



ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) โครงการติดตั้ง GIS Web Application และแสดงข้อมูล GIS ผ่าน Web

๑. ความเป็นมา

การประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) ได้ดำเนินโครงการระบบภูมิสารสนเทศบนเครือข่ายหรือ ระบบ GIS Web Application ตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๕๓ โดยนำร่องการติดตั้งและใช้งานให้กับ กปภ.สาขาจำนวน ๒ สาขา ก่อนที่จะขยายผลการติดตั้งเพิ่มเติมในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ซึ่งปัจจุบันมีข้อมูลแผนที่แนวท่อที่จัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลในระบบ GISWEB อยู่จำนวน ๑๑ สาขา แต่ยังไม่ได้มีการนำข้อมูลใช้งานในเชิงวิเคราะห์เท่าที่ควร ดังนั้น ในปีงบประมาณ ๒๕๕๕ กองภูมิสารสนเทศ (กภส.) จึงมีความต้องการในการจัดทำระบบวิเคราะห์ข้อมูลรวมทั้งจัดทำระบบให้บริการข้อมูลแก่บุคคลทั้งภายในและภายนอกองค์กร ตามแผนยุทธศาสตร์ กปภ.ฉบับที่ ๒ ปี ๒๕๕๕-๒๕๕๙ ซึ่งตรงกับยุทธศาสตร์ที่ ๑๑ ปรับปรุงประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐาน-ระบบสนับสนุนอื่นๆ (GIS - SAP - Network Hard -Software - HRI) กลยุทธ์ที่ ๑๑-๑ การปรับปรุงข้อมูล GIS/GISWEB ให้ถูกต้อง ครบถ้วนทุกหน่วยบริการซึ่งในขณะเดียวกันก็จำเป็นต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและเครือข่าย เพื่อให้สามารถบริการข้อมูล GIS แก่บุคคลทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้อย่างเป็นระบบที่มีความปลอดภัย เชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพควบคู่กันไปด้วย

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ กปภ. มีระบบ GISWEB ที่สามารถตอบสนองยุทธศาสตร์การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสนับสนุนอื่นๆ จึงจำเป็นต้องพัฒนาและติดตั้งระบบต่างๆ ในโครงการติดตั้ง GIS Web Application และแสดงข้อมูล GIS ผ่าน Web ดังนี้

๒.๑ ติดตั้งอุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายและข้อมูล GISWEB เพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัยของระบบรักษาความปลอดภัยแบบรวมศูนย์ (Computer Center Firewall)

๒.๒ พัฒนาระบบนำเข้าและส่งออกข้อมูล GIS รวมทั้งปรับปรุงระบบส่งข้อมูล หรือ Update ข้อมูลแผนที่แนวท่อ GIS ผ่านเครือข่าย เพื่อให้มีการ Update ข้อมูล GIS จาก กปภ.สาขา อย่างเป็นระบบและรวดเร็ว

๒.๓ พัฒนาระบบแสดงผลบนเว็บและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการนำข้อมูล GIS ไปใช้งานในเชิงสถิติ การวางแผน และการออกแบบระบบท่อประปา

๒.๔ พัฒนาระบบการให้บริการข้อมูล GIS แก่บุคคลภายในและภายนอกองค์กร เพื่ออำนวยความสะดวกแก่พนักงานในการนำแผนที่ GIS ไปใช้งาน ลดขั้นตอนการติดต่อประสานงาน และเพิ่มโอกาสในการเผยแพร่ข้อมูล GIS ในเชิงธุรกิจ

๓. ขอบเขตของการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยของข้อมูลและเครือข่าย พร้อมทั้งพัฒนาระบบนำเข้าและส่งข้อมูล GIS, ระบบวิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาระบบให้บริการข้อมูล โดยจะต้องดำเนินการดังนี้

๓.๑ ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสมดุลเครื่องแม่ข่าย (Load Balance) เพื่อใช้ในโครงการติดตั้ง GIS Web Application และแสดงข้อมูล GIS ผ่าน Web ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑	Layer 3 Switch	๑	เครื่อง
๒	Server Load Balancer	๑	เครื่อง
๓	Firewall	๑	เครื่อง
๔	Server	๑	เครื่อง
๕	Tablet (พร้อมซองหนัง)	๒	เครื่อง

๓.๑.๑ ผู้รับจ้าง จะต้องเข้ามาศึกษาโครงสร้างระบบเครือข่ายของ กปภ. (ในส่วนของ GIS) ที่มีอยู่เพื่อสามารถวิเคราะห์การติดตั้งอุปกรณ์ที่จัดซื้อให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิมหรือระบบเครือข่ายเดิมของ กปภ.ได้

๓.๑.๒ ผู้รับจ้าง จะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ทุกชนิดให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ของ กปภ. ที่มีอยู่ได้ โดยหากเกิดปัญหาในการใช้งานอันเกิดจากการขาดอุปกรณ์ใดๆ หรือไม่สามารถใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ใดๆ ก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมหรือเปลี่ยนให้สามารถใช้งานได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมกับ กปภ.

๓.๒ พัฒนาระบบนำเข้าและส่งข้อมูล GIS

๓.๒.๑ ผู้รับจ้าง จะต้องทำการศึกษาและจัดทำรายงานสรุประบบงานภูมิสารสนเทศ และระบบงานที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน โดยพัฒนาระบบงานแบบ Application หรือ Web Application และฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ แบบรวมศูนย์ (Centralized Database)

๓.๒.๒ ศึกษากระบวนการสำรวจวิเคราะห์ และออกแบบระบบพร้อมทั้งปรับปรุงระบบส่งข้อมูลหรือระบบ Update ข้อมูลแผนที่แนวท่อประปาในระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) ผ่านระบบเครือข่าย โดยเข้าศึกษากระบวนการ ณ กองภูมิสารสนเทศ สำนักงานใหญ่ และสำนักงานประปาในสังกัดจำนวน ๒ สาขา โดยดำเนินการศึกษาดังนี้

- ระบบการนำเข้าข้อมูลแผนที่แนวท่อประปาในระบบ GIS ประกอบด้วยชั้นข้อมูลแนวท่อ, ประตูน้ำ, มาตรวัดน้ำ, อาคาร, หัวดับเพลิง, จุดซ่อมท่อประปาและถนน
- ระบบการติดตามการจัดทำรายงานความก้าวหน้าไตรมาสของข้อมูลแผนที่แนวท่อประปาในระบบ GIS ตามรูปแบบที่ กปภ. กำหนด
- ระบบฐานข้อมูลที่ กปภ. ใช้งานอยู่
- ระบบเครือข่ายที่จะใช้ในการส่งข้อมูล

๓.๒.๓ วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่โดยให้ครอบคลุมการทำงานเดิมของ กปภ. และเพิ่มระบบรักษาความปลอดภัย Operation System and Utility และ Application ให้ความมั่นคงปลอดภัยและใช้งานง่าย

