

- 6.7.2.1. สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการandroid ตั้งแต่ Version 4.4เป็นต้นไป
- 6.7.2.2. ออกแบบและจัดทำ Splash Screen
- 6.7.2.3. สามารถแสดงผลได้ดีในทุกขนาดหน้าจอ
- 6.7.2.4. ในส่วนที่ต้องพัฒนาใหม่ต้องใช้ภาษา Java ในการพัฒนาเป็นหลัก ทั้งนี้สามารถใช้ library ที่มีการพัฒนาไว้แล้วในภาษาอื่น ๆ มาใช้ร่วมกันได้
- 6.7.2.5. ผู้รับจ้างต้องทำการ Submit แอปพลิเคชันที่เสร็จสมบูรณ์ไปยัง PlayStore และส่งมอบบัญชีผู้ใช้งานให้ สทอภ.
- 6.7.3.ข้อกำหนดทั่วไปเพื่อใช้งานได้ทั้งในระบบ ระบบปฏิบัติการ iOS และ Android
 - 6.7.3.1. การตั้งชื่อ Package Name จะต้องได้รับจากยอมรับจาก สทอภ.
 - 6.7.3.2. ออกแบบและจัดทำ logo, icon, สี ให้อยู่ในแบบ Minimal style โดยคำนึงถึง material design
 - 6.7.3.3. แอปพลิเคชันที่อยู่ในระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ต้องมีหน้าตา/หน้าตาการใช้งานที่คล้ายคลึงกันอีกทั้งต้องใช้ Theme สีที่สอดคล้องกับเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาในโครงการ
 - 6.7.3.4. ผู้รับจ้างต้องทำการ Design หน้าตาของเว็บแอปพลิเคชัน logo, icon, สี มาให้ผู้ว่าจ้างได้เลือกก่อนลงมือพัฒนาอย่างน้อย 6 แบบ
 - 6.7.3.5. การเชื่อมต่อบริการ (Services)ใด ๆ ที่ทำขึ้นใหม่ในโครงการต้องเชื่อมต่อผ่าน Protocol HTTPS ที่มีการรับรอง (CA)อย่างถูกต้อง
 - 6.7.3.6. ต้องมีการแจ้งเตือนแบบ Push Notification ในกรณีที่มีเวอร์ชันใหม่หรือให้ผู้ใช้งานอัปเดต
 - 6.7.3.7. ข้อมูลการตั้งค่าใด ๆ ต้องยังคงเดิมเมื่อมีการอัปเดตเวอร์ชันของแอปพลิเคชัน
 - 6.7.3.8. เมื่อมีการอัปเดตแอปพลิเคชันเวอร์ชันใหม่ ต้องไม่อนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถแอปพลิเคชันได้ จนกว่าผู้ใช้งานจะทำการติดตั้งแอปพลิเคชันในเวอร์ชันใหม่เสร็จสมบูรณ์
 - 6.7.3.9. ทุกครั้งที่มีการเปิดแอปพลิเคชัน ในกรณีที่มีสัญญาณ Internet ให้ทำการ Sync ข้อมูลกับเครื่องแม่ข่ายเพื่อตรวจสอบว่ารายการชั้นข้อมูลที่อยู่เป็นปัจจุบันหรือไม่ ถ้าไม่เป็นปัจจุบันให้ทำการโหลดรายการชั้นข้อมูลเข้ามาใหม่
- 6.7.4. ฟังก์ชันในการสืบค้นเพื่อตรวจสอบแนวเขตที่ดินของรัฐ
 - 6.7.4.1. สามารถตรวจสอบแนวเขตที่ดินของรัฐจากสัญญาณ GPS หรือ GNSS หรือ A-GPS หรือ Cell Site จาก Mobile และ Tablet ของผู้ใช้งาน เพื่อให้รู้ว่าตำแหน่งปัจจุบันอยู่ในแนวเขตที่ดินของรัฐหรือไม่ อยู่ในเขตรับผิดชอบของหน่วยงานใด
 - 6.7.4.2. สามารถตรวจสอบแนวเขตที่ดินของรัฐโดยการค้นหาจากเลขที่เอกสารสิทธิ์ตามกฎหมาย โดยผู้รับจ้างต้องทำการเชื่อมโยงบริการ (Services) (ถ้ามี) จากหน่วยงาน

