.4. จอแสดงผลแบบ Liquid Crystal แสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 8 ตำแหน่ง แสดงสัญลักษณ์ได้ไม่น้อยกว่า 10 แบบ
 - 7.5. คำนวณพื้นที่สะสมได้มากที่สุดถึง 10 ตารางเมตร (ที่อัตราส่วน 1 ต่อ 1)
 - 7.6. แนวตั้ง ไม่น้อยกว่า 325 มิลลิเมตร
 - 7.7. แนวราบ ไม่น้อยกว่า 30 เมตร
 - 7.8. ความผิดพลาดไม่เกิน $\pm 0.2 \%$
 - 7.9. แบตเตอรี่เป็นแบบประจุไฟใหม่ได้ หรือ ใช้ไฟตรงจากไฟบ้าน
 - 7.10. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
 - 7.11. มีคู่มือภาษาไทย อย่างน้อย 1 เล่ม

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(อาจารย์วันวลี ศักดิ์สุริยผดุง)



(ผศ.ไพรัตน์ พิมพ์ศิริกุล)



(อาจารย์วันอาสาพร พัทักษ์)

- 7.12. บริษัทจะทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้
 7.13. บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025 เพื่อบริการหลังการขาย
 7.14. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่าย
 ภายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง โดยแนบเอกสารวันเสนอราคา

8. ล้อวัดระยะ จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 8.1 โครงสร้างของล้อทำด้วยวัสดุพลาสติกแข็ง ขอบวงหุ้มด้วยยาง มีเส้นรอบวงไม่น้อยกว่า 1 เมตร
 8.2 โครงด้ามทำด้วยวัสดุโลหะพับเก็บได้ 2 ท่อน
 8.3 ขนาดเส้นรอบวงล้อไม่น้อยกว่า 1 เมตร
 8.4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางวงล้อไม่น้อยกว่า 32 เซนติเมตร
 8.5 มีระบบเบรคควบคุมที่มีมือจับ พร้อมหุ้มแบบใหม่ ตามลูกค้าเรียกร้อง
 8.6 มีเข็มชี้จุดเริ่มการวัดระยะ
 8.7 มีขาตั้งสามารถพับเก็บได้
 8.8 มีถุงบรรจุล้อ
 8.9 สามารถแสดงผลการวัดระยะทางได้ 9,999.9 เมตร
 8.10 มาตรวัดแสดงผลเป็นหน่วยเมตร แสดงค่าระยะทางละเอียดถึงหน่วย cm
 8.11 มีปุ่มกด RESET ค่าตัวเลขให้เป็นศูนย์ที่มีมือจับและที่มาตรวัด
 8.12 สามารถวัดระยะได้ทั้งระบบเดินหน้าและถอยหลัง
 8.13 มีกระเป๋าใส่ล้อ
 8.14 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
 8.15 มีคู่มือภาษาไทย อย่างน้อย 1 เล่ม
 8.16 บริษัทจะทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้
 8.17 บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025 เพื่อบริการหลังการขาย

9. กล่องระดับมือถือ จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 9.1 มีจานองศาครึ่งวงกลม
 9.2 มีกำลังขยาย 1 เท่า หรือมากกว่า
 9.3 โครงสร้างทำจากโลหะ หรือดีกว่า
 9.4 ขนาดความยาวไม่มากกว่า 10 นิ้ว
 9.5 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
 9.6 มีคู่มือภาษาไทย อย่างน้อย 1 เล่ม
 9.7 บริษัทจะทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้
 9.8 บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025 เพื่อบริการหลังการขาย

10. เทปสแตนเลส 50 เมตร พร้อมที่วัดแรงดึงและที่จับเทป จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 10.1 สายเทปทำด้วยวัสดุ Stainless steel หรือดีกว่า
 10.2 เทปมีความยาว 50 เมตร
 10.3 มีตัวเลขบอกทุกระยะ 1 เซนติเมตร และขีดแบ่งย่อยทุกๆ 1 มิลลิเมตร

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


 (อาจารย์วนาลี ศักดิ์สุริยผดุง)


 (ผศ.ไพรัตน์ พิมพ์ศิริกุล)


 (อาจารย์วันอาสัพพ์ พิทักษ์)

