

ข้อกำหนดรายละเอียดของ บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานจัดซื้อกล้องสำรวจ Total Station ชนิด Robotic พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด
ทำอากาศยานดอนเมือง

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะจัดซื้อกล้องสำรวจ Total Station ชนิด Robotic พร้อมชุดเครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติงานครบชุด จำนวน 1 ชุด ณ ทำอากาศยานดอนเมือง (ทดม.)

1.1 เพื่อใช้ในการเช็กหมุดหลักฐาน ทั้งหมดค่าระดับแนวตั้งและแนวราบเพื่อตรวจสอบการทรุดตัวของหมุดหลักฐานที่สร้างขึ้นภายในสนามบิน

1.2 เพื่อใช้ในการสำรวจและออกแบบการทำ Topographic และ Contour Line (เส้นชั้นความสูง) ภายในสนามบินได้โดยระบบกล้องที่ดีมีคุณภาพและทันสมัยในปัจจุบัน

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 ตัวกล้องสำรวจ Total Station ชนิด Robotic ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบสำเร็จรูปภายใต้ลิขสิทธิ์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์จากประเทศสหรัฐอเมริกา, ประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป, สวิตเซอร์แลนด์ หรือประเทศญี่ปุ่น และต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO9001

2.2 กล้องสำรวจ Total Station และอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

3. ลักษณะทั่วไป

3.1 เป็นเครื่องมือสำรวจแบบประมวลผล และสามารถวัดมุมวัดระยะในเครื่องเดียวกัน

3.2 สามารถวัดมุมและหาค่าพิกัดระยะทางได้ทันทีที่ปฏิบัติงานในสนาม

3.3 สามารถวัดระยะและเก็บรายละเอียดในการสำรวจเพื่อการออกแบบแผนที่ภูมิประเทศ

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 ระบบกล้องเล็งที่หมาย (TELESCOPE SYSTEM)

มีระบบค้นหาเป้าหมายและเล็งเข้าสู่ศูนย์กลางอัตโนมัติ (Autofocus telescope) แบบ Magnification 30X

4.2 ระบบการวัดมุม (Angle Measurement)

ความละเอียดถูกต้อง (ACCURACY) หรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการวัดมุมราบและมุมตั้ง 1 ฟิลลิปดา

4.3 ระบบการวัดระยะ (DISTANCE MEASUREMENT)

4.3.1 สามารถวัดระยะได้ทั้งแบบใช้ปริซึม (Prism Mode) ไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร และแบบไม่ใช้ปริซึมวัดระยะ (Non-Prism Mode) ไม่น้อยกว่า 500 เมตร


 ผอ.ก.สอ.ทดม.
/...../.....



4.3.2 สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -20 ถึง 50 องศาเซลเซียส (Operating Temp)

หรือดีกว่า

4.4 ระบบการควบคุม ระบบการแสดงผล และการถ่ายทอดข้อมูล

4.4.1 หน้าจอควบคุมการปฏิบัติงานแบบ Coler LCD ขนาดหน้าจอตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยมีฟังก์ชัน Touch Panel และมีปุ่มควบคุมการทำงาน

4.4.2 มีฟังก์ชัน Bluetooth เพื่อเชื่อมต่อกับเครื่องควบคุมเมื่อใช้งานร่วมกับรีโมทคอนโทรล

4.5 ความสามารถพื้นฐาน

4.5.1 สามารถกำหนดทิศทางอ้างอิง โดยการป้อนใส่ค่าพิกัดของจุดอ้างอิง (POIN&DIRECTION)

4.5.2 มีฟังก์ชันการทำงานเพื่อค้นหาจุดหรือกำหนดจุดในสนามได้ (SETTING OUT)

4.5.3 มีฟังก์ชันหาค่าพิกัดตรงจุดตัดได้ (INTERSECTION)

4.6 เครื่องควบคุม (CONTROLLER)

4.6.1 เครื่องควบคุมต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวกล้องเพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.6.2 หน้าจอสีระบบสัมผัส ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.6.3 มีกล้องถ่ายภาพความละเอียด 8 Megapixel และกล้องหน้าความละเอียด 1.3 Megapixel

หรือมากกว่า

4.6.4 มี Memory (RAM) เพื่อเก็บบันทึกข้อมูลรับส่งข้อมูลหรือใช้โหลดข้อมูลจากตัวกล้อง

4.6.5 สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -10 ถึง 50 องศาเซลเซียส (Operating Temp) หรือดีกว่า

