

ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้ออุปกรณ์เพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีเชิงแผนที่ (ภูมิสารสนเทศ)
โดยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หลักการและเหตุผล

ด้วยปัจจุบันเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics Technology) ได้เข้ามามีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลที่มีความซับซ้อนของชั้นข้อมูลรวมไปถึงการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการเผยแพร่มากยิ่งขึ้น หน่วยงานของรัฐหลายแห่งมีนโยบายในการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศในด้านต่างๆ กันมากขึ้น หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดการในด้านต่างๆ ให้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด หน่วยงานในภาครัฐได้นำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ กรมทรัพยากรธรณี กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมป่าไม้ กรมชลประทาน เป็นต้น ซึ่งมีความสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ และรัฐบาลมีนโยบายที่ชัดเจนในการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอุปกรณ์ (Hardware) อยู่เสมอ เพื่อช่วยในการเก็บข้อมูลภูมิสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง แม่นยำและมีความทันสมัย สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ (Hardware) ในการเพิ่มประสิทธิภาพเทคโนโลยีเชิงแผนที่ (ภูมิสารสนเทศ) ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
2. เพื่อให้หน่วยงานมีอุปกรณ์ (Hardware) ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้สามารถนำข้อมูลมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ส.ว.ป. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
11. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
13. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
14. ต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายที่จดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งประกอบธุรกิจที่มีวัตถุประสงค์เป็นผู้ผลิต หรือผู้พัฒนา หรือผู้ติดตั้งหรือผู้จำหน่ายหรือผู้แทนจำหน่ายอุปกรณ์ (Hardware) และ/หรือโปรแกรม (Software) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา
15. ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพในระดับสากล ISO 9001 หรือสูงกว่า ณ วันที่ยื่นข้อเสนอราคา โดยจะต้องแนบสำเนาดังกล่าวมาพร้อมในวันยื่นเสนอราคา
16. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานการขายอุปกรณ์ และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องภายในประเทศไทย ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา นับจนถึงวันที่ยื่นซองเสนอราคา มีวงเงินไม่น้อยกว่า 1,000,000.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) ซึ่งต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวกันและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ อ.อ.ป. เชื่อถือ การยื่นเอกสารจะต้องเป็นสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญาจ้างในสัญญาเดียวกัน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องยื่นผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

ขอบเขตงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องจัดหาอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) โดยมีขอบเขตงานตามรายละเอียดดังนี้

ข้อกำหนดทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดและรายละเอียด (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ตามตัวอย่างแบบฟอร์มการ เปรียบเทียบตาม **ภาคผนวก ก** ทั้งนี้กรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่าย
2. จัดหาอุปกรณ์ (Hardware) โปรแกรม (Software) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

3. จัดฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) ที่เกี่ยวข้อง และจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (On the job training) การใช้งานอากาศยานไร้คนขับ (Drone) พร้อมอุปกรณ์ในพื้นที่จริง
4. โปรแกรม (Software) ทุกรายการ ต้องเป็นลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยจะต้องบันทึกในอุปกรณ์ Media

คุณสมบัติเฉพาะของอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software)

1. คุณสมบัติเฉพาะของอุปกรณ์ (Hardware)