- 10.4 หน้ากว้างของเส้นเทปไม่เกิน 13 มิลลิเมตรและหนาไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตร
- 10.5 มีด้ามจับและที่หมุนม้วนเทปและโครงป้องกันเส้นเทปทำด้วยโลหะ
- 10.6 มีปลายแหลมสามารถจรดพื้นได้
- 10.7 ผ่านการตรวจสอบจากช่างตวงวัด
- 10.8 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 10.9 มีคู่มือภาษาไทย อย่างน้อย 1 เล่ม
- 10.10 บริษัทจะทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้ดี
- 10.11 บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025 เพื่อบริการหลังการขาย

11. เทปไฟเบอร์กลาส 50 เมตร พร้อมที่วัดแรงดึงและที่จับเทป จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 11.1 สายเทปทำด้วยวัสดุ ไฟเบอร์กลาส หรือดีกว่า
- 11.2 เทปมีความยาว 50 เมตร
- 11.3 หน้ากว้างเทป 13 มิลลิเมตรหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร
- 11.4 มีด้ามจับที่หมุนม้วนเทปและโครงป้องกันเส้นเทปทำด้วยพลาสติก
- 11.5 ใช้มาตราเมตรริกและสามารถอ่านค่าระยะได้ทั้ง 2 ด้านของสายเทป ด้านหน้า หน่วยวัดเป็น : มิลลิเมตร ,เซนติเมตร,เมตร
- 11.6 มีช่องขีดแบ่งช่องละ 2 มิลลิเมตร และมีตัวเลขกำกับทุก 1 เซนติเมตร
- 11.7 มีตัวเลขแบ่งขีดตัวใหญ่กำกับทุก ๆ 10 เซนติเมตร และมีตัวเลขกำกับทุก 1 เมตร
- 11.8 ด้านหลัง หน่วยวัดเป็น : หุน,นิ้ว,ฟุต
- 11.9 มีช่องขีดแบ่งช่องละ 1 หุน และมีตัวเลขกำกับทุก 1 นิ้ว
- 11.10 มีตัวเลขแบ่งขีดตัวใหญ่กำกับทุก ๆ 1ฟุต
- 11.11 มีเอกสารรับรองจากสำนักงานช่างตวงวัด
- 11.12 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 11.13 มีคู่มือภาษาไทย อย่างน้อย 1 เล่ม
- 11.14 บริษัทจะทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้ดี
- 11.15 บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025 เพื่อบริการหลังการขาย

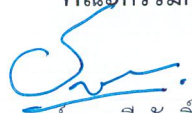
3.ข้อกำหนดอื่น ๆ

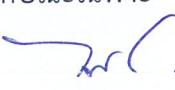
- 1) รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 2) มีคู่มือภาษาไทย อย่างน้อย 1 เล่ม
- 3) บริษัทจะทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้ดี
- 4) บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025 เพื่อบริการหลังการขาย
- 5) บริษัทผู้เสนอราคาต้องแสดง หรือทำเครื่องหมายบอกคุณสมบัติในใบบอกคุณสมบัติ (แคตตาล็อก) ของอุปกรณ์

ทุกรายการให้ชัดเจน

- 6) บริษัทต้องดำเนินการตีทะเบียนครุภัณฑ์ พร้อมถ่ายรูปภาพแนบประกอบรายการให้แก่คณะเทคโนโลยีการเกษตร

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(อาจารย์วนาลี ศักดิ์สุริยผดุง)


(ผศ.ไพรัตน์ พิมพ์ศิริกุล)


(อาจารย์วันอาสาฬห์ พิทักษ์)

7) สถานที่ส่งมอบ ห้อง B224 อาคารเจ้าคุณทหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

8) ระยะเวลาการส่งมอบ 120 วัน

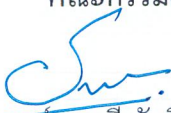
4.การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณ รายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 มีผลใช้บังคับและได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากสำนักงานงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

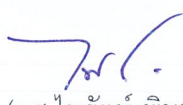
5.วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ 3,600,000.- บาท (สามล้านหกแสนบาทถ้วน)

6.ราคากลาง 3,600,000.- บาท (สามล้านหกแสนบาทถ้วน)

หมายเหตุ : - ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องเป็นผู้ดำเนินการตีหมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ และถ่ายภาพครุภัณฑ์ตามที่สถาบันกำหนด หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วและจัดส่งให้งานพัสดุ คณะเทคโนโลยีการเกษตรด้วย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(อาจารย์วัฒนาลี ศักดิ์สุริยผดุง)


(ผศ.ไพรัตน์ พิมพ์ศิริกุล)


(อาจารย์วันอาสาฬห์ พิทักษ์)