

ขอบเขตของงาน

โครงการจัดหาระบบและพัฒนาการใช้คลังข้อมูลและข้อมูลภูมิสารสนเทศร่วมกันและให้บริการข้อมูลภาพ ข้อมูลเชิงเส้น metadata และการใช้งานแผนที่พื้นฐานของ สทอภ.

1. ความเป็นมา

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานกลางของรัฐที่มุ่งความเป็นเลิศด้านวิชาการ การบริหารจัดการ และการให้บริการด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศในระดับชาติและระดับสากล รวมทั้งพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตประชาชน และความมั่นคงของชาติ

สทอภ. ได้เริ่มดำเนินการศึกษาเตรียมการและพัฒนา GI Portal ให้เป็น Platform ตั้งแต่ในปีงบประมาณ 2557 มาเป็นลำดับโดยมีการพัฒนาลังข้อมูลและพัฒนาความร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อทดสอบ Geospatial Portal และได้มีการวางแผนเพื่อพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลและการให้บริการ Web Map Interface Service เพื่อให้สอดคล้องกับการมุ่งสู่ NGIS (National Geographic Infrastructure System) และการบูรณาการข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐต่างๆ โดยมีแผนที่จะให้บริการใช้งานในองค์กรภายใน ปี 2558 และพัฒนาส่วนขยายเพื่อให้ใช้ในระดับประเทศในปี 2559 ทั้งนี้รวมถึงการทำงานร่วมกับ NGIS ซึ่งเป็นนโยบายของชาติและถือเป็นนโยบายสำคัญของ สทอภ. โดยคณะอนุกรรมการกลั่นกรองแผนงานและงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ 2557 ได้ให้ความสำคัญในประเด็นข้างต้นและได้เร่งรัดให้ดำเนินการมาเป็นลำดับและเร่งรัดให้ดำเนินการตามการประชุมฯ ครั้งที่ 2/2558 วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2558 เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ สทอภ. ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดหา Software สำหรับใช้เป็นศูนย์กลางในการสืบค้น เชื่อมโยงข้อมูล และ Web Map Interface Service ที่เป็นไปตามมาตรฐาน FGDS

2. เพื่อให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างหน่วยงานต่างๆ ภายใน สทอภ. ซึ่งจะช่วยลดปัญหาความซ้ำซ้อนของการจัดทำและจัดเก็บข้อมูล ตลอดจนความเป็นเอกภาพของการบริการข้อมูลของ สทอภ.

3. เพื่อสร้างการเชื่อมโยงฐานข้อมูลของผู้ให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศต่างๆ ของหน่วยงานภายนอก ให้สามารถบริการข้อมูลที่ถูกต้อง ทันสมัย และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้ข้อมูลในระดับต่างๆ เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ข้อมูลร่วมกัน เพื่อรองรับการดำเนินการในระดับประเทศในอนาคต

3. คุณสมบัติผู้ประสงค์เสนอราคา

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนตามกฎหมายไทย ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าร่วมเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องในสาระสำคัญ

3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

3.8 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีบุคลากรผู้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ และภูมิสารสนเทศ โดยต้องยื่นเอกสารประกอบการพิจารณาพร้อมการยื่นขอเสนอด้านเทคนิค

3.9 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานด้านการพัฒนาระบบบริการ หรือระบบจัดเก็บภาพถ่ายจากดาวเทียมหรือด้านภูมิสารสนเทศอย่างน้อย 1 ผลงาน ซึ่งเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจหรือองค์การมหาชนหรือหน่วยงานเอกชน หรือหน่วยงานอื่นที่ สทอภ. เชื่อถือได้โดยมีงบประมาณไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท ต่อหนึ่งสัญญาภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอเสนอด้านเทคนิค โดยให้แนบสำเนาเอกสารสัญญาซื้อขาย/สัญญาจ้างหรือใบสั่งซื้อ/ใบสั่งจ้าง และหนังสือรับรองผลงาน ยื่นพร้อมการยื่นขอเสนอด้านเทคนิค

3.10 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง โดยต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ สำหรับโครงการนี้ในปีปัจจุบัน

3.11 กรณีมอบหมายให้บุคคลซึ่งมิใช่กรรมการหรือหุ้นส่วนผู้มีอำนาจเต็มทำการยื่นขอแทน หรือผูกพันในนามนิติบุคคลนั้น ต้องมอบอำนาจเป็นหนังสือซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายให้บุคคลนั้นเป็นผู้แทนที่มีอำนาจเต็มโดยชอบด้วยกฎหมาย

3.12 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของสำนักงานฯ

4. ขอบเขตของโครงการ

4.1. ให้คำปรึกษา ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบเพื่อการทำงานและให้บริการของซอฟต์แวร์ ในโครงการทั้งหมด

4.2. จัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์ GI Portal Platform ให้สามารถบริการและบริหารจัดการระบบ และพัฒนาเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการใช้งานแบบ Online ภายใต้ Platform ที่จัดหา 1 ระบบ

4.3. ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่จัดซื้อในระบบปัจจุบันของ สทอภ. และปรับแต่งพร้อมกับตั้งค่า ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ สทอภ. จัดเตรียมไว้ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1 งาน

4.4. จัดฝึกอบรมการใช้งาน ครอบคลุมเนื้อหา หลักการ การปฏิบัติงานของซอฟต์แวร์ในโครงการฯ 1 งาน

