



ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทย

๑. หลักการและเหตุผล

โดยที่บริการโทรคมนาคมมีการขยายตัวอย่างมากเพื่อรองรับให้ทันกับการใช้งานของประชาชน ผู้ให้บริการโทรคมนาคมจึงได้มีการขยายบริการโทรคมนาคมให้ทันกับการใช้งานและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี โดยการพาดสายสื่อสารและการติดตั้งอุปกรณ์อย่างรวดเร็ว และผลที่ตามมาคือการพาดสายสื่อสารจำนวนมากแต่ละหน่วยพาดสายสื่อสารของตนเองโดยเอกเทศ บางหน่วยงานอาจมีฐานข้อมูลการพาดสายเป็นกระดาษ บางหน่วยงานมีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารของตนเอง และประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลแผนที่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทยที่รวมข้อมูลหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานเอกชน หน่วยงานมีเฉพาะข้อมูลของตนเอง และยังไม่มีผู้ใดสามารถที่จะนำข้อมูลแผนที่ของทุกหน่วยที่มีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มารวมกัน หากมีข้อมูลแผนที่ ที่เป็นภาพรวมของประเทศ รัฐจะสามารถกำหนดนโยบายบนพื้นฐานข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้อง และทำให้นโยบายมีความสอดคล้องกับเป็นจริงตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ ประกอบมติที่ประชุมคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ครั้งที่ ๔/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๑ ได้มอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ดำเนินการรวบรวมข้อมูลและจัดทำฐานข้อมูลด้านสายสื่อสาร โดยรวบรวมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการให้และการให้บริการระบบสายสื่อสารโทรคมนาคม ทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชน

ดังนั้น สำนักงาน กสทช. จึงเห็นสมควรจัดทำโครงการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทย โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

๒. วัตถุประสงค์โครงการ

- ๒.๑ เพื่อจัดทำระบบโครงการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทย
- ๒.๒ เพื่อจัดเก็บและนำเข้าข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานสื่อสารเอกชนบนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ๒.๓ เพื่อเชื่อมโยงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับหน่วยงานของรัฐที่มีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ใช้งานอยู่ทั้งของตนเองและในส่วนที่บันทึกข้อมูลหน่วยงานสื่อสารอื่น
- ๒.๔ เพื่อนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประมวลผลความครอบคลุมเชิงพื้นที่ ความหนาแน่นของโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทยประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายของรัฐ

[Signature]

[Signature]
[Signature]
[Signature]

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ ต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์และสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
- ๓.๒ ต้องมีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๓ ต้องไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๔ ต้องไม่อยู่ในระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๕ ต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๖ ต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของสำนักงาน กสทช. หรือของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของสำนักงาน กสทช. หรือทางราชการ
- ๓.๗ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๘ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่สำนักงาน กสทช. ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการจัดจ้างครั้งนี้
- ๓.๙ ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลมีผลงานด้านการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศ ภายในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ภายใต้สัญญาฉบับเดียวซึ่งดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้ว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงาน กสทช. เชื่อถือ โดยต้องแสดงหนังสือรับรองผลงานหรือสัญญาจ้างพร้อมกับการยื่นข้อเสนอด้วย

๔. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ จัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์ทั้งหมดของโครงการเพื่อให้สามารถลงข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของหน่วยงานของรัฐ และเอกชนได้ในรูปแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) สามารถเชื่อมโยงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) กับหน่วยงานที่ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ให้สามารถส่งข้อมูลแผนที่ ข้อมูลสถิติที่สำคัญ ระยะทาง เส้นทาง เป็นต้น จัดประชุมและอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจในการใช้งาน บริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ตามวัตถุประสงค์และความต้องการของสำนักงาน กสทช. ดังนี้

0 ✓
 ๐ ๓๓
 ๐ ๓๓

๔.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

- ๔.๑.๑ จัดประชุมเริ่มงานโครงการ (Kickoff Project) เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดแผนงานและวิธีการดำเนินงานให้กับเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน กสทช. ที่เกี่ยวข้องภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง
- ๔.๑.๒ จัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการทั้งหมดและส่งมอบให้สำนักงาน กสทช. พิจารณาภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง
- ๔.๑.๓ สำรอง ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูล หรือโครงสร้างข้อมูล หรือวิธีการเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ๔.๑.๔ ออกแบบระบบให้สามารถเรียกใช้งานด้วยโปรแกรม Web Browser เช่น Internet Explorer ๑๑ ขึ้นไป Google Chrome เวอร์ชันปัจจุบัน และ Mozilla Firefox เวอร์ชันปัจจุบัน เป็นต้น โดยสามารถแสดงผลได้อย่างเหมาะสมตามขนาดหน้าจอเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งแบบตั้งโต๊ะและพกพา รวมทั้งอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ใช้งานได้สวยงาม (Responsive Design)
- ๔.๑.๕ ออกแบบระบบตามหลักการด้านวิศวกรรมสำหรับพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมั่นคงปลอดภัย (System Security Engineering Principle) สำหรับสำนักงาน กสทช. ตามเอกสาร “Guideline ข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ” ของสำนักงาน กสทช. มาตรฐาน ประกาศ ระเบียบ และกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๔๙ พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ทั้งนี้หากข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศเกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์ หรือ ซอฟต์แวร์ที่สำนักงาน กสทช. เป็นผู้จัดเตรียม สามารถแจ้งให้สำนักงาน กสทช. เป็นผู้ดำเนินการได้
- ๔.๑.๖ จัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับการแปลงข้อมูลในเครื่องลูกข่าย จำนวน ๑ โลเซนส์ มีคุณสมบัติดังนี้
 - ๔.๑.๖.๑ มีชุดเครื่องมือสำหรับแปลงข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial ETL) โดยใช้เทคโนโลยี FME โดยชุดเครื่องมือนี้รองรับการทำงานร่วมกับข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูลและหลายประเภท
 - ๔.๑.๖.๒ รองรับการอ่านข้อมูลเชิงพื้นที่จากหน้า Catalog โดยตรง (Direct Read) ประเภท GML, XML, WFS, Autodesk DWG/DXF, MicroStation DGN, MapInfo MID/MIF, TAB, Oracle, Oracle Spatial, Intergraph GeoMedia Warehouse
 - ๔.๑.๖.๓ รองรับการอ่านและเขียนข้อมูลประเภท dBASE (DBF), Bentley MicroStation Design (DGNV๘), ERDAS IMAGINE (ERDAS), Industry Foundation Class STEP Files (IFC), MapInfo TAB (MITAB), และ Extensible Markup Language (XML)

น.ร.ย
วิมลพร
๒๕

- ๔.๑.๖.๔ ผู้ใช้งานสามารถสร้างเครื่องมือสำหรับแปลงข้อมูลต่างโครงสร้างและต่างประเภทกัน (Spatial ETL tools) โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนดแผนภาพรูปแบบการไหลของข้อมูล (dataflow) ได้เอง ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวนี้จะถูกบันทึกไว้ในกล่องเครื่องมือในโปรแกรม (toolbox)
- ๔.๑.๗ จัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับการแปลงข้อมูลในเครื่องแม่ข่าย Production จำนวน ๑ ไลเซนส์ มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๑.๗.๑ สามารถให้บริการข้อมูลแผนที่ผ่านระบบแม่ข่าย (Map Service) จากเอกสารแผนที่ที่ประกอบด้วยรูปแบบข้อมูลที่ยอมรับ (Interoperability Formats) อาทิเช่น GML, XML, WFS, Autodesk DWG/DXF, MicroStation DGN, MapInfo MID/MIF and TAB, Oracle and Oracle Spatial, และ Intergraph GeoMedia Warehouse
- ๔.๑.๗.๒ สามารถให้บริการชุดเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลแผนที่ผ่านระบบแม่ข่าย (Geoprocessing Service) จากเครื่องมือด้านการอ่านและแปลงข้อมูล (Data Interoperability Tools) ประกอบด้วย Quick Import และ Quick Export
- ๔.๑.๘ จัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับการแปลงข้อมูลในเครื่องแม่ข่าย Non-Production จำนวน ๑ ไลเซนส์ มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๑.๘.๑ สามารถให้บริการข้อมูลแผนที่ผ่านระบบแม่ข่าย (Map Service) จากเอกสารแผนที่ที่ประกอบด้วยรูปแบบข้อมูลที่ยอมรับ (Interoperability Formats) อาทิเช่น GML, XML, WFS, Autodesk DWG/DXF, MicroStation DGN, MapInfo MID/MIF and TAB, Oracle and Oracle Spatial, และ Intergraph GeoMedia Warehouse
- ๔.๑.๘.๒ สามารถให้บริการชุดเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลแผนที่ผ่านระบบแม่ข่าย (Geoprocessing Service) จากเครื่องมือด้านการอ่านและแปลงข้อมูล (Data Interoperability Tools) ประกอบด้วย Quick Import และ Quick Export
- ๔.๑.๙ จัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์ด้านการวิเคราะห์โครงข่ายโทรคมนาคมในเครื่องแม่ข่าย Non-Production จำนวน ๑ ไลเซนส์ มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๑.๙.๑ สามารถให้บริการการวิเคราะห์หาเส้นทางที่ดีที่สุดในการเดินทาง (Route) โดยพิจารณาเงื่อนไขจากข้อมูลเชิงบรรยายของชั้นข้อมูลโครงข่ายนั้น เช่น ระยะทางที่สั้นที่สุดหรือเวลาที่เร็วที่สุดของเส้นทางได้ เป็นต้น
- ๔.๑.๙.๒ สามารถกำหนดอุปสรรคหรือสิ่งกีดขวาง (Barriers) ในรูปแบบ Point, Line และ Polygon เพื่อเป็นข้อจำกัดของการเดินทางสำหรับการวิเคราะห์โครงข่าย
- ๔.๑.๙.๓ สามารถให้บริการการวิเคราะห์หาสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใกล้ที่สุด (Closest Facility) ซึ่งสามารถระบุจำนวนของสิ่งที่ต้องการค้นหาและสามารถวิเคราะห์