4.6.6 ระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือที่อัปเดตและทันสมัยกว่า

5. ความต้องการ

5.1 อุปกรณ์ประกอบกล้องสำรวจแบบประมวลผล

อุปกรณ์ประกอบกล้องทั้งหมดจะต้องสามารถใช้งานได้ดีตามวัตถุประสงค์เมื่อนำมาใช้งานร่วมกัน ซึ่งประกอบด้วย

5.1.1 ตัวกล้องบรรจุในกล่องที่แข็งแรง พร้อมสายสะพาย จำนวน 1 ชุด

5.1.2 ฝาครอบเลนส์, ลูกดิ่ง, ลูกกันฝน, เครื่องมือปรับแก้เบื้องต้น

5.1.3 แบตเตอรี่ชนิด Lithium-ion เป็นดัดแปลงบรรจุภายในตัวกล้อง จำนวน 2 ชุด

แบบประจุไฟใหม่ได้

5.1.4 เครื่องประจุไฟแบตเตอรี่ จำนวน 1 ชุด

5.1.5 ขาตั้งกล้องปรับความสูงได้ชนิดทำด้วยไม้ จำนวน 1 ชุด

- 5.1.6 เป้าปรีซึมชนิดดวงเดี่ยวพร้อมฐาน และกล่องส่องหัวหมุด
บรรจุในกล่องแข็งแรง พร้อมขาตั้งอลูมิเนียม จำนวน 2 ชุด
- 5.1.7 ปรีซึม 360 องศา พร้อมหลัก (Pole) แบบมีตัวเลขกำกับยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
พร้อมหลอดระดับน้ำและหลักค้ำยัน จำนวน 1 ชุด
- 5.1.8 ชุดเครื่องควบคุม (Data Controller) พร้อมโปรแกรมสำรวจภาคสนาม จำนวน 1 ชุด
- 5.1.9 อุปกรณ์จับยึด Data Controller กับ Pole จำนวน 1 ชุด
- 5.1.10 USB บันทึกข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB จำนวน 2 ชุด
- 5.1.11 โปรแกรมรับส่งข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์กับตัวกล้อง จำนวน 1 ชุด
- 5.1.12 หลักขาวแดงแบบมีตัวเลขกำกับยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
พร้อมหลอดระดับน้ำฟองกลม จำนวน 2 ชุด
- 5.2 เครื่องมือปรับแก้ประจำกล้อง จำนวน 1 ชุด
- 5.3 เครื่องประมวลผลคอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณลักษณะดังนี้
- 5.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่า Intel Core i7
- 5.3.2 มีหน่วยความจำแบบ RAM DDR3 4 GB และสามารถขยายได้สูงสุด 16 GB หรือดีกว่า
- 5.3.3 ขนาดความจุของ Hard Disk ไม่น้อยกว่า 500 GB
- 5.3.4 จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว ความละเอียด 1366 x 768 แบบ TFT ชนิด Sunlight Viewable
- 5.3.5 มี USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 Ports และ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 2 Ports
- 5.3.6 มี Serial Port อย่างน้อย 1 Port
- 5.3.7 มีเครื่องประจุไฟฟ้าแบตเตอรี่ ชาร์จ 220 VAC และ Battery Li-ion ซึ่งเมื่อประจุไฟฟ้าเต็ม
ใช้งานได้ 7 ชั่วโมง
- 5.3.8 ใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

6. การทดสอบ

ผู้ขายต้องทำการทดสอบการทำงานของกล้อง และสาริตการใช้งานจริงโดยการลงภาคสนามเพื่อทดสอบ
เครื่องมืออุปกรณ์และสาริตการใช้งานกล้องด้วยการทดสอบหน้างานจริง ณ ทำอากาศยานดอนเมือง ให้คณะกรรมการ
ตรวจรับพัสดุในวันส่งมอบ หากพบว่ามีความผิดพลาด ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ผู้ขายต้องทำการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อน
ส่งมอบ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทดสอบทั้งหมด

7. การฝึกอบรม

ผู้ขายต้องจัดผู้สอนมาให้คำแนะนำฝึกอบรมวิธีการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษาเบื้องต้น ให้กับพนักงานของ ทดม. จำนวนไม่น้อยกว่า 4 คน จนเป็นที่เข้าใจดีและสามารถควบคุมการทำงานอุปกรณ์ทุกระบบของตัวกล้องและเครื่องมือ อุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ หรือไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมทั้งหมด