5. รายละเอียดลักษณะเฉพาะ

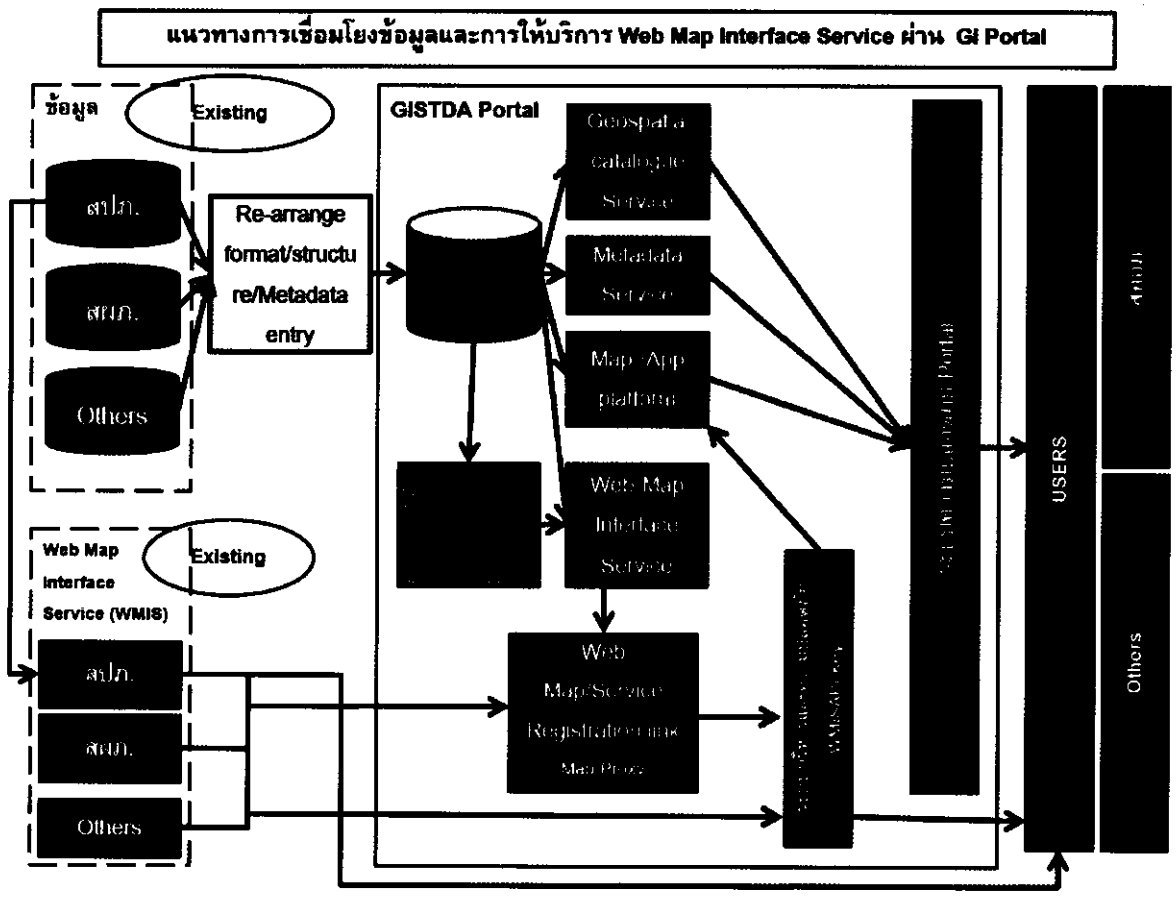
5.1. ออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์และการพัฒนาระบบ ต้องดำเนินการอย่างน้อยดังนี้

5.1.1. การ Login และการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้ ต้องมีการแยกประเภทและสิทธิการใช้งานโดยมีการกำหนดหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนมีความปลอดภัยต่อการปกป้องการเข้าถึงข้อมูลในระบบมีการดักจับการใช้รหัสผ่านโดย Spyware การทำ Hack Query ผ่านช่องทาง การ Login

5.1.2. ออกแบบกลไกการทำงานของ Map Online ขั้นตอนการพัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ที่ต้องใช้ทุกชนิดโดยต้องระบุชื่อและรุ่นของเครื่องมือที่ได้ (ถ้ามี)

5.1.3. ออกแบบข้อมูลที่อยู่ในระบบ รูปแบบที่จะใช้ในระบบ การแปลงหรือ Convert ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ

- 5.1.4. ออกแบบวิธีการในการป้องกันการโจรกรรมข้อมูลที่อยู่ในระบบ ในขั้นตอนของการ Upload / Download การ Share Web Service การ Share Map Service
- 5.1.5. ออกแบบรายงานของระบบ รูปแบบในการพิมพ์ข้อมูลต่าง ๆ ออกจากระบบ เช่น การพิมพ์ภาพแผนที่ การพิมพ์ผลการค้นหา การพิมพ์รายงานสถิติผู้ใช้ รายงานสำหรับผู้บริหาร เป็นต้น
- 5.1.6. ออกแบบขั้นตอนการ Backup และ Restore ต้องมีลำดับการทำงานที่ถูกต้องใช้งานได้จริง
- 5.1.7. ออกแบบวิธีการทดสอบระบบและเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดผลในแต่ละ Function ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ซึ่งจะใช้จริงในการตรวจรับ
- 5.1.8. จัดทำการออกแบบระบบงานทั้งแบบ Physical Design และ Logical Design ในส่วนของ System Architecture Design ส่วนของฐานข้อมูล และระบบเครือข่าย (Network) พร้อมเอกสารการออกแบบทั้ง Hard Copy และ Soft Copy (ลงใน Flash Drive) จำนวนอย่างน้อย 5 ชุด ประกอบด้วยอย่างน้อย ดังนี้
 - 5.1.8.1 System Design Specification
 - 5.1.8.2 Flow Chart Diagram
 - 5.1.8.3 Network Diagram
 - 5.1.8.4 Screen Design
 - 5.1.8.5 Report Design
 - 5.1.8.6 คู่มือการใช้งานระบบ จำนวน 10 ชุด
- 5.1.9 ระบบที่ติดตั้งในโครงการฯ ต้องสามารถทำงานร่วมกับ ระบบการบริหารจัดการและระบบความปลอดภัย Web Map Interface Service สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.) ได้



รูปที่ 1 ผังแสดงการเชื่อมโยงระบบบริการกลาง

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

5.2. จัดหาซอฟต์แวร์ Platform การให้บริการและบริหารจัดการระบบ GI (Geographic Information) Portal และพัฒนาเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการใช้งานแบบ Online ภายใต้ Platform ที่จัดหา มีลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

5.2.1. ลักษณะเฉพาะและความสามารถพื้นฐาน มีอย่างน้อย ดังนี้

5.2.1.1. สามารถเรียกใช้งานผ่านโปรแกรม Internet Explorer เวอร์ชัน 10 หรือใหม่กว่า Fire fox 3.5 หรือใหม่กว่า Chrome 10 หรือใหม่กว่าได้ และผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานผ่านอุปกรณ์มือถือแบบ Smart Device ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ได้

5.2.1.2. สามารถทำงานร่วมกับระบบงานด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ และซอฟต์แวร์ประยุกต์ด้านข้อมูลเชิงพื้นที่ต่าง ๆ อันได้แก่ ArcGIS GeoMedia MapInfo เป็นอย่างน้อย

5.2.1.3. ต้องสนับสนุน Native 64-bit Architecture สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows Server และ Linux ชนิด 64-bit ได้

5.2.1.4. ต้องสามารถทำงานบนสถาปัตยกรรมแบบ Cloud และ Clustering ได้

5.2.1.5. เป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์จากเจ้าของผลิตภัณฑ์สำหรับงานเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ผ่านอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า 8 Cores Processors

5.2.1.6. สามารถให้บริการ Web Map Interface Service ตามมาตรฐาน OGC เช่น WMS WMTS WFS และ WPS ได้เป็นอย่างน้อย

5.2.1.7. ต้องมี Developer Tool Kit สำหรับพัฒนาโปรแกรมจัดการข้อมูล Back-end ได้ โดยสามารถใช้งาน Java Platform ได้

5.2.1.8. ต้องมี APIs (ภาษา JavaScript) เพื่อใช้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Web Application) เพิ่มเติม/แก้ไข Template พื้นฐาน

5.2.1.9. สามารถให้บริการข้อมูลภาพไปยังผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า 250 คน ณ เวลาเดียวกัน (250 Concurrent Users) ภายในเวลา 3 วินาที โดยมีรูปแบบการให้บริการแบบ WMS หรือ WMTS โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

5.2.1.10. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการ Benchmark เพื่อการทดสอบสมรรถนะของระบบโปรแกรมตามข้อ 5.2.1.9 โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติเหมือนกันตามที่ สทอภ. จัดเตรียมให้

5.2.2. ความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยมีความสามารถอย่างน้อย ดังนี้

5.2.2.1. เป็นระบบ Web GIS

5.2.2.2. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ WMS, WFS, WCS, WMTS และ WPS ที่ให้บริการของหน่วยงานอื่นๆ ตามมาตรฐานของ OGC เพื่อให้บริการร่วมกันผ่านระบบ GI Portal ได้เป็นอย่างน้อยได้

5.2.2.3. มีเครื่องมือและสามารถค้นหาชุดข้อมูลเชิงพื้นที่ ชุดแผนที่ ชุด Web Map Interface Services ที่ลงทะเบียนไว้กับระบบและสามารถนำไปแสดงบนหน้าแผนที่ได้ตามสิทธิ์การใช้งาน

5.2.2.4. มีเครื่องมือและสามารถค้นหาชุด Metadata ที่ลงทะเบียนไว้กับระบบและแสดงข้อมูล Metadata นั้นๆ ได้

5.2.2.5. สามารถเรียกแสดงภาพแผนที่จากระบบให้บริการแผนที่ในโครงการ Web Map Interface Service ของ สทอภ. ผ่าน WMTS ได้

5.2.2.6. สามารถใช้ฟังก์ชันแนะนำเส้นทาง (Routing) จากระบบให้บริการแผนที่ในโครงการ Web Map Interface Service ของ สทอภ. ผ่าน Web Service ได้

5.2.3. ความสามารถในการสร้างแผนที่ออนไลน์ และเป็น Platform ในการสร้างแผนที่ ที่ผู้ใช้สามารถใช้งานการมีระบบ GIS ของตนเองได้โดยผ่าน Web Browser และมีความสามารถอย่างน้อย ดังนี้

