

ขอบเขตงาน
การจ้างพัฒนาระบบ GI Forest Mobile

1. หลักการและเหตุผล

ด้วยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ หรือ สทอภ. เป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีภารกิจโดยตรงในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศให้เป็นความรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศและท้องถิ่น ซึ่ง รวมถึงการสนับสนุนการรักษา สทอภ. จึงริเริ่มพัฒนาโครงการความร่วมมือกับจังหวัดด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ โดยจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารภายในจังหวัด ภายใต้โครงการระบบให้บริการภูมิสารสนเทศกลางของประเทศ (Geo-Informatics Portal : GI Portal) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองต่อภารกิจและความต้องการของผู้ใช้งานภายในจังหวัด และเพื่อพัฒนาแนวทางการสร้างและปรับปรุงฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศของจังหวัดให้มีความถูกต้องทันสมัย และเป็นมาตรฐานเดียวกัน รวมทั้งช่วยให้เกิดการบริการการเข้าถึงและการใช้ประโยชน์ข้อมูลเพื่อตอบสนองความต้องการในทุกภาคส่วนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

2. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่สอบราคาครั้งนี้
- 2.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 2.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาไม่มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
- 2.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ามาเสนอราคาให้แก่ สำนักงานฯ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาครั้งนี้
- 2.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 2.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ โดยยื่นเอกสารหลักฐานการลงทะเบียนแนบพร้อมซองสอบราคา
- 2.7 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดได้ โดยยื่นสำเนาหน้าบัญชีธนาคารที่เป็นบัญชีเดียวกับผู้รับจ้างลงไว้กับกรมบัญชีกลาง
- 2.8 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารข้อเสนอทางด้านเทคนิค และ/หรือขอบเขตของงานการจ้างพัฒนาระบบ GI Forest Mobile ตามประกาศของสำนักงาน โดยยื่นพร้อมซองสอบราคา

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- จัดทำเอกสารการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ ฐานข้อมูล หน้าจอแสดงผล และ User Interface

- พัฒนา Application ให้สามารถใช้งานบนอุปกรณ์ Mobile บนระบบปฏิบัติการ Android Version 4.0 ขึ้นไป และ iOS Version 7.1 ขึ้นไป ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารการออกแบบที่ได้รับความเห็นชอบจาก สทอภ.
- นำ Application สำหรับอุปกรณ์ Mobile ที่ส่งมอบกับ สทอภ. ขึ้นไปไว้บน Play Store และ App Store
- ผู้พัฒนาต้องใช้ฐานข้อมูล สทอภ. ที่มีอยู่ในการพัฒนาซึ่งอยู่ในรูปแบบ Database Postgres SQL
- การฝึกอบรม
- การส่งมอบ Source Code
- จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ Application

4. รายละเอียดข้อกำหนดการดำเนินงาน

4.1 การจัดทำเอกสารการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ

ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบระบบทั้งในส่วนหลักและส่วนย่อยทั้งหมดโดยการจัดทำเอกสารระบบ อย่างน้อยดังนี้

- 4.1.1 System Diagram อธิบายการออกแบบระบบที่จะดำเนินการ การเชื่อมโยงกระบวนการจากเครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการไปถึงผู้รับบริการ
- 4.1.2 User Interface/ Screen Design อธิบายการออกแบบหน้าจอแสดงผลทุกหน้าจอที่จะใช้ดำเนินการ การติดต่อระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ Application บนอุปกรณ์ Mobile ระบุการเชื่อมโยงระหว่างหน้าจอแต่ละหน้า ซึ่งต้องสอดคล้องกับกระบวนการที่เขียนไว้ใน System Diagram
- 4.1.3 E-R Diagram อธิบายการออกแบบฐานข้อมูลและตารางต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ โดยกำหนด Primary/ Secondary key ที่จะใช้แบบในการดำเนินการ ซึ่งต้องสอดคล้องกับกระบวนการที่เขียนไว้ใน System Diagram และ User Interface/ Screen Design

4.2 การพัฒนา Application ให้สามารถใช้งานบนอุปกรณ์ Mobile

เป็น Application ที่ติดตั้งบนอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android Version 4.0 ขึ้นไป ซึ่งจะต้องมีการแสดงผลที่ดีในขนาดหน้าจอ 1024 x 600 pixel(ต้องสามารถแสดงผลได้ทุกขนาดหน้าจอโดยไม่ผิดเพี้ยน) และ iOS Version 7.1 ขึ้นไป โดยใช้ Universal Design ซึ่งรองรับการแสดงผลบนโทรศัพท์มือถือรุ่น iPhone 5 ขึ้นไป โดยมีฟังก์ชันการทำงานดังนี้