- ออกแบบขั้นตอนกระบวนการทำงานใหม่ (Work Flow) โดยแสดงถึงกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องกันหรือเชื่อมโยงกันให้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบและให้ทำถึงรายละเอียด (Detail Design)
- ออกแบบรูปแบบหน้าจอ รูปแบบรายงาน พร้อมทั้งแสดงวิธีการทำงานของระบบ รวมทั้งความเชื่อมโยงของหน้าจอรายงานกับฐานข้อมูล
- ออกแบบระบบการรับ-ส่งข้อมูลจากระบบงานใหม่ของ กปภ.สาขานำร่อง เข้าสู่ฐานข้อมูล GIS แบบรวมศูนย์ (Centralized Database)

๓.๒.๔ สรุปผลการศึกษา และวิเคราะห์แผนปฏิบัติงาน จัดทำแผนปฏิบัติงาน (Implementation Plan) สำหรับการพัฒนาและติดตั้งระบบงานใหม่โดยกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจน แผนงานดังกล่าวต้องครอบคลุมถึงแผนการติดตั้ง Hardware และ Software รวมถึงจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน (Operation Manual) ฉบับภาษาไทย รวมถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ (Job Description) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

๓.๒.๕ พัฒนาโปรแกรมรับ - ส่งข้อมูล GIS ที่อยู่ในรูปแบบ TAB ไฟล์ สำหรับส่งผ่านเครือข่ายเข้าสู่ฐานข้อมูล GIS แบบรวมศูนย์

- โดยฐานข้อมูลที่ใช้ต้องสามารถใช้งานร่วมกับระบบ GISWEB ที่มีอยู่เดิมได้

๓.๒.๖ จัดทำคู่มือของระบบงาน ประกอบด้วย

- คู่มือผู้ใช้งาน (User Manual)
- System Flow ของแต่ละโปรแกรม พร้อมอธิบายหน้าที่และการใช้งาน

๓.๒.๗ จัดทำคู่มือแผนสำรองฉุกเฉิน

- แผนสำรองและกู้คืนระบบ (Backup / Restore)
- แผนการปฏิบัติงานกรณีเครือข่ายใช้งานไม่ได้ (Action plan)

๓.๒.๘ ติดตั้งระบบงาน พร้อมสอนการใช้งานระบบใหม่ให้กับผู้ใช้งานระบบ

๓.๒.๙ ติดตั้งระบบงานให้กับ กปภ.ตามแผนที่กำหนดไว้

๓.๒.๑๐ หากมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพิ่มเติม หรือแตกต่างไปจากเดิม ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงคู่มือการใช้งาน (User Manual) คู่มือการปฏิบัติงาน (Operation Manual) รวมถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ (Job Description) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

๓.๒.๑๑ ทดสอบการทำงานของระบบในสภาพแวดล้อมจริง

๓.๒.๑๒ จัดฝึกอบรมตามแผนที่ได้กำหนดไว้

๓.๓ พัฒนาระบบแสดงผลบนเว็บและการวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๓.๑ ศึกษากระบวนการ วิเคราะห์และออกแบบระบบแสดงผลข้อมูล GIS บนเว็บ (Web Application) รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการรายงานผู้บริหาร โดยเข้าศึกษา ณ กองภูมิสารสนเทศ

๓.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องพัฒนาโปรแกรมระบบ GIS Web Application ให้มีคุณลักษณะดังนี้

- แสดงบน Web Browser ที่สามารถทำงานได้ทั้งบน Windows และ IOS
- สามารถแสดงข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมแบบ Online เช่น Google map, bing map ได้
- สามารถแสดงข้อมูล GIS โดยใช้ข้อมูลจาก Database แบบ Online ได้
- มีเครื่องมือมาตรฐานที่ต้องใช้ในด้าน GIS เช่น zoom in, Zoom out, Zoom Extend, Select, Pan, Distance, link, Arial view และการค้นหาข้อมูลตามที่ กปภ. กำหนด
- สามารถพิมพ์ข้อมูล GIS และภาพถ่ายออกทางเครื่องพิมพ์ได้
- มีฟังก์ชันการค้นหาข้อมูล GIS ที่สามารถค้นหาได้ทุกชั้นข้อมูล ตามเงื่อนไข (Query) ที่กำหนด

ดังนี้

๓.๓.๓ ต้องมีระบบการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในเชิงสถิติ และแสดงในรูปแบบ Thematic Map

- แผนที่แสดงขอบเขตการให้บริการน้ำประปา
- ข้อมูลท่อประปา
- ข้อมูลประตุน้ำ
- ข้อมูลหัวดับเพลิง
- ข้อมูลมาตรวัดน้ำ
- ข้อมูลอาคารและสิ่งปลูกสร้าง

๓.๓.๔ ผู้รับจ้างต้องพัฒนาโปรแกรมระบบ Web Application พร้อม Map Server จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- สนับสนุนการทำงานระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ๒๐๐๓ หรือดีกว่า
- สนับสนุนการใช้งานภาษาไทย
- สนับสนุนการพัฒนา application ร่วมกับ PHP หรือ ASP.Net หรือ java ได้
- ทำงานร่วมกับฐานข้อมูลที่เสนอตาม Software จัดการฐานข้อมูลได้
- มีเครื่องมือสำหรับสร้าง Web-base GIS application หรือ webpage ด้านแผนที่ ซึ่งรองรับ HTML หรือ JAVA
- สามารถให้บริการข้อมูลภาพถ่าย (raster) GEOTIFF, TIFF, JPEG ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายได้ (Client Computer)
- สามารถรับรูปแบบข้อมูลได้ดังนี้ เช่น shapefile, tiff
- สามารถทำการสืบค้นข้อมูลบนระบบแผนที่ ในรูปแบบของฐานข้อมูล และรูปแบบแผนที่
- สามารถนำข้อมูลเชิงบรรยายจากฐานข้อมูลมาแสดงในแผนที่ได้
- มีลิขสิทธิ์แบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้
- สามารถให้บริการข้อมูล GIS แบบ Web Map Service (wms) ได้
- สามารถให้บริการภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมที่ กปภ. มีอยู่ จัดทำในลักษณะ WMS ได้ โดยภาพดังกล่าวจะต้องต่อเป็นชั้นข้อมูล (Layer) เดียวกันทั้งหมด
- ระบบจะต้องสามารถแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอย่างน้อยให้ใช้เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพโดยการจัดโครงสร้างข้อมูล เช่น พีรามิด (Pyramid)

๓.๓.๕ ผู้รับจ้างต้องพัฒนาโปรแกรมหากระบบฐานข้อมูลที่ กปภ. ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่สามารถรองรับระบบที่จะพัฒนาขึ้นได้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาระบบฐานข้อมูลรวมทั้งโปรแกรม ให้เหมาะสมกับ Hard ware ของ กปภ. ที่มีอยู่ โดยคุณสมบัติของระบบฐานข้อมูลรวมทั้งโปรแกรมที่ผู้รับจ้างจัดทำมาต้องสามารถรองรับระบบงานที่จะทำการพัฒนาขึ้นมาใหม่โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบตาม ภาคผนวก ก ข้อ ๑