- 5.2.3.1.สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์พื้นฐานที่เรียกใช้งานได้บนเว็บเบราว์เซอร์ได้โดยตรงและสามารถเลือกรูปแบบหน้าต่างของโปรแกรมประยุกต์ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรม มี template หลายลักษณะให้เลือกใช้ เช่นหน้าต่างแบบพื้นฐาน (Basic Viewer) ที่ประกอบด้วยเครื่องมือ ย่อ ขยาย แผนที่ เปิด/ปิดชั้นข้อมูล แสดงสัญลักษณ์ บุคมาร์ก ค้นหา แสดงข้อมูล Attribute ในลักษณะ Pop-up
 - 5.2.3.2.สามารถกำหนดและจัดการพื้นที่ให้ผู้ใช้งานมีสิทธิ์และกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานในพื้นที่ที่กำหนดไว้ให้ได้
 - 5.2.3.3.สามารถเปิดข้อมูลชั้นแผนที่ทั้งแบบ vector และ raster จากแหล่งต่าง ๆ รวมถึง Web Map Interface Service ตามมาตรฐาน OGC ที่ลงทะเบียนในระบบตามข้อ 5.2.2 มาซ้อนทับ (Overlay) บนหน้าแผนที่ได้
 - 5.2.3.4.สามารถเปิด attribute ของชั้นแผนที่ขึ้นมาแสดง และแก้ไขเบื้องต้นได้ตามสิทธิ์
 - 5.2.3.5.สามารถเปิดข้อมูล attribute จากแหล่งต่าง ๆ รวมทั้งจากในเครื่องของผู้ใช้งาน ขึ้นมาทำงานในระบบได้
 - 5.2.3.6.สามารถสืบค้น (query) ข้อมูลตามเงื่อนไขของ attribute และ/หรือ เงื่อนไขข้อมูลเชิงพื้นที่
 - 5.2.3.7.สามารถใช้งานด้านแผนที่พื้นฐาน เช่น ย่อ/ขยายแผนที่ เลื่อนแผนที่ เปิด/ปิดชั้นข้อมูล แสดงข้อมูลสัญลักษณ์ เป็นต้น
 - 5.2.3.8.สามารถแสดงแผนที่ภาพรวม (Overview Map) ได้
 - 5.2.3.9.สามารถวิเคราะห์วัดระยะทาง และคำนวณพื้นที่บนแผนที่ ในหน่วยเมตร และ/หรือ กิโลเมตร เป็นอย่างน้อย
 - 5.2.3.10.สามารถแสดงค่าพิกัดตาม Mouse ที่เลื่อนบนแผนที่ ในระบบพิกัดใดพิกัดหนึ่งหรือมากกว่า ดังนี้
 - 5.2.3.9.1 UTM WGS84
 - 5.2.3.9.2 Geographic WGS84 แบบองศาทศนิยม
 - 5.2.3.11.สามารถเลื่อนแผนที่ไปยังตำแหน่งต่างๆ และแสดงข้อมูลด้วยความรวดเร็ว โดยใช้ Mouse และ keyboard
 - 5.2.3.12.สามารถฝาก Service ไว้บนระบบ GI Portal และสามารถเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศที่ฝากไว้ให้ผู้อื่นใช้งานผ่านโปรแกรมได้
 - 5.2.3.13.สามารถเรียกใช้แผนที่แล้วนำมาสร้าง บันทึก และแบ่งปันแผนที่ที่สร้างให้ผู้อื่นใช้งานได้
 - 5.2.3.14.สามารถปรับเปลี่ยนสัญลักษณ์ของแต่ละชั้นข้อมูล และปรับแต่งการแสดงผลข้อมูล attribute ระบบสนับสนุนการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศร่วมกับระบบ GI Platform ได้
 - 5.2.3.15. แสดงข้อมูล attribute ในลักษณะ Pop-up
 - 5.2.3.16. สามารถพิมพ์ภาพแผนที่ (Map layout) และภาพแสดงผลหน้าจอบริการปัจจุบัน ไฟล์ภาพ JPEG หรือ PNGหรือ ไฟล์เอกสาร PDF
 - 5.2.3.17. มีเครื่องมือในการค้นหาชุดข้อมูล GIS แผนที่ และ Web Map Interface Services ลงทะเบียนไว้บนโปรแกรมประยุกต์ GI Portal/Platform ได้
 - 5.2.3.18.สามารถบริการ Web Template ที่เรียกใช้งานได้บนเว็บเบราว์เซอร์ได้โดยตรงและสามารถเลือกรูปแบบหน้าต่างของโปรแกรมประยุกต์ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรม
- 5.2.4. มี User authentication และ Security ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

5.2.4.1. สนับสนุนการทำงานร่วมกับระบบจัดเก็บข้อมูลยืนยันตัวตนบุคคล (identity stores) ที่มีอยู่เดิมได้ เช่น ระบบ LDAP หรือ Active Directory เป็นต้น

5.2.4.2. มีระบบบริหารจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน (User Management) โดยมีกลุ่มและสิทธิ์การใช้งานระบบดังต่อไปนี้

5.2.4.2.1 ผู้ดูแลสูงสุด (Super Administrator) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ผู้ใช้งาน มีสิทธิ์อย่างน้อย ดังนี้