- 4.2.1 มีการ Login เพื่อจำกัดสิทธิในการใช้งาน
- 4.2.2 เมื่อมีการอัปเดตเวอร์ชันต้องไม่กระทบต่อข้อมูลตั้งค่าเดิม
- 4.2.3 ผู้รับจ้างต้องออกแบบ Logo, Icon, Launch Screen(iOS), Splash Screen(Android)
- 4.2.4 ภาษาที่ใช้พัฒนา Android ต้องเป็นภาษา Java หรือ Python
- 4.2.5 ภาษาที่ใช้พัฒนา iOS ต้องเขียนด้วยภาษา Swift 2 เท่านั้น
- 4.2.6 ต้องมี Mode สำรองข้อมูลในกรณีอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีสัญญาณโทรศัพท์ เพื่อช่วยในการทำงานได้ดังนี้
 - มีฟังก์ชันการค้นหาตำแหน่งปัจจุบันของผู้ปฏิบัติงานได้
 - เมื่อมีสัญญาณอินเทอร์เน็ต โปรแกรมสามารถส่งข้อมูลที่มีการบันทึกไว้ขณะที่ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต ไปยังเครื่องแม่ข่ายได้
- 4.2.7 สามารถเพิ่มข้อมูลการแจ้งเหตุการณ์ได้ โดยมีรายละเอียดเป็นอย่างน้อยดังนี้
 - ชื่อเหตุการณ์
 - ประเภทเหตุการณ์ เป็น dropdown list โดยอ่านประเภทเหตุการณ์ล่าสุดจาก server: แบ่งเป็น 4 เหตุการณ์ดังนี้

- การบุกรุกพื้นที่ป่า
 - การปลูกป่า
 - ไฟป่า
 - อื่น ๆ
- วันที่บันทึกข้อมูล (อาจมีการแสดงในรูปแบบอัตโนมัติจากวันที่ของอุปกรณ์)
 - ข้อมูลพิกัดในรูปแบบจุด
 - เรียกการใช้งานฟังก์ชันการถ่ายรูปหรือแนบรูปถ่ายเพื่อบันทึกสถานการณ์ได้ มากสุด 3 ภาพต่อการแจ้งเหตุการณ์
 - หากรูปภาพมีค่าพิกัด สามารถนำค่าพิกัดนั้นมาบันทึกลงข้อมูลพิกัดตำแหน่งได้
 - สามารถใส่ค่าพิกัดตำแหน่งเองได้ หรือเลื่อนปักหมุดบนแผนที่ได้
 - ในการบันทึกข้อมูลต้องสามารถเลือกประเภทเหตุการณ์ได้
 - ข้อมูลจะถูกอัปเดตไปยัง Server และ Database อัตโนมัติ เมื่อมีการกดบันทึกข้อมูล
 - ต้องส่งข้อมูล Username ไปบันทึกใน Server และ Database โดยอัตโนมัติ
- 4.2.6 มีฟังก์ชันการค้นหาข้อมูล โดยต้องสามารถค้นหาได้อย่างน้อย ดังนี้
- ชื่อเหตุการณ์
 - ประเภทเหตุการณ์ (4 ประเภท ตามหัวข้อ 4.2.7)
 - วันที่เพิ่มเหตุการณ์
 - Polygon
 - ตำบล อำเภอ จังหวัด
- 4.2.5 สามารถแก้ไข และลบข้อมูลที่บันทึกผิดพลาดได้เฉพาะข้อมูลของตัวเองเท่านั้น (ยกเว้นผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไข ลบ ข้อมูลของทุกผู้ใช้งานได้) โดยทาง สทอภ. จะจัดเตรียม APIs สำหรับการเชื่อมต่อฐานข้อมูลให้
- 4.2.6 มีการแจ้งเตือน (Notification) เมื่อมีเหตุการณ์ใหม่เพิ่มเข้ามา โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกประเภทเหตุการณ์ที่ต้องการรับการแจ้งเตือนได้ โดยการเลือกรับการแจ้งเตือน ให้ Cache ไว้ใน Mobile ได้
- 4.2.8 สามารถดึงข้อมูลภูมิสารสนเทศในรูปแบบ WMTS Service หรือ TMS Service ที่ทาง สทอภ. จัดหาให้
- 4.2.9 ทาง สทอภ. จะดำเนินการเตรียมข้อมูล WMTS Service หรือ TMS Service ให้กับทางผู้พัฒนาทั้งหมด
- 4.2.10 ต้องมีหน้าจอแสดงแผนที่และมีฟังก์ชันพื้นฐานสำหรับการจัดการแผนที่ดังนี้
- Zoom in/out
 - Pan
 - Extent
 - สามารถบอกพิกัดที่ผู้ใช้งานเลือกเป็น (เลือกแสดง)
 - Geographic WGS-84
 - UTM WGS-84
 - UTM Indian 1975
 - MGRS

4.2.11 สามารถแสดงข้อมูล เมื่อมีการกดเลือกจากสัญลักษณ์ (แบ่งตามประเภท) ที่แสดงบนแผนที่ มีรายละเอียดดังนี้