- 1.1 เครื่องกำหนดค่าพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 40 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.1.1 เป็นเครื่องมือกำหนดค่าพิกัดบนพื้นโลกโดยใช้สัญญาณดาวเทียม ใช้ชิปประมวลผลแบบ High Sensitivity ที่มีเสาอากาศรับสัญญาณภายในเครื่องแบบแท่ง (Quad Helix Antenna)
 - 1.1.2 เป็นเครื่องมือกำหนดค่าพิกัดบนพื้นโลกโดยใช้สัญญาณจากดาวเทียม Global Navigation Satellite Systems (GNSS) ในระบบ GPS, GLONASS และ GALILEO
 - 1.1.3 เครื่องมือมีขนาดเล็กสำหรับพกพาติดตัวได้สะดวก ขนาดความกว้างไม่มากกว่า 6.5 ซม. ความยาวไม่มากกว่า 16.5 ซม. และความหนาไม่มากกว่า 3.5 ซม.
 - 1.1.4 จอแสดงผลเป็นหน้าจอสีที่มีความคมชัดสูง แบบ Transflective color (TFT color) ความละเอียดไม่น้อยกว่า 240 x 400 พิกเซล ความกว้างหน้าจอแสดงผลวัดตามแนวทแยงไม่น้อยกว่า 3.0 นิ้ว
 - 1.1.5 มีเข็มทิศแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบ 3 แกน
 - 1.1.6 เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้งานในช่วงอุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง 45 องศาเซลเซียส
 - 1.1.7 มีไฟส่องสว่างหน้าจอ (Backlight) เพื่อใช้ในที่แสงสว่างน้อย สามารถปรับเพิ่ม - ลดความสว่างหน้าจอได้
 - 1.1.8 มีหน่วยความจำภายใน (Internal Memory) ไม่น้อยกว่า 14 GB
 - 1.1.9 สามารถรองรับหน่วยความจำภายนอก (External Memory) แบบ SD card หรือ Micro SD card
 - 1.1.10 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB port แบบ High - Speed USB
 - 1.1.11 สามารถใช้ไฟจากแบตเตอรี่ชนิด NiMH หรือ Lithium ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน โดยสามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง หรือขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน
 - 1.1.12 ตัวเครื่องสามารถป้องกันน้ำได้ระดับ IPX7 ตามมาตรฐาน IEC60529 หรือดีกว่า
 - 1.1.13 สามารถทำงานผ่านเมนูคำสั่งภาษาไทยและสามารถเปลี่ยนเป็นภาษาอังกฤษได้
 - 1.1.14 สามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผลค่าพิกัดได้ทั้งแบบ Lat/Long, UTM/UPS, MGRS เป็นอย่างน้อย รวมถึงสามารถกำหนดค่าเองได้ (User Grid)
 - 1.1.15 สามารถแสดงพื้นหลักฐานอ้างอิงแบบ Indian 1975, WGS1984 และพื้นหลักฐานอ้างอิงอื่นๆ รวมไม่น้อยกว่า 30 พื้นหลักฐาน รวมถึงสามารถกำหนดค่าพารามิเตอร์ของพื้นหลักฐานอ้างอิง (User Datum) ได้
 - 1.1.16 สามารถบันทึกข้อมูลพิกัดรูปแบบ Waypoint ได้ไม่น้อยกว่า 10,000 จุด โดยสามารถกำหนดรูปแบบสัญลักษณ์ เปลี่ยนชื่อ เปลี่ยนตำแหน่งค่าพิกัด ของ Waypoints ได้
 - 1.1.17 สามารถบันทึกข้อมูลรูปแบบ Track Log ได้ไม่น้อยกว่า 20,000 จุด และสามารถแยกจัดเก็บได้ไม่น้อยกว่า 250 Save Track