เข้าของข้อมูล หรือจัดทำบริการจากข้อมูลที่ สทอภ. มีอยู่ เพื่อให้สามารถค้นหาได้
ดังนี้

6.7.4.2.1. โฉนดที่ดิน (เลขที่แปลงที่ดิน)

6.7.4.2.2. น.ส.3

6.7.4.2.3. น.ส.3ก

6.7.4.3. ผู้ใช้งานสามารถกำหนดตำแหน่ง (จุด) ที่ต้องการตรวจสอบได้ด้วยตนเองเพื่อให้รู้ว่า
ตำแหน่งที่ผู้ใช้งานกำหนดอยู่ในแนวเขตที่ดินของรัฐหรือไม่ อยู่ในเขตรับผิดชอบของ
หน่วยงานใด ตามระบบพิกัดดังต่อไปนี้

6.7.4.3.1. Geo Coordinates System (EPSG:4326)

6.7.4.3.2. UTM WGS84 Zone47 (EPSG:32647)

6.7.4.3.3. UTM WGS84 Zone48 (EPSG:32648)

6.7.4.3.4. UTM Indian1975 Zone47 (EPSG:24047)

6.7.4.3.5. UTM Indian1975 Zone48 (EPSG:24048)

6.7.4.4. ผู้ใช้งานสามารถสั่งพิมพ์ภาพแผนที่ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาเพื่อใช้อ้างอิงทาง
กฎหมายได้(Digital Signature) โดยที่ผู้ใช้งานจะได้รับแผนที่ผ่านทางอีเมล

6.7.5.ต้องพัฒนาโปรแกรมโดยต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของเอกสาร Benchmark ของ CENTER OF
INTERNET SECURITY (CIS) ใหม่ล่าสุดทุกฉบับที่เกี่ยวข้องกับระบบที่พัฒนาขึ้น โดยต้องต้อง
ครอบคลุมในหัวข้อที่มีสถานะเป็น “Scored” ทุกข้อเป็นอย่างน้อย

6.7.6.ต้องพัฒนาโปรแกรมให้ปราศจากช่องโหว่ โดยต้องครอบคลุมอย่างน้อยตาม OWASP Top 10
Application Security version ล่าสุด

6.8. พัฒนาระบบให้บริการแผนที่แก่ประชาชน

6.8.1.ระบบต้องรองรับการร้องขอแผนที่บริเวณที่ต้องการได้จากประชาชนทั่วไป

6.8.2.ระบบจะต้องรองรับการอนุมัติการให้ข้อมูลไฟล์แผนที่จากผู้ที่ได้รับมอบอำนาจในการเป็น
ผู้อนุมัติให้ข้อมูลไฟล์แผนที่

6.8.3.ระบบจะผลิตแผนที่และส่งข้อมูลไฟล์แผนที่ให้กับผู้ร้องขอทางช่องทางอีเมลของผู้ร้องขอ

6.8.4.ระบบจะต้องมีกระบวนการจัดเก็บข้อมูลไฟล์ที่ร้องขอจากผู้ใช้งาน และลบทิ้งโดยอัตโนมัติเมื่อเลย
กำหนดเวลาที่กำหนดไว้

6.8.5.ระบบจะต้องมีกระบวนการสร้างข้อมูลไฟล์ที่ร้องขอจากผู้ใช้งานใหม่ เป็นการ Re - Printing ที่
สามารถจัดพิมพ์ออกมาได้เหมือนเดิมทุกประการ

6.8.6.ระบบจะต้องจัดเก็บข้อมูลของการร้องขอเป็น Data Logger เพื่อจัดเก็บเป็นสถิติ เพื่อการ
ตรวจสอบย้อนหลัง และเพื่อการ Re-Process สำหรับ Re-Printing ได้

6.9. พัฒนาระบบให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ One Map

6.9.1.ระบบสำหรับผู้รับรองแนวเขตที่ดินของรัฐ (กรมแผนที่ทหาร)