๓.๓.๖ พัฒนา GIS Application เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนออกแบบ DMA

๓.๓.๖.๑ ศึกษากระบวนการสำรวจวิเคราะห์ และออกแบบระบบศึกษากระบวนการ GIS Application เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนออกแบบ DMA ณ กปภ.สำนักงานใหญ่ (กองภูมิสารสนเทศ)

๓.๓.๖.๒ การวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานใหม่ให้ครอบคลุมการ Application ประกอบด้วย

- ออกแบบขั้นตอนกระบวนการทำงานใหม่ (Work Flow) โดยแสดงถึงกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องกันหรือเชื่อมโยงกันให้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบและให้ทำถึงรายละเอียด (Detail Design)
- ออกแบบรูปแบบหน้าจอ รูปแบบรายงาน พร้อมทั้งแสดงวิธีการทำงานของระบบ รวมทั้งความเชื่อมโยงของหน้าจอรายงานกับฐานข้อมูล

๓.๓.๖.๓ สรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์จัดทำแผนปฏิบัติงาน

- จัดทำแผนปฏิบัติงาน (Implementation Plan) สำหรับการพัฒนาและติดตั้งระบบงานใหม่โดยกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจน แผนงานดังกล่าวต้องครอบคลุมถึงแผนการติดตั้ง Hardware และ Software รวมถึงจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน (Operation Manual) ฉบับภาษาไทย รวมถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ (Job Description) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

๓.๓.๖.๔ การพัฒนาโปรแกรมสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนออกแบบ DMA จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ต้องเป็น Software (Open source GIS) ที่ใช้งานได้โดยไม่มีลิขสิทธิ์ (Free License) ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต
- สามารถนำเข้า แก้ไข ลบ และแสดงข้อมูลและรูปภาพ ตามมาตรฐานโครงสร้างข้อมูล และชั้นข้อมูล GIS ของ กปภ.ได้
- สามารถเพิ่มชั้นข้อมูล (Layer) ใหม่ได้
- สามารถแสดงภาพถ่ายซ้อนทับกับข้อมูล GIS ได้
- สามารถสร้าง Network (Node/Link) จากข้อมูล GIS ซึ่งมีความสัมพันธ์กันได้ (Pipe, Meter, Valve)
- สามารถใช้งานร่วมกับ Network Algorithm เพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณการไหลสะสมในแต่ละเส้นท่อ ภายใต้เงื่อนไขซึ่งสอดคล้องกับปริมาณการไหลในสถานะที่เกิดการสูญเสียแรงดันหลักน้อยที่สุดได้
- มีเครื่องมือในการแบ่งพื้นที่ DMA
- สามารถแสดงข้อมูลของ DMA ที่กำหนดได้ เช่นจำนวน Water meters (Consumption nodes) ภายใน DMA, จำนวนท่อน้ำในโครงข่าย (Water supply links) จำนวน Inflow และ Outflow links
- สามารถแสดงผล การวิเคราะห์ Network เช่นอัตราการไหล (Discharge: Q) ของน้ำภายในโครงข่ายท่อ/ อัตราการไหลของ Links เข้า/ออก DMA
- มีระบบ Warning กรณีท่อที่เลือกเป็นทางเข้าหรือออก DMA มีขนาดไม่เหมาะสมกับอัตราการไหล ของท่อนั้นๆ การเปลี่ยนขนาดของท่อ เข้า/ออก DMA
- มีระบบ Automatic pipe re-sizing เปลี่ยนขนาดท่อที่เชื่อมต่อจุดเข้า DMA และท่อในระบบให้สอดคล้องกับปริมาณการไหลภายใต้ สถานะความสูญเสียแรงดันหลักน้อยที่สุด

- สามารถแสดงผลในรูปแบบ กราฟความสัมพันธ์ ตารางผลการวิเคราะห์ และแผนที่การไหล ซึ่งเกิดจากการกำหนดรูปแบบ DMA ของผู้ออกแบบได้

๓.๓.๖.๕ จัดทำคู่มือของระบบงาน ประกอบด้วย

- คู่มือผู้ใช้งาน (User Manual)
- System Flow ของแต่ละโปรแกรม พร้อมอธิบายหน้าที่และการใช้งาน
- Data Dictionary ของฐานข้อมูล

๓.๓.๖.๖ ติดตั้งระบบงาน พร้อมสอนการใช้งานระบบใหม่ให้กับผู้ใช้งานระบบ

๓.๓.๖.๗ ติดตั้งระบบงานให้กับ กปภ. ตามแผนที่กำหนดไว้

๓.๓.๖.๘ หากมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพิ่มเติมหรือแตกต่างไปจากเดิมผู้รับจ้าง จะต้องปรับปรุงคู่มือการใช้งาน (User Manual), คู่มือการปฏิบัติงาน (Operation Manual) และคู่มือทางเทคนิคของระบบงาน (Technical Manual) รวมถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ (Job Description) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

๓.๓.๖.๙ ทดสอบการทำงานของระบบในสภาพแวดล้อมจริง

๓.๓.๖.๑๐ จัดฝึกอบรมตามแผนที่ได้กำหนดไว้

๓.๔ พัฒนาระบบการให้บริการข้อมูลด้านระบบภูมิสารสนเทศแก่บุคคลทั้งภายในและภายนอกองค์กร

๓.๔.๑ ผู้รับจ้างต้องศึกษาระบบงาน สำหรับวิเคราะห์ และออกแบบระบบการให้บริการข้อมูลแผนที่แนวท่อด้านระบบภูมิสารสนเทศให้แก่หน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกองค์กร ณ กปภ. ส่วนกลางที่มีอยู่เดิม ดังนี้

- การวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานใหม่ให้ครอบคลุมการทำงาน และมีระบบรักษาความปลอดภัย Operation System and Utility และ Application ประกอบด้วย

- ออกแบบขั้นตอนกระบวนการทำงานใหม่ (Work Flow) โดยแสดงถึงกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องกันหรือเชื่อมโยงกันให้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบและให้ทำถึงรายละเอียด (Detail Design)

- ออกแบบรูปแบบหน้าจอ รูปแบบรายงาน พร้อมทั้งแสดงวิธีการทำงานของระบบ รวมทั้งความเชื่อมโยงของหน้าจอรายงานกับฐานข้อมูล

๓.๔.๒ สรุปผลการศึกษาทั้งหมดในส่วนของการสำรวจ และวิเคราะห์

- จัดทำแผนปฏิบัติงาน (Implementation Plan) สำหรับการพัฒนาและติดตั้งระบบงานใหม่โดยกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจน แผนงานดังกล่าวต้องครอบคลุมถึงแผนการติดตั้ง Hardware และ Software รวมถึงจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน (Operation Manual) ฉบับภาษาไทย รวมถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ (Job Description) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

