

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

โครงการปรับปรุงระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) มีหน้าที่ความรับผิดชอบดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการจัดหาที่ดินเอกชนและที่ดินของรัฐ เพื่อนำมาดำเนินการปฏิรูปที่ดิน โดยจัดที่ดินให้เกษตรกร เช่า เช่าซื้อ หรือเช่าทำประโยชน์ ตลอดจนการจัดที่อยู่อาศัย การให้กรรมสิทธิ์ การส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกร รวมถึงการศึกษาค้นคว้าวิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ด้านการปฏิรูปที่ดิน และงานวิชาการด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน พัฒนาประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน การบริหารจัดการทรัพยากรการผลิต พื้นฟูสภาพแวดล้อม คัดครองพื้นที่เกษตรกร และบริหารกองทุนการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เพื่อเป็นทุนหมุนเวียนและค่าใช้จ่ายเพื่อการปฏิรูปที่ดิน การบริหารจัดการที่ดินของรัฐ การให้กู้ยืมเงินสำหรับการพัฒนาอาชีพ รายได้ รวมตลอดถึงการใช้เงินกองทุนเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรมิให้สูญเสียสิทธิในที่ดิน รวมทั้งการจัดทำสารบบที่ดินเพื่อการปฏิรูปที่ดิน

จากหน้าที่ความรับผิดชอบดังกล่าว ส.ป.ก. ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดทำระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ขึ้นในปี ๒๕๖๓ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ระบบที่จัดทำขึ้นสามารถวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านออนไลน์ทำให้สามารถเชื่อมโยง แลกเปลี่ยน เผยแพร่ข้อมูลเชิงพื้นที่เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ ได้พัฒนาส่วนต่อขยายในด้านการบริการภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมเข้าสู่ระบบที่พัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ เพื่อให้การบริการข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมผ่านออนไลน์ได้ ซึ่งข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมที่ได้นำเข้าสู่ระบบเป็นข้อมูลที่ ส.ป.ก. ได้จัดซื้อมาใช้ในการตรวจสอบติดตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดิน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีอยู่เป็นจำนวนมาก ข้อมูลมีขนาดใหญ่ อีกทั้งยังมีความหลากหลายทั้งรูปแบบ ประเภท ช่วงเวลาต่าง ๆ และจำนวนภาพ ในขณะที่งบประมาณที่ได้รับมีอยู่จำกัด จึงไม่สามารถจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวได้ครบทุกพื้นที่ ในเขตปฏิรูปที่ดิน สามารถดำเนินการไปได้เพียง ๕๐% ของพื้นที่ปฏิรูปทั้งหมด หรือเป็นจำนวนเพียง ๓๖ จังหวัด ในภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคกลางเท่านั้น ปัญหาอีกประการหนึ่งที่ส่งผลต่อการทำงานของระบบคือการเข้าใช้งานพร้อม ๆ กันหลาย ๆ บัญชี ในช่วงเวลาเดียวกัน ส่งผลให้ระบบมีประสิทธิภาพลด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสดงผลในส่วนของการภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม

ด้วยเหตุผลดังกล่าว เพื่อให้ระบบบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมไว้บริการครอบคลุมพื้นที่ปฏิรูปที่ดินทั่วประเทศ จึงได้จัดทำโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ เพื่อให้สามารถขยายจำนวนผู้ใช้งานในช่วงระยะเวลาเดียวกันได้มากขึ้น และมีข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมให้บริการครอบคลุมพื้นที่ปฏิรูปที่ดินทั่วประเทศ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ ส.ป.ก. สามารถนำข้อมูลและระบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การบริการประชาชนในเขตปฏิรูปที่ดินได้รับประโยชน์มากที่สุด

๑๐๒๖

๑๐๒๖ ๑๐๒๖

๑๐๒๖

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑. เพื่อปรับปรุงระบบบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมไว้ให้บริการในรูปแบบออนไลน์ครอบคลุมครบทุกพื้นที่ในเขตปฏิรูปที่ดิน
- ๒.๒. เพิ่มประสิทธิภาพและขยายระบบบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ให้สามารถรองรับกับจำนวนผู้ใช้งานได้เพิ่มมากขึ้น เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงและให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภาครัฐทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - ๓.๑๐.๑ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย
 - ๓.๑๐.๒ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักกิจการร่วมค้ำนั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ

๒๕

๒๕๕

๒๕๕๕

๒๕๕๕

๓.๑๐.๓ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการพัฒนาประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคา หรืองานพัฒนาระบบสารสนเทศ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานเชื่อถือ

๔. ข้อเสนอด้านเทคนิค

๔.๑. ผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานผลงานพัฒนาประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคา หรืองานพัฒนาระบบสารสนเทศ ในวงเงินไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาทต่อสัญญา จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ สัญญากับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน โดยผลงานนั้น ๆ ต้องมีระยะเวลาไม่เกิน ๓ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้ายถึงวันยื่นเสนอราคา โดยผู้เสนอราคาจะต้องยื่น หนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญา โดยมีหัวหน้าหน่วยงานของหน่วยงานราชการ หรือระดับผู้อำนวยการของรัฐวิสาหกิจ ในกรณีที่ไม่ใช่หัวหน้าหน่วยงาน ต้องมีหนังสือมอบอำนาจในการรับรองผลงานที่นำเสนอ และผู้จัดซื้อของสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงได้โดยตรง