- 6.9.1.1. ระบบจะต้องออกแบบรองรับการทำงานของผู้รับรองแนวเขตที่ดินของรัฐโดยมีเครื่องมือ และ Graphic User Interface รองรับเมื่อผู้ใช้ที่มีหน้าที่และสิทธิสำหรับเป็นผู้รับรองแนวเขตที่ดินของรัฐ
 - 6.9.1.2. ระบบจะต้องสามารถแสดงรายการของผู้ใช้ที่ร้องขอแผนที่ เช่น ชื่อผู้ร้องขอแผนที่ รายละเอียดของแผนที่ที่ร้องขอ ตำแหน่งของลายน้ำ และรหัสอ้างอิงของไฟล์แผนที่
 - 6.9.1.3. ระบบจะต้องสามารถตรวจสอบรหัส โดยนำไฟล์จากผู้ประสงค์ให้รับรองแผนที่ ตรวจสอบกับรหัสอ้างอิงต้นฉบับที่ถูกผลิตจากระบบ และแสดงผลการตรวจสอบเพื่อให้ผู้รับรองทราบว่าไฟล์ดังกล่าวถูกต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือไม่
 - 6.9.1.4. ระบบจะต้องสามารถตรวจสอบลายน้ำ โดยนำไฟล์จากผู้ประสงค์ให้รับรองแผนที่ ตรวจสอบกับข้อมูลลายน้ำอ้างอิงต้นฉบับที่ถูกผลิตจากระบบ และแสดงผลการตรวจสอบ เพื่อให้ผู้รับรองทราบว่าไฟล์ดังกล่าวถูกต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือไม่
 - 6.9.1.5. ระบบจะต้องสามารถตรวจสอบลายน้ำ โดยนำแผนที่จากผู้ประสงค์ให้รับรองแผนที่ ตรวจสอบกับข้อมูลลายน้ำอ้างอิงต้นฉบับที่ถูกผลิตจากระบบ และแสดงผลการตรวจสอบ เพื่อให้ผู้รับรองทราบความเหมือนหรือแตกต่างของลายน้ำ
 - 6.9.1.6. ระบบจะต้องสามารถบันทึกรายงานการรับรองแผนที่ เพื่อจัดเก็บไว้ในระบบต่อไป
- 6.9.2. ระบบสำหรับหน่วยงานเจ้าของที่ดินของรัฐ
- 6.9.2.1. ระบบจะต้องรองรับการทำงานของหน่วยงานเจ้าของที่ดินของรัฐได้แก่ กรมป่าไม้, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, กรมพัฒนาที่ดิน, สำนักงานการปฏิรูปเพื่อการเกษตร, และ กรมธนารักษ์ เป็นต้นโดยมีความสามารถอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 6.9.2.1.1. สามารถตรวจสอบฐานข้อมูลผู้ใช้ที่เข้ามาดำเนินการใดมีนัยสำคัญต่อหน่วยงานที่ดูแลที่ดินของรัฐ เช่น ผู้ใช้ร้องขอแผนที่บริเวณใด ร้องขอแผนที่เป็นจำนวนเท่าไร เมื่อใดบ้าง ฯลฯ
 - 6.9.2.1.2. สามารถตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงข้อมูลแผนที่ในทุก ๆ เวอร์ชัน รวมทั้งระบบต้องมีเครื่องมือสำหรับให้หน่วยงานผู้ดูแลที่ดินของรัฐสำหรับเรียกใช้ดูแผนที่ในหลายเวอร์ชันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และสามารถค้นหาพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุง ซึ่งระบบต้องรองรับการจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงโดยอัตโนมัติ
 - 6.9.2.1.3. สามารถพิมพ์แผนที่ตามความต้องการของหน่วยงานผู้ดูแลที่ดินของรัฐ รวมทั้งสามารถพิมพ์แผนที่ที่มีผู้ร้องขอแล้วในลักษณะ Re-Print ในเวอร์ชันเดียวกับผู้ร้องขอ
 - 6.9.2.2. ระบบต้องรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูล OneMap นำไปใช้งานในภาระงานของหน่วยนั้น ๆ