5.2.4.2.1.1 ต้อง Log In ทุกครั้งก่อนเข้าใช้งาน

5.2.4.2.1.2 สามารถนำเข้า แก้ไข ลบ และค้นหา กลุ่มผู้ได้รับการอนุญาตให้บริหารจัดการผู้ดูแลข้อมูลหรือแผนที่ออนไลน์ของตน (Super User) กลุ่มผู้ได้รับการอนุญาตให้บริหารจัดการแผนที่ออนไลน์ (Map User) และกลุ่มผู้ได้รับการอนุญาตใช้งานแผนที่ออนไลน์และข้อมูล (View User) ได้ โดยรายละเอียดที่จะต้องมีการนำเข้าไปเก็บไว้ที่ฐานข้อมูลเพื่อลงทะเบียนไว้อย่างน้อยดังนี้คือ

- ชื่อของหน่วยงาน
- ที่อยู่ของหน่วยงาน
- เบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงาน
- ชื่อ - นามสกุล ของผู้ได้รับการอนุญาตให้บริหารจัดการผู้ดูแลข้อมูลหรือแผนที่ออนไลน์ของตน ผู้ได้รับการอนุญาตให้บริหารจัดการแผนที่ออนไลน์และผู้ได้รับการอนุญาตใช้งานแผนที่ออนไลน์และข้อมูล
- ตำแหน่ง
- ส่วนงาน
- เบอร์โทรศัพท์
- อีเมล

5.2.4.2.1.3 สามารถ นำเข้า แก้ไข ลบ ค้นหา และแสดง Web Map Interface services และ Metadata ได้ทุกข้อมูลและระดับชั้น

5.2.4.2.2 ผู้บริหารจัดการผู้ดูแลข้อมูลหรือแผนที่ออนไลน์ของตน (Super User) มีสิทธิ์อย่างน้อย ดังนี้

5.2.4.2.2.1 ต้อง Log In ทุกครั้งก่อนเข้าใช้งาน

5.2.4.2.2.2 สามารถนำเข้า แก้ไข ลบ และค้นหา กลุ่มผู้ได้รับการอนุญาตให้บริหารจัดการแผนที่ออนไลน์ (Map User) และกลุ่มผู้ได้รับการอนุญาตใช้งานแผนที่ออนไลน์และข้อมูล (View User) ในกลุ่มของตนเองได้ โดยรายละเอียดที่จะต้องมีการนำเข้าไปเก็บไว้ที่ฐานข้อมูลเพื่อลงทะเบียนไว้คือ

- ชื่อของหน่วยงาน
- ที่อยู่ของหน่วยงาน
- เบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงาน

- ชื่อ – นามสกุล ของผู้ได้รับการอนุญาตให้บริหารจัดการแผนที่ออนไลน์ (Map User) หรือผู้ได้รับการอนุญาตใช้งานแผนที่ออนไลน์ และข้อมูล (View User) ได้
- ตำแหน่ง
- ส่วนงาน
- เบอร์โทรศัพท์
- อีเมล

5.2.4.2.2.3 สามารถ นำเข้า แก้ไข ลบ ค้นหาและแสดง Web Map Interface services และ Metadata ข้อมูลของกลุ่มตนเองได้

5.2.4.2.2.4 สามารถสร้าง แก้ไขและลบ กำหนดสิทธิ์การแสดงผลบนแผนที่ออนไลน์ เพื่อเผยแพร่ชั้นข้อมูลต่างๆ ในระบบของกลุ่มตนเองได้ รวมทั้ง กำหนดการใช้งานของเครื่องมือต่างๆ ให้ใช้งานบนแผนที่ออนไลน์ได้

5.2.4.2.3 ผู้ได้รับการอนุญาตให้บริหารจัดการแผนที่ออนไลน์ (Map User) และผู้ได้รับการอนุญาตใช้งานแผนที่ออนไลน์และข้อมูล (View User) สามารถสร้างจาก Super User โดย Super User โดย Super User สามารถสร้างได้จำนวนไม่น้อยกว่า 100 ผู้ใช้งาน

5.2.4.2.3.1 ต้อง Log In ทุกครั้งก่อนเข้าใช้งาน

5.2.4.2.3.2 Map User สามารถสร้าง แก้ไขและลบ กำหนดสิทธิ์การแสดงผลบนแผนที่ออนไลน์ เพื่อเผยแพร่ชั้นข้อมูลต่างๆ ในระบบของกลุ่มตนเองได้ รวมทั้ง กำหนดการใช้งานของเครื่องมือต่างๆ ให้ใช้งานบนแผนที่ออนไลน์ได้

5.2.4.2.3.3 View User สามารถใช้งานแผนที่ออนไลน์และข้อมูล (View User) ในกลุ่มของตนเองได้

5.2.4.2.4 ส่วนผู้ใช้งานทั่วไป (User) จำนวนไม่จำกัด

5.2.4.2.4.1 ไม่จำเป็นต้อง Log In ทุกครั้งก่อนเข้าใช้งาน

5.2.4.2.4.2 สามารถค้นหาและแสดงแผนที่ออนไลน์และข้อมูล (View User) ที่เป็นสาธารณะได้

