

**ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)**  
**จัดซื้อเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียมแบบพกพา**  
**จำนวน ๔๙ เครื่อง**

**๑. ความเป็นมา**

ในการบริหารจัดการตามแนวนโยบาย Thailand ๔.๐ ซึ่งได้มุ่งให้ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เป็นพื้นฐานในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๓ และแผนแม่บทการแก้ไขปัญหาการทำลายทรัพยากรป่าไม้ จึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ตรวจสอบ และเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง

กรมป่าไม้มีภารกิจในการป้องกันและรักษาพื้นที่ป่าไม้ให้คงอยู่ ซึ่งในขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องมีการตรวจสอบแนวเขตพื้นที่ป่าไม้อย่างถูกต้องแม่นยำ ทั้งขนาดพื้นที่ความเสียหายที่เกิดจากการบุกรุกทำลายป่า และปัญหาไฟป่า ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียมแบบพกพา (GPS) เพื่อให้ทันสถานการณ์ในการบันทึกค่าพิกัด เพื่อจัดทำแผนที่ และคำนวณเนื้อที่ เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการดำเนินการของเจ้าหน้าที่ ซึ่งเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียมแบบพกพา (GPS) ที่ใช้งานในปัจจุบันมีการใช้งานภาคสนามเป็นเวลานาน อาจก่อให้เกิดความล่าช้าหรือความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียมแบบพกพา (GPS) เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับภารกิจของกรมป่าไม้

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อจัดซื้อเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียมแบบพกพา จำนวน ๔๙ เครื่อง เพื่อใช้ปฏิบัติงานในภารกิจสำนักป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า

**๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

**๓.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ**

- ๓.๑.๑ เป็นเครื่องมือหาตำแหน่งพิกัดบนพื้นโลกโดยใช้สัญญาณจากดาวเทียม Global Navigation Satellite Systems (GNSS) ในระบบ GPS, GLONASS, GALILEO, QZSS หรือ IRNSS
- ๓.๑.๒ เป็นเครื่องมือหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียมแบบพกพาที่มีเสาอากาศรับสัญญาณดาวเทียม GPS ภายในตัวเครื่อง แบบแท่ง (Quad Helix Antenna)
- ๓.๑.๓ เป็นเครื่องมือที่มีขนาดเล็กสำหรับพกพาติดตัวได้สะดวก ขนาดเครื่องความกว้างไม่มากกว่า ๖.๕ ซม. ความยาวไม่มากกว่า ๑๖.๕ ซม. และความหนาไม่มากกว่า ๓.๘ ซม. น้ำหนักรวมไม่มากกว่า ๒๒๐ กรัม
- ๓.๑.๔ จอแสดงผลเป็นหน้าจอสี่ที่มีความคมชัดสูง แบบ TFT (Transflective color) ความละเอียดหน้าจอไม่ต่ำกว่า ๑๖๐ x ๒๔๐ pixels ความกว้างหน้าจอสแสดงผลวัดตามแนวทแยงไม่น้อยกว่า ๒.๖ นิ้ว
- ๓.๑.๕ มีไฟส่องสว่างหน้าจอ (Backlight) เพื่อใช้ในที่แสงสว่างน้อย สามารถปรับเพิ่ม-ลดความสว่างของหน้าจอได้

๓.๑.๖ มีปุ่มกด (Buttons)...