6.10. พัฒนาระบบตรวจสอบข้อมูลแนวเขตที่ดินของรัฐ

6.10.1. พัฒนาระบบตรวจสอบการรับ- ส่งข้อมูล และตรวจสอบยืนยันข้อมูลต้นฉบับผู้รับจ้างจะต้องพัฒนาระบบการตรวจสอบข้อมูลต้นฉบับดังนี้

6.10.1.1. มีระบบหรือรูปแบบ หรือ ไต ๆ ที่สามารถนำมาตรวจสอบข้อมูลต้นฉบับ เพื่อสร้างเป็นรหัส หรือ อักษรผสมตัวเลข ที่สามารถใช้อ้างอิงที่มีความน่าเชื่อถือสูง

6.10.1.2. การเข้ารหัสนี้เมื่อข้อมูลต้นฉบับมีการเปลี่ยนแปลงส่วนใด ส่วนหนึ่ง แม้แต่เพียงเล็กน้อยจะทำให้รหัสเปลี่ยนแปลงไป

6.10.1.3. การเข้ารหัสนี้จะต้องเป็นที่ยอมรับในระดับสากลว่าเป็นการเข้ารหัสที่มีความน่าเชื่อถือ

6.10.1.4. ระบบนี้จะต้องสามารถตรวจสอบได้ทั้ง Online และ Offline

6.10.1.5. ระบบนี้จะต้องสามารถสร้างเป็นรหัสของข้อมูลจากข้อมูลที่ได้รับอนุมัติให้ทำการปรับแก้ เพื่อรองรับเวอร์ชันของข้อมูล (ข้อมูลที่ปรับปรุงใหม่)

6.10.1.6. ระบบนี้สามารถนำมาตรวจสอบยืนยันกับบุคคลที่สาม เช่น ศาล อัยการ ทนายความ หรือคู่ความ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของชุดข้อมูล

6.10.1.6.1. ระบบจะต้องออกแบบรองรับการทำงานของผู้ที่ตรวจสอบแนวเขตที่ดินของรัฐโดยมีเครื่องมือ และ Graphic User Interface

6.10.1.6.2. ระบบจะต้องสามารถแสดงรายการของผู้ใช้ที่ร้องขอแผนที่ เช่น ชื่อผู้ร้องขอแผนที่ รายละเอียดของแผนที่ที่ร้องขอ ตำแหน่งของลายน้ำ และรหัสอ้างอิงของไฟล์แผนที่

6.10.1.6.3. ระบบจะต้องสามารถตรวจสอบรหัส โดยนำไฟล์จากผู้ประสงค์ให้รับรองแผนที่ ตรวจสอบกับรหัสอ้างอิงต้นฉบับที่ถูกผลิตจากระบบ และแสดงผลการตรวจสอบเพื่อให้ทราบว่าไฟล์ดังกล่าวถูกตัดแปลงแก้ไขหรือไม่

6.10.1.6.4. ระบบจะต้องสามารถตรวจสอบลายน้ำ โดยสามารถตรวจสอบกับข้อมูลลายน้ำอ้างอิงต้นฉบับที่ถูกผลิตจากระบบ และแสดงผลการตรวจสอบเพื่อให้ทราบว่าไฟล์ดังกล่าวถูกตัดแปลงแก้ไขหรือไม่

6.10.1.6.5. ระบบจะต้องสามารถตรวจสอบลายน้ำ โดยนำแผนที่จากผู้ประสงค์ให้รับรองแผนที่ ตรวจสอบกับข้อมูลลายน้ำอ้างอิงต้นฉบับที่ถูกผลิตจากระบบ

6.10.1.6.6. ระบบจะต้องสามารถตรวจสอบว่ามีการบันทึกรายงานการรับรองแผนที่แล้วหรือไม่

6.10.2. พัฒนาระบบการตรวจสอบข้อมูลโดยผู้ดูแลรักษาระบบผู้รับจ้างจะต้องสร้างระบบที่สามารถให้ผู้ดูแลรักษาระบบตรวจสอบเป็นกิจวัตร มีรายละเอียดดังนี้

