

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ซื้อเครื่องรังวัดภูมิประเทศได้นำน้ำติดพาหนะขับเคลื่อนจากภายนอก

๑. ความเป็นมา

หนึ่งในภารกิจหลักที่สำคัญของกรมอุตุนิยมวิทยาคือการส่งเสริมให้อุตสาหกรรมเหมืองแร่ เป็นอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันปัญหาภัยแล้งและอุทกภัยได้ทวีความรุนแรงมากขึ้น กรมอุตุนิยมวิทยามีเป้าหมายที่จะเป็นส่วนหนึ่งในการบรรเทาภัยพิบัติดังกล่าว โดยการใช้พื้นที่เหมืองแร่ที่ผ่านการใช้ประโยชน์แล้ว เป็นพื้นที่เก็บกักชะลอน้ำในยามที่มีอุทกภัย และใช้เป็นพื้นที่แหล่งน้ำสำรองในยามที่เกิดภัยแล้ง

เครื่องรังวัดภูมิประเทศได้นำน้ำติดพาหนะขับเคลื่อนจากภายนอกจึงมีความจำเป็น สำหรับการปฏิบัติงานสำรวจรังวัดร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น เครื่องระบุค่าพิกัดด้วยดาวเทียมและอากาศยานไร้คนขับ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลแผนที่ภูมิประเทศที่มีความสมบูรณ์ทั้งบนบกและใต้น้ำ เป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับการประเมินศักยภาพในการกักเก็บน้ำและการวางแผนการบริหารจัดการพื้นที่เหมืองแร่ที่ผ่านการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานรังวัดสำรวจตามภารกิจของกรมอุตุนิยมวิทยาคือการส่งเสริมให้อุตสาหกรรมเหมืองแร่
- ๒.๒ เพื่อเป็นการนำเทคโนโลยีการสำรวจสมัยใหม่มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพและมาตรฐานในงานรังวัดเหมืองแร่ให้สูงขึ้น
- ๒.๓ เพื่อใช้ในการสำรวจข้อมูลภูมิประเทศใต้น้ำ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลแผนที่ภูมิประเทศที่มีความสมบูรณ์ เป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่เหมืองแร่ที่ผ่านการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมอุตสาหกรรม
พื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ
อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น
ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องรังวัดภูมิประเทศได้นำติดพาหนะขับเคลื่อนจากภายนอก จำนวน ๑ ชุด

๔.๑ เครื่องรังวัดภูมิประเทศได้นำติดพาหนะขับเคลื่อนจากภายนอก จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๑.๑ สามารถทำการวางแผนเพื่อขับเคลื่อนโดยอัตโนมัติได้
- ๔.๑.๒ สามารถทำการบังคับโดยเครื่องบังคับจากภายนอกได้ ระยะทางไม่น้อยกว่า ๑ กิโลเมตร
- ๔.๑.๓ สามารถกำหนดความเร็วของการขับเคลื่อนได้ มีความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๒ เมตรต่อวินาที
- ๔.๑.๔ ประกอบด้วยกล้องติดตั้งบนพาหนะเพื่อส่งข้อมูลภาพขณะปฏิบัติงานได้
- ๔.๑.๕ ประกอบด้วยเครื่องหาค่าพิกัดด้วยดาวเทียมระบบ RTK แบบสองความถี่ หรือดีกว่า
เพื่อหาค่าพิกัดขณะรังวัดหยังความลึกของน้ำ และจัดหาเครื่องหาค่าพิกัดด้วยดาวเทียม
ระบบ RTK ชนิดเดียวกันเพื่อส่งค่าปรับแก้ความถูกต้องเชิงตำแหน่งผ่านการติดต่อด้วย
คลื่นวิทยุ
- ๔.๑.๖ สามารถปฏิบัติงานต่อเนื่องโดยไม่เปลี่ยนแบตเตอรี่ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ นาที
- ๔.๑.๗ สามารถทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ของเครื่องได้
- ๔.๑.๘ จัดหาแบตเตอรี่สำรองเพื่อให้สามารถทำงานได้ไม่ต่ำกว่า ๖ ชั่วโมง
- ๔.๑.๙ เครื่องหยังความลึกของน้ำทำงานในระบบ Multibeam มีมุมกวาดไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ องศา
- ๔.๑.๑๐ เครื่องหยังความลึกของน้ำสามารถวัดความลึกของน้ำได้ไกลที่สุดไม่มากกว่า ๑ เมตร
- ๔.๑.๑๑ เครื่องหยังความลึกของน้ำสามารถวัดความลึกของน้ำได้ไกลที่สุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เมตร
- ๔.๑.๑๒ ความถี่ของการหยังความลึกของน้ำ ๑๐ ครั้งต่อวินาที หรือดีกว่า
- ๔.๑.๑๓ ความละเอียดในการวัดระยะความลึกของน้ำ (vertical resolution) เท่ากับ ๒ ซม.
หรือดีกว่า
- ๔.๑.๑๔ เครื่องหยังความลึกของน้ำสามารถปฏิบัติงานได้ในช่วงอุณหภูมิ -๒๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส
หรือดีกว่า
- ๔.๑.๑๕ ขนาดของเรือพาหนะรวมอุปกรณ์หรือกล่องกันกระแทกสำหรับการเดินทางต้อง
สามารถบรรจุในพื้นที่ขนาด ๑.๐๐x๑.๔๐x๐.๘๐ เมตรได้
- ๔.๑.๑๖ จัดหาโปรแกรมวางแผนการปฏิบัติงานของเครื่องรังวัดภูมิประเทศได้นำติดพาหนะ
ขับเคลื่อนจากภายนอก
- ๔.๑.๑๗ จัดหาโปรแกรมประมวลผลข้อมูลการหยังความลึกของน้ำ โดยสามารถส่งออกข้อมูล
จุดค่าพิกัดสามมิติเพื่อใช้ร่วมกับข้อมูลจากงานรังวัดชนิดอื่นได้
- ๔.๑.๑๘ จัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อให้สามารถใช้งานเครื่องรังวัดภูมิประเทศได้นำติดพาหนะ
ขับเคลื่อนจากภายนอกได้อย่างสมบูรณ์
- ๔.๑.๑๙ จัดหากระเป๋าหรือกล่องเพื่อกันกระแทกและสามารถทำการเคลื่อนย้ายเครื่องมือได้
โดยสะดวก