หาเส้นทางที่จะเดินทางไปยังจุดดังกล่าว หรือเส้นทางเดินทางออกจากจุดดังกล่าว

๔.๑.๙.๔ สามารถให้บริการการวิเคราะห์หาขอบเขตพื้นที่ให้บริการของตำแหน่งต่างๆ (Service Area)

๔.๑.๑๐ การจัดหาซอฟต์แวร์ในโครงการ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อาทิ ลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมายมอบให้กับสำนักงาน กสทช.

๔.๑.๑๑ จัดหาและติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS) Window Server ๒๐๑๙ Standard Edition หรือดีกว่า สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ โหลเซนส์

๔.๑.๑๒ สำนักงาน กสทช. จะจัดหา VM Server เพื่อใช้ในการติดตั้งระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของโครงการฯ

๔.๑.๑๓ ติดตั้งระบบที่เสนอทั้งหมดบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (Virtual Server) และระบบจัดเก็บข้อมูลแบบ SAN (Storage Area Network) ของสำนักงาน กสทช. ที่จัดเตรียมไว้ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดหาซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (OS) และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นอื่นๆ เพื่อใช้ในการพัฒนา ทดสอบ และติดตั้งระบบงาน โดยไม่มีคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้างและการรับประกันผลงาน

๔.๒ ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

๔.๒.๑ ออกแบบฐานข้อมูลและโครงสร้างข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมจากหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนที่เกี่ยวข้องพร้อมรายละเอียดข้อมูลเชิงอธิบาย (Attribute) เพื่อรองรับการใช้งานร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่จัดทำในโครงการได้มีรายละเอียด ดังนี้

๔.๒.๑.๑ สำนักงาน กสทช. เป็นผู้ดำเนินการจัดหาข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ในรูปแบบ Shapefile, Excel, kml หรือ kmz ที่พร้อมใช้งานจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องและมีความพร้อม ได้แก่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย (MOI), กรมการทหารสื่อสาร (RTA) เป็นอย่างน้อยให้แก่ผู้รับจ้าง

๔.๒.๑.๒ ข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม มีรายละเอียดข้อมูล อย่างน้อย ดังนี้

๑) เลขที่คำขอ

๒) ชื่อเส้นทาง

๓) Lat/Long จุดเริ่มต้น

๔) Lat/Long จุดสิ้นสุด

๕) ขนาดของ OFC (Core)

๖) ขนาดทองแดง (คู่สาย)

๗) ระยะทาง (กม.)

๘) หน่วยงานผู้ดูแลเจ้าของสาย

๙) หน่วยงานผู้ที่ได้รับอนุญาตในการใช้งานหรือหน่วยงานที่ขอใช้บริการ

๑๐) ขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด

๑๑) วันที่ติดตั้ง (DD/MM/YEAR)

๑๒) วันที่นำเข้าข้อมูล

๑๓) วันที่แก้ไขข้อมูล

ผกษ

วิมลพร

ph

๑๔) หมายเหตุ

๔.๒.๒ ออกแบบฐานข้อมูลรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมจากหน่วยงานการไฟฟ้า พร้อมรายละเอียดข้อมูลเชิงอธิบาย (Attribute) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลให้สามารถรองรับการใช้งานร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่จัดทำในโครงการได้ มีรายละเอียดดังนี้

๔.๒.๒.๑ สำนักงาน กสทช. เป็นผู้ดำเนินการจัดหาข้อมูลในรูปแบบ Web Service หรือ GIS Service ที่พร้อมใช้งานจากหน่วยงาน ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) การไฟฟ้านครหลวง (MEA) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT)

๔.๒.๒.๒ ข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม มีรายละเอียดข้อมูล อย่างน้อย ดังนี้

๑) เลขที่คำขอ

๒) ชื่อเส้นทาง

๓) Lat/Long จุดเริ่มต้น

๔) Lat/Long จุดสิ้นสุด

๕) ขนาดของ OFC (Core)

๖) ขนาดทองแดง (คู่สาย)

๗) ระยะทาง (กม.)

๘) หน่วยงานผู้ดูแลเจ้าของสาย

๙) หน่วยงานผู้ที่ได้รับอนุญาตในการใช้งานหรือหน่วยงานที่ขอใช้บริการ

๑๐) ขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด

๑๑) วันที่ติดตั้ง(DD/MM/YEAR)

๑๒) วันที่นำเข้าข้อมูล

๑๓) วันที่แก้ไขข้อมูล

๑๔) หมายเหตุ

๔.๒.๒.๓ ทดสอบการเรียกใช้ Web Service หรือ GIS Service ที่ได้รับจากหน่วยงาน ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) การไฟฟ้านครหลวง (MEA) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT) และสรุปผลความถูกต้อง สมบูรณ์ เทียบกับโครงสร้างข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม ตามที่ออกแบบ

๔.๒.๓ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) สำหรับค้นหา แสดงความครอบคลุมเชิงพื้นที่ และสรุปผลข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม: พาดสาย ผ่าน Web Application ต้องมีคุณลักษณะ ดังนี้

๔.๒.๓.๑ มีรายงานสรุปความต้องการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) สำหรับค้นหา ตรวจสอบความครอบคลุมการให้บริการ และสรุปสถานการณ์ข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมผ่าน Web Application (Requirement Specification)

๔.๒.๓.๒ นำเสนอการออกแบบตัวอย่างโปรแกรมประยุกต์ (Prototype) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทย

๔.๒.๓.๓ เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีที่รองรับและแสดงผลได้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ Desktop, Notebook, อุปกรณ์เคลื่อนที่ (Responsive Web Design)