6.10.2.1. ระบบต้องทำงานบนระบบ Online บนเว็บไซต์

- 6.10.2.2. ระบบต้องดำเนินการตรวจสอบข้อมูลในฐานข้อมูลและดำเนินการเปรียบเทียบความถูกต้องตรงกันของข้อมูล และแสดงผลการตรวจสอบเพื่อให้ผู้ดูแลรักษาระบบและผู้ตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูล
 - 6.10.2.3. ต้องมี Graphic User Interface สำหรับให้ผู้ดูแลรักษาระบบ และผู้ตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูลเข้ามาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
 - 6.10.2.4. ต้องมีตารางกิจวัตรประจำวันกำหนด ให้ผู้ดูแลรักษาระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง
 - 6.10.2.5. ต้องมีตารางกิจวัตรประจำวันกำหนดให้ผู้ตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูล อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง
 - 6.10.2.6. ต้องตรวจสอบได้ว่า ผู้ดูแลรักษาระบบได้เข้ามาตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของข้อมูล
 - 6.10.2.7. ต้องมีระบบแจ้งเตือนให้กับผู้ดูแลรักษาระบบ เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบ
 - 6.10.2.8. ต้องมีระบบแจ้งเตือนให้กับผู้ตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูลเพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบ
 - 6.10.2.9. ต้องมีรายงานการตรวจสอบของทั้งผู้ดูแลรักษาระบบ และผู้ตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูลเพื่อนำเสนอผู้บริหารระดับสูงตรวจสอบเป็นรายสัปดาห์ และรายเดือน
- 6.10.3. พัฒนาระบบตรวจสอบข้อมูลโดยอัตโนมัติผู้รับจ้างจะต้องสร้างระบบการตรวจสอบตรวจสอบข้อมูลโดยอัตโนมัติ
- 6.10.3.1. ระบบต้องมีการดำเนินการตรวจสอบฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ เป็นรอบเวลาการตรวจสอบโดยทำการตรวจสอบโดยรหัส ไม่น้อยกว่า 24 รอบต่อวัน
 - 6.10.3.2. ระบบต้องมีการดำเนินการตรวจสอบฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ เป็นรอบเวลาการตรวจสอบโดยทำการตรวจสอบตำแหน่งของเส้น ไม่น้อยกว่า 1 รอบต่อวัน
 - 6.10.3.3. ระบบต้องแจ้งความผิดปกติให้กับผู้ดูแลรักษาระบบ และผู้ตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูล อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง
 - 6.10.3.4. ระบบต้องแจ้งความไม่ปกติให้กับผู้ดูแลรักษาระบบ และผู้ตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูลเมื่อตรวจพบในทันที
 - 6.10.3.5. ระบบต้องสามารถให้ ผู้ดูแลรักษาระบบ และผู้ตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูล ระบุการให้บริการข้อมูลเป็นการชั่วคราว ได้จากระบบ Online เพื่อระบุการเผยแพร่ข้อมูลที่อาจจะเป็นเท็จให้กับผู้ใช้งาน
 - 6.10.3.6. เมื่อผู้ดูแลรักษาระบบ หรือ ผู้ตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูลระบุการให้บริการข้อมูล ต้องแสดงข้อความแจ้งให้กับผู้ใช้งานทราบถึงการปิดบริการชั่วคราว