๓.๔.๓ การพัฒนาโปรแกรม

ระบบให้บริการข้อมูลแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ระบบสำหรับให้บริการ สำหรับผู้รับบริการในการเลือกแผนที่ ข้อมูลต่างๆ ด้วยตนเองและเอกสารการจัดซื้อก่อนเข้ามาติดต่อกับ กปภ. และระบบบริหารจัดการข้อมูลภาพแผนที่ ซึ่งจะใช้เป็นเครื่องมือสำหรับเจ้าหน้าที่ กปภ. ในการจัดเก็บ ค้นหาและจัดเตรียมแผนที่เพื่อให้บริการ นั้นจะต้องประกอบไปด้วยระบบต่างๆ ดังนี้

๓.๔.๓.๑ ระบบให้บริการข้อมูลส่วนผู้รับบริการมีองค์ประกอบดังนี้

๓.๔.๓.๑.๑ ระบบ Web Portal เป็นระบบที่รวบรวมข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับภาพถ่าย ซึ่งสนับสนุนการให้บริการบุคคลทั่วไปผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือหน้าเว็บ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยระบบ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ระบบสามารถแสดงรายการภาพถ่ายต่างๆในรูปแบบของภาพตัวอย่างขนาดเล็ก (Thumbnail) ให้ลูกค้าดูเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจก่อนที่จะเลือกซื้อ อีกทั้งผู้ขอรับบริการยังสามารถค้นหาภาพที่ต้องการได้โดยผู้ขอรับบริการต้องเป็นผู้กำหนดภาพที่ต้องการ โดยการสืบค้นข้อมูลตามดัชนี เช่น ใส่ชื่อจังหวัด หรือ อำเภอ ที่ต้องการเป็นต้น ซึ่งระบบสามารถทำการค้นหาแล้วเรียกดูภาพถ่ายอย่างมาแสดงบนหน้าจอให้ผู้ขอรับบริการเลือกโดยสามารถคลิกที่ภาพตัวอย่างขนาดเล็กเพื่อขยายภาพให้ใหญ่ขึ้นได้

- การลงทะเบียนเป็นสมาชิก ผู้ขอรับบริการสามารถลงทะเบียนเป็นสมาชิกได้ผ่านทางหน้าเว็บ โดยผู้ขอรับบริการต้องกรอกข้อมูลส่วนตัวผ่านหน้าจอการลงทะเบียนขอสมัครเป็นสมาชิก พร้อมทั้งกำหนด Username และ Password สำหรับการ Log In ด้วย ระบบจะต้องจัดเก็บข้อมูลผู้ขอรับบริการเข้าสู่ฐานข้อมูลผู้ขอรับบริการและสามารถตอบกลับเพื่อยืนยันว่าผู้ขอรับบริการท่านนั้นได้เป็นสมาชิกเรียบร้อยแล้ว

- แบบฟอร์มสั่งซื้อ (Order Form) ระบบจะต้องมีแบบฟอร์มการสั่งซื้อและจัดเก็บข้อมูลที่กรอกในแบบฟอร์มได้ เมื่อผู้ขอรับบริการมีความต้องการที่จะสั่งซื้อสินค้าผ่านหน้าเว็บก็สามารถเรียกแบบฟอร์มการสั่งซื้อได้ ผู้ขอรับบริการสามารถกรอกข้อมูลของสินค้าที่ต้องการ จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อและแจ้งเตือนให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการจัดทำรายการสินค้าตามที่ผู้ขอรับบริการสั่งซื้อต่อไป

- อีเมลและการแจ้งเตือน (E-Mail & Alert Management) ระบบสามารถส่งอีเมลเพื่อแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ในกรณีที่มีการสั่งซื้อสินค้า หรือการขอใช้บริการจากผู้ขอรับบริการ รวมถึงการส่งอีเมลไปถึงผู้ขอรับบริการเพื่อยืนยันว่าได้รับใบสั่งซื้อแล้ว หรือเพื่อยืนยันว่าผู้ขอรับบริการท่านนั้นได้เป็นสมาชิกของเว็บเรียบร้อยแล้ว

- การจัดการระบบ (Administration Management) การจัดการระบบ ต้องทำหน้าที่ดูแลการทำงานของระบบ Web Portal ได้ เช่น การกำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานเป็นต้น เพื่อให้การทำงานทั้งหมดเป็นไปอย่างเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

๓.๔.๓.๑.๒ ระบบบริหารงานภายในสำนักงาน (Back Office)

- ระบบบริหารงานภายในสำนักงาน สามารถสนับสนุนการทำงานเบื้องหลังขององค์กรเพื่อให้การทำงานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากขึ้น โดยระบบจะต้องมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- การจัดการฐานข้อมูลผู้ขอรับบริการ (Customer Database) ผู้ขอรับบริการที่ลงทะเบียนเป็นสมาชิก ระบบต้องจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลผู้ขอรับบริการ การจัดการฐานข้อมูลผู้ขอรับบริการต้องทำหน้าที่จัดการข้อมูลผู้ขอรับบริการที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลางอย่างมีประสิทธิภาพและลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล

- การจัดการใบสั่งซื้อ (Order Management) การจัดการใบสั่งซื้อต้องทำหน้าที่บริหารใบสั่งซื้อที่ได้รับจากผู้ขอรับบริการ โดยสามารถแยกประเภทของใบสั่งซื้อได้ เช่น การสั่งซื้อภาพแผนที่ การปรับปรุงภาพแผนที่เก่า และการขอสำเนาภาพแผนที่เดิมที่เคยสั่งซื้อไปแล้ว เป็นต้น

- การออกรายงาน (Reports) ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลต่างๆ ออกเป็นรายงานได้โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ว่าต้องการออกรายงานแบบใด เช่น รายงานทั่วไป รายงานแบบสรุป รายงานแบบกำหนดเงื่อนไข เป็นต้น

๓.๔.๓.๑.๓ ระบบสืบค้นข้อมูลภาพถ่าย

- ระบบสืบค้นข้อมูลภาพถ่ายที่เสนอต้องเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีการพัฒนาและใช้งานด้านการทำแผนที่แบบ Digital และต้องมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลไฟล์ภาพที่ถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล และการสร้าง Image Map Catalog โดยสามารถสืบค้นข้อมูลจากดัชนีไฟล์ภาพ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการค้นหา ระบบสืบค้นข้อมูลภาพถ่าย ประกอบด้วย

๑) ระบบสืบค้นข้อมูลแผนที่ จากการกำหนดที่ตั้งของสำนักงานประปา หรือขอบเขตการปกครองได้