๔.๒. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพในระดับสากล ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO/IEC ๒๕๑๑๐-๔-๑ หรืออื่น ๆ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอราคา โดยจะต้องแนบสำเนาดังกล่าวมาพร้อมในวันยื่นเสนอราคา

๔.๓. ผู้เสนอราคาต้องแสดงสถานะว่าเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์สารสนเทศภูมิศาสตร์ที่จัดหาในโครงการหรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้อง หรือกรณีผู้เสนอราคามีได้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ต้องแนบหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นผู้เสนอราคาและจำหน่ายผลิตภัณฑ์แทน จากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมสำเนาหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยจากบริษัทผู้ผลิต และรับรองสำเนาโดยผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งและใช้งานที่ใดมาก่อน เพื่อแสดงความน่าเชื่อถือในการพิจารณาที่มาจากผู้เสนอราคานำเสนอ โดยจะต้องมีหนังสือชี้แจงหรือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดงให้เห็นชัดเจน และหากไม่ดำเนินการ กรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณา

๔.๔. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทุกรายการเป็นภาษาไทย/หรือภาษาอังกฤษ พร้อมจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ เป็นรายการทุกข้อพร้อมเงื่อนไข ตามตัวอย่างแบบฟอร์มตารางการเปรียบเทียบ ดังนี้

ช่องที่ ๑ ให้แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ ส.ป.ก. กำหนด

ช่องที่ ๒ ให้แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ

๒๓

อชช. ทชว

อชช.ท

ช่องที่ ๓ ให้แสดงเอกสารอ้างอิง/หน้าที่ ผู้เสนอราคาต้องทำการแจ้งหมายเลขของแคตตาล็อก และ/หรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และเลขหน้าที่บ่งบอกถึงคุณสมบัติในข้อนั้นๆ และผู้เสนอราคาต้องทำการขีดเส้นหรือระบายสีหรือแสดงเครื่องหมายให้เป็นข้อสังเกตและกำกับเลขข้อที่ใช้อ้างอิง ตามข้อกำหนดของ ส.ป.ก. หากข้อใดไม่มี ในแคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองยืนยันจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ส.ป.ก. สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณา ถ้าไม่ขีดเส้นหรือระบายสีเครื่องหมายให้ชัดเจน โดยผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ เป็นรายข้อทุกข้อพร้อมเงื่อนไขตามตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบ ดังนี้

ตารางการเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ

คุณลักษณะเฉพาะที่ ส.ป.ก. กำหนด	คุณลักษณะที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง/หน้าที่
ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่ ส.ป.ก. กำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอให้ชัดเจนยี่ห้อ รุ่น และขนาดต้องตรงกับเอกสารอ้างอิงที่เสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของผู้เสนอราคา

๔.๕. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านการออกแบบ วิเคราะห์ระบบ และพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านฐานข้อมูล คอมพิวเตอร์ และด้านระบบ Web Technology ซึ่งบุคลากรจะต้องมีประสบการณ์การทำงานแต่ละตำแหน่ง ดังนี้

ลำดับ	บุคลากร	ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	ประสบการณ์
๑	ผู้จัดการโครงการ	ปริญญาโท	เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาการคอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง	มีประสบการณ์การทำงาน ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์และออกแบบระบบ	ปริญญาโท	เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาการคอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง	มีประสบการณ์การทำงาน ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล	ปริญญาตรี	เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาการคอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง	มีประสบการณ์การทำงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๔	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่าย	ปริญญาตรี	เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาการคอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง	มีประสบการณ์การทำงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๕	ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาโปรแกรม	ปริญญาตรี	เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาการคอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง	มีประสบการณ์การทำงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๖	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)	ปริญญาตรี	เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาการคอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง	มีประสบการณ์การทำงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๗	นักพัฒนาระบบ (โปรแกรมเมอร์)	ปริญญาตรี	เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาการคอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง	มีประสบการณ์การทำงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๘	ผู้ประสานงานโครงการ	ปริญญาตรี	เทคโนโลยีสารสนเทศ/วิทยาการคอมพิวเตอร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง	มีประสบการณ์การทำงาน ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

ที่

๑๖๕/๒๕๖๔

อัฒนา

เนื่องจากบุคลากรดังกล่าวทั้งหมดมีความจำเป็นในการพัฒนาระบบที่ได้กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโครงการ

ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารหลักฐานดังกล่าว และลงนามรับรองว่าบุคลากรของผู้เสนอราคาเป็นหนึ่งในทีมงานที่เข้าควบคุม ดูแลการดำเนินโครงการให้เป็นมาตรฐาน พร้อมแนบผังโครงสร้างทีมงานหน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการในวันที่ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏว่ามีการเสนอรายชื่อบุคลากรไม่ตรงกับความจริง ส.ป.ก. ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอการายนั้นทันที โดยตรวจสอบจากคุณสมบัติและวุฒิการศึกษา