- ๔.๒.๓.๔ สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศของสำนักงาน กสทช. ที่ใช้งานอยู่ปัจจุบันได้
- ๔.๒.๓.๕ สามารถรองรับการแสดงผลข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม (Map Service) จากหน่วยงานผู้ให้บริการข้อมูลแผนที่ที่อยู่ในรูปแบบ ArcGIS Service, WMS ๑.๐.๐, WMS ๑.๑.๐, WMS ๑.๑.๑, WMS ๑.๓.๐, WMTS ๑.๐.๐, KML๒.๒ และ KMZ มาแสดงบนแผนที่ได้
- ๔.๒.๓.๖ มีส่วนรักษาความปลอดภัยด้วยการระบุตัวตน ก่อนการเข้าใช้ระบบ (User Authentication) โดยมีหน้าจอล็อกอิน (Log In) แสดงทุกครั้งเมื่อต้องการขอใช้งาน ด้วยการกรอกชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) และรองรับการตรวจสอบสิทธิ์จากระบบจัดการผู้ใช้งานของสำนักงาน กสทช. (Active Directory หรือ LDAP)
- ๔.๒.๓.๗ มีฟังก์ชันการทำงานสำหรับผู้ดูแลระบบ ที่รองรับข้อมูลบุคคลภายในและบุคคลภายนอกของสำนักงาน กสทช. ดังนี้
- ๑) สามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งานได้อย่างสะดวก ประกอบด้วย การเพิ่มผู้ใช้งาน การแก้ไขหรือลบข้อมูลผู้ใช้
 - ๒) สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานโปรแกรมประยุกต์
 - ๓) สามารถกำหนดระดับสิทธิ์ การเข้าถึงข้อมูลในแต่ละระดับได้
- ๔.๒.๓.๘ มีหน้าหลักสำหรับให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกเข้าระบบช่วยปฏิบัติงานด้านสิทธิแห่งทางเพื่อลงฐานข้อมูลแผนที่โครงข่ายสายสื่อสาร : ท่อร้อยสายและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) สำหรับค้นหา แสดงความครอบคลุมเชิงพื้นที่ และสรุปผลข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม: พาดสาย
- ๔.๒.๓.๙ มีเครื่องมือในการใช้งานแผนที่พื้นฐาน อย่างน้อย ได้แก่
- ๑) ย่อ/ขยาย แผนที่ (Zoom in/out)
 - ๒) เลื่อนแผนที่ (Pan)
 - ๓) แสดงแผนที่เต็ม (Full Extent)
 - ๔) วัดระยะทางและคำนวณพื้นที่ (Measurement)
 - ๕) แสดงแผนที่ภาพรวม (Overview Map)
 - ๖) เปลี่ยนแผนที่ฐาน (Base map Toggle) ซึ่งประกอบด้วย แผนที่ฐาน ดังนี้ Imagery, Streets, Topographic
 - ๗) แสดงตำแหน่งปัจจุบัน (Get current location)
- ๔.๒.๓.๑๐ สามารถแสดงรายการชั้นข้อมูล (Table of Content) เพื่อเปิด-ปิดชั้นข้อมูลที่สนใจ
- ๔.๒.๓.๑๑ มีระบบงานย่อยสำหรับหน่วยงานผู้ดูแลเจ้าของสาย ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้
- ๔.๒.๓.๑๑.๑ ฟังก์ชันการค้นหาโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมได้ด้วยการระบุเงื่อนไข ได้แก่ ชื่อเส้นทาง ชื่อเส้นถนน ชื่อหน่วยงานดูแลขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล และแสดงผลลัพธ์ออกมาเป็นรายการ เมื่อเลือกรายการที่ต้องการ สามารถแสดงไปยังเส้นทางพร้อมรายละเอียดของผลลัพธ์ที่เลือกบนแผนที่ได้

๔.๒.๓.๑๑.๒ ฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลในรูปแบบเส้นและรายละเอียดของโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของการเชื่อมต่อสายโดยมีรายละเอียดฟังก์ชันการเพิ่ม เป็นอย่างน้อย ดังนี้

- ๑) สามารถเพิ่มแนวเส้นโดยการวาดเส้นบนแผนที่
- ๒) สามารถเพิ่มแนวเส้นด้วยการกำหนดค่า Lat/Long ของจุดเริ่มต้นจุดกึ่งกลางของเส้น และจุดสิ้นสุดได้
- ๓) สามารถระบุรายละเอียดของข้อมูล (attribute) ได้แก่ เลขที่คำขอ (ถ้ามี) ชื่อเส้นทาง Lat/Long จุดเริ่มต้น Lat/Long จุดกึ่งกลางของเส้น (ถ้ามี) Lat/Long จุดสิ้นสุดขนาดของ OFC (Core) ขนาดทองแดง (คู่สาย) ระยะทาง (กม.) หน่วยงานผู้ดูแลเจ้าของสาย หน่วยงานผู้ที่ได้รับอนุญาตในการใช้งาน หรือหน่วยงานที่ขอใช้บริการ (ถ้ามี) ขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด (ถ้ามี) วันที่ติดตั้ง (DD/MM/YEAR) วันที่นำเข้าข้อมูลวันที่แก้ไขข้อมูลหมายเหตุ

๔.๒.๓.๑๑.๓ ฟังก์ชันการแก้ไข/ลบ ข้อมูลในรูปแบบเส้นและรายละเอียดของโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม โดยมีรายละเอียดฟังก์ชันการแก้ไข/ลบ ดังนี้

- ๑) สามารถ แก้ไข/ลบ แนวเส้นด้วยการค้นหาโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมได้ด้วยการระบุเงื่อนไข ได้แก่ ชื่อเส้นทาง ชื่อเส้นถนน ชื่อหน่วยงานดูแล ขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล
- ๒) สามารถแก้ไขแนวเส้นจากผลลัพธ์การค้นหาในข้อ ๑) โดยการวาดเส้นบนแผนที่
- ๓) สามารถแก้ไขแนวเส้นจากผลลัพธ์การค้นหาในข้อ ๑) ด้วยการกำหนดค่า Lat/Long ของจุดเริ่มต้นจุดกึ่งกลางของเส้น และจุดสิ้นสุดได้
- ๔) สามารถระบุรายละเอียดของข้อมูล (attribute) ได้แก่ เลขที่คำขอ (ถ้ามี) ชื่อเส้นทาง Lat/Long จุดเริ่มต้น Lat/Long จุดสิ้นสุด ขนาดของ OFC (Core) ขนาดทองแดง (คู่สาย) ระยะทาง (กม.) หน่วยงานผู้ดูแลเจ้าของสาย หน่วยงานผู้ที่ได้รับอนุญาตในการใช้งานหรือหน่วยงานที่ขอใช้บริการ (ถ้ามี) ขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด (ถ้ามี) วันที่ติดตั้ง (DD/MM/YEAR) วันที่นำเข้าข้อมูลวันที่แก้ไขข้อมูล หมายเหตุ

๔.๒.๓.๑๑.๔ ฟังก์ชันอัปโหลดไฟล์ข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานมาเพื่อแสดงบนแผนที่ได้ โดยประเภทของข้อมูล ได้แก่ Shape file (.zip), Excel file (.csv), kml, kmz

๔.๒.๓.๑๒ มีระบบงานย่อยสำหรับเจ้าหน้าที่สำนักงาน กสทช. ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

๑๗
๑๗
๑๗

๔.๒.๓.๑๒.๑ ฟังก์ชันการค้นหาโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมได้ด้วยการระบุเงื่อนไข ได้แก่ ชื่อเส้นทาง ชื่อเส้นถนน ชื่อหน่วยงานดูแลขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล และ แสดงผลลัพธ์ออกมาเป็นรายการ เมื่อเลือกรายการที่ต้องการ สามารถแสดงไปยังเส้นทางพร้อมรายละเอียดของผลลัพธ์ที่เลือกบนแผนที่ได้

๔.๒.๓.๑๒.๒ ฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลในรูปแบบเส้นและรายละเอียดของโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของการเชื่อมต่อสาย โดยมีรายละเอียดฟังก์ชันการเพิ่ม ดังนี้

- ๑) สามารถเพิ่มแนวเส้นโดยการวาดเส้นบนแผนที่
- ๒) สามารถเพิ่มแนวเส้นด้วยการกำหนดค่า Lat/Long ของจุดเริ่มต้นจุดกึ่งกลางของเส้น และจุดสิ้นสุดได้
- ๓) สามารถระบุรายละเอียดของข้อมูล (attribute) ได้แก่ เลขที่คำขอ (ถ้ามี) ชื่อเส้นทาง Lat/Long จุดเริ่มต้น Lat/Long จุดสิ้นสุด ขนาดของ OFC (Core) ขนาดทองแดง (คู่สาย) ระยะทาง (กม.) หน่วยงานผู้ดูแลเจ้าของสาย หน่วยงานผู้ที่ได้รับอนุญาตในการใช้งานหรือหน่วยงานที่ขอใช้บริการ (ถ้ามี) ขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด (ถ้ามี) วันที่ติดตั้ง (DD/MM/YEAR) วันที่นำเข้าข้อมูลวันที่แก้ไขข้อมูล หมายเหตุ

๔.๒.๓.๑๒.๓ ฟังก์ชันการแก้ไข/ลบ ข้อมูลในรูปแบบเส้นและรายละเอียดของโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม โดยมีรายละเอียดฟังก์ชันการแก้ไข/ลบ ดังนี้