Con วิศวกร GIL

๔.๒ โน้ตบุ๊กสำหรับประมวลผลข้อมูล จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๒.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด ๘th Generation Intel Core i๕ มีความเร็วฐานสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๑.๖ GHz มีแกนประมวลผลหลักไม่น้อยกว่า ๔ แกน (๔ Core) มี Cache ไม่น้อยกว่า ๖ MB หรือมีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๔.๒.๒ แผงวงจรหลัก (Main Board) รองรับหน่วยความจำแบบ DDR๔ หรือดีกว่า สามารถรองรับหน่วยความจำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๔.๒.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps
- ๔.๒.๔ มีช่องติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกแบบ USB Port ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๔.๒.๕ หน่วยบันทึกข้อมูลหลักชนิด Solid State Drive (SSD) มีความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๒.๖ มีจอภาพชนิดสามารถใช้งานกลางแจ้งได้ (Outdoor Readable) ที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓ นิ้ว
- ๔.๒.๗ เป็นโน้ตบุ๊กสำหรับการใช้งานกึ่งสมบุกสมบัน (Rugged Notebook) การทดสอบตามมาตรฐาน MIL-STD-๘๑๐ หรือดีกว่า
- ๔.๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๒.๙ มีหน่วยแสดงผลทางจอภาพ (Graphic processor) ที่รองรับ OpenGL และ DirectX
- ๔.๒.๑๐ มีช่องอ่านการ์ดความจำชนิด SD Card
- ๔.๒.๑๑ มีการเชื่อมต่อชนิดไร้สาย (Wireless LAN) ชนิด ๘๐๒.๑๑ac หรือดีกว่า
- ๔.๒.๑๒ แป้นพิมพ์ (Keyboard) มีการแสดงตัวอักษรภาษาไทย บนแป้นพิมพ์อย่างถาวรจากโรงงาน
- ๔.๒.๑๓ สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ Volt ๕๐Hz
- ๔.๒.๑๔ มีระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ ชนิด ๖๔ bit ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์
- ๔.๒.๑๕ จัดหากระเป๋ากันกระแทกที่มีความทนทานเหมาะสมกับการใช้งานภาคสนาม

๕. เงื่อนไขการเสนอราคา

- ๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางแสดงรายละเอียดเปรียบเทียบคุณลักษณะรวมถึงเงื่อนไขและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด เปรียบเทียบกับรายละเอียดที่ผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอมาให้ หากมีรายละเอียดที่แตกต่างจากข้อกำหนด ต้องอธิบายให้เข้าใจอย่างชัดเจนมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ
- ๕.๒ ผู้เสนอราคาตามรายการข้อ ๕.๑ ต้องเป็นบริษัทผู้ผลิตโดยตรงหรือได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมทั้งแนบเอกสารรับรองการแต่งตั้งมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ
- ๕.๓ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองศูนย์ซ่อมบริการที่เสนอจากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายตามรายการข้อ ๕.๑ พร้อมทั้งแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ
- ๕.๔ ผู้เสนอราคา มีการจัดฝึกอบรมเพื่อเตรียมพร้อมความสามารถในการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ราย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ วันเพื่อให้เจ้าหน้าที่มีความพร้อมในการใช้งาน โดยต้องแนบแผนการฝึกอบรมมาพร้อมกับการยื่นเอกสารข้อเสนอ

 ๖๔๔/๕ 

๖. เงื่อนไขอื่น ๆ

ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษของอุปกรณ์หลักทุกชนิด พร้อมกล่องที่แข็งแรงสำหรับเก็บอุปกรณ์ที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้สะดวก

๗. เงื่อนไขในการรับประกัน

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว หากพัสดุที่ส่งมอบเกิดความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้เสนอราคาต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง

๘. หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวม

๙. กำหนดระยะเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบพัสดุโดยครบถ้วนสมบูรณ์ตามเงื่อนไขการส่งมอบตามสัญญา และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ทำการตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๑. วงเงินงบประมาณ

เป็นเงิน ๓,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

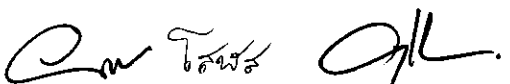
๑๒. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองวิศวกรรมบริการ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๔๐

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๐๓๘๙

อีเมล anuchit @ dpim.go.th

 ๒๕๖๕

การเสนอแนะ วิจัย หรือแสดงความคิดเห็น

ผู้สนใจสามารถเสนอแนะ วิจัยหรือมีความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางเว็บไซต์ โดยเปิดเผยตัวได้ที่กองวิศวกรรมบริการ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐ ในวันเวลาราชการ หรือทาง E-mail : anuchit@dpim.go.th โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๐๓๘๙