5.2.4.3. มีเครื่องมือสำหรับการจัดการระบบ โดยสามารถ สร้างกลุ่มผู้ใช้งาน แบ่งสิทธิ์การใช้งานควบคุมแผนที่ที่สร้างบนระบบ การแบ่งปันแผนที่ และความปลอดภัยในการเข้าใช้งานระบบได้

5.2.4.4. ผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่มีสิทธิ์ปรับแต่งองค์ประกอบหน้าจอหลักของ GI Portal เช่น สัญลักษณ์ขององค์กร (Logo) ชื่อของระบบ ฉากหลังของหน้าแรกของระบบ (Banner) และแผนที่ที่แสดงในหน้าแรกของระบบ เป็นต้น และผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถปรับแต่งแก้ไขได้

5.2.4.5. ต้องมีการทำงานผ่าน protocol https ในส่วนของ Back-end ได้และมี Certificate Authority จาก Symantec หรือ Entrust ใช้ได้เป็นระยะเวลาสองปีเป็นอย่างน้อย

5.2.4.6. ระบบต้องลงทะเบียนผู้ใช้งานได้ โดยไม่จำกัดผู้ใช้งาน

5.2.4.7. สถาปัตยกรรม (Systems Architecture) โปรแกรมภูมิสารสนเทศนี้ และระบบงานพื้นฐานต้องรองรับการทำงานในลักษณะ Cloud Services และ Cluster ได้ และสามารถ sync ข้อมูลระหว่างเครื่องได้โดยอัตโนมัติ

5.2.5. มีระบบจัดการ Metadata ทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ GI Portal ที่มีลักษณะ ดังนี้

- 5.2.5.1. มีเครื่องมือช่วยจัดสร้าง/แก้ไข metadata และสามารถนำเข้า Metadata โดยเรียก Metadata จาก Shapefile หรือ Web Map Interface Service ที่ให้บริการโดย สทอภ. โดยตรง ผ่านโปรแกรมประยุกต์ GI Portal/Platform ได้โดยอัตโนมัติ
- 5.2.5.2. ต้องรองรับมาตรฐาน Metadata ของ ISO19115 และ ISO19139 เป็นอย่างน้อย
- 5.2.5.3. สามารถสืบค้นหา Metadata ด้วยเงื่อนไขที่หลากหลาย ประกอบด้วย เงื่อนไขขอบเขตพื้นที่ ช่วงเวลาของข้อมูล ชนิด/ประเภทของข้อมูล คำสำคัญ เป็นอย่างน้อย
- 5.2.5.4. สามารถค้นหาเกี่ยวกับ metadata จาก Clearinghouse Nodes โดยรองรับวิธีการค้นหา แบบ Harvest Search ที่สามารถทำการค้นหา metadata จากแหล่งข้อมูลอื่น Server อื่น ภายนอกระบบฯ ได้โดยอัตโนมัติในลักษณะของ Scheduled Tasks
- 5.2.5.5. มีเครื่องมือค้นหา (Search Engine) ต้องค้นข้อมูลจากรายละเอียดมาตรฐานคำอธิบายข้อมูล ตามแบบ Mandatory ได้ทั้งหมด ตามที่กำหนดในมาตรฐาน ISO19139.
- 5.2.5.6. มีเครื่องมือค้นหาข้อมูล โดยที่เครื่องมือชุดดังกล่าวสามารถค้นหาข้อมูลจาก Metadata ซึ่งผู้ใช้ ทั่วไปค้นหาแล้วได้ผลลัพธ์ของรายการข้อมูลและสามารถเรียกดูรายละเอียด Metadata ของ ข้อมูลแต่ละรายการได้
- 5.2.5.7. ผู้ดูแลระบบสามารถค้นหา เรียกดู แก้ไข หรือลบ ข้อมูล Metadata แต่ละรายการได้
- 5.2.5.8. เมื่อนำเข้าข้อมูล Raster และ Vector ที่มีการระบุ Metadata ของข้อมูลแล้ว เครื่องมือต้อง จัดเก็บรายละเอียดมาตรฐานคำอธิบายข้อมูล ลงสู่ฐานข้อมูลของระบบ GI Portal และ สนับสนุนการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศร่วมกัน ตามมาตรฐาน ISO19139 โดยอัตโนมัติ
- 5.2.5.9. ต้องให้บริการดาวน์โหลดชุดข้อมูล Metadata ได้ ตามมาตรฐาน ISO19139
- 5.2.6. สนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อเชื่อมต่อกับระบบ GI Portal ดังต่อไปนี้
 - 5.2.6.1. มีเครื่องมือสำหรับการพัฒนา Web Map Template ด้วยภาษา javascript
- 5.2.7. มีความสามารถด้านการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
 - 5.2.7.1. มีระบบแคตตาล็อก ระบบจัดการ และค้นข้อมูลแบบเชิงพื้นที่ (Spatial) และข้อมูลอธิบาย (Non-Spatial) เพื่อนำส่งได้ในปริมาณมากซึ่งประกอบด้วยข้อมูลแบบ raster vector LAS terrain และข้อมูลไฟล์ digital ประกอบ เช่น ไฟล์เอกสาร (pdf doc) ไฟล์มีเดีย (mov) และไฟล์ภาพ (jpeg)
 - 5.2.7.2. สามารถทำการสำรองข้อมูลค่าติดตั้งของระบบ (Configuration) ได้ เพื่อใช้ในการกู้คืนระบบ
 - 5.2.7.3. สามารถเชื่อมต่อและใช้ข้อมูลร่วมกันผ่าน Web Services อันได้แก่ OGC/ISO WMS, WMTS, WCS และ WFS เป็นอย่างน้อย
 - 5.2.7.4. สามารถบริการ WMTS แบบ Pre-Rendered Tiles และแบบ Dynamic โดยสามารถ Re-Project ระบบพิกัดตามที่ผู้ใช้ต้องการโดยอัตโนมัติ (On-the-fly)
- 5.2.8. มีความสามารถด้านการจัดการงานและไฟล์ข้อมูลอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
 - 5.2.8.1. ต้องนำเข้าข้อมูลจาก Directory เก็บไฟล์ข้อมูล โดยเครื่องมือต้องนำข้อมูลภายใต้ Directory และ Sub Directory ทั้งหมด ซึ่งเครื่องมือต้องเลือกเฉพาะ File ประเภท GeoTiff IMG และ Shape file ได้เป็นอย่างน้อย และนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลของ ระบบสนับสนุนการใช้ข้อมูล ภูมิสารสนเทศร่วมกัน แบบอัตโนมัติ
 - 5.2.8.2. เครื่องมือต้องมีระบบจัดการงาน (Job Schedule หรือ Scheduled Tasks) โดยสามารถ กำหนดเวลาทำงานนำเข้าข้อมูลได้ และกำหนดเวลาการทำงานซ้ำได้
 - 5.2.8.3. สามารถนำเข้าข้อมูลในรูปแบบ ดังต่อไปนี้ GML SLD กับ KML GeorSS เป็นอย่างน้อย