- ๑) สามารถ แก้ไข/ลบ แนวเส้นด้วยการค้นหาโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมได้ด้วยการระบุเงื่อนไข ได้แก่ ชื่อเส้นทาง ชื่อเส้นถนน ชื่อหน่วยงานดูแล ขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล
- ๒) สามารถแก้ไขแนวเส้นจากผลลัพธ์การค้นหาในข้อ ๑) โดยการวาดเส้นบนแผนที่
- ๓) สามารถแก้ไขแนวเส้นจากผลลัพธ์การค้นหาในข้อ ๑) ด้วยการกำหนดค่า Lat, Long ของจุดเริ่มต้นจุดกึ่งกลางของเส้น และจุดสิ้นสุดได้
- ๔) สามารถแก้ไขรายละเอียดของข้อมูล (attribute) ได้แก่ เลขที่คำขอ (ถ้ามี) ชื่อเส้นทาง Lat/Long จุดเริ่มต้น Lat/Long จุดสิ้นสุด ขนาดของ OFC (Core) ขนาดทองแดง (คู่สาย) ระยะทาง (กม.) หน่วยงานผู้ดูแลเจ้าของสาย หน่วยงานผู้ที่ได้รับอนุญาตในการใช้งานหรือหน่วยงานที่ขอใช้บริการ (ถ้ามี) ขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด (ถ้ามี) วันที่ติดตั้ง




(DD/MM/YEAR) วันที่นำเข้าข้อมูลวันที่แก้ไขข้อมูล หมายถึง
เหตุ

๔.๒.๓.๑๒.๔ ฟังก์ชันอัปโหลดไฟล์ข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม จาก
เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานมาเพื่อแสดงบนแผนที่ได้ โดย
ประเภทของข้อมูล ได้แก่ Shape file (.zip), Excel file (.csv),
kml, kmz

๔.๒.๓.๑๒.๕ ฟังก์ชันการวิเคราะห์หาความครอบคลุมพื้นที่ให้บริการโครงข่ายสาย
สื่อสารโทรคมนาคมตามขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด/อำเภอ/
ตำบล ได้ โดยมีรายละเอียดฟังก์ชันการทำงานดังนี้

๑) กำหนดขอบเขตพื้นที่การให้บริการตามขอบเขตการปกครอง
ระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล ได้

๒) สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของชองกริด ขนาด ๑ x
๑ km. จำแนกระดับเฉดสีตามข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสาร
โทรคมนาคมที่พาดผ่านในรูปแบบแผนที่ได้

๓) สามารถค้นหาข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมที่อยู่ภายใน
ขอบเขตพื้นที่การให้บริการที่กำหนด โดยสามารถเลือกข้อมูลที่
ต้องการให้ค้นหา ได้แก่ ชื่อเส้นทาง ชื่อเส้นทางน ชื่อหน่วยงาน
ดูแล ขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล และ
สามารถแสดงผลลัพธ์ของการค้นหบนแผนที่ได้

๔.๒.๓.๑๒.๖ ฟังก์ชันการวิเคราะห์หาความครอบคลุมพื้นที่ให้บริการโครงข่ายสาย
สื่อสารโทรคมนาคมภายในระยะโดยรอบจากจุดตำแหน่งที่สนใจบน
แผนที่ โดยมีรายละเอียดฟังก์ชันการทำงานดังนี้

๑) กำหนดขอบเขตพื้นที่การให้บริการด้วยการระบุจุดตำแหน่งบน
แผนที่ได้

๒) กำหนด/ปรับเปลี่ยนระยะรัศมีการค้นหาไม่เกิน ๑๐ กม. และ
สามารถแสดงวงของรัศมีการค้นหาที่กำหนดบนแผนที่ได้

๓) สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของชองกริด ขนาด ๑ x
๑ km. จำแนกระดับเฉดสีตามข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสาร
โทรคมนาคมที่พาดผ่านในรูปแบบแผนที่ได้

๔) สามารถค้นหาข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมที่อยู่
ภายในขอบเขตพื้นที่การให้บริการที่กำหนด โดยสามารถเลือก
ข้อมูลที่ต้องการให้ค้นหา ได้แก่ ชื่อเส้นทาง ชื่อเส้นทางน ชื่อ
หน่วยงานดูแล ขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด/อำเภอ/
ตำบล และสามารถแสดงผลลัพธ์ของการค้นหบนแผนที่ได้

๔.๒.๓.๑๒.๗ ฟังก์ชันการวิเคราะห์ค้นหาข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม
ภายในระยะรัศมีการที่กำหนด โดยมีรายละเอียดฟังก์ชันการทำงานดังนี้

อ.พญ
วิมล
น.

- ๑) กำหนดเส้นถนนการค้นหาโดยการเลือกตำแหน่งบนแผนที่ หรือจากการค้นหาตำแหน่งได้
- ๒) กำหนด/ปรับเปลี่ยนระยะรัศมีการค้นหาไม่เกิน ๑๐ กม. และสามารถแสดงวงของรัศมีการค้นหาตามแนวเส้นถนนที่กำหนดบนแผนที่ได้
- ๓) สามารถค้นหาข้อมูลที่อยู่ภายในพื้นที่ของระยะรัศมีการค้นหา โดยสามารถเลือกข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมที่ต้องการให้ค้นหา ได้แก่ ชื่อเส้นทาง ชื่อเส้นถนน ชื่อหน่วยงานดูแล ขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล และสามารถแสดงตำแหน่งผลลัพธ์ของการค้นหบบนแผนที่ได้

๔.๒.๓.๑๒.๘ ฟังก์ชันแสดงรายงานสรุปในรูปแบบรายละเอียดข้อมูล และกราฟสรุปข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม ตามขอบเขตพื้นที่การให้บริการตามขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล จำนวนอย่างน้อย ๗ รายงาน โดยมีเงื่อนไขในการแสดงรายงาน ดังนี้

- ๑) สรุปจำนวนข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมและผลรวมระยะทาง (กม.) ทั่วประเทศ
- ๒) สรุปจำนวนข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมแยกตามขอบเขตการปกครอง จังหวัด/อำเภอ/ตำบล
- ๓) สรุปจำนวนข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมแยกตามประเภทหน่วยงานผู้ดูแล ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ เอกชน
- ๔) สรุปจำนวนข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมแยกตามประเภทการนำเข้าของข้อมูล (Source Data) เช่น การอัปโหลดไฟล์ข้อมูล excel ผ่านหน้าเว็บการเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบ Web Service เป็นต้น
- ๕) สรุปจำนวนข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อรายงานผลการจัดเก็บข้อมูลแยกตามรายเดือน/รายปี
- ๖) สรุปสถิติการเข้าใช้งานระบบแยกตามประเภทหน่วยงานผู้ดูแลรายเดือน/รายปี
- ๗) สรุปรายงานเปรียบเทียบระยะทางโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมกับระยะทางถนนตามขอบเขตการปกครอง

๔.๒.๓.๑๒.๙ ฟังก์ชันสำหรับการส่งออกข้อมูล (export) ตารางผลลัพธ์ของรายงานสรุปข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม ในข้อ ๔.๒.๓.๑๒.๘ โดยสามารถส่งออกได้ในรูปแบบของไฟล์ ได้แก่ Excel (.xlsx), Pdf

๔.๒.๓.๑๓ มีระบบงานย่อยสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่สำนักงาน กสทช. ที่ได้รับมอบหมายสิทธิ์ มีฟังก์ชันสำหรับวิเคราะห์และสรุปข้อมูลภาพรวมโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อนำเสนอผู้บริหารในมุมมองเชิงพื้นที่ด้วยการแสดงระดับเขตสีในพื้นที่ตามขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล ตาม

๐/๓
๐๓๓๓๐๖
๐/๓

เงื่อนไข พร้อมแสดงกราฟหรือตารางสรุปแบบ Real-time Interactive ได้ โดยสามารถสรุปข้อมูลได้ อย่างน้อย ดังนี้

- ๑) สรุปจำนวนข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมและระยะทาง (กม.) ทั่วประเทศ
- ๒) สรุปจำนวนข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมแยกตามขอบเขตภูมิภาค
- ๓) สรุปจำนวนข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมแยกตามประเภทหน่วยงานผู้ดูแล ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ เอกชน
- ๔) สรุปจำนวนข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อรายงานผลการจัดเก็บข้อมูลแยกตามรายเดือน ๓ เดือน ๖ เดือน และ ๑๒ เดือน

๔.๒.๔ จัดทำการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานการไฟฟ้ากับฐานข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของสำนักงาน กสทช.