- 1.1.18 สามารถคำนวณพื้นที่ (Area Calculation) จากการบันทึกข้อมูลรูปแบบ Track Log
 - 1.1.19 มีบลูทูธ (Bluetooth) รองรับการเชื่อมต่อกับสมาร์ทโฟน (Smartphone) (เฉพาะบางรุ่นที่รองรับ) เพื่อแสดงการแจ้งเตือน
 - 1.1.20 มีแผนที่ประเทศไทยบรรจุอยู่ และข้อมูลตำแหน่งสถานที่สำคัญไม่น้อยกว่า 900,000 ตำแหน่ง ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เช่น เส้นทางสายหลัก ถนน แม่น้ำ จังหวัด อำเภอ ภายในตัวเครื่อง และสถานที่ราชการสำคัญต่าง ๆ ซึ่งสามารถรองรับการทำงานและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - 1.1.21 ข้อมูลแผนที่ประเทศไทยที่ติดตั้งส่งมอบต้องเป็นข้อมูลแผนที่ที่ทันสมัยล่าสุด (ไม่เกิน 1 ปี นับจากปีที่ส่งมอบ) และเป็นข้อมูลแผนที่ที่มีลิขสิทธิ์จากเจ้าของผู้ผลิตถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมต้องสามารถแสดงหนังสือหลักฐานรับรองจากเจ้าของข้อมูลแผนที่โดยตรง ระบุชื่อทางการค้า และ Version ปัจจุบัน
 - 1.1.22 คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษและภาษาไทย จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 เครื่อง
 - 1.1.23 มีอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานผู้ผลิตครบชุดตามที่ระบุไว้ในแคตตาล็อกของบริษัทผู้ผลิต (Standard Accessories)
 - 1.1.24 มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายและการให้บริการหลังการขายเครื่องมือ และข้อมูลแผนที่อย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- 1.2 อากาศยานไร้คนขับ (Drone) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.2.1 อากาศยานไร้คนขับแบบหลายใบพัด (Multi Rotor) มีจำนวนใบพัดไม่น้อยกว่า 4 ใบพัด
 - 1.2.2 มีน้ำหนักขึ้นบินรวม ไม่เกิน 2 กิโลกรัม
 - 1.2.3 ระยะเวลาบินต่อเนื่องต่อแบตเตอรี่ 1 ชุด ไม่น้อยกว่า 25 นาที
 - 1.2.4 มีแบตเตอรี่ชนิด LiPo 4S จำนวน 1 ชุด และมีแบตเตอรี่สำรองชนิดเดียวกัน จำนวน 1 ชุด พร้อมอุปกรณ์ชาร์ตแบตเตอรี่
 - 1.2.5 กรณีปิดระบบ RTK มีความคลาดเคลื่อนในแนวตั้งไม่เกิน ± 0.5 เมตร และแนวราบไม่เกิน ± 1.5 เมตร
 - 1.2.6 กรณีเปิดระบบ RTK มีความคลาดเคลื่อนในแนวตั้งไม่เกิน ± 0.1 เมตร และแนวราบไม่เกิน ± 0.5 เมตร
 - 1.2.7 มีระบบบินกลับอัตโนมัติ (Return to Home)
 - 1.2.8 มีระบบบินระบุตำแหน่งด้วย GPS หรือ GLONASS
 - 1.2.9 มีอุปกรณ์ป้องกันภาพสั่นไหวแบบ 3 แกน (3 – AXIS Gimbal)
 - 1.2.10 ความเร็วสูงสุดในการบินไม่น้อยกว่า 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
 - 1.2.11 สามารถใช้งานในช่วงอุณหภูมิระหว่าง 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส
 - 1.2.12 มีเสาสัญญาณ D – RTK2 สำหรับตัวอากาศยานไร้คนขับ (Drone)
 - 1.2.11 มีใบพัดอะไหล่สำรอง จำนวน 2 ชุด
 - 1.2.12 มีกล้องถ่ายภาพนิ่งความละเอียดไม่น้อยกว่า 20 ล้านพิกเซล พร้อมเซนเซอร์รับภาพขนาด 1 นิ้ว แบบ CMOS สามารถปรับรูรับแสงได้ที่ $f/2.8 - f/11$ หรือกว้างกว่า รองรับการถ่ายภาพแบบ 10 – bit ที่รองรับการถ่ายวิดีโอแบบ 4k 10 – bit HDR video
 - 1.2.13 สามารถเลือกการบันทึกภาพถ่ายเป็นรูปแบบ JPEG และเลือกการบันทึกภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบ MOV ได้เป็นอย่างน้อย

- 1.2.14 รองรับหน่วยความจำภายนอก (External Memory) แบบ Micro SD card ขนาดสูงสุด 128 GB หรือดีกว่า
- 1.2.15 มีอุปกรณ์ควบคุมอากาศยานไร้คนขับแบบหลายใบพัด (Multi Rotor) ใช้ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5.8 GHz สามารถควบคุมการบินในรัศมีไกลสุดไม่น้อยกว่า 6 กิโลเมตร มีช่องสำหรับสัญญาณภาพออกเป็นแบบ USB หรือ HDMI หรือ SDI
- 1.2.16 มีอุปกรณ์แสดงผลข้อมูลการบินที่มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ระบบปฏิบัติการ Android version 10 หรือ iOS version 10 หรือดีกว่า เพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ควบคุม
- 1.2.17 มีเสาสัญญาณ (Mobile Station) ระบบนำทางแบบ Real – Time Kinematic ที่สามารถรับสัญญาณจากดาวเทียม GPS และ GLONASS ได้เป็นอย่างดี มีค่าความคลาดเคลื่อนทั้งแนวราบและแนวตั้งไม่มากกว่า 2 ซม. แสดงค่าที่ได้จากอากาศยานไร้คนขับแบบ Real-Time จะต้องสามารถใช้งานร่วมกับอากาศยานไร้คนขับ (Drone) ที่ได้จัดหา พร้อมชุดขาตั้ง Tripod
- 1.2.18 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการขึ้นทะเบียนอากาศยานไร้คนขับ (Drone) กับ สำนักงาน กสทช. ให้กับองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (การขึ้นทะเบียนไม่ถือเป็นข้อหนึ่งในการตรวจรับสินค้า)