- รูปภาพ
- ชื่อเหตุการณ์
- วัน เวลาที่เกิดเหตุการณ์ (จากรูปภาพหรือ GPS)
- ชื่อ User ที่นำเข้ามาข้อมูล
- วัน เวลาที่บันทึกข้อมูล (อาจมีการแสดงในรูปแบบอัตโนมัติจากวันที่ของอุปกรณ์)
- ตำบล อำเภอ จังหวัด

4.3 การนำ Application สำหรับอุปกรณ์ Mobile ที่ส่งมอบกับ สทอภ. ขึ้นไปไว้บน Play Store และ App Store

- ผู้รับจ้างต้องนำ Application สำหรับอุปกรณ์ Mobile ที่ส่งมอบกับ สทอภ. ขึ้นไปไว้บน Play Store และ App Store ให้ผู้ใช้สามารถ download ไปติดตั้งและใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
- ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้สร้างบัญชีผู้ใช้ของทาง Play Store Developer Account และ App Store Developer Account ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดำเนินการและรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปีโดยที่ทาง สทอภ. จะเป็นผู้กำหนดข้อมูลต่าง ๆ ให้
- เมื่อมีการ Update Version ทั้ง Android และ iOS ข้อมูลที่เคยตั้งค่าระบบใน Mobile จะต้องไม่มีการเข้าไปตั้งค่าใหม่

4.4 การฝึกอบรม

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดฝึกอบรมอย่างน้อย 1 ครั้ง ดังนี้

สถานที่ฝึกอบรม: ณ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) อาคารรัฐประศาสนภักดี (อาคารบี) ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษาฯ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ

เวลาในการจัดฝึกอบรม: อย่างน้อยครึ่งวัน

จำนวนบุคลากร: อย่างน้อย 5 คน

วัสดุอุปกรณ์ในการฝึกอบรม:

- เอกสารประกอบการฝึกอบรม ต้องเพียงพอต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- อุปกรณ์ Mobile อย่างน้อย 2 เครื่อง ส่วนที่เหลืออนุโลมให้ใช้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้

ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม: ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการฝึกอบรม ประกอบด้วย ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม และของว่าง 1 ชุด

4.5 การส่งมอบ Source Code

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบชุดโปรแกรมประยุกต์ Application ของทั้งระบบ Android และ iOS ที่มีความสมบูรณ์ สามารถนำไป Restore ได้ ที่ก๊อกลงแผ่น CD หรือ DVD จำนวน 3 แผ่น โดยที่ Source Code ที่พัฒนาในโครงการนี้ ต้องส่งมอบและเป็นกรรมสิทธิ์ของ สทอภ.

4.6 จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ Application

ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ ในรูปแบบ Acrobat (*.pdf) หรืออื่น ๆ โดยบันทึกลงแผ่น CD หรือ DVD จำนวน 3 แผ่น และแบบ Hard Copy จำนวน 3 เล่ม

5. เงื่อนไขในการพัฒนา

- 5.1 Application ที่พัฒนาเพื่อติดตั้งบนเครื่องผู้ใช้งาน (Native Application) ต้องไม่พัฒนาด้วย Third Party
- 5.2 การกรอกข้อมูลใด ๆ ต้องมีการ Validate ทุกครั้ง
- 5.3 การเก็บข้อมูลใน Database ต้องใช้ Data type ที่เหมาะสมกับข้อมูลแต่ละประเภท
- 5.4 ผลลัพธ์ที่ได้จากแต่ละฟังก์ชันต้องมีความถูกต้อง
- 5.5 โปรแกรมต้องไม่มี Bug และ Error และความผิดพลาดใด ๆ

6. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานทั้งหมด อย่างน้อย 1 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับส่งมอบ และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว หากเกิดความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นกับระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรีบแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 2 วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ หากผู้รับจ้างไม่กระทำการแก้ไขให้เรียบร้อยภายในเวลาที่กำหนด สำนักงานฯ มีสิทธิที่จะทำการนั้นแทน หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทน โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

7. ระยะเวลาส่งมอบ

ส่งมอบงานภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. สถานที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบงาน ณ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เลขที่ 120 หมู่ 3 อาคารประศาสนภักดี ชั้น 6-7 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

9. งบประมาณในการจัดจ้าง 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

10. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงานฯ จะชำระเงินค่าจ้างเต็มจำนวน หลังจากผู้รับจ้างส่งมอบงานที่สมบูรณ์ และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

11. กำหนดยื่นราคา 60 วัน นับถัดจากจากวันยื่นยื่นราคาสุดท้าย

12. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้าไม่เป็นไปตามกำหนดในสัญญาจ้าง สำนักงานฯ คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.10 ต่อวันของวงเงินที่จัดจ้าง