5.3. จัดฝึกอบรมการใช้งาน ครอบคลุมเนื้อหา หลักการ การปฏิบัติงานของซอฟต์แวร์ในโครงการฯ

- 5.3.1. อบรมการใช้งานซอฟต์แวร์ ซึ่งครอบคลุมการติดตั้ง การบริหารจัดการระบบ การจัดเก็บและการดูแลตามติดตามการทำงานของระบบ การให้บริการข้อมูลสภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อการเผยแพร่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงการพัฒนา ปรับปรุงระบบเพื่อให้สามารถพัฒนาต่อยอดได้เอง เป็นอย่างน้อย
- 5.3.2. การอบรมตามข้อ 5.3.1 ต้องครอบคลุมทั้งผู้บริหารจัดการระบบ (Administrators) ผู้พัฒนาแผนที่และการประยุกต์ภูมิสารสนเทศ (Developers) และผู้ใช้งานทั่วไป (End users)
- 5.3.3. จัดทำคู่มือภาษาไทยพร้อม Digital File ให้เพียงพอต่อผู้เข้าอบรม
- 5.3.4. ระยะเวลาที่จัดฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 5 วัน แต่ต้องเพียงพอสำหรับการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.3.5. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 10 คน
- 5.3.6. ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ซึ่งหมายถึง ค่าใช้จ่ายของหลักสูตร ค่าเดินทาง อาหาร ที่พักและ/หรือ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้น ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด รวมถึงค่าสถานที่ฝึกอบรม (กรณีที่ต้องใช้สถานที่อื่นนอกจากที่ระบุ)
- 5.3.7. สถานที่อบรม ณ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210 หรือ หากสถานที่ไม่เหมาะสม เช่น ความไม่พร้อมของอุปกรณ์ หรือ ไม่สามารถรองรับจำนวนผู้เข้าอบรมได้ อนุโลมให้จัด ณ สถานที่อื่นตามความเหมาะสมและได้รับความเห็นชอบจากสตอก.

6. เงื่อนไขอื่น

- 6.1. ต้องไม่มีความผิดพลาด (Bug Error) ของระบบ การทำงานของฟังก์ชันใด ๆ ณ วันตรวจรับ
- 6.2. ระบบและซอฟต์แวร์ที่ส่งมอบในโครงการต้องเป็นสิทธิ์การใช้งานตลอดชีพของ สตอก.
- 6.3. เอกสารที่ส่งมอบในโครงการต้องเป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ อย่างถูกต้องตามกฎหมายของ สตอก. สามารถนำไปใช้ประโยชน์ แก้ไขเพิ่มเติม โดยมีต้องแจ้งให้แก่ผู้พัฒนาทราบ
- 6.4. หาก สตอก. มีการย้ายระบบหลังจากการส่งมอบไปแล้ว ภายในระยะเวลา 12 เดือน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการย้ายระบบให้เสร็จสิ้น พร้อมทั้ง Configuration ให้สามารถใช้งานได้ดั้งเดิม (GISTDA จะจัดเตรียมเครื่องและโครงข่ายที่จะย้ายระบบใหม่ให้เทียบเท่ากับระบบเดิมก่อนการย้าย) ไม่เกิน 1 ครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นจากสำนักงานฯ
- 6.5. ซอฟต์แวร์ที่ส่งมอบจะต้องเป็นเวอร์ชันล่าสุด มีความสามารถในการทำงานอย่างน้อยตามข้อกำหนดของ สตอก. และซอฟต์แวร์ในเวอร์ชันนั้นๆ และสามารถติดตั้งและทำงานบนอุปกรณ์ที่ สตอก. จัดเตรียมไว้ โดยหากต้องจัดหาอุปกรณ์หรือส่วนขยายของซอฟต์แวร์หรือต้องเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม เพื่อให้ซอฟต์แวร์ที่ตั้งทำงานได้ตามข้อกำหนด ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหา พัฒนาและการติดตั้งทั้งหมด
- 6.6. การบำรุงรักษา (Maintenance) ในอนาคตหลังจากสิ้นสุดระยะเวลารับประกันตามขอบเขตงานนี้ โดยให้เสนอแผนการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายแบบรายปี เป็นระยะเวลา 3 ปี