๔.๒.๔.๑ จัดทำการเชื่อมโยงข้อมูลสำหรับรับข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมจากหน่วยงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) การไฟฟ้านครหลวง (MEA) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT) ส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลง (เพิ่ม แก้ไข ยกเลิก) ตามโครงสร้างข้อมูลที่ออกแบบในโครงการในรูปแบบ Map Service, Web Service หรือ View Table จากหน่วยงานที่พร้อมให้บริการ ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. จะเป็นผู้ประสานงานเพื่อขอเชื่อมโยงข้อมูลข้างต้นให้กับผู้รับจ้าง

๔.๒.๔.๒ การเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานรัฐ ต้องพิจารณาเลือกใช้ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ Government Information Network : GIN เป็นอันดับแรก และหากหน่วยงานมีเหตุที่ต้องใช้ระบบเครือข่ายอื่นในการเชื่อมโยงข้อมูล ให้ผู้รับจ้างสรุปรายละเอียดส่งให้แก่ สำนักงาน กสทช. พิจารณาเพื่ออนุญาตให้ดำเนินการได้ตามผลสรุป

๔.๒.๕ สำนักงาน กสทช. จะจัดส่งข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม ของการรถไฟแห่งประเทศไทย ในรูปแบบกระดาษ pdf Kmz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๓,๐๐๐ กิโลเมตร ให้แก่ผู้รับจ้าง ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อให้ผู้รับจ้างนำเข้าข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ของสำนักงาน กสทช. และต้องสามารถซ้อนทับ ชั้นข้อมูล หรือระบบสารสนเทศฯ ของสำนักงาน กสทช. ได้ การนำเข้าข้อมูลต้องมีโครงสร้างข้อมูลตามที่สำนักงาน กสทช. ได้ มีการวางรูปแบบไว้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ทั้งนี้ มีรายละเอียดข้อมูล ดังนี้

- ๑) ชื่อเส้นทาง
- ๒) ขนาดของ OFC (Core)
- ๓) ระยะทาง (กม.)
- ๔) หน่วยงานผู้ดูแลเจ้าของสาย
- ๕) หน่วยงานผู้ที่ได้รับอนุญาตในการใช้งานหรือหน่วยงานที่ขอใช้บริการ (ถ้ามี)
- ๖) ขอบเขตการปกครอง ระดับจังหวัด (ถ้ามี)
- ๗) วันที่ติดตั้ง(DD/MM/YEAR) (ถ้ามี)
- ๘) วันที่นำเข้าข้อมูล
- ๙) วันที่แก้ไขข้อมูล (ถ้ามี)





๑๐) หมายเหตุ (ถ้ามี)

๔.๓ การทดสอบโปรแกรมประยุกต์

เมื่อผู้รับจ้างพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) สำหรับค้นหา แสดงความครอบคลุมเชิงพื้นที่ และสรุปผลข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคม: พาดสาย ผ่าน Web Application ตามรายละเอียดที่กำหนดในข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Requirements) เรียบร้อยแล้ว จะต้องดำเนินการทดสอบระบบ User Acceptance Test (UAT) โดยผู้ใช้งาน จะทำการตรวจสอบ/ทดสอบความถูกต้องเป็นส่วนๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามขอบเขตงานข้อ ๔.๒.๓

๔.๔ การฝึกอบรม

จัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้องในเนื้อหาด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ การบริหารจัดการข้อมูล และการดูแลระบบ มีรายละเอียดหลักสูตรและคู่มืออบรมดังนี้

๔.๔.๑ หลักสูตรการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทยผ่าน Web Application สำหรับพนักงานสำนักงาน กสทช. จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน จำนวน ๑ วัน

๔.๔.๒ หลักสูตรการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทยผ่าน Web Application สำหรับหน่วยงานภายนอก ผู้เข้าอบรมวันละไม่น้อยกว่า ๑๕ คนจำนวน ๒ วัน

๔.๔.๓ หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator) ผู้เข้าอบรมไม่น้อยกว่า ๕ คน จำนวน ๑ วัน โดยครอบคลุมเนื้อหาดังนี้

๑) การใช้งานและดูแลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทย

๒) การใช้งานการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานการไฟฟ้ากับฐานข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของสำนักงาน กสทช.

๔.๔.๔ คู่มือการใช้งาน (User Manual) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทยผ่าน Web Application สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสำนักงาน กสทช. ในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๑๐ ชุด

๔.๔.๕ คู่มือการใช้งาน (User Manual) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทยผ่าน Web Application สำหรับหน่วยงานภายนอก ในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๑๕ ชุด

๔.๔.๖ คู่มือการใช้งานและดูแล (Admin Manual) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทยผ่าน Web Application และการใช้งานการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานการไฟฟ้ากับฐานข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของสำนักงาน กสทช. สำหรับผู้ดูแลระบบในรูปแบบเอกสารจำนวน ๖ ชุด

๕. บุคลากรในโครงการ

เพื่อให้การดำเนินงานตามขอบเขตของงานนี้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีทีมงานที่มีความรู้ความชำนาญในการบริหารโครงการและออกแบบและพัฒนา เพื่อความสำเร็จตามวัตถุประสงค์โครงการโดยต้องมีบุคลากรที่มีคุณสมบัติ ประสบการณ์ ตามจำนวนอย่างน้อย ดังนี้

๗/๑
๗/๑๑
๗/๑๒

๕.๑๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์และจัดทำข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี อย่างน้อย ๑ คน โดยมีระยะเวลาทำงานไม่น้อยกว่า ๕ เดือน

๕.๑๓ หัวหน้างานจัดทำข้อมูล วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี อย่างน้อย ๑ คน โดยมีระยะเวลาทำงานไม่น้อยกว่า ๔ เดือน

๕.๑๔ ผู้ปฏิบัติงานจัดทำข้อมูล วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี อย่างน้อย ๒ คน โดยมีระยะเวลาทำงานไม่น้อยกว่า ๔ เดือน

๖. ระยะเวลาโครงการ

ระยะเวลาดำเนินโครงการทั้งสิ้น ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๗. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

จะต้องดำเนินการส่งมอบงานในแต่ละงวด ภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาและต้องจัดให้มีการประชุมเพื่อสรุปผลความคืบหน้าของการดำเนินการให้แก่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสำนักงาน กสทช. ได้รับทราบในแต่ละงวดงาน โดยรายงานและเอกสารที่ส่งมอบต้องผ่านความเห็นชอบของสำนักงาน กสทช. เท่านั้น การส่งมอบงานกำหนดแบ่งออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

๗.๑ งวดที่ ๑ ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานและเอกสาร พร้อมไฟล์ดิจิทัล ดังนี้ รายงานแผนการดำเนินงานโครงการ (Project Plan) ซึ่งเป็นแผนการดำเนินการโครงการทั้งหมดที่ระบุรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการ ระยะเวลา และผู้รับผิดชอบที่สอดคล้องตามบุคลากรที่เสนอในโครงการอย่างถูกต้องและชัดเจน โดยจัดทำรายงานเป็นรูปเล่ม จำนวน ๖ ชุด พร้อมไฟล์ดิจิทัล ตามข้อ ๔.๑.๑ และ ๔.๑.๒

๗.๒ งวดที่ ๒ ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานและเอกสาร จำนวน ๖ ชุด พร้อมไฟล์ดิจิทัล ดังนี้

๑) ส่งมอบรายงานผลการวิเคราะห์วิธีการเชื่อมโยงข้อมูล และการออกแบบระบบ ตามข้อ ๔.๑.๓ - ๔.๑.๕

๒) ส่งมอบ และติดตั้งซอฟต์แวร์ตามข้อ ๔.๑.๖ - ๔.๑.๑๑

๓) ออกแบบฐานข้อมูลและโครงสร้างข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมจากหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนที่เกี่ยวข้อง ตามข้อ ๔.๒.๑ ระยะเวลาภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๔) ออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมจากหน่วยงานการไฟฟ้า ตามข้อ ๔.๒.๒

๕) รายงานสรุปความต้องการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) สำหรับค้นหา ตรวจสอบความครอบคลุมการให้บริการ และสรุปสถานการณ์ข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมผ่าน Web Application (Requirement Specification) จำนวน ๖ ชุด ตามข้อ ๔.๒.๓

๖) นำเสนอการออกแบบตัวอย่างโปรแกรมประยุกต์ (Prototype) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทยตามข้อ ๔.๒.๓





๗.๓ งวดที่ ๓ ภายในระยะเวลา ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานและเอกสาร จำนวน ๖ ชุด พร้อมไฟล์ดิจิทัล ดังนี้

- ๑) ติดตั้งระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทย ตามข้อ ๔.๑.๑๓ และ ๔.๒.๓
- ๒) ส่งข้อมูลนำเข้าโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ของหน่วยงานที่สำนักงาน กสทช. ตามข้อ ๔.๒.๕ ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้รับจ้างแล้ว
- ๓) ติดตั้งและส่งมอบการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานการไฟฟ้ากับฐานข้อมูลโครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของสำนักงาน กสทช. ตามข้อ ๔.๒.๔

๗.๔ งวดที่ ๔ ภายในระยะเวลา ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานและเอกสาร พร้อมไฟล์ดิจิทัล ดังนี้