2. คุณสมบัติเฉพาะของโปรแกรม (Software)

2.1 โปรแกรมสำหรับประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายดาวเทียม จำนวน 1 ลิขสิทธิ์ มีคุณลักษณะดังนี้

- 2.1.1 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows, Mac และ Linux เป็นอย่างน้อย
- 2.1.2 สามารถประมวลผลรายละเอียดของวัตถุต่างๆ ในภาพถ่ายดาวเทียม หรือภาพถ่ายทางอากาศได้อย่างแม่นยำ
- 2.1.3 รองรับการตั้งค่า Graphics Processing Unit (GPU) เพื่อการประมวลผลที่รวดเร็วขึ้น
- 2.1.4 รองรับการประมวลผลภาพจากกล้องเฟรม, พิชชอย, ทรงกลม, ทรงกระบอก และ RPC
- 2.1.5 สามารถนำข้อมูลเข้าในรูปแบบไฟล์ JPEG, TIFF ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.1.6 รองรับระบบพิกัด EPSG ส่วนใหญ่และข้อมูลแนวตั้งที่กำหนดค่าได้
- 2.1.7 สามารถนำเข้า Ground Control Point (GCP) สำหรับการอ้างอิงทางภูมิศาสตร์และควบคุมความถูกต้องของผลลัพธ์ได้
- 2.1.8 สามารถแก้ไขข้อมูล Dense Point Cloud ที่ใช้ในการกำหนดเค้าโครงของวัตถุ 3 มิติ บนภาคพื้นดินได้อย่างแม่นยำ
- 2.1.9 สามารถประมวลผลภาพถ่ายรูปแบบ RGB, ภาพถ่ายมัลติสเปกตรัม และภาพถ่ายความร้อนได้
- 2.1.10 สามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ pdf, tiff, LAS และ shp ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.1.11 รองรับการประมวลผลภาพหลายมุมมองและการคำนวณดัชนีพืชพรรณ (NDVI)
- 2.1.12 รองรับการวัดพิกัด, ระยะทาง และพื้นที่ ได้เป็นอย่างน้อย

เงื่อนไขการรับประกัน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) เป็นระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในระยะเวลาดังกล่าว หากอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) ชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายในระยะเวลา 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

การรับประกันผลงานและความชำรุดบกพร่อง

1. หากภายในระยะเวลาดังกล่าวอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) มีการชำรุดบกพร่อง และความชำรุดบกพร่องนั้นมิใช่ความผิดของผู้ซื้อ หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางผู้ซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดนับถัดจากได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง ในกรณีการซ่อมแซมแก้ไขไม่แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) สำรองที่มีประสิทธิภาพเท่าเทียมหรือดีกว่ากันมาใช้แทนจนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จสมบูรณ์ หรือผู้ซื้อที่มีสิทธิ์ที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ยื่นข้อเสนอ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้นแทนผู้ซื้อ
2. ถ้าหากผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่สามารถจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม ตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอต้องถูกปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) ที่ชำรุดบกพร่อง
3. รับประกันความชำรุดบกพร่อง แก้ไข และปรับปรุง Upgrade Version หรือ Release ใหม่ ของโปรแกรม (Software) ให้ทันสมัย เป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันตรวจรับเสร็จสมบูรณ์ทั้งระบบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ใดๆ

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอราคาการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) ที่ได้คะแนนสูงสุด โดยพิจารณาให้คะแนนและน้ำหนักตามรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน (รวมทั้งสิ้น 100 คะแนน)