๕. ขอบเขตการดำเนินงาน

- ๕.๑. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการดำเนินงานโครงการ ให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีรายละเอียดของแผนการดำเนินงาน อย่างน้อยประกอบด้วย ขั้นตอนกิจกรรม กำหนดเวลาดำเนินการในแต่ละกิจกรรม และการส่งมอบระบบและครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทุกรายการ ให้ทาง ส.ป.ก. พิจารณาก่อนดำเนินงาน
- ๕.๒. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องดำเนินการสำรวจความต้องการของเจ้าหน้าที่ ส.ป.ก. เพื่อปรับปรุงระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ที่เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานได้ พร้อมทั้งออกแบบการตั้งค่าและปรับแต่งระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ที่จะปรับปรุงภายใต้โครงการให้ทาง ส.ป.ก. พิจารณาก่อนทำการตั้งค่าและปรับแต่งระบบ
- ๕.๓. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำการปรับปรุงระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ติดตั้งระบบ และส่งมอบบริเวณภายในห้องควบคุมระบบสารสนเทศ (Server Room) ณ ส.ป.ก. ถนนราชดำเนินนอก กรุงเทพฯ หรือดำเนินการใด ๆ เพิ่มเติมตามที่ ส.ป.ก. กำหนด เพื่อให้การปรับปรุงระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่สามารถทำงานได้อย่างเต็มความสามารถของระบบ
- ๕.๔. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะปรากฏตามเอกสารแนบ ภาคผนวก ตามรายการ ดังนี้

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับทำหน้าที่เป็น GIS Server จำนวน ๑ ชุด
๒	อุปกรณ์ขยายจัดเก็บข้อมูลภายนอก จำนวน ๑ เครื่อง
๓	โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนแม่ข่ายระดับมาตรฐาน จำนวน ๑ ชุด
๔	ArcGIS Enterprise User Type Creator จำนวน ๕ Users
๕	โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ระดับมาตรฐาน จำนวน ๑ ชุด
๖	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ๑ ชุด
๗	Microsoft Windows Server External Connector License

เลขา

ยศนภ

- ๕.๕. ข้อมูลของ ส.ป.ก. ถือเป็นความลับทางราชการ ห้ามมิให้นำไปเผยแพร่ ทั้งนี้ หากเกิดความเสียหายในส่วนใด อันเนื่องจากการดำเนินการของผู้ชนะการเสนอราคา ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องแสดงความรับผิดชอบ หากข้อมูลสารสนเทศหรือข้อกำหนดต่าง ๆ บนระบบของ ส.ป.ก. ถูกเผยแพร่ และเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายต่อความมั่นคงและความปลอดภัยของ ส.ป.ก. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายและความบกพร่องของระบบนั้นทั้งหมด
- ๕.๖. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดอบรมหลักสูตรการปรับปรุงระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ให้แก่เจ้าหน้าที่ ส.ป.ก. เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้งานและดูแลระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบไปด้วยหลักสูตรการฝึกอบรม ดังนี้
- ๕.๖.๑. หลักสูตรการนำภาพถ่ายจากสำนักงานจัดการแผนที่และสารบบที่ดิน ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน ๒๐ จังหวัด และภาคใต้ จำนวน ๑๔ จังหวัด ในรูปแบบ On the job training จำนวน ๑๐ ท่าน ระยะเวลา ๒ วัน
- ๕.๖.๒. หลักสูตรการจัดทำข้อมูลตั้งต้นในพื้นที่จำนวน ๑๐ จังหวัด ให้อยู่ในรูปแบบบริการแผนที่ภาพถ่าย (Image Service) ในรูปแบบ On the job training จำนวน ๑๐ ท่าน ระยะเวลา ๒ วัน ตามเอกสารแนบ ภาคผนวก ข้อ ๘.๔.๓
- ๕.๖.๓. หลักสูตรการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ที่ตั้งค่าและปรับแต่งภายใต้โครงการในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) จำนวน ๑๐ ท่าน ระยะเวลา ๑ วัน ตามเอกสารแนบ ภาคผนวก ข้อ ๘
- ๕.๖.๔. หลักสูตรการใช้งานปรับแต่ง Script สำหรับอัปเดตข้อมูลเพื่อใช้ในการตั้งค่าและแสดงผลข้อมูลโปรแกรมประยุกต์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ในรูปแบบ On the job training จำนวน ๑๐ ท่าน ระยะเวลา ๑ วัน ตามเอกสารแนบ ภาคผนวก ข้อ ๑๐
- ๕.๖.๕. หลักสูตรการสร้างเว็บแอปพลิเคชันด้วยการเขียน JavaScript จำนวน ๕ ท่าน ระยะเวลา ๓ วัน

๖. ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ระยะเวลาดำเนินโครงการทั้งสิ้น ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๗. เงื่อนไขการส่งมอบงาน / ระยะเวลาการส่งมอบงาน

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องติดตั้งและการส่งมอบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและโปรแกรมประยุกต์ ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ระบบงานที่เสนอต้องสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายของ ส.ป.ก. และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ ส.ป.ก. กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับและถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับเป็นข้อยุติ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบพัสดุและเอกสารทั้งหมดเป็นภาษาไทย ซึ่งสามารถใช้คำศัพท์เทคนิคเป็นภาษาอังกฤษได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ก