- ๑) ส่งมอบผลการทดสอบโปรแกรมประยุกต์ (UAT) ตามข้อ ๔.๓
- ๒) คู่มือการใช้งาน (User Manual) ตามข้อ ๔.๔.๔ และ ๔.๔.๕
- ๓) คู่มือการใช้งานและดูแล (Admin Manual) ตามข้อ ๔.๔.๖
- ๔) จัดฝึกอบรมพร้อมเอกสารการอบรม ให้แก่ผู้เข้ารับการอบรม ตามข้อ ๔.๔.๑-๔.๔.๓
- ๕) รายงานผลการออกแบบฐานข้อมูลและโครงสร้างข้อมูล (Database Design) จำนวน ๖ ชุด
- ๖) จัดส่งไฟล์อิเล็กทรอนิกส์งานที่ส่งมอบทั้งหมดบันทึกลงในแฟลชไดร์ จำนวน ๓ ชุด

๘. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

วงเงินรวมทั้งสิ้น จำนวน ๑๙,๔๐๐,๐๐๐.-บาท (สิบเก้าล้านสี่แสนบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๓ จำนวน ๗,๗๖๐,๐๐๐.- บาท (เจ็ดล้านเจ็ดแสนหกหมื่นบาทถ้วน) และผูกพันงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๔ จำนวน ๑๑,๖๔๐,๐๐๐.- บาท (สิบเอ็ดล้านหกแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) ของสำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม หมวดค่าใช้จ่ายโครงการ

๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงาน กสทช. จะจ่ายค่าจ้างเป็นงวดตามความก้าวหน้าของงานรวม ๔ งวด ดังนี้

- งวดเงินที่ ๑ : จำนวนเงินร้อยละ ๑๐ เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานใน งวดที่ ๑ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับงานของ สำนักงาน กสทช. เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- งวดเงินที่ ๒ : จำนวนเงินร้อยละ ๓๐ เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานใน งวดที่ ๒ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับงานของ สำนักงาน กสทช. เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- งวดเงินที่ ๓ : จำนวนเงินร้อยละ ๔๐ เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานใน งวดที่ ๓ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับงานของ สำนักงาน กสทช. เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- งวดเงินที่ ๔ : จำนวนเงินร้อยละ ๒๐ เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานใน งวดที่ ๔ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับงานของ สำนักงาน กสทช. เป็นที่เรียบร้อยแล้ว




๑๐. การยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) โดยจำแนกเอกสาร ที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

๑๐.๑ เอกสารแสดงคุณสมบัติทั่วไปของผู้ยื่นข้อเสนอ ตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ข้อ ๓.

๑๐.๒ ข้อเสนอด้านเทคนิค ตามคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ ๔.ประกอบด้วย

๑๐.๒.๑ เอกสารเกี่ยวกับคุณสมบัติและคุณภาพของเครื่องและอุปกรณ์ (Hardware Software and Application Software) และ อื่นๆ ประกอบด้วย

(๑) บัญชีรายละเอียดแค็ตตาล็อก แบบรูปรายละเอียด เอกสารประกอบที่เกี่ยวข้อง

(Data Sheet) จำแนกตามรายการ ชนิด ประเภท ฯลฯ โดยรายการ Hardware, Software and Application Software และ อื่นๆ ที่ระบุในบัญชีรายละเอียด จะต้องสอดคล้องตรงกันกับการแจกแจงรายการพัสดุและราคาต่อหน่วยในเอกสาร ข้อเสนอด้านราคา และสามารถเปรียบเทียบความถูกต้องตรงกัน

(๒) เอกสารการยอมรับข้อกำหนด (Statement of Compliance)

(๒.๑) แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์และ/หรืองานทั้งหมดที่เสนอเปรียบเทียบกับ ข้อกำหนดเป็นรายข้อทุกข้อรวมทั้งข้อย่อย รายละเอียดทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ ในการยอมรับข้อกำหนดที่ผู้ยื่นข้อเสนอระบุว่า ตรงตาม ข้อกำหนดหรือดีกว่า ข้อกำหนด หรือสามารถทำได้ตามข้อกำหนด หรือ

ยินดีดำเนินงานตามข้อกำหนด แล้วแต่กรณีแต่ละหัวข้อ

(๒.๒) การยอมรับข้อกำหนดจะต้องมีความสอดคล้องกับรายละเอียดของเอกสาร แค็ตตาล็อก แบบรูปรายละเอียด ฯลฯ และผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุให้ ชัดเจนว่ารายละเอียดที่อธิบายเกี่ยวกับการยอมรับข้อกำหนดอยู่ ณ ตำแหน่ง ใดในเอกสารข้อเสนอดังกล่าว โดยแสดงเลขอ้างอิงระบุเลขหัวข้อ ของ ข้อกำหนดไว้ในเอกสารข้อเสนอ ณ ตำแหน่งที่มีรายละเอียดอธิบาย เกี่ยวกับการยอมรับข้อกำหนดนั้น

(๒.๓) ในกรณีที่ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบุให้ต้องมีหนังสือ รับรองหรือผลการทดสอบ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบหนังสือรับรองหรือผล การทดสอบในหัวข้อนั้น ๆ ให้ครบถ้วนด้วย

ทั้งนี้ หากเอกสารข้อเสนอทางเทคนิคไม่มีรายละเอียดที่อธิบายเกี่ยวกับการยอมรับว่าสามารถทำได้ ตามข้อกำหนด หรือคำอธิบายที่ไม่ละเอียดเพียงพอหรือขัดแย้งกับข้อกำหนด หรือไม่แสดงหนังสือ รับรองให้ ครบถ้วน สำนักงาน กสทช. สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาว่าผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถทำได้ตาม ข้อกำหนด (Non Compliance)

๑๐.๒.๒ แผนและวิธีการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนโดยละเอียด

๑๐.๒.๓ ความเข้าใจตามขอบเขตของงานที่กำหนด

๑๐.๒.๔ ประวัติ ประสบการณ์ ผลงานของหน่วยงานพร้อมเอกสารหลักฐานประกอบในช่วง ระยะเวลา ๕ ปีที่ผ่านมา

๑๐.๒.๕ รายชื่อบุคลากรในคณะทำงานพร้อมวุฒิการศึกษาและประสบการณ์

๑๐/๒๒

(๑) ประวัติบุคคลากร (Resume หรือ Curriculum Vitae (CV) โดยแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวุฒิการศึกษา การทำงาน ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์และผลงานในอดีตที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับการ รับจ้าง พร้อมลงลายมือชื่อโดยบุคคลากรนั้นๆ

(๒) สำเนาหลักฐานการศึกษาจากสถาบันการศึกษา พร้อมลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้องโดยบุคคลากรนั้นๆ

๑๐.๒.๕ ข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการที่อยู่ภายใต้ขอบเขตงาน

๑๐.๓ ข้อเสนอด้านราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ตามแบบและเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารการจ้างประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑๑.หลักเกณฑ์การพิจารณา

การจัดจ้างครั้งนี้เป็นงานที่มีความซับซ้อนด้านเทคนิค ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอให้เห็นถึงวิธีการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โครงข่ายสายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศไทย เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในทุกหัวข้อตามขอบเขตของงานโดยละเอียด ซึ่งมีความซับซ้อนทางเทคนิค ซึ่งข้อเสนอเกี่ยวกับ แนวความคิดในการออกแบบและผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติที่ไม่อยู่บนพื้นฐานเดียวกัน จำเป็นต้องพิจารณาข้อเสนอ ด้านเทคนิคก่อน สำนักงาน กสทช.จะดำเนินการจัดจ้างโดยวิธีประกาศเชิญชวน ทั่วไปด้วยวิธีประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) และจะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอ โดยการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ด้วยเกณฑ์ราคาและเกณฑ์อื่น (ข้อเสนอด้านเทคนิค) มีน้ำหนักของเกณฑ์ราคา ร้อยละ ๒๐ และเกณฑ์อื่น (ข้อเสนอด้านเทคนิค) ร้อยละ ๘๐ โดยคณะกรรมการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการเมื่อ สิ้นสุดระยะเวลาการเสนอราคา ในระบบอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ตามลำดับ ดังนี้

๑๑.๑ จัดพิมพ์เอกสารข้อเสนอทั้งหมดของผู้เสนอราคาทุกรายการจากระบบการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ยกเว้นเอกสารข้อเสนอด้านราคา) จำนวน ๑ ชุด และลงลายมือชื่อกำกับไว้ทุกแผ่น