พิทักษ์กัน

สีเทา



- ๓.๑.๖ มีปุ่มกด (Buttons) ช่วยเพิ่มและอำนวยความสะดวกในการใช้งาน
- ๓.๑.๗ เป็นเครื่องมือที่สามารถทำงานในช่วงอุณหภูมิที่อยู่ระหว่าง -๒๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ๓.๑.๘ ข้อมูลในตัวเครื่องจะไม่สูญหาย หากแบตเตอรี่หมด หรือมีการถอดแบตเตอรี่ออก
- ๓.๑.๙ มีหน่วยความจำภายใน (Internal Memory) ไม่น้อยกว่า ๑๖.๐ GB และสามารถรองรับหน่วยความจำภายนอก (External Memory) ได้แบบ microSD card
- ๓.๑.๑๐ มีเข็มทิศอิเล็กทรอนิกส์แบบ ๓ แกน (๓-Axis Compass) พร้อมเครื่องวัดความสูงแบบวัดความกดของอากาศ (Barometric Altimeter) ภายในตัวเครื่อง
- ๓.๑.๑๑ สามารถใช้ไฟจากแบตเตอรี่ชนิด NiMH, Lithium ขนาด AA จำนวน ๒ ก้อน โดยสามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน
- ๓.๑.๑๒ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB port แบบ High-Speed USB
- ๓.๑.๑๓ รองรับการส่งออกข้อมูลรูปแบบ NMEA ๐๑๘๓ ได้
- ๓.๑.๑๔ เป็นเครื่องที่สามารถกันน้ำได้ลึก ๑ เมตรเป็นเวลาครึ่งชั่วโมง ตามมาตรฐาน IPX๗
- ๓.๑.๑๕ สามารถกำหนดรูปแบบภาครับสัญญาณระบบดาวเทียมให้ทำงานเฉพาะระบบ GPS หรือเลือกใช้หลายระบบ (GLONASS, GALILEO, QZSS หรือ IRNSS)
- ๓.๑.๑๖ รองรับการตั้งค่าใช้ย่านความถี่ L๑ และ L๕
- ๓.๑.๑๗ สามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผลค่าพิกัดได้ทั้งแบบ Lat/Lon, UTM/UPS, MGRS และอื่นๆ รวมถึงมีระบบพิกัดแบบที่สามารถกำหนดค่าเองได้ (User Grid)
- ๓.๑.๑๘ สามารถแสดงค่าพิกัดบนพื้นหลักฐานแผนที่ได้หลายพื้นหลักฐาน เช่น WGS๘๔, Indian ๑๙๗๕ เป็นต้น
- ๓.๑.๑๙ สามารถกำหนดค่าพารามิเตอร์ของพื้นหลักฐานอ้างอิง (User Datum) เพื่อให้ได้ค่าพิกัดตรงกับพื้นหลักฐานอ้างอิงต่างๆ ได้
- ๓.๑.๒๐ สามารถแสดงผลลัพท์ค่าพิกัด ข้อมูลแผนที่และข้อมูลนำทาง ผ่านหน้าจอแสดงผลได้
- ๓.๑.๒๑ สามารถทำงานผ่านเมนูคำสั่งทั้งภาษาไทยและสามารถเปลี่ยนเป็นภาษาอังกฤษได้
- ๓.๑.๒๒ สามารถ Zoom In – Zoom Out และ เลื่อนแผนที่ได้
- ๓.๑.๒๓ สามารถนำทาง (Navigation) ไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้ โดยแสดงเป็นระยะทาง, ความเร็วในการเดินทาง, ทิศทาง และสามารถแสดงในลักษณะของ Graphic ให้เห็นได้
- ๓.๑.๒๔ สามารถตั้งค่าเตือนเมื่อเข้าใกล้ จุดเฝ้าระวัง (Proximity Alarms) จาก Waypoints ที่กำหนด หรือตำแหน่งที่ต้องการได้
- ๓.๑.๒๕ สามารถคำนวณพื้นที่ (Area Calculation) จาก Track Log โดยการเดินรอบแปลงที่ดินได้
- ๓.๑.๒๖ สามารถบันทึกข้อมูลค่าพิกัดแบบ Track Log ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ จุด และสามารถแยกจัดเก็บได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ Tracks
- ๓.๑.๒๗ สามารถบันทึกข้อมูลพิกัดเป็น Waypoints ได้ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ จุด โดยสามารถกำหนดรูปสัญลักษณ์ (Icon) เปลี่ยนชื่อ เปลี่ยนตำแหน่งค่าพิกัด เปลี่ยนความสูง ของ Waypoints ได้
- ๓.๑.๒๘ สามารถบันทึกข้อมูลเป็นเส้นทาง (Routes) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เส้นทาง

๓.๑.๒๙ สามารถกำหนด...