๑๖๖ ๑๖๖๖

อัฒนา

งวดงานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	รายละเอียดของงานที่ส่งมอบต่อคณะกรรมการตรวจรับ
๑	ส่งมอบภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา	๑. แผนการดำเนินงานโครงการในภาพรวมทั้งหมดภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาในเบื้องต้น โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย ขั้นตอน กิจกรรม ระยะเวลาดำเนินการ โดยจัดทำในรูปแบบแผนการดำเนินงาน ๒. เอกสารข้อกำหนดรายละเอียดความต้องการของผู้ใช้ (System Requirement) ● ความสามารถในการทำงานของเครื่องมือในการปรับปรุง ระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่
๒	ส่งมอบภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนาม ในสัญญา	๑. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามภาคผนวก รายการที่ ๑-๗ ๒. ปรับปรุงระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ ตามภาคผนวก รายการที่ ๘ ๓. รายงานการติดตั้งและทดสอบระบบ (User Acceptance Test)
๓	ส่งมอบภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนาม ในสัญญา	๑. รายงานการฝึกอบรมการใช้งานระบบ

หมายเหตุ เอกสารทั้งหมดส่งในรูปแบบ CD หรือ DVD หรือ USB Flash Drive จำนวน ๓ ชุด และในรูปแบบ
เอกสารจำนวน ๓ ชุด

๘. งบประมาณโครงการ

งบประมาณโครงการทั้งสิ้น ๘,๙๐๐,๖๐๐ บาท (แปดล้านเก้าแสนหกร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคา
ที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ร้อยละ ๗ และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ต้องใช้สำหรับโครงการไว้ด้วยแล้ว

๙. การชำระเงิน

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมจะชำระเงิน
เป็นรายงวดเมื่อผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาส่งมอบพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
ได้ตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว แบ่งเป็น ๓ งวด ดังนี้

- ๙.๑. งวดที่ ๑ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา ภายในระยะเวลา
๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผู้ชนะการเสนอราคาได้ดำเนินงานตามเนื้องาน
ในงวดที่ ๑ ดังรายละเอียดของงานที่ส่งมอบในข้อ ๑ และ ข้อ ๒ และมีหนังสือแจ้งการส่งมอบ
งานงวดที่ ๑ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ส.ป.ก. ได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๙

อุษณ ๓๖๖

อึ้งง

- ๙.๒. งวดที่ ๒ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนร้อยละ ๗๐ ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา ภายในระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผู้ชนะการเสนอราคาได้ดำเนินงานตามเงื่อนไขงานในงวดที่ ๒ ดังรายละเอียดของงานที่ส่งมอบในข้อ ๑ ข้อ ๒ ข้อ ๓ และมีหนังสือแจ้งการส่งมอบงานงวดที่ ๒ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ส.ป.ก. ได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- ๙.๓. งวดที่ ๓ กำหนดจ่ายเป็นจำนวนร้อยละ ๒๐ ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา ภายในระยะเวลา ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผู้ชนะการเสนอราคาได้ดำเนินงานตามเงื่อนไขงานในงวดที่ ๓ ดังรายละเอียดของงานที่ส่งมอบในข้อ ๑ และมีหนังสือแจ้งการส่งมอบงานงวดที่ ๓ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ส.ป.ก. ได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๐. การรับประกันผลงานและความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันเป็นระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบและตรวจรับมอบงานในงวดสุดท้าย

- ๑๐.๑. หากภายในระยะเวลาดังกล่าว ระบบมีการชำรุดบกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วน และความชำรุดบกพร่องนั้นมีใช้ความผิดของ ส.ป.ก. หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทาง ส.ป.ก. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องเริ่มดำเนินการภายใน ๔ ชั่วโมงในวันและเวลาราชการ นับถัดจากการได้รับแจ้งจาก ส.ป.ก. หากแก้ไขปัญหาดังกล่าวไม่ได้ จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่ ส.ป.ก. ภายใน ๑ วันทำการนับถัดจากการได้รับแจ้งจากทาง ส.ป.ก.
- ๑๐.๒. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งมอบเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ที่จัดซื้อในโครงการเป็นเวอร์ชันเดียวกับระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ ที่ ส.ป.ก. มีอยู่เดิม หรือเวอร์ชันใหม่ที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ ที่ ส.ป.ก. มีอยู่เดิมได้ กรณี ส.ป.ก. มีการอัปเดตเวอร์ชันของระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ ที่ ส.ป.ก. มีอยู่เดิมในอนาคต ส.ป.ก. มีสิทธิ์ได้รับเวอร์ชันอัปเดตของซอฟต์แวร์ที่จัดซื้อในโครงการกรณีที่ซอฟต์แวร์ที่จัดซื้อในโครงการมีการประกาศออกเวอร์ชันใหม่จากสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ในช่วงระยะเวลาประกัน ๑ ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบตรวจรับมอบงานงวดสุดท้ายครบถ้วนตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๑. การคิดค่าปรับและค่าเสียหาย

หากผู้ชนะการเสนอราคาไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และว่าผู้จ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้จ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญา

๑๒. หลักเกณฑ์การพิจารณา

ส.ป.ก. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๙๖

๑๖๕ เกษรา

อัศคม

๑๓. เงื่อนไขอื่น ๆ

- ๑๓.๑. ถ้าผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ประกอบการ SMEs ให้ยื่นสำเนาใบทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและย่อม (SMEs) หรือสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand (ถ้ามี)
- ๑๓.๒. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ส.ป.ก. จะจัดซื้อจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย
- ๑๓.๓. ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจกรรมร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคแรก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs
- ๑๓.๔. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจะเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ส.ป.ก. จะจัดซื้อจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นคนธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายดังกล่าว