๑๑.๒ ตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน และความครบถ้วนถูกต้องของเอกสารหลักฐานต่างๆ แล้วพิจารณาคัดเลือกรายที่ไม่มีผลประโยชน์ร่วมกัน มีคุณสมบัติและเอกสารหลักฐานต่างๆ ครบถ้วนถูกต้อง และพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคต่อไป สำหรับรายที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีคุณสมบัติหรือยื่นเอกสารหลักฐานต่างๆ ไม่ครบถ้วนถูกต้อง คณะกรรมการฯ จะไม่ทำการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

๑๑.๓ พิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้รับจ้างทุกราย หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใด มีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้ประสงค์ จะเสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็น ข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่ มิใช่สาระสำคัญเฉพาะในกรณี ที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ ต่อสำนักงาน กสทช. เท่านั้น ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ จะพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค ของผู้ยื่นข้อเสนอทุกราย ที่มีคุณสมบัติและยื่นเอกสารครบถ้วนถูกต้อง ตามข้อ ๑๑.๒ โดยจะพิจารณา ดังนี้

๑๑.๓.๑ แผนและวิธีการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนโดยละเอียด

๑๐ คะแนน

ในหัวข้อนี้ จะพิจารณาการให้คะแนนจากข้อเสนอที่ สามารถนำ
ขอบเขตของงานที่กำหนดไว้มาจัดทำเป็นแผน และวิธีการ

เสร็จ
โดย
[Signature]

ดำเนินงานที่สอดคล้องกับระยะเวลาดำเนินงาน ของสำนักงาน กสทช. ได้ชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากที่สุด

๑๑.๓.๒ ความเข้าใจตามขอบเขตของงานที่กำหนด ๔๐ คะแนน

ในหัวข้อนี้ จะพิจารณาการให้คะแนนจากการนำเสนอ ถึง ความรู้ความเข้าใจตามขอบเขตของงานที่กำหนด ตามข้อ ๔ อธิบายเพิ่มเติมเพื่อแสดงถึงความเข้าใจในทุกหัวข้อ ตาม ขอบเขตของงานโดยละเอียดและนำเสนอให้เห็น ถึงวิธีการ ออกแบบพร้อมทั้งจัดทำ Prototyping ที่ แสดงให้เห็นถึง หน้าจอการทำงานของระบบฯ เพื่อ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจ ตามขอบเขตของงานที่กำหนด

๑๑.๓.๓ ประวัติ ประสบการณ์ ผลงานของหน่วยงาน ๓๐ คะแนน

ในหัวข้อนี้ จะพิจารณาการให้คะแนนในเชิงคุณภาพและ เชิงปริมาณ ดังนี้

ผลงานเชิงคุณภาพ: (๒๐ คะแนน)

- พิจารณาจากลักษณะของผลงานที่มีขอบเขตและวิธีการ นำเสนอที่สอดคล้อง หรือใกล้เคียงกับลักษณะ งานตาม ขอบเขตของงานและวัตถุประสงค์มากที่สุด

ผลงานเชิงปริมาณ : (๑๐ คะแนน)

- พิจารณาจากจำนวนผลงาน และมูลค่าของผลงานที่มี ลักษณะ งานสอดคล้องหรือใกล้เคียงกับงานตามขอบเขต ของงานโดย เทียบสัดส่วนกับจำนวนผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน

๑๑.๓.๔ รายชื่อบุคลากรในคณะทำงานพร้อมวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ ๑๐ คะแนน

ในหัวข้อนี้ จะพิจารณาให้คะแนนจากบุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอ

๑๑.๓.๕ ข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการที่อยู่ภายใต้ขอบเขตงาน ๑๐ คะแนน
ในหัวข้อนี้ จะพิจารณาให้คะแนนจากข้อเสนอเพิ่มเติมใน การต่อยอดระบบฯ ให้เกิด ประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

รวม ๑๐๐ คะแนน

ทั้งนี้ ในการพิจารณาให้คะแนนตามหัวข้อต่างๆ ข้างต้น คณะกรรมการฯ จะพิจารณา เปรียบเทียบ ระหว่างข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน รวมทั้งคณะกรรมการฯ จะเชิญผู้ยื่นข้อเสนอให้ นำเสนอแนวคิด ความคิดสร้างสรรค์และอื่นๆ ตามข้อเสนอด้านเทคนิค เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย ข้อเสนอที่ดีที่สุดจะได้ คะแนนในหัวข้อนั้นๆ มากที่สุด ข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นจะได้คะแนนลดหลั่น ลงไปตามความเหมาะสม หรือสัดส่วน โดยมีคะแนนรวมของการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค จำนวน ๑๐๐ คะแนน ข้อเสนอด้านเทคนิคที่ ผ่านเกณฑ์การพิจารณา จะต้องได้รับคะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๑๑.๔ ข้อเสนอด้านเทคนิคที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาตามข้อ ๑๑.๓ จะได้รับการประเมินค่า ประสิทธิภาพต่อราคาตามสัดส่วนน้ำหนักเกณฑ์ราคาและเกณฑ์อื่น (ข้อเสนอด้านเทคนิค) ที่กำหนดและ จัดลำดับ เรียงตามคะแนนไว้ ข้อเสนอที่ได้รับคะแนนประเมินสูงสุดจะได้รับการคัดเลือกและคณะกรรมการฯ จะพิจารณาเจรจาต่อราคาตามที่เห็นสมควรเพื่อประโยชน์ของสำนักงาน กสทช. ต่อไป

ณ.กษ
วิ.กษ
น.กษ

๑๑.๕ กรณีผู้ได้รับการคัดเลือกไม่ไปทำสัญญาภายในวันเวลาที่กำหนด สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาเรียกรายลำดับถัดไปเพื่อเจรจาต่อรองและ/หรือทำสัญญาต่อไป หรืออาจพิจารณายกเลิกการประกาศเชิญชวนเพื่อดำเนินการใหม่ตามวิธีหรือขั้นตอนตามระเบียบที่เกี่ยวข้องต่อไป

๑๒. เงื่อนไขการรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันระบบที่เสนอทั้งหมดเป็นระยะเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่สำนักงาน กสทช. รับมอบงานโดยสมบูรณ์ โดยตลอดระยะเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีบริการ ดังนี้

๑๒.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเข้าตรวจสอบการทำงานของระบบตามขอบเขตงานทั้งหมด ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีความมั่นคงปลอดภัย มีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance) พร้อมส่งรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมวิธีการแก้ไขเสนอสำนักงาน กสทช. ทุก ๓ เดือน

๑๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องให้บริการติดตั้ง Bug-fix (Patch) และให้บริการ Upgrade Version ของระบบตามประกาศของเจ้าของผลิตภัณฑ์ (ตาม Patch ที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน) ที่จัดหาในโครงการ ซึ่งต้องไม่กระทบต่อการทำงานของระบบโดยรวม โดยต้องได้รับความเห็นชอบร่วมกันระหว่างสำนักงาน กสทช. และผู้รับจ้าง

๑๒.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มี Help Desk ซึ่งสามารถให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้งานระบบฯ โดยจะต้องสามารถติดต่อ ประสานงาน แก้ปัญหา และ/หรือร้องขอความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และแก้ไขปัญหาได้ในวันทำการของผู้ว่าจ้าง ระหว่างเวลา ๘.๓๐ น. - ๑๗.๐๐ น. ยกเว้น กรณีที่เกิดเหตุขัดข้องเร่งด่วนโดยมีระดับความรุนแรงของปัญหาอยู่ในระดับสูงตามข้อตกลงระดับการให้บริการในข้อ ๑๒.๔ ต้องสามารถติดต่อได้นอกเวลาทำการได้

๑๒.๔ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) บำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไขและปรับปรุงซอฟต์แวร์ระบบที่เสนอทั้งหมดโดยสำนักงาน กสทช. จะให้รายละเอียดของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์และโปรแกรมประยุกต์เบื้องต้นแก่ผู้รับจ้าง และเริ่มนับเวลาตั้งแต่เจ้าหน้าที่ผู้รับมอบงานดังกล่าวของสำนักงาน กสทช. ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้างผ่านทางช่องทางที่สำนักงาน กสทช. กำหนด โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการแจ้งเหตุขัดข้องที่มีรายละเอียดดังนี้

ระดับความรุนแรงของปัญหา	สถานการณ์	ช่องทางการให้บริการ	ระยะเวลาการตอบสนองและติดตามการแก้ไขปัญหา
ระดับ ๑ : สูง	ไม่สามารถใช้งานระบบได้	บริการแก้ไขปัญหาแบบ Onsite หรือ Remote Access	ตอบสนองภายใน ๒ ชั่วโมง และแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๘ ชั่วโมงทำการ หลังจากที่ได้รับแนวทางการแก้ไขปัญหาให้แก่ ผู้แจ้งฯ
ระดับ ๒ : ปานกลาง	บางส่วนใช้งานได้ บางส่วนไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งไม่กระทบกับการทำงานของระบบงาน	ณ จุดรับการติดต่อประสานงาน หรือ Remote Access	ตอบสนองภายใน ๒ ชั่วโมง และแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๖ ชั่วโมงทำการ หลังจากที่ได้รับแนวทางการแก้ไขปัญหาให้แก่ ผู้แจ้งฯ

✓

✗

น.ส.ช. ๒๕๖๖
น.ส.ช.