6.11. พัฒนาระบบรายงาน ระบบต้องมีรายงานหลักประกอบด้วย

- 6.11.1. แสดงรายการของผู้ใช้งาน เช่น ประวัติการพิมพ์แผนที่และการเข้ารหัส ประวัติการเข้าสู่ระบบเพื่อใช้ในการตรวจสอบการใช้งานของผู้ใช้ซึ่งสามารถแสดงออกทางจอภาพและทางเครื่องพิมพ์ในรูปแบบ PDF และ Excel
- 6.11.2. รายงานแสดงสรุปรายการแผนที่ของผู้ใช้ร้องขอ รวมทั้งสถานะของการร้องขอ การรับรองเพื่อติดตามสถานะของการนำไปใช้ประโยชน์ในแต่ละวัตถุประสงค์ซึ่งสามารถแสดงออกทางจอภาพและทางเครื่องพิมพ์
- 6.11.3. รายงานแสดงสถานะของการร้องขอแผนที่ ในแต่ละผู้ใช้ที่ร้องขอ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ติดตามสถานะของข้อมูลหรือแผนที่ที่ผู้ใช้แต่ละบุคคลร้องขอ
- 6.11.4. รายงานสรุปลักษณะ Dashboard ในลักษณะกราฟที่สวยงาม และเหมาะสมต่อการแสดง ในข้อมูลที่สำคัญ เช่นจำนวนผู้ใช้ Real-Time สถานะระบบ / storage / พื้นที่ตรงไหนมีปัญหามากที่สุด / มีคนออนไลน์อยู่กี่คน / จำนวนคนใช้ทั้งหมดต่อช่วงเวลา /heat map /
- 6.11.5. รายงานพื้นที่บริเวณที่มีการแก้ไขจากคณะกรรมการ หรือผู้มีอำนาจให้เห็นเป็นภาพก่อนการปรับแก้ไขข้อมูลและหลังการปรับแก้ไขข้อมูล ในแต่ละพื้นที่ในมาตราส่วนที่เหมาะสมต่อการใช้งาน
- 6.11.6. รายงานสรุปความผิดปกติที่เกิดจากการผู้ไม่ประสงค์เข้ามาเจาะระบบ หรือทำลายระบบด้วยประการทั้งปวง
- 6.11.7. รายงานสรุปการเข้ามาใช้งานจากผู้ใช้งาน และสามารถแยกตามประเภทต่าง ๆ ได้

6.12. ทดสอบการใช้งาน

- 6.12.1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบคลาดเคลื่อนของระบบ โดยให้ทำการทดสอบให้ครอบคลุมทุกส่วนของระบบ พร้อมจัดทำรายงานผลการทดสอบ
- 6.12.2. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบประสิทธิภาพของการใช้งานจากผู้ใช้งานจริง จำนวนไม่น้อยกว่า 100 คนพร้อม ๆ กันพร้อมจัดทำรายงานผลการทดสอบ
- 6.12.3. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาบุคลากรหรือทีมงานที่มีความรู้ความสามารถจากผู้ให้บริการการทดสอบเจาะระบบ (Penetration Testing) โดยผู้ให้บริการนั้น จะต้องแสดงผลงานการทดสอบเจาะระบบอย่างน้อย 1 โครงการ พร้อมทั้งแนบสำเนา สัญญาจ้างตั้ง กล่าวมาพร้อมกับข้อเสนอ โดยให้ดำเนินการทดสอบเจาะระบบฯ จำนวน 5 ครั้ง (1 ครั้ง ตอนตรวจรับงาน และ 4 ครั้ง ในช่วงเวลา รับประกันงาน 2 ปี) โดยทดสอบในส่วน of ระบบ web และระบบปฏิบัติการ
- 6.12.4. ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการเจาะระบบจากเครือข่ายภายใน (White-box Penetration Testing) ของระบบฯ โดยการต่อเชื่อมเข้าสู่ระบบ เครือข่าย และค้นหาจุดอ่อนของเครื่องแม่ข่ายแล้วจึงดำเนินการเจาะระบบ จำนวน ทั้งสิ้นไม่เกิน 1 หมายเลขไอพี (IP Address) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - 6.12.4.1. การเจาะระบบจะต้องแสดงให้เห็นถึงข้อมูลสำคัญของระบบ