๑๔. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ : นางสาวรุจี รอดชะ

อีเมลล์ แอดเดรส : usaneeke@alro.go.th

โทรศัพท์ : ๐๘๑-๙๒๔-๕๕๓๙ โทรสาร : ๐-๒๒๘๐-๓๗๐๕

ที่อยู่ : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ถนนราชดำเนินนอก แขวงบ้านพานถม เขตพระนคร กรุงเทพฯ ๑๐๒๐๐

จก จก

จก

จก

ภาคผนวก

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่เป็น GIS Server จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
 - ๑.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย(Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
 - ๑.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๑๒ MB
 - ๑.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
 - ๑.๔. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
 - ๑.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
 - ๑.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๑.๗. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
๒. ขยายความจุอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้
 - ๒.๑. สามารถเพิ่มความจุ (Capacity) ให้กับหน่วยจัดเก็บข้อมูลที่สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมใช้งานอยู่ปัจจุบัน (HPE Store Easy ๑๘๖๐) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - ๒.๒. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Serial Attached SCSI (SAS) หรือดีกว่า มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อวินาที และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒.๔ TB ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วย
๓. โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนแม่ข่ายระดับมาตรฐาน จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้
 - ๓.๑. สามารถให้บริการข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศ โดยเป็นการให้บริการผ่านระบบ Web Services ที่ผู้ใช้งานสามารถเรียกผ่านระบบ Internet และ Intranet ได้แก่ การให้บริการข้อมูลแผนที่ผ่านระบบแม่ข่าย (Map Service) การให้บริการข้อมูลภาพแผนที่ (Raster) ผ่านระบบแม่ข่าย (Image Service) การให้บริการชุดเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลแผนที่ผ่านระบบแม่ข่าย (Geoprocessing Service) และการให้บริการข้อมูลแผนที่ในรูปแบบ Keyhole Markup Language (KML) และรองรับการให้บริการแผนที่หลายประเภทตามมาตรฐานของ OGC ได้แก่ WMS, WMTS, WFS, WCS และ WPS
 - ๓.๒. สามารถเรียกดูสถิติต่างๆ ของการบริการตามเวลาที่กำหนด เช่น จำนวนการร้องขอทั้งหมด (Total Request) ค่าเฉลี่ยเวลาในการตอบสนอง (Average Response Time) และสามารถเรียกดูบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นของบริการ (Log) ได้
 - ๓.๓. รองรับการจัดเก็บชื่อผู้สร้างข้อมูลภูมิสารสนเทศ วัน-เวลา เมื่อสร้างข้อมูลภูมิสารสนเทศ ชื่อผู้แก้ไขข้อมูลภูมิสารสนเทศล่าสุด และ วัน-เวลา เมื่อแก้ไขข้อมูลภูมิสารสนเทศล่าสุด ที่ให้บริการผ่านทางเว็บ