ระดับความรุนแรงของปัญหา	สถานการณ์	ช่องทางการให้บริการ	ระยะเวลาการตอบสนองและติดตามการแก้ไขปัญหา
ระดับ ๓ : ต่ำ	คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานระบบ โดยระบบยังใช้งานได้ตามปกติ	ณ จุดรับการติดต่อประสานงาน	ตอบสนองและแจ้งผลการดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔ ชั่วโมงทำการ หรือตามกำหนดที่ตกลงกับผู้แจ้งฯ

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น พร้อมส่งรายงานปัญหาที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ไขระบบงานที่เกี่ยวข้อง และซอฟต์แวร์เสนอสำนักงาน กสทช. ภายใน ๕ วันทำการ หลังจากดำเนินการแก้ไขเสร็จสิ้น

- ๑) ผู้ว่าจ้างสามารถแจ้งเหตุข้อขัดข้อง ผ่านทางโทรศัพท์ หรือ e-mail address หรือ การส่งโทรสาร โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการแจ้งเหตุขัดข้อง และสามารถนำมาคิระยะเวลาการคำนวณระยะเวลาตามข้อตกลงระดับการให้บริการ
- ๒) ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนดำเนินการ การสำรองและกู้คืนข้อมูลของระบบที่เสนอทั้งหมดตลอดระยะเวลาการรับประกัน พร้อมเสนอแผนการใช้งานระบบกรณีฉุกเฉินหรือระบบไม่สามารถใช้งานได้ปกติแก่สำนักงาน กสทช.
- ๓) การกระทำใดใดของบุคลากรผู้รับจ้างอันอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง แก้ไขปรับปรุงต่อระบบที่พัฒนาขึ้นตามขอบเขตของงานและได้รับความเห็นชอบจากสำนักงาน กสทช. แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กสทช. ก่อน

๑๓. ลิขสิทธิ์และอื่นๆ

- ๑๓.๑ ผลงานอันใดในโครงการนี้ ต้องไม่เป็นการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา
 - ๑๓.๒ ระบบตามที่เสนอทั้งหมดและซอฟต์แวร์เฉพาะอื่นๆ (ถ้ามี) ที่ต้องใช้ในโครงการนี้ ต้องจัดการให้สำนักงาน กสทช. ได้สิทธิการใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
 - ๑๓.๓ ระบบที่พัฒนาขึ้นตามขอบเขตของงานนี้ ให้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงาน กสทช. ผู้จัดหาและพัฒนา ระบบฯ จะนำไปใช้เพื่อการอื่นๆ มิได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กสทช.
 - ๑๓.๔ ข้อมูลของสำนักงาน กสทช. ถือเป็นความลับของทางราชการ ห้ามมิให้นำไปเผยแพร่
 - ๑๓.๕ การกระทำการใดๆ ของทีมงานผู้รับจ้างอันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบที่เสนอ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของสำนักงาน กสทช. ก่อน
- สำนักงาน กสทช. สงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เสนอ หากพบว่าไม่สามารถดำเนินการได้ตามที่ระบุ สำนักงาน กสทช. จะยกเลิกสัญญาและเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้รับจ้าง หรือคู่สัญญา

๑๔. เงื่อนไขข้อกำหนดอื่นๆ

- ๑๔.๑ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดทำรายละเอียดแจกแจงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตามรายการหรือ หัวข้อต่างๆ ที่กำหนดในขอบเขตการดำเนินงาน และราคาต่อหน่วย (ถ้ามี) เสนอให้คณะกรรมการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ ภายใน ๕ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณาความ เหมาะสมของค่าจ้างที่เสนอด้วย

ding
ding
ding

๑๔.๒ สำนักงาน กสทช. ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกประกวดราคาในครั้งนี้ได้ในทุกขั้นตอนเพื่อประโยชน์ ของสำนักงาน กสทช. เป็นสำคัญ โดยถือว่าการตัดสินใจของสำนักงาน กสทช. เป็นเด็ดขาด และผู้เสนอราคาจะ เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. จะพิจารณายกเลิกการดำเนินการจัดจ้าง และลงโทษผู้เสนอ ราคาเป็นผู้ที่จ้าง ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่ เชื่อถือได้ว่าการเสนอ ราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ การใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอ ราคาแทน เป็นต้น

๑๔.๓ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานเสร็จสิ้นตามกำหนดแล้ว หากสำนักงาน กสทช. พบว่า ผู้รับจ้างมิได้ ดำเนินงานให้ครบถ้วนตามรายการหรือจำนวนหน่วยที่ครบกำหนด สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาหักลดค่าจ้าง ตามส่วนตามอัตราที่ตกลงกันได้ เว้นแต่รายการที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการไว้ครบถ้วนตามจำนวนที่กำหนด ซึ่ง สำนักงาน กสทช. มิได้แจ้งเปลี่ยนแปลงภายในเวลาที่กำหนดและไม่อาจเรียกคืนจากผู้เกี่ยวข้องได้แล้ว

๑๕. ค่าปรับ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำระบบฯ ตามขอบเขตงานนี้ให้แล้วเสร็จภายในกำหนด รวมทั้งต้องจัดให้มีบริการด้วย เงื่อนไขคุณภาพการให้บริการ (Service Level Agreement) มิฉะนั้นผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับ ดังนี้

๑๕.๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานและส่งมอบงานทั้งหมด ภายใน ๒๔๐ วัน หากดำเนินการไม่แล้ว เสร็จ และผู้ว่าจ้างยังมิใช่สิทธิบอกเลิกสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตรา ร้อยละ ๐.๑๐ ของมูลค่าสัญญา โดยนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบให้แก่ ผู้ว่าจ้างจนถูกต้องครบถ้วน ยกเว้นกรณีเหตุสุดวิสัยให้ผู้รับจ้างแจ้งสำนักงาน กสทช. เพื่อพิจารณาขยาย ระยะเวลาส่งมอบหรือของดหรือลดค่าปรับ ได้เป็นกรณีไป

๑๕.๒ การปรับปรุงคุณภาพการบริการตลอดระยะเวลารับประกัน

(๑) หากผู้รับจ้างไม่จัดให้มีบริการ Help Desk ตามข้อ ๑๒.๔ จะทำการปรับเป็นรายวันใน อัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญา นับแต่วันครบกำหนดที่ต้องดำเนินงาน จนถึงวันที่ สามารถจัดให้มีบริการครบถ้วนถูกต้อง

(๒) หากผู้รับจ้างไม่ทำการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) ให้ ถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไขข้อกำหนดในสัญญา จะทำการปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญา จนกว่าจะดำเนินงานให้ถูกต้องครบถ้วน

(๓) หากผู้รับจ้างไม่ทำการหรือใช้เวลาทำการเกินกำหนดในการบริการปรับปรุงแก้ไขข้อขัดข้อง ในการใช้งาน (Corrective Maintenance) จะทำการปรับปรุงคุณภาพการบริการเป็นรายชั่วโมง ในอัตราร้อยละ ๐.๐๒๕ ของค่าจ้างตามสัญญา เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง โดยให้มี เวลาระบบงานฯ ขัดข้องรวมไม่เกินเดือนละ ๑๒ ชั่วโมง ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับ ภายใน ๑๕ วันนับจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากสำนักงาน กสทช.

๑๕.๓ ค่าปรับตามข้อ ๑๕.๑ สำนักงาน กสทช. จะทำการหักค่าปรับจากเงินค่าจ้างที่ต้องจ่าย และ สำหรับค่าปรับปรุงคุณภาพการบริการตามข้อ ๑๕.๒ ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับภายใน ๑๕ วันทำการนับถัด จากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากสำนักงาน กสทช. มิฉะนั้น สำนักงาน กสทช. จะทำการบังคับเอาจาก หลักประกันสัญญา ซึ่งกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างมีภาระหน้าที่ต้องวางหลักประกันสัญญาเพิ่มเติมให้ครบถ้วน ตลอดระยะเวลาการรับประกันตามสัญญาด้วย