ณิชาพันธ์

วิไล

- ๓.๑.๒๙ สามารถกำหนดเงื่อนไขการหลีกเลี่ยงเส้นทางตามประเภทเส้นทางได้
- ๓.๑.๓๐ สามารถนำเข้าข้อมูลภาพ (Raster) ที่มีระบบพิกัดภูมิศาสตร์ เพื่อทำงานแสดงผลภายในตัวเครื่องได้
- ๓.๑.๓๑ สามารถเชื่อมต่อแบบไร้สาย เพื่อโอนถ่ายข้อมูล (Waypoint, Track, Route) ระหว่างเครื่อง GPS และคอมพิวเตอร์ได้ด้วยระบบ Bluetooth
- ๓.๑.๓๒ รองรับโปรแกรมแผนที่สำหรับการแสดงผลเรียกดูข้อมูลแผนที่ และข้อมูลภายในตัวเครื่องมือ เช่น Waypoint, Track, Route โดยเครื่องมือต้องเชื่อมต่อการทำงานแสดงผลร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๓.๑.๓๓ มีข้อมูลแผนที่ประเทศไทยความละเอียดสูง ครอบคลุมขอบเขตประเทศไทยทั้งหมด และข้อมูลตำแหน่งสถานที่สำคัญต่างๆ (Point of Interest) ไม่น้อยกว่า ๑,๓๐๐,๐๐๐ ตำแหน่ง ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ภายในตัวเครื่อง เช่น ข้อมูลขอบเขตการปกครองตั้งแต่ระดับประเทศ และจังหวัด ข้อมูลเส้นทางคมนาคมทางถนน ข้อมูลเส้นทางคมนาคมทางรถไฟ ข้อมูลเส้นทางคมนาคมทางน้ำ และแหล่งน้ำ เป็นต้น
- ๓.๑.๓๔ ข้อมูลแผนที่ประเทศไทยที่ติดตั้งส่งมอบมาพร้อมเครื่องมือจะต้องมีความละเอียดสูง ในมาตรฐานมาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองสำคัญ และ ๑:๒๐,๐๐๐ นอกเขตอำเภอเมืองสำคัญ และต้องสามารถทำการแสดงหลักฐานความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลตำแหน่งสถานที่สำคัญ โดยมีความคลาดเคลื่อนทางค่าพิกัดไม่มากกว่า ๒๐ เมตร
- ๓.๑.๓๕ สามารถคำนวณเส้นทางจากจุดเริ่มต้นไปยังที่หมายได้ โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่และสามารถบอกระยะทาง, เส้นทาง, ทิศทางการเลี้ยว ตามถนนที่อยู่บนแผนที่ชุดนี้ได้
- ๓.๑.๓๖ ข้อมูลแผนที่ประเทศไทยสามารถรองรับการทำงานและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้
- ๓.๑.๓๗ ข้อมูลแผนที่ประเทศไทยต้องได้รับการปรับปรุงข้อมูลแผนที่ให้ทันสมัยภายในระยะเวลา ๑ ปี สูงกว่า Version ที่ได้ส่งมอบ ด้วยข้อมูลลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

### ๓.๒ รายละเอียดคุณลักษณะอื่น ๆ

- ๓.๒.๑ ผลิตภัณฑ์จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับระดับนานาชาติ เช่น FCC
- ๓.๒.๒ มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษและภาษาไทย จำนวน ๑ ชุด ต่อ ๑ เครื่อง
- ๓.๒.๓ มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายและการให้บริการหลังการขายเครื่องมือ และข้อมูลแผนที่อย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- ๓.๒.๔ ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

### ๓.๓ อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ

- ๓.๓.๑ มีซองสำหรับบรรจุเครื่อง GPS
- ๓.๓.๒ มีสายส่งข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ เส้น
- ๓.๓.๓ มีแบตเตอรี่ขนาด AA ชนิดประจุไฟใหม่ได้ เป็นแบบ NiMH หรือ Lithium ความจุไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ mA จำนวน ๔ ก้อน พร้อมแท่นชาร์จ ๑ ชุด

๔. คุณสมบัติ...