๕

๐๖๕๖ ๑๖๖๖

๐๖๖๖

- ๓.๔. รองรับการกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งานคนอื่นในการสอบถาม (Query) แก้ไข (Update) และลบ (Delete) ข้อมูลบนแผนที่ในรูปแบบบริการแผนที่ที่ตนเองเป็นคนสร้างได้
 - ๓.๕. รองรับการเพิ่มข้อมูลประเภทรูปภาพและวิดีโอลงในบริการข้อมูลแผนที่ที่สามารถแก้ไขข้อมูล (Feature Service) ได้
 - ๓.๖. สนับสนุนการสร้าง Map Cache โดยสามารถเลือกสร้าง Map Cache เฉพาะสำหรับบางพื้นที่ที่ต้องการไว้ก่อนล่วงหน้า หรือสร้าง Map Cache เมื่อมีผู้ใช้งานคนแรกเข้ามาใช้งานแผนที่ที่ให้บริการ นอกจากนั้นยังมีเครื่องมือสำหรับประมาณการเนื้อที่ที่ใช้เก็บ Map Cache และสามารถเรียกดูรายงานเพื่อตรวจสอบสถานะการสร้าง Map Cache ได้
 - ๓.๗. รองรับการเข้าถึงข้อมูลเชิงพื้นที่ต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลเชิงเส้น (Vector), ข้อมูลภาพถ่าย (Raster) และข้อมูล ๓D Geometry (Multipatches) ที่ถูกจัดเก็บในระบบฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ Amazon Aurora PostgreSQL, Amazon RDS for Oracle, Amazon RDS for PostgreSQL, Amazon RDS for Microsoft SQL Server, Google Cloud SQL for PostgreSQL, Google Cloud SQL for SQL Server, Microsoft Azure Database for PostgreSQL, Microsoft Azure SQL Database, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, SAP HANA, SAP HANA Cloud, Oracle, Oracle Autonomous Transaction Processing และ Oracle co-managed systems
๔. ArcGIS Enterprise User Type ประเภทผู้สร้าง (Creator) จำนวน ๕ สิทธิ์การใช้งานโดยมีคุณสมบัติ ดังนี้
- ๔.๑. สามารถเพิ่มข้อมูลบนระบบโดยรองรับข้อมูลรูปแบบอย่างน้อย ดังนี้ File Geodatabase, GeoJSON file, Image File, Portable Document Format (PDF), Shapefile และ สามารถเผยแพร่ข้อมูลที่เพิ่มไว้ให้ผู้อื่นใช้งาน
 - ๔.๒. สามารถเพิ่มชั้นข้อมูลบนแผนที่ได้ โดยรองรับข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบไฟล์ ได้แก่ Delimited text file (.csv หรือ .txt) GPS Exchange Format (.gpx), GeoJSON (.geojson หรือ .json) และ Shapefile (.zip)
 - ๔.๓. สามารถเพิ่มชั้นข้อมูลที่ให้บริการผ่านเว็บ ในรูปแบบ OGC WFS, OGC WMS, OGC WMTS, Tile Layer, KML file, GeoRSS file และ CSV file
 - ๔.๔. สามารถปรับแต่งสไตล์ (Style) เช่น การไล่เฉดสี (Color Ramps) ความหนาของเส้น (Line Weights) ความโปร่งแสง (Transparency) สัญลักษณ์ (Symbol) และสามารถปรับแต่งการแสดงผลเชิงบรรยายในลักษณะ Pop-ups โดยที่สามารถกำหนดฟิลด์ที่ต้องการหรือไม่ต้องการแสดงผลรวมถึงสามารถแสดงข้อมูลเชิงบรรยายในลักษณะแผนภูมิและรูปภาพได้
 - ๔.๕. สามารถแสดงป้ายชื่อ (Label) จากข้อมูลบรรยายที่กำหนดเอง (Custom Attribute Expression) ด้วย Arcade ให้กับชั้นข้อมูลในรูปแบบ Feature Layer ได้
 - ๔.๖. สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถเลือกรูปแบบ (Template) ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรม เช่น รูปแบบหน้าต่างแบบมาตรฐาน (Basic Viewer) ที่ประกอบด้วยเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นต้องการทำงานด้านแผนที่ เช่น เปิด/ปิดชั้นข้อมูล (Toggle) คำอธิบายสัญลักษณ์ (Legend) ปุ่มมาร์ก ค้นหา วัดระยะ (Measure) แก้ไขข้อมูล พิมพ์ภาพแผนที่ หรือรูปแบบ

- หน้าต่างวิเคราะห์เปรียบเทียบ (Compare) ที่สามารถนำแผนที่ ๒ แผนที่ในรูปแบบ ๒ มิติ (Map) และ ๓ มิติ (Scene) มาแสดงข้างกัน
- ๔.๗. มีแอปพลิเคชันงานภาคสนาม (Field Apps) ที่ใช้งานได้บนสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต บนระบบปฏิบัติการ Android และ iOS ในการเก็บข้อมูล (Collect) และปรับปรุง (Update) ข้อมูลในภาคสนามได้
- ๔.๘. มีเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น การสร้างแนวระยะกันชน (Buffer) จากชั้นข้อมูล จุด (Point), เส้น (Line) และขอบเขตพื้นที่ (Area) ได้, การแสดงผลข้อมูลจุด (Point) ในรูปแบบ Heat Map และ Cluster ได้เป็นต้น
๕. โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ระดับมาตรฐาน จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้
- ๕.๑. สามารถสร้างชั้นข้อมูลในฐานะข้อมูลเชิงพื้นที่ File Geodatabase (.gdb) ในรูปแบบ Point, Multipoint, Polygon, Polyline และ Multipatch
- ๕.๒. มีเครื่องมือช่วยสร้างข้อมูลด้วยการกำหนดระยะ (Distance), มุม (Angle), การตั้งฉาก (Perpendicular), การขนาน (Parallel), ระยะกันชน (Buffer) และมีเครื่องมือช่วยแก้ไขข้อมูล ได้แก่ การรวม (Merge), การย้าย (Move), การหมุน (Rotate), การคัดลอก (Copy), การวาง (Paste), การแบ่ง (Split), การแก้ไขเวอร์เท็กซ์ (Edit Vertices)
- ๕.๓. สามารถสรุปชั้นข้อมูลจุดลงรูปหลายเหลี่ยมแบบไดนามิก (Feature Binning) โดยขนาดของรูปหลายเหลี่ยมและค่าจะถูกเปลี่ยนตามมาตราส่วนแผนที่
- ๕.๔. มีฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลภาพ (Raster Functions) สำหรับการประมวลผลข้อมูล Raster ด้วยการคำนวณไปยังค่าพิกเซลของข้อมูลตั้งต้นโดยตรง ในรูปแบบ On the Fly และไม่มี การสร้างชุดข้อมูลขึ้นมาระหว่างการประมวลผลด้วยฟังก์ชันอย่างน้อย ดังนี้ Aspect, Contour, Hillshade, Shaded Relief และ Slope
- ๕.๕. แสดงแถบการทำงานซึ่งจะขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ถูกเลือก (Contextual Tab) เช่น แถบชั้นข้อมูล (Feature Layer Tab) และแถบข้อมูลภาพถ่าย (Raster Layer Tab) เป็นต้น
- ๕.๖. สามารถสร้างหรือนำเข้าชุดขั้นตอน (Task) ของกระบวนการทำงาน (Workflow) เพื่อแนะนำ ผู้ใช้งานผ่านขั้นตอนการทำงานแบบโต้ตอบ (Interactive Tutorial Steps)
- ๕.๗. มีเครื่องมือจัดกลุ่มตามความหนาแน่น (Density-based clustering) ที่สามารถจัดกลุ่มชั้นข้อมูล จุดตามการกระจายตัวเชิงพื้นที่และเวลาของข้อมูลรบกวนโดยรอบ (Noise) โดยการใช้ขั้นตอน วิธีการเรียนรู้ของเครื่องแบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Machine Learning) ด้วยวิธีระยะทาง ที่ถูกกำหนด (Defined Distance (DBSCAN)) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๘. รองรับการวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบ Jupyter Notebooks ที่สามารถป้อนคำสั่งจาก Python Libraries เช่น API for Python, Numpy, ArcPy และ pandas ผ่านแอปพลิเคชันภูมิสารสนเทศบนเดสก์ท็อป (Desktop GIS Application)

- ๕.๙. สามารถกำหนดกฎความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงพื้นที่ภายใน Feature เดียวกัน หรือระหว่าง Features (Topology Rules) โดยมีกฎหลายรูปแบบที่กำหนดใน Feature ที่เก็บในฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Geodatabase) ประกอบด้วย ต้องไม่ซ้อนทับกัน (Must Not Overlap), ต้องไม่มีช่องว่าง (Must Not Have Gaps), ประกอบด้วยข้อมูลจุดหนึ่งจุด (Contains One Point), ต้องไม่มีส่วนใดขาดจากกัน (Must Not Have Dangles), ต้องไม่ซ้อนทับกันเอง (Must Not Self-Intersect)
- ๕.๑๐. สามารถสร้าง Licensed Definition File (.licdef) ที่กำหนดและจำกัดการแสดงผลข้อมูลใน File Geodatabase โดยสามารถกำหนดการอนุญาตให้ส่งออกข้อมูลเวกเตอร์และวันหมดอายุได้
- ๕.๑๑. สามารถคำนวณค่าข้อมูลโดยอัตโนมัติเมื่อมีการแก้ไขข้อมูลโดยทันที ด้วยคำสั่งการคำนวณ (Calculation Rules) ที่สร้างจากภาษา Arcade ได้
- ๕.๑๒. สามารถสร้าง Mosaic Dataset เพื่อใช้จัดการ แสดงผล ให้บริการ แบ่งปันข้อมูลราสเตอร์ และรวมกลุ่มข้อมูลเพื่อให้เป็นชุดข้อมูล Mosaic ชุดเดียวกันได้
๖. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑ ชุด
๗. Microsoft Windows Server External Connector License
๘. การปรับปรุงระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ด้วยการตั้งค่าและปรับแต่งโปรแกรมประยุกต์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้
- ๘.๑. ปรับแก้เครื่องมือพิมพ์ภาพแผนที่ (Print Map Widget) ที่มีอยู่บนโปรแกรมประยุกต์ที่ตั้งค่าอยู่บนระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ ส.ป.ก. มีอยู่เดิมได้ ให้มีความสามารถในการใช้งานเพิ่มเติม ดังนี้
- รองรับการแสดงผลและพิมพ์ภาพแผนที่ตามระดับการแสดงผลแผนที่ (Map scale) โดยผู้ใช้งานสามารถเพิ่มการเลือก Scale แสดงผลแผนที่ได้ ๔ ระดับ คือ ๑:๑,๐๐๐ ๑:๒,๐๐๐ ๑:๔,๐๐๐ ๑:๘,๐๐๐
 - รองรับการแสดงผลและพิมพ์ภาพแผนที่ด้วยการแสดงชื่อ และวัน/เดือน/ปี ของภาพถ่ายบนภาพแผนที่ได้
 - รองรับการแสดงผลและพิมพ์ภาพแผนที่ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกระบบพิกัดที่ต้องการพิมพ์ภาพแผนที่ได้ในรูปแบบ
 - WGS ๑๙๘๔ : Lat, Long
 - WGS ๑๙๘๔ : UTM Zone ๔๗N
 - WGS ๑๙๘๔ : UTM Zone ๔๘N
 - Indian ๑๙๗๕ / UTM Zone ๔๗
 - Indian ๑๙๗๕ / UTM Zone ๔๘

๓

๑๖๖ ๑๖๖

อัศน

๘.๒. ตั้งค่าโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS Insights) ขึ้นมาใหม่ ภายใต้ความสามารถของระบบการจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ ที่ ส.ป.ก. มีอยู่เดิม จำนวน ๑ เว็บแอปพลิเคชัน ให้สามารถทำงานร่วมกับข้อมูลการจัดที่ดินที่มีอยู่ในฐานข้อมูลของระบบและออกแบบการแสดงผลข้อมูลการจัดที่ดินในรูปแบบแผนที่ (Maps), แผนภูมิ (Charts) และตาราง (Table) ได้ตามความเหมาะสม ประกอบด้วยรายการข้อมูล ดังนี้