- 6.12.4.2. ดำเนินการโดยวิธีการเจาะระบบ (Ethical Hacking) จากภายในระบบที่พัฒนาขึ้น
 - 6.12.4.3. ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือ หรือโปรแกรมสำหรับการตรวจสอบ ค้นหาช่องโหว่ในระบบเครือข่าย
 - 6.12.4.4. ดำเนินการเจาะระบบผ่านโปรแกรมที่ทำงานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย เว็บ (Web Server) หรือ Web Application Hacking เช่น การขโมยข้อมูลของระบบ ฐานข้อมูล เป็นต้น และสอดคล้องตามมาตรฐาน OWASP (Open Web Application Security Project)
 - 6.12.4.5. ดำเนินการตรวจสอบตามข้อกำหนดของเอกสาร Benchmark ของ CENTER OF INTERNET SECURITY (CIS) ใหม่ล่าสุดทุกฉบับที่เกี่ยวข้องกับระบบที่พัฒนาขึ้น โดยต้องต้องครอบคลุมในหัวข้อที่มีสถานะเป็น "Scored" ทุกข้อเป็นอย่างน้อย รายงานผลการอุดช่องโหว่
 - 6.12.4.6. รายงานผลการเจาะระบบจากเครือข่ายภายในต่อระบบที่พัฒนาขึ้นพร้อม นำเสนอจุดอ่อนของระบบ ระดับความเสี่ยง ตลอดจนข้อเสนอแนะในการปรับปรุง ระบบการรักษาความปลอดภัย
- 6.13. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ของสำนักงาน ณ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยี อวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ศูนย์ราชการ อาคารรัฐประศาสนภักดี หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น กรมแผนที่ทหาร โดยต้องเสนอแผนการฝึกอบรม เอกสารการประกอบการฝึกอบรมให้ครบตามจำนวนผู้เข้าอบรม และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรม ดังนี้
- 6.13.1. จัดฝึกอบรมระบบการรักษาความปลอดภัย ให้ครอบคลุมเนื้อหาอย่างน้อยคือ รูปแบบการโจมตีทางเครือข่ายวิธีการรักษาความปลอดภัยในเครือข่ายระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย อินเทอร์เน็ต และ มาตรการป้องกันระบบเครือข่ายจัดการปัญหาจากภายในและภายนอกให้แก่เจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 วัน โดยกำหนดให้มีผู้เข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่า 5 คน
 - 6.13.2. จัดฝึกอบรมการใช้งานระบบให้ครอบคลุมเนื้อหาอย่างน้อยคือ การใช้งานระบบของผู้ใช้งาน การใช้งานระบบของเจ้าหน้าที่ดูแลรักษา (Admin) และการดำเนินการหาภาวะฉุกเฉิน (มีการโจมตีทางเครือข่าย) โดยการจำลองสถานการณ์ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของสำนักงานระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน โดยกำหนดให้มีผู้เข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่า 5 คน
 - 6.13.3. อบรมระบบการรับรองแผนที่ เช่น กรมแผนที่ทหาร ให้ครอบคลุมเนื้อหาอย่างน้อยคือการตรวจสอบรับรองข้อมูลแผนที่ และการตรวจสอบพิสูจน์ข้อมูลแผนที่

7. คุณสมบัติทั่วไป

- 7.1. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศให้ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจหรือองค์การมหาชนหรือหน่วยงานอื่นที่ สทอภ. เชื้อถือได้อย่างน้อย 2

ผลงาน โดยมีมูลค่าในแต่ละโครงการไม่น้อยกว่า 2 ล้านบาท ภายในระยะเวลา 5 ปี นับถึงวันยื่น
เสนอราคา โดยให้แนบสำเนาเอกสารสัญญาจ้างหรือใบสั่งจ้างหรือหนังสือรับรองผลงาน

- 7.2. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานไม่น้อยกว่า 1 ผลงาน พร้อมทั้งมีใบรับรองจากหน่วยงานที่
นำเชื่อถือ ที่เกี่ยวข้องกับระบบรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย (Network Security) และระบบ
รักษาความปลอดภัยข้อมูล (System Security)
- 7.3. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาบุคลากรหรือทีมงานที่มีความรู้ความสามารถจากผู้ให้บริการทางด้าน
การทดสอบเจาะระบบ (Penetration Testing) โดยผู้ให้บริการนั้น จะต้องมีผลงานการทดสอบ
เจาะระบบอย่างน้อย 1 โครงการ พร้อมทั้งแนบสำเนา สัญญาจ้างดังกล่าวมาพร้อมกับข้อเสนอ

8. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามข้อกำหนดของสำนักงานฯ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 150 วันนับถัด
จากวันลงนามในสัญญา

9. กำหนดยื่นราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

10. สถานที่ส่งมอบ

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

11. กำหนดการส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานตามข้อกำหนดภายในระยะเวลา 150 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
ในแต่ละงวดงาน ดังนี้