- 1) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) น้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 (คำนวณโดยระบบ e-GP)
- 2) รายละเอียดทางเทคนิค น้ำหนักเท่ากับร้อยละ 70 มีรายละเอียดดังนี้
 - 2.1) เครื่องกำหนดค่าพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) พร้อมอุปกรณ์ (20 คะแนน)
 - รายละเอียดครบถ้วนและเป็นไปตามข้อกำหนด เท่ากับ 20 คะแนน
 - รายละเอียดไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เท่ากับ 0 คะแนน
 - 2.2) อากาศยานไร้คนขับ (Drone) พร้อมอุปกรณ์ (20 คะแนน)
 - รายละเอียดครบถ้วนและเป็นไปตามข้อกำหนด เท่ากับ 20 คะแนน
 - รายละเอียดไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เท่ากับ 0 คะแนน
 - 2.3) โปรแกรมสำหรับประมวลผลข้อมูลฯ (20 คะแนน)
 - รายละเอียดครบถ้วนและเป็นไปตามข้อกำหนด เท่ากับ 20 คะแนน
 - รายละเอียดไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เท่ากับ 0 คะแนน
 - 2.4) การฝึกอบรม (10 คะแนน)
 - มีรายละเอียดการฝึกอบรมแต่ละหลักสูตร เท่ากับ 10 คะแนน
 - ไม่มีรายละเอียดการฝึกอบรมแต่ละหลักสูตร เท่ากับ 0 คะแนน

การฝึกอบรม

1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องฝึกอบรมหลักสูตรการใช้งานเครื่องกำหนดค่าพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องฝึกอบรมหลักสูตรความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับ (Drone) พร้อมอุปกรณ์ ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
3. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องฝึกอบรมหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติ (On the job training) การใช้งานอากาศยานไร้คนขับ (Drone) พร้อมอุปกรณ์ ในพื้นที่จริง (กรุงเทพฯ) ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน
4. เอกสารสำหรับการฝึกอบรม จำนวน 1 ชุด ต่อผู้เข้ารับการอบรม 1 คน และต้องจัดทำคู่มือเป็นภาษาที่ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจง่าย
5. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอแผนการฝึกอบรมและรายละเอียดของการฝึกอบรมในแต่ละหัวข้อวิชา รายละเอียดคุณสมบัติของวิทยากร ส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณาเห็นชอบก่อน ไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ ทั้งนี้รายละเอียดของวัน เวลา และสถานที่ สามารถกำหนดได้ในภายหลัง
6. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าวิทยากร ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่าเอกสารประกอบการฝึกอบรม ค่าสถานที่ฝึกอบรม ยกเว้น ค่าเดินทาง ค่าเบี้ยเลี้ยง และค่าที่พักของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

การส่งมอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) และมีการส่งมอบงานตามรายละเอียดดังนี้

1. เอกสารแผนการดำเนินโครงการพร้อมรายละเอียด ตลอดระยะเวลาตามสัญญา (Project Plan)
2. ส่งมอบอุปกรณ์ (Hardware) ทั้งหมดที่จัดหาในโครงการนี้
3. ส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมติดตั้งทั้งหมด พร้อมลิขสิทธิ์และคู่มือต้นฉบับ
4. ดำเนินการฝึกอบรมให้กับผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมเอกสารรายงานผลการฝึกอบรมทั้งหมด
5. คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) โดยจัดทำเป็นเอกสารคู่มือจำนวนอย่างน้อย 5 ชุด และรูปแบบสื่อ Media อย่างน้อย 2 ชุด

ทั้งนี้ อ.อ.ป. มีสิทธิที่จะจัดทำสำเนาและหรือคัดข้อความบางส่วนของเอกสารและคู่มือใดๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบภายใต้สัญญานี้ เพื่อให้ใช้งานภายในหน่วยงานได้

การตรวจรับอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) รายละเอียดดังนี้

1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมรายละเอียดขั้นตอนการตรวจรับให้ คณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณาก่อนเริ่มทำการตรวจรับไม่น้อยกว่า 5 วัน ทั้งนี้ คณะกรรมการตรวจรับฯ อาจพิจารณาแก้ไขรายละเอียด เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมรายละเอียดตรวจรับดังกล่าว พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ยื่นข้อเสนอทราบ และจะเริ่มดำเนินการตรวจรับเมื่อคณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบแล้ว
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอการตรวจรับคุณสมบัติทางเทคนิคของอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) ต่อคณะกรรมการตรวจรับฯ โดยคณะกรรมการตรวจรับฯ จะตรวจนับจำนวนอุปกรณ์ และตรวจรับการทำงานของอุปกรณ์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบ เมื่อคณะกรรมการตรวจรับฯ รับรองผล จึงจะถือว่าผ่านการตรวจรับ