วิเศษชัยชาญ

วิเศษชัยชาญ

วิเศษชัยชาญ

#### ๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๔.๖ มีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๔.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมป่าไม้ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

#### ๕. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

กรมป่าไม้จะพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาโดยเลือกใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) โดยพิจารณาราคารวม

#### ๖. กำหนดเวลาที่ต้องการใช้พัสดุนั้น

- ๖.๑ กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๖.๒ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอ

#### ๗. สถานที่ส่งมอบ

สำนักป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า กรมป่าไม้ ๖๑ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

#### ๘. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวนเงินทั้งสิ้น ๑,๒๐๐,๕๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าร้อยบาทถ้วน)

๙. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน...

นักข่าวบ้าน

ศิริชัย

5

#### ๙. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

การจ่ายเงินให้ผู้ขาย จะจ่ายต่อเมื่อกรมป่าไม้ได้รับมอบพัสดุไว้ครบถ้วนและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

#### ๑๐. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุภายในเวลาที่กำหนดตามสัญญา จะต้องชำระค่าปรับให้กรมป่าไม้เป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

#### ๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

กรมป่าไม้ สำนักป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า ๖๑ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐  
ขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมทางโทรศัพท์ ๐ ๒๕๖๑ ๔๒๙๒ ต่อ ๕๗๖๘  
เสนอแนะ วิจารณ์ ทาง E-mail : sawitree.yo@forest.go.th

#### ๑๒. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันในกรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นแก่ตัวเครื่องหาพิกัตด้วยสัญญาณดาวเทียมแบบพกพา ที่มีได้เกิดจากการใช้งานผิดวิธีหรือความประมาทเลินเล่อของผู้ใช้ โดยผู้ขายต้องเปลี่ยนหรือซ่อมให้โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมป่าไม้ได้รับมอบ

#### ๑๓. เงื่อนไขอื่น ๆ (ถ้ามี)

๑๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่น CATALOG และหรือแบบรูปรายการรายละเอียด ที่เป็นเอกสารฉบับจริง หากเป็นสำเนา รูปถ่ายจะต้องลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

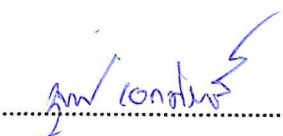
๑๓.๒ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาจะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา

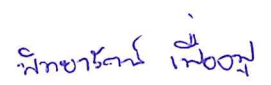
๑๓.๓ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับระดับนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา

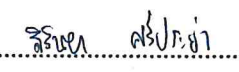
๑๓.๔ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาจะต้องมีศูนย์บริการในประเทศไทยและมีบุคลากรสำหรับซ่อมบำรุงรักษา โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา

#### ๑๔. การสงวนสิทธิ์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาตามเงื่อนไขที่ทางราชการกำหนดให้ถูกต้องทุกประการ หากมีข้อบกพร่องผิดพลาดใดๆ ในเงื่อนไขแม้เพียงส่วนหนึ่งหรือส่วนใด กรมป่าไม้ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาการยื่นข้อเสนอจากผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นๆ ในการเสนอราคาครั้งนี้ และผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องใดๆ มิได้ทั้งสิ้น

  
.....  
(นายณัฐพงศ์ เอกศิริพงษ์)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นางสาวพิทยารัตน์ เฟื่องฟู)  
กรรมการ

  
.....  
(นางสาวสิรินยา ศรีประยงค์)  
กรรมการ/เลขานุการ