8. หนังสือคู่มือและเอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบสิ่งของตามสัญญา

- 8.1 หนังสือคู่มือการใช้ (Operating Manual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 เล่ม
- 8.2 หนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 เล่ม
- 8.3 หนังสือคู่มือแสดงชิ้นส่วนอะไหล่ (Part Catalogue) จำนวน 2 เล่ม
- 8.4 เอกสารยืนยันการ Calibrate และรายการปรับแก้ตรวจเช็คกล้อง

หมายเหตุ หนังสือตามข้อ 8.1, 8.2 และ 8.3 อาจรวมอยู่ในเล่มเดียวกันได้

9. การส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบกล้องสำรวจ Total Station ชนิด Robotic พร้อมอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด จำนวน 1 ชุด รายละเอียดตามข้อ 2-8 ณ ส่วนสนามบิน ฝ่ายสนามบินและอาคาร ท่าอากาศยานดอนเมือง ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

10. การจ่ายเงิน

ทอท.จะจ่ายเงินหลังจากผู้ขายส่งมอบพัสดุครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

11. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของไม่ครบถ้วนตามสัญญา ทอท.จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาค่าสิ่งของตามสัญญาทั้งหมด

12. การรับประกัน

12.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นของกล้องสำรวจและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 365 วัน

12.2 หากอุปกรณ์เกิดขัดข้องขึ้นในระหว่างการรับประกันคุณภาพ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

12.3 ผู้ขายต้องทำการตรวจเช็คให้บริการ (Service) ในการซ่อมบำรุงระหว่างรับประกันทุกระยะ 1 เดือน, 3 เดือน, 6 เดือน และ 12 เดือน พร้อมกับ Cailbrate ตัวกล้องด้วย ตามระยะเวลาการใช้งาน โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

13. นโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.

13.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าโดยทางตรง หรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านการคอร์รัปชันของ ทอท.อย่างเคร่งครัด

13.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตัดสินใจในการปฏิบัติหน้าที่ หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของ บริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

14. เงื่อนไขและคุณสมบัติของผู้เสนอราคาตามประกาศคณะกรรมการ ป.ป.ช

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก หากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ 2,000,000.-บาท ขึ้นไปต้องมีคุณสมบัติดังนี้

14.1 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับ ทอท.ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศของทางราชการ

14.2 คู่สัญญากับ ทอท.ต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน 30,000.00 บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

14.3 คู่สัญญากับ ทอท.ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายเงินของงานตามสัญญาและยื่นต่อกรมสรรพากร รวมทั้งดำเนินการอื่น ๆ ตามประกาศคณะกรรมการ ป.ป.ช.เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการที่บุคคล หรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

15. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายกล้องสำรวจ Total Station ชนิด Robotic ยี่ห้อที่เสนอราคาอย่างเป็นทางการมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศโดยมีหนังสือรับรองมาแสดงในวันเสนอราคา

16. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในการเสนอราคา

16.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารการได้รับแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายกล้องสำรวจ Total Station ชนิด Robotic ยี่ห้อที่เสนอราคาอย่างเป็นทางการมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศ

16.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ ซึ่งจะต้องแสดงคุณสมบัติตามข้อ 2.1 และข้อ 4 โดยทำเครื่องหมายและระบุชื่อให้ถูกต้องชัดเจน ทอท. จะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (SPECIFICATION) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือเท่านั้น กรณีที่คุณสมบัติเฉพาะที่ ทอท. ต้องการไม่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Manufacture's Certificate) ยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดหายไปในแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจว่าผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีการรับรองคุณสมบัติมีข้อมูลขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ และไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอถึงความขัดแย้งนั้น ทอท. จะถือตามแคตตาล็อกหรือหนังสือคู่มือ

16.3 ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มีหลายรุ่น (MODEL) และ/หรือ OPTION ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการว่าส่งมอบรุ่น และ/หรือ OPTION ไດ

17. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

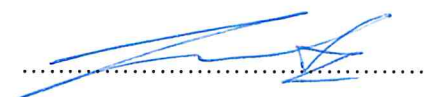
ทอท.พิจารณาตัดสินด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

ผู้ออกข้อกำหนดรายละเอียด



ตำแหน่ง ชยธ.3 สสพ.ฝสอ.ทดม.

ผู้รับรอง



ตำแหน่ง ผอ.ก.สสพ.ฝสอ.ทดม.

ผู้รับรอง



ตำแหน่ง ผอ.ก.ฝสอ.ทดม.