ระยะเวลาดำเนินงาน

ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

การจ่ายเงิน

อ.อ.ป. จะจ่ายเงินค่าอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) ทุกรายการที่กำหนด ค่าฝึกอบรม ค่าดำเนินการอื่นๆ โดยแบ่งจ่ายเป็น 2 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 ระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือวันที่ได้รับแจ้งให้เข้าทำงาน เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 80 ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอได้ส่งมอบงานและ อ.อ.ป. ได้ตรวจรับถูกต้องตามสัญญา โดยรายละเอียดการส่งมอบงานประกอบไปด้วย

- 1) เอกสารแผนการดำเนินงานโครงการ (Project Plan) ขอให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำเป็นเอกสารจำนวนอย่างน้อย 5 ชุด และรูปแบบสื่อ Media อย่างน้อย 2 ชุด สำหรับเพิ่มข้อมูลเอกสารต้องอยู่ในรูปแบบที่สามารถแก้ไขได้ จัดส่งให้ อ.อ.ป. ภายในระยะเวลา 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 2) เครื่องกำหนดค่าพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (GPS) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 40 ชุด
- 3) อากาศยานไร้คนขับ (Drone) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
- 4) โปรแกรมสำหรับประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายดาวเทียม พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ลิขสิทธิ์

งวดที่ 2 ระยะเวลา 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือวันที่ได้รับแจ้งให้เข้าทำงาน เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 20 ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอได้ส่งมอบงานและ อ.อ.ป. ได้ตรวจรับถูกต้องตามสัญญา โดยรายละเอียดการส่งมอบงานประกอบไปด้วย

- 1) จัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
- 2) เอกสารรายงานผลการฝึกอบรม
- 3) เอกสารคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรม (Software)
- 4) เอกสารรายละเอียดอุปกรณ์ (Hardware) ได้แก่ ชื่อของอุปกรณ์ รุ่น ชนิด บริษัทผู้ผลิต หมายเลขประจำตัว (Serial No) และวันที่รับประกัน วันที่หมดรับประกัน เป็นอย่างน้อย ตามจำนวนอุปกรณ์ที่นำเสนอ

โดยจัดทำเป็นเอกสารคู่มือ จำนวนอย่างน้อย 5 ชุด และรูปแบบสื่อ Media อย่างน้อย 2 ชุด สำหรับเพิ่มข้อมูลเอกสารต้องอยู่ในรูปแบบที่สามารถแก้ไขได้

อ.อ.ป. ขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนงวดการจ่ายเงินและจำนวนเงินที่ต้องจ่ายให้กับผู้ยื่นข้อเสนอตามความเหมาะสม

ลิขสิทธิ์ของโปรแกรม (Software)

1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบให้ผู้ซื้อสิทธิ์โดยถูกต้องชอบธรรมในการใช้โปรแกรม (Software) ที่เสนอ และส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อทั้งที่มีลิขสิทธิ์อยู่แล้ว หรืออาจมีลิขสิทธิ์เกิดขึ้นภายหลัง ทั้งนี้ผู้ซื้อจะต้องไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้น

2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบต่อการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมายลิขสิทธิ์บุคคลที่สาม ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอนำมาใช้ในการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดขอบเขตฯ หากผู้ยื่นข้อเสนอทำผิดละเมิดต่อกฎหมายลิขสิทธิ์ของบุคคลที่สามเป็นเหตุให้ผู้ซื้อเกิดความเสียหายจากข้อกำหนดขอบเขตฯ นี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบใช้ค่าเสียหายอันพึงมีต่อผู้ว่าจ้างตามความเป็นจริง

ค่าปรับ

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบงานไม่ครบตามสัญญา “ผู้ยื่นข้อเสนอ” ยอมให้ “ผู้ซื้อ” ปรับ โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาอุปกรณ์ (Hardware) หรือโปรแกรม (Software) ที่ยังไม่ได้ส่งมอบตามสัญญา โดยเศษของวันจะนับเป็นหนึ่งวันไปจนถึงวันที่ผู้ยื่นข้อเสนอส่งงานครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในสัญญาซื้อขาย

ผู้รับผิดชอบโครงการ

สำนักวิจัยพัฒนาการจัดการป่าไม้เศรษฐกิจอย่างยั่งยืน องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้