- ผลการจัดที่ดินทั้งประเทศแยกตามประเภทการได้มาของที่ดิน ได้แก่ ที่ดินของรัฐ และที่ดินเอกชน
- ผลการจัดที่ดินทั้งประเทศแยกตามประเภทการจัดที่ดิน ได้แก่ ที่ดินชุมชน และที่ดินเกษตรกรรม
- ผลการจัดที่ดินทั้งประเทศแยกตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ที่ดินเกษตรกรรมเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย, เพื่อกิจการสาธารณูปโภค และเพื่อกิจการสนับสนุนเกี่ยวเนื่อง
- ผลการจัดที่ดินชุมชนทั้งประเทศแยกตามประเภทการจัดที่ดินชุมชน ได้แก่ ช๑, ช๒ และ ช๓
- ผลการจัดที่ดินทั้งประเทศแยกตามสถานการณ์จัดที่ดิน ได้แก่ สำรจริงวัด และสอบสวนสิทธิเช่า/เช่าซื้อ
- ผลการจัดที่ดินทั้งประเทศแยกตามปีที่ได้รับการจัดที่ดิน
- ปัญหาการจัดที่ดินเนื่องจากที่ดิน
- ปัญหาการจัดที่ดินเนื่องจากเกษตรกร
- ปัญหาการจัดที่ดินเนื่องจากเอกสาร
- ปัญหาอื่นๆ ที่ทำให้ไม่สามารถจัดที่ดินได้ ได้แก่ แผนที่ผิด หรือที่ดินมีหนังสือสำคัญ
- ผลการจัดพื้นที่ภาพรวมทั้งประเทศของที่ดิน ๓ ประเภท ได้แก่ ที่ดินเกษตรกรรม, ที่ดินเอกชน และที่ดินชุมชน

๘.๓. ตั้งค่าโปรแกรมประยุกต์ ArcGIS Experience Builder ขึ้นมาใหม่ ภายใต้ความสามารถของระบบการจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ ที่ ส.ป.ก. มีอยู่เดิม จำนวน ๒ เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการแสดงผลของข้อมูลตามขอบเขตการปกครองระดับตำบล ประกอบด้วยรายการข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลของระบบ ดังนี้

- ข้อมูลศักยภาพการจัดลำดับความเร่งด่วนในการพัฒนาพื้นที่ปฏิรูปที่ดิน
- ข้อมูลลำดับความเร่งด่วนในการพัฒนาแหล่งน้ำในเขตปฏิรูปที่ดิน

๘.๔. ตั้งค่าโปรแกรมประยุกต์ ArcGIS Web AppBuilder ขึ้นมาใหม่ ภายใต้ความสามารถของระบบการจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ ที่ ส.ป.ก. มีอยู่เดิม จำนวน ๑ เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการค้นหาและเรียกดูรายการข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลแปลงที่ดิน (ตามรายจังหวัด/กลุ่มแปลง), ข้อมูลเขตพื้นที่ปฏิรูปที่ดิน, ข้อมูลพื้นที่รับมอบ และข้อมูลแผนที่แนบท้ายพระราชกฤษฎีกาเขตปฏิรูปที่ดิน ให้มีความสามารถในการใช้งาน ดังนี้

ศก

อุษณ

โกธธ

อจณ

- ๘.๔.๑. จัดทำเครื่องมือค้นหาข้อมูล (Search Widget) ให้รองรับการค้นหาข้อมูลแผนที่แบบท้ายพระราชกฤษฎีกาเขตปฏิรูปที่ดินด้วย Footprint
- ๘.๔.๒. ส.ป.ก. เป็นผู้จัดเตรียมและนำข้อมูลเข้าสู่ระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ที่ ส.ป.ก. มีอยู่เดิม ให้สามารถรองรับการให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศในรูปแบบบริการแผนที่ (Online Map Service) ได้แก่ ข้อมูลแผนที่แบบท้ายพระราชกฤษฎีกาเขตปฏิรูปที่ดิน และข้อมูลแผนที่รับมอบ ระหว่าง ๑:๕๐,๐๐๐
- ๘.๔.๓. ดำเนินงานจัดทำข้อมูลตั้งต้นจากข้อ ๘.๔.๒ ในพื้นที่จำนวน ๑๐ จังหวัด ให้อยู่ในรูปแบบบริการแผนที่ภาพถ่าย (Image Service) ได้แก่ ข้อมูลแผนที่แบบท้ายพระราชกฤษฎีกาเขตปฏิรูปที่ดิน และข้อมูลแผนที่รับมอบ ระหว่าง ๑:๕๐,๐๐๐ หลังจากที่ ส.ป.ก. นำข้อมูลเข้าสู่ระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ที่ ส.ป.ก. มีอยู่เดิม
- ๘.๕. ตั้งค่าโปรแกรมประยุกต์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันขึ้นมาใหม่ภายใต้ความสามารถของระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ที่ ส.ป.ก. มีอยู่เดิม จำนวน ๑ เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการติดตามและแสดงผลเพื่อสรุปข้อมูลการจัดการที่ดินในรูปแบบเชิงแผนที่ โดยสามารถสรุปข้อมูลเป็นรายจังหวัดได้ ประกอบด้วยรายการข้อมูล ดังนี้
- ข้อมูลการจัดที่ดิน
 - ข้อมูลการพัฒนาเกษตรกร
 - ข้อมูลการพัฒนาพื้นที่
 - ข้อมูลกองทุนที่ดิน
๙. พัฒนา Script สำหรับเชื่อมโยง และอัปเดตข้อมูล มีรายละเอียด ดังนี้
- ๙