- 11.1. รายงานการศึกษาแนวทางการป้องกันรักษาความปลอดภัยของข้อมูลแนวเขตที่ดินของรัฐ
- 11.2. รายงานการออกแบบสถาปัตยกรรมและฐานข้อมูลของระบบทั้งหมด
- 11.3. จัดหาและติดตั้งเครื่องให้บริการ เครื่องฐานข้อมูล และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และรายละเอียดการ
ติดตั้ง
- 11.4. การพัฒนาส่วนเชื่อมโยงข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ข้อมูลภูมิสารสนเทศ
และข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ
- 11.5. การพัฒนาระบบเว็บไซต์ที่ให้บริการข้อมูลแนวเขตที่ดินของรัฐ
- 11.6. การพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลแนวเขตที่ดินของรัฐ
- 11.7. พัฒนา Mobile Application ให้บริการการตรวจสอบที่ดินของรัฐ
- 11.8. พัฒนาระบบให้บริการแผนที่แก่ประชาชน
- 11.9. พัฒนาระบบรองรับการใช้งานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ OneMap
- 11.10. พัฒนาระบบตรวจสอบข้อมูลแนวเขตที่ดินของรัฐ
- 11.11. พัฒนาส่วนรายงานผลข้อมูล
- 11.12. ทดสอบการใช้งานทุกระบบ
- 11.13. จัดฝึกอบรมการใช้งาน

12. เงื่อนไขการชำระเงิน

การชำระเงินแบ่งออกเป็น 3 งวด ดังนี้

- 12.1. งวดที่ 1 ชำระร้อยละ 20 ของจำนวนเงินทั้งหมด เมื่อมีการส่งมอบงานตามข้อ 10.1 และ ข้อ 10.2 และผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการดำเนินงานตรวจรับพัสดุภายในระยะเวลา 60 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 12.2. งวดที่ 2 ชำระร้อยละ 40 ของจำนวนเงินทั้งหมด เมื่อมีการส่งมอบงานข้อ 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10 และ 10.11 และผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการดำเนินงานตรวจรับพัสดุภายในระยะเวลา 120 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 12.3. งวดที่ 4 ชำระร้อยละ 40 ของจำนวนเงินทั้งหมด เมื่อมีการส่งมอบงานข้อ 10.12 และ 10.13 และผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการดำเนินงานตรวจรับพัสดุภายในระยะเวลา 150 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

13. อัตราค่าปรับ

สำนักงานฯ คิดค่าปรับส่งมอบเกินกำหนดในอัตราร้อยละ 0.20 ของวงเงินที่จัดจ้างตามสัญญาต่อวัน

14. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

- 14.1. ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงานจ้างนี้ภายในกำหนด 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับงานงวดสุดท้าย โดยหากพบว่าหลังจากได้ส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว ณ สถานที่ติดตั้ง หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นไม่สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเข้าดำเนินการแก้ไขภายในเวลา 2 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง และดำเนินการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน 1 วันทำการ โดยสำนักงานฯ ไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากไม่ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในกำหนด สำนักงานฯ มีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย
- 14.2. ให้คำปรึกษาและความรู้ พร้อมการสนับสนุนทางเทคนิคตลอดระยะเวลาการรับประกัน

15. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

- 15.1. การจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ สทอภ. ได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้ดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อบริการข้อมูล แผนที่แนวเขตที่ดินของรัฐ มาตรฐาน 1:4000
- 15.2. ต้องมีบุคคลากร 1 คนที่มีความสามารถในการดูแลระบบ(Monitor) และสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ มาทำงานประจำที่ GISTDA ทุกวันทำการเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับถัดจากวันที่ส่งงานงวดสุดท้าย

16. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

คณะกรรมการดำเนินการจ้างฯ จะเปิดซองข้อเสนอ และพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค ประกอบด้วย

- | | | | |
|--------------------------------------|--------------|----|-------|
| 16.1 พิจารณาจากข้อกำหนดทางด้านเทคนิค | น้ำหนักคะแนน | 60 | คะแนน |
| 16.2 พิจารณาจากราคาที่เสนอ | น้ำหนักคะแนน | 40 | คะแนน |