๒) สามารถสนับสนุนการค้นหาในรูปแบบต่างๆ เช่น การค้นตามดัชนี และคุณสมบัติ (Attribute) ต่าง ๆ ที่กำหนด ได้เป็นอย่างดี

๓) สามารถแสดงผลการค้นหาในรูปแบบของรายการ (List) ที่พบ แล้วเชื่อมต่อไปยังภาพถ่ายได้

๔) มีระบบ DBMS ซึ่งสนับสนุนการจัดการฐานข้อมูลแบบ SQL ได้

๓.๔.๓.๒ ระบบให้บริการข้อมูลส่วนผู้ให้บริการ

- ระบบจัดเก็บข้อมูลและจัดเตรียมข้อมูลภาพถ่าย เพื่อให้บริการ ระบบการบริหาร ข้อมูลภาพถ่าย ระบบต้องสนับสนุนการทำงานผ่านหน้าเว็บ (Web-Based Application) ที่มีความสามารถในการบริหารจัดการข้อมูลภาพถ่ายที่แปลงจากฟิล์มเป็นไฟล์ภาพเรียบร้อยแล้ว และระบบต้องรองรับการจัดเก็บไฟล์ภาพ ประเภทต่างๆ ได้ เช่น .TIFF, .JPEG เป็นอย่างน้อย ระบบการบริหารข้อมูล ภาพถ่าย ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- สามารถสร้างตู้เอกสาร, ลั่นชัก, แฟ้มหลัก และแฟ้มย่อยจากระบบโปรแกรมผ่าน Web Browser เพื่อใช้จัดเก็บข้อมูลภาพถ่าย โดยสามารถกำหนดดัชนีในการ จัดเก็บเอกสาร ได้แก่ รหัสข้อมูลภาพถ่าย, กลุ่ม, วันที่, รายละเอียดคำค้น เพื่อใช้ในการ ค้นหาข้อมูลภาพถ่าย
- สามารถค้นหาข้อมูลภาพถ่าย ได้จากตู้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตามระดับสิทธิ์ที่ ได้รับการกำหนดเพื่อเรียกใช้เอกสารสามารถค้นหาเอกสารได้จากดัชนีต่างๆ พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๕ ดัชนี ได้แก่ รหัสเอกสาร, กลุ่มเอกสาร, ช่วงวันที่, เรื่อง, คำค้น พร้อมกำหนดเงื่อนไขต่างๆ เช่น และ/หรือ เป็นต้น
- มีระบบความปลอดภัยข้อมูล (Security) ในตู้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยกำหนด
- ผู้ใช้งาน, เจ้าของเอกสาร, หน่วยงาน, ระดับสิทธิ์และสิทธิในการทำงานของแต่ละ กลุ่ม
- มีระบบการบีบอัดข้อมูล ที่มีความสามารถในการจัดการไฟล์ภาพเอกสาร โดย สามารถเก็บขนาดของไฟล์ที่เป็นภาพสีให้มีขนาดของไฟล์เทียบเท่ากับภาพขาวดำ หรือรองรับไฟล์ที่ทำการบีบอัดข้อมูลให้เป็นนามสกุล.PDF หรือสกุลอื่นๆ ที่เป็น ไฟล์มาตรฐานสากลและต้องไม่เสียค่าลิขสิทธิ์อื่นๆในภายหลัง
- สามารถค้นหาเอกสารและข้อมูลจากดัชนีต่างๆ ที่ทราบทั้งหมด หรือบางส่วนได้
- มีระบบการค้นหาข้อมูลโดยสามารถค้นหาจากดัชนีของระบบฐานข้อมูล ใน ลักษณะของ Search Engine โดยสามารถแสดงจำนวนรายการทั้งหมดที่ค้นพบ ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือก
- ดูหน้าของผลลัพธ์ได้โดยกดเลือกหน้าได้ทันที
- มีระบบการบันทึกรายละเอียดของผู้เข้าใช้ ได้แก่ IP Address, วัน-เวลา, ชื่อ ผู้ใช้งาน, ชื่อระบบที่ใช้งาน เพื่อใช้ในการตรวจสอบ
- มีระบบควบคุมการใช้งานต่างๆ เกี่ยวกับ การกำหนดสิทธิ์ในการทำงานของ ผู้ใช้งานได้
- สามารถใช้งานตามระบบงานจัดเก็บเอกสารผ่าน Web Browser โดยโปรแกรม ได้รับการพัฒนา และใช้งานในลักษณะของ Web Application

- สามารถทำงานในลักษณะเครือข่าย และรองรับการใช้งานบันทึก/แก้ไข/ลบข้อมูล พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๐ จอ ในลักษณะ Concurrent User โดยสามารถ ค้นหา/เรียกดูพร้อมกันโดยไม่จำกัดจำนวน (ไม่จำกัดจำนวนลิขสิทธิ์)

๓.๔.๔ จัดทำคู่มือของระบบงาน ประกอบด้วย

- คู่มือผู้ใช้งาน (User Manual)
- System Flow ของแต่ละโปรแกรม พร้อมอธิบายหน้าที่และการใช้งาน

๓.๔.๕ จัดทำคู่มือแผนสำรองฉุกเฉิน

- แผนสำรองและกู้คืนระบบ (Backup / Restore)
- แผนการปฏิบัติงานกรณีเครือข่ายใช้งานไม่ได้ (Action plan)

๓.๔.๖ ติดตั้งระบบงาน พร้อมสอนการใช้งานระบบใหม่ให้กับผู้ใช้งานระบบ

๓.๔.๗ ติดตั้งระบบงานให้กับ กปภ.ตามแผนที่กำหนดไว้

๓.๔.๘ หากมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพิ่มเติม หรือแตกต่างไปจากเดิม ผู้รับจ้าง จะต้องปรับปรุงคู่มือการใช้งาน (User Manual), คู่มือการปฏิบัติงาน (Operation Manual) และคู่มือทางเทคนิคของระบบงาน (Technical Manual) รวมถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ (Job Description) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

๓.๔.๙ ทดสอบการทำงานของระบบในสภาพแวดล้อมจริง

๓.๔.๑๐ จัดฝึกอบรมตามแผนที่ได้กำหนดไว้

๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา (เพิ่มเติมจากประกาศประกวดราคา)

ผู้เสนอราคา ต้องอ่านและศึกษารายละเอียดให้ครบถ้วนก่อนยื่นเสนอราคา และต้องทำความเข้าใจเอกสารทุกฉบับให้ชัดเจน ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้เสนอราคาจะยกขึ้นมาเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุผลจากการละเลย ไม่ทำความเข้าใจ ละเลยการปฏิบัติตามหรืออ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในประกาศประกวดราคามีได้

๔.๑ ผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย และให้บริการหลังการขายอุปกรณ์ที่เสนอ จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทยโดยตรง เสนอมาให้ กปภ.พิจารณาในการเสนอราคาด้วย