7. รายการส่งมอบ

- 7.1. ติดตั้งซอฟต์แวร์ GI Portal Platform ให้สามารถบริการและบริหารจัดการระบบ และพัฒนาเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการใช้งานแบบ Online ภายใต้ Platform ที่จัดหาจำนวน 1 ระบบ
- 7.2. เอกสารการออกแบบรูปเล่มพิมพ์สี ตามข้อ 5.1 อย่างน้อย 2 ชุด พร้อมเอกสารในรูปแบบดิจิทัล อย่างน้อย 1 ชุด
- 7.3. รายงานสรุปผลการดำเนินงานแบบรูปเล่มพิมพ์สี จำนวนอย่างน้อย 5 เล่ม

- 7.4. เอกสารในรูปแบบดิจิทัล จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด
- 7.5. แผ่นติดตั้งซอฟต์แวร์ทุกชนิดในโครงการ เช่น ระบบปฏิบัติการ ระบบ GI Portal Platform ในกรณีที่ไม่มีแผ่นติดตั้ง ให้บันทึกซอฟต์แวร์ที่เป็นชุดติดตั้ง(Installer) ลง External Hard disk โดยตั้งชื่อ Folder ว่า “Software Installer” หากชุดติดตั้งต้องใช้ Key หรือ Serial number หรืออื่นใด ที่ต้องใช้สำหรับ Activate อย่างถูกต้องตามกฎหมาย ให้บันทึกไว้ใน Folder เดียวกัน จำนวน 1 ชุด
- 7.6. เอกสารที่แสดงสิทธิในการเป็นเจ้าของซอฟต์แวร์ทุกชนิดในโครงการ เช่น Operation System Certified License

8. สถานที่ส่งมอบ

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

9. การรับประกัน

9.1 ภายในกำหนดระยะเวลาการอนุญาตให้ใช้สิทธิ ผู้เสนอราคาจะต้องอนุญาตให้ใช้สิทธิ และต้องรับประกันว่านับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ทุกประการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

9.2 ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ หรือสิ่งอื่นใด อันเกิดจากความชำรุดบกพร่องของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของผู้เสนอราคา ไม่ว่าจะเกิดด้วยเหตุใดในกรณีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เสนอ เกิดการชำรุดบกพร่องผู้เสนอราคาจะต้องซ่อมแซมแก้ไขโปรแกรมคอมพิวเตอร์ดังกล่าวให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ หรือติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์อันใหม่ ที่ได้มาตรฐาน และมีคุณสมบัติเท่ากับหรือดีกว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ซื้อขายและอนุญาตให้ใช้สิทธิโดยไม่ชักช้า ทั้งนี้ไม่เกิน 2 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากสำนักงาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากสำนักงานทั้งสิ้น

9.3 หากซอฟต์แวร์ในโครงการทั้งหมดที่ใช้งานอยู่มีการปรับปรุงรุ่นผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการเข้ามาปรับปรุงและ/หรือ สหอก. มีสิทธิในการอัปเดตเป็นรุ่นใหม่ล่าสุด หรือดาวน์เกรดซอฟต์แวร์เป็นรุ่นที่ต่ำกว่ารุ่นล่าสุดตามความต้องการ โดยต้องไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี

10. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

ระยะเวลาการดำเนินงานทั้งสิ้น 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11. งบประมาณดำเนินการ 6,000,000 บาท (หกล้านบาทถ้วน)

12. อัตราค่าปรับ

สำนักงานฯ คิดค่าปรับส่งมอบเกินกำหนดในอัตราร้อยละ 0.20 ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบตามสัญญาต่อวัน

13. กำหนดยืนยันราคา 60 วัน นับถัดจากวันยืนยันราคาสุดท้าย

14. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

ชำระเต็มจำนวนภายหลังจากที่คณะกรรมการได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

ตารางแสดงงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ โครงการจัดหาและพัฒนาระบบบริการกลางเพื่อการสืบค้นและให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศ และการใช้งานแผนที่พื้นฐานของ สทอภ. (GI Portal Platform)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร 6,000,000.- บาท (หกล้านบาทถ้วน-)
3. วันกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 6,000,000.- บาท (หกล้านบาทถ้วน-)
4. แหล่งที่มาของราคากลาง จาก
 - 4.1 บริษัท อีเอสอาร์ไอ (ประเทศไทย) จำกัด
 - 4.2 บริษัท แมพพ้อยท์เอเชีย (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - 5.1 นายตติยะ ชื่นตระกูล
 - 5.2 นางกานดาศรี ลิ้มปาคม
 - 5.3 นายยรรยง ลูกศร
 - 5.4 นางสาวลีลาวรรณ สุเทพารักษ์
 - 5.5 นายภัทรารุติ ภู่ทอง
 - 5.6 นายวนพงศ์ แก้วสิงห์

eng

ง

ง

OK

ง