๔.๒ ผู้เสนอราคา ต้องเสนอครบทุกรายการตามที่ กปภ.กำหนด โดยทำเครื่องหมายให้ชัดเจนในรายละเอียด (Catalog) ของสินค้าที่เสนอในแต่ละรายการ และจัดทำตารางเปรียบเทียบตามคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่ผู้เสนอราคาเสนอ เทียบกับ คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่ กปภ.กำหนด พร้อมระบุ รุ่น ยี่ห้อ รายละเอียด และจำนวนของแต่ละอุปกรณ์ และระบุหน้าอ้างอิงของแต่ละหัวข้อให้ชัดเจน

๔.๓ ผู้เสนอราคา ต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุ หรือแจ้งเวียนชื่อเป็นผู้ทำงานของทางราชการ หรือห้ามติดต่อ หรือห้ามเข้าเสนอราคาของทางราชการ

๔.๔ หากปรากฏภายหลังว่า ผู้เสนอราคา เป็นผู้ขาดคุณสมบัติ หรือมีลักษณะต้องห้ามในการเป็นผู้ยื่นเสนอราคา ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมหรือเป็นผู้ทำงานตามความในหมวด ๒ ส่วนที่ ๘ การลงโทษผู้ทำงาน ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม กปภ.คงไว้ซึ่งสิทธิ์จะตัดสิทธิ์ผู้เสนอราคาออกจากการเป็นผู้เสนอราคา หรือยกเลิกการลงนามในสัญญาที่ได้กระทำก่อนการสั่งการดังกล่าวข้างต้น และพิจารณาผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงานต่อไป

๔.๕ ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์และผลงานในการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

๔.๕.๑ ออกแบบฐานข้อมูล พัฒนาระบบงานและฐานข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Database) ที่เกี่ยวข้องกับ GIS พร้อมทั้งติดตั้งระบบงานแล้ว

๔.๕.๒ ออกแบบสถาปัตยกรรมเชิงเทคนิค และการออกแบบเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์

๔.๕.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบรายละเอียดผลงานและประสบการณ์ในการดำเนินโครงการปรับปรุงกระบวนการทำงานและออกแบบพร้อมติดตั้งระบบงานที่เกี่ยวข้องกับ GIS และฐานข้อมูลแบบรวมศูนย์

(Centralized Database) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ โครงการ โดยมีมูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า ๑ ล้านบาท และต้องติดตั้งแล้วเสร็จใช้งานแล้ว

๔.๖ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายชื่อบุคลากรที่จะปฏิบัติงานในการพัฒนาระบบงาน ดังนี้

๔.๖.๑ ผู้จัดการโครงการ ๑ คน มีวุฒิการศึกษาปริญญาโทขึ้นไป โดยมีประสบการณ์อย่างน้อย ๑๑ - ๒๐ ปี

๔.๖.๒ นักวิเคราะห์ระบบงาน ๑ คน มีวุฒิการศึกษาปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้าน GIS

๔.๖.๓ นักพัฒนาระบบงาน ๑๒ คน วุฒิมัธยมศึกษาหรือปริญญาตรี มีความสามารถในการพัฒนา Application และ Web Application ด้านระบบ GIS

๔.๖.๔ เลขานุการ ๑ คน

๔.๖.๕ พนักงานพิมพ์ดีด

๔.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๔.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๔.๙ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๕. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

๕.๑ กปภ.จะพิจารณาผู้เสนอราคาตามหลักเกณฑ์ทางด้านเทคนิคตามที่ กปภ. กำหนด โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

๕.๑.๑ คุณสมบัติของผู้เสนอราคา ๑๐ คะแนน

๕.๑.๒ การทดสอบภาคปฏิบัติจริง ๙๐ คะแนน

รวม ๑๐๐ คะแนน

๕.๒ ผู้เสนอราคา จะต้องผ่านหลักเกณฑ์ตามที่ กปภ. กำหนดให้ได้คะแนนเฉลี่ยอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ จึงจะมีสิทธิเสนอราคาโดยวิธีการประมูลจ้างเหมาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่มาทำการทดสอบภาคปฏิบัติจริงตามข้อ ๕.๕ หรือได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์การทดสอบข้างต้นให้ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา และไม่มีสิทธิเสนอราคา

๕.๓ ผู้เสนอราคา จะได้รับแผ่น CD เอกสาร และข้อมูลสำหรับพัฒนาระบบตัวอย่างในวันที่ซื้อซองประกวดราคา

๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องพัฒนาระบบตัวอย่างมา ๑ ระบบ โดยให้ผู้เสนอราคาปฏิบัติตามโจทย์ และขอบเขตการทำงานสำหรับระบบตัวอย่างที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ข.

๕.๕ ผู้เสนอราคา ต้องนำระบบตัวอย่างที่ได้พัฒนาตามข้อ ๕.๔ มาแสดงและสาธิตเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาผลการทดสอบระบบตามวันเวลาที่ กปภ. กำหนด โดยทาง กปภ.จะจัดเตรียมสถานที่สำหรับทำการทดสอบ ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ผู้เสนอราคานำเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพามาทำการสาธิตด้วยตนเอง

๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๖.๑ ผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินการพัฒนาระบบให้เป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ กปภ. กำหนดไว้ในภาคผนวก ก. ข้อ ๑

๖.๒ ผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ทุกรายการ โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามภาคผนวก ค.

๗. ระยะเวลาดำเนินการและการส่งมอบงาน

๗.๑ ส่วนของการติดตั้งอุปกรณ์

ผู้รับจ้าง มีระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานให้ กปภ.ดังนี้

๗.๑.๑ ผู้รับจ้าง ต้องนำอุปกรณ์ทุกชนิด ตามข้อ ๓.๑ มาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการตรวจสอบและทดสอบการทำงาน โดย ผู้รับจ้าง ต้องทำการติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ กรณีไม่สามารถใช้งานได้เนื่องจากขาดอุปกรณ์บางอย่าง ผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินการจัดหาเพิ่มเติมให้สามารถใช้งานได้ โดย ผู้รับจ้าง จะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๗.๑.๒ ผู้รับจ้าง ต้องนำส่งมอบอุปกรณ์ทุกชนิด ณ กองภูมิสารสนเทศ การประสานส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ โดย ผู้รับจ้าง เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

๗.๑.๓ ผู้รับจ้าง ต้องทำการส่งมอบให้ทันตามกำหนดเวลา หาก ผู้รับจ้าง ไม่สามารถกระทำการดังกล่าวได้ อันเนื่องมาจากปัญหาของทาง ผู้รับจ้าง เอง ผู้รับจ้าง ต้องถูกปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของวงเงินตามสัญญาซื้อขาย

๗.๑.๔ ผู้รับจ้างต้อง ติดป้ายประจำอุปกรณ์ให้เรียบร้อย พร้อมระบุเลขที่สัญญา, ชื่อผู้ขาย, เบอร์โทรศัพท์ในการรับแจ้งปัญหา, วัน เดือน ปี เริ่มต้นและสิ้นสุดการรับประกัน ปิดไว้ให้เห็นอย่างชัดเจน บนอุปกรณ์ทุกชนิด ระยะเวลาประกันนับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับงานได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๗.๒ ส่วนของการพัฒนาระบบ

ผู้รับจ้าง จะต้องส่งมอบงานและเอกสารทั้งหมดเป็นภาษาไทย โดยสามารถใช้คำศัพท์เทคนิคเป็นภาษาอังกฤษได้ จำนวน ๒ ชุด พร้อม CD-ROM Software ที่มีลิขสิทธิ์ และ Software ที่ใช้ร่วมกับระบบจำนวน ๒ ชุด และ Source Code ๑ ชุด ทั้งนี้ ผู้รับจ้าง จะต้องจัดให้มีการบรรยายสรุปความคืบหน้าให้กับคณะกรรมการตรวจรับทุกครั้ง ดังนี้

๗.๒.๑ สรุปรว วิเคราะห์ ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับการทำงานของ กปภ.ภายในระยะเวลา ๓๐ วันนับจากวันลงนามในสัญญากับ กปภ.ประกอบด้วย

๗.๒.๑.๑ รายงานเบื้องต้น (Inception Report) ประกอบด้วยแผนการดำเนินงาน (Work Schedule) และวิธีปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา

๗.๒.๑.๒ รายงานสรุปผลการศึกษาทั้งหมดในส่วนของการสำรวจ และวิเคราะห์

๗.๒.๑.๓ รายงานการออกแบบระบบงานใหม่ ประกอบด้วย

- รายงานการออกแบบขั้นตอนกระบวนการทำงานใหม่ (Work Flow) โดยแสดงกระบวนการทำงานหลัก (Business Process Redesign) ที่มีความเกี่ยวข้องกันหรือเชื่อมโยงกัน ให้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ และให้ทำถึงรายละเอียด (Detailed Design)
- แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)
- แผนภาพความสัมพันธ์ข้อมูล (Entity Relationship Diagram : ERD)
- โครงสร้างฐานข้อมูล (Data Model) พร้อมคำอธิบาย

- รายงานการออกแบบระบบงาน (System Design Specification) ซึ่งแสดง System Flow ของแต่ละ Module ที่สัมพันธ์กันพร้อมคำอธิบายหน้าที่ของแต่ละ Module

๗.๒.๑.๔ รายงานรูปแบบหน้าจอ รูปแบบรายงาน พร้อมทั้งแสดงวิธีการทำงานของระบบในรูปแบบ Web Application, Application รวมทั้งความเชื่อมโยงของหน้าจอรายงาน และฐานข้อมูล

๗.๒.๑.๕ รายงานแผนปฏิบัติงาน (Implementation Plan) สำหรับการพัฒนาและติดตั้งระบบงานใหม่

๗.๒.๒ การพัฒนาโปรแกรม ระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา กับ กปภ.

๗.๒.๒.๑ ติดตั้งโปรแกรม ที่ผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจและรับมอบงานตามหลักเกณฑ์ ระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา กับ กปภ.

๗.๒.๒.๒ ทดสอบโปรแกรมระบบงานใหม่

๗.๒.๒.๓ รายงานการทดสอบระบบงานใหม่

๗.๒.๓ ติดตั้งระบบใช้งานจริง พร้อมอบรมการใช้งานระบบให้กับผู้ใช้งาน ติดตามผล ระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา กับ กปภ.

๗.๒.๓.๑ รายงานแผนปฏิบัติงานโดยละเอียด (Detailed Implementation Plan) ซึ่งจะให้รายละเอียดงานทั้งหมด หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้ระบบงานใหม่

๗.๒.๓.๒ ระบบงานใหม่ที่ติดตั้งสมบูรณ์และผ่านการทดสอบมาอย่างดี พร้อม Source Code คู่มือฉบับสมบูรณ์ ตามข้อ ๓. ลงบน CD-ROM จำนวน ๒ ชุด รวมถึงการจัดฝึกอบรมพนักงานของ กปภ.ตามข้อ ๙

เพื่อให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานที่กำหนด ผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

๑) จัดทำรายงานสรุปความก้าวหน้าการดำเนินงานรายเดือน (Monthly Report) ประกอบด้วย ผลงานที่ทำในเดือนก่อน งานที่จัดทำในเดือนถัดไป ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น วิธีการแก้ไขปัญหา และบุคลากรที่ใช้ทำงานในแต่ละเดือนให้แก่คณะกรรมการตรวจรับ ภายในวันที่ ๑๐ ของทุกเดือน จนกว่างานจะแล้วเสร็จ

๒) จัดให้มีการประชุมกับคณะทำงานร่วมโครงการของ กปภ. อย่างน้อยเดือนละ ๓ ครั้ง

๘. การชำระเงิน

กปภ.จะชำระเงินให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายงวดทั้งสิ้น ๓ งวด เมื่อ ผู้รับจ้าง ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ดังนี้

- งวดที่ ๑ จำนวนร้อยละ ๕๐ ของวงเงิน ชำระเมื่อ ผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ตามรายละเอียดข้อ ๗.๑ แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา กับ กปภ.

- งวดที่ ๒ จำนวนร้อยละ ๒๕ ของวงเงิน ชำระเมื่อ ผู้รับจ้าง ดำเนินการพัฒนาระบบรวมทั้งส่งมอบแล้วเสร็จตามรายละเอียดข้อ ๗.๒ แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา กับ กปภ.

- งวดที่ ๓ จำนวนร้อยละ ๒๕ ของวงเงิน ชำระเมื่อ ผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งทดสอบระบบรวมทั้งจัดฝึกอบรมตามรายละเอียดข้อ ๗.๒.๓ แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา กับ กปภ.

๙. การฝึกอบรม

ผู้รับจ้าง จะต้องจัดฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ของ กปภ. ที่เข้าฝึกอบรม โดยแยกเป็น ๒ ส่วน ได้แก่ ส่วนการดูแลระบบรักษาความปลอดภัย และส่วนการใช้งานระบบงานใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้นมา โดยจะต้องดำเนินการดังนี้

๙.๑ การฝึกอบรมการดูแลระบบรักษาความปลอดภัย

๙.๑.๑ ฝึกอบรมการดูแลระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง

๙.๑.๒ ฝึกอบรมด้านการ Config และ Monitoring อุปกรณ์ Firewall รวมทั้งทดลองปฏิบัติจริงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง

๙.๑.๓ ฝึกอบรมด้านการ Config และ Monitoring อุปกรณ์ Load Balance รวมทั้ง ทดลองปฏิบัติจริง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง

๙.๒ การฝึกอบรมการใช้งานระบบงานใหม่

๙.๒.๑ ฝึกอบรมกลุ่มผู้ใช้หรือผู้ปฏิบัติ เพื่อให้เข้าใจในระบบงานใหม่ สามารถปฏิบัติงาน ตาม

ขั้นตอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมระบบงานใหม่โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๘ ชั่วโมง (๖ ชั่วโมง/วัน) จำนวน ๒๕ คน

๙.๒.๒ กลุ่มเจ้าหน้าที่เทคนิคด้านซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ เพื่อให้เข้าใจในระบบงานใหม่ สามารถบริหารจัดการระบบงานใหม่ได้อย่างถูกต้อง และสามารถพัฒนาระบบและโปรแกรมระบบงานใหม่ต่อไปในอนาคต ผู้รับการฝึกอบรม จำนวน ๒ คน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๙.๒.๒.๑ ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบงานใหม่ การจัดการระบบฐานข้อมูล ระบบงานใหม่ และฝึกปฏิบัติงานจริง ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง

๙.๒.๒.๒ ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานสำหรับพัฒนาโปรแกรมระบบงานใหม่ และฝึก ปฏิบัติจริงไม่น้อยกว่า ๑๘ ชั่วโมง

๙.๓ จัดหาอาหารว่าง เข้า-บ่าย และอาหารกลางวันในระหว่างการฝึกอบรม

๙.๔ จัดหาวิทยากรผู้ดำเนินการอบรมอย่างน้อย ๑ คน และผู้ช่วยอย่างน้อย ๑ คน

๙.๕ จัดทำคู่มือเป็นภาษาไทยให้แก่ผู้รับการฝึกอบรม จำนวน ๑ เล่ม ต่อ ๑ คน

๙.๖ ต้องส่งมอบวัสดุสื่อการสอนและเอกสารด้านวิชาการอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมจำนวน ๑ ชุด

๙.๗ จัดหาสถานที่ในการจัดฝึกอบรม

๑๐. ความคุ้มครองและอัตราค่าปรับ

๑๐.๑ ส่วนของอุปกรณ์

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของอุปกรณ์ที่จัดซื้อฯ อันเกิดจากการติดตั้ง รวมถึงเหตุที่เกิดจากการใช้งานตามปกติ โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดังนี้

๑๐.๑.๑ ผู้รับจ้าง ต้องรับประกันอุปกรณ์แต่ละรายการตามระยะเวลาที่ระบุไว้ใน รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามภาคผนวก ค.

๑๐.๑.๒ ผู้รับจ้าง ต้องทำการส่งมอบและติดตั้งให้ทันตามกำหนดเวลาตามข้อ ๗. หาก ผู้รับจ้าง ไม่สามารถกระทำการดังกล่าวได้ อันเนื่องมาจากปัญหาของทาง ผู้รับจ้าง เอง ผู้รับจ้าง ต้องถูกปรับเป็น รายวันถึงวันที่สิ้นสุดการติดตั้งอุปกรณ์ทุกชนิด โดยถือว่าวันในติดตั้งเครื่องที่จุดติดตั้งเป็นสำคัญ ในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของวงเงินตามสัญญา

๑๐.๑.๓ ผู้รับจ้าง ต้องเสนอชื่อผู้ประสานงานหรือหน่วยงานในการรับแจ้งเหตุขัดข้องของ อุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยประกอบด้วย ชื่อผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์พื้นฐาน

๑๐.๑.๔ ผู้รับจ้าง ต้องทำการตรวจสอบและแก้ไขซ่อมแซม ณ จุดที่ติดตั้งเครื่องฯ (On-site service) ให้ระบบสามารถใช้งานได้เป็นปกติภายในระยะเวลา ๕ วันทำการ หากไม่สามารถดำเนินการได้ตาม กำหนดจะต้องถูกปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๐๒ ของวงเงินสัญญา

๑๐.๒ ส่วนของระบบงานที่พัฒนาขึ้นมา

๑๐.๒.๑ หาก ผู้รับจ้าง ไม่สามารถดำเนินการพัฒนาระบบและติดตั้งให้แล้วเสร็จทันตาม กำหนดเวลา ตามข้อ ๗. อันเนื่องมาจากปัญหาของทาง ผู้รับจ้าง เอง ผู้รับจ้าง จะต้องถูกปรับเป็นรายวันจนถึงวันที่ทำ การส่งมอบระบบงานให้แก่ กปภ. ในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของวงเงินตามสัญญา

๑๐.๒.๒ ผู้รับจ้าง จะต้องรับประกันผลงานหลังจากติดตั้งระบบแล้วเสร็จสมบูรณ์เป็นเวลา ๑ ปี และในระหว่างค้ำประกันผลงานจะต้องจัดที่ปรึกษา เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขปัญหาอัน เกิดจากระบบงานหรือซอฟต์แวร์ หลังจากคณะกรรมการตรวจรับฯ ได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายของงาน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าระบบงานใหม่ที่ติดตั้งใช้งานไม่ติดขัดหรือเกิดปัญหาตามมา

๑๐.๒.๓ กรณีพบปัญหาหรือข้อผิดพลาดภายหลังจากคณะกรรมการตรวจรับฯ ได้รับมอบงานแล้ว ผู้รับจ้าง ต้องดำเนินการแก้ไขข้อผิดพลาดดังกล่าว ภายใน ๕ วันทำการ หลังจากที่ได้รับทราบข้อผิดพลาดเป็นลายลักษณ์อักษร จาก กปภ.หาก ผู้รับจ้าง ไม่สามารถดำเนินการตามเงื่อนไขข้างต้น ผู้รับจ้าง ต้องยินยอมให้ กปภ. คิดอัตราค่าปรับตามเวลา ในส่วนที่เกินกำหนดเป็นรายวัน (เศษของวันคิดเป็น ๑ วัน) ในอัตราร้อยละ ๐.๐๒ ของวงเงินตามสัญญา

๑๑. กรรมสิทธิ์ในข้อมูลรายงาน เอกสารผลการวิเคราะห์และศึกษา

ข้อมูลรายงานเอกสาร ผลการวิเคราะห์ และศึกษาทั้งหมดที่ใช้ในการจัดทำโครงการนี้ ซึ่ง ผู้รับจ้าง เป็นผู้ดำเนินการและจัดทำตามสัญญานี้ จะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของ กปภ.และ ผู้รับจ้าง จะต้องไม่มอบข้อมูล,รายงาน, เอกสาร, Source Code, Source Code ที่พัฒนาเพิ่มเติม, ผลการวิเคราะห์และศึกษาตามสัญญานี้แก่ผู้หนึ่งผู้ใด รวมไปถึงการนำข้อมูลของ กปภ.ไปเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ หากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก กปภ.

๑๒. วงเงินในการจัดหา

ใช้งบประมาณปี ๒๕๕๕ จำนวนเงิน ๗,๗๔๖,๐๐๐ บาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

จำนวนเงิน ๘,๒๘๘,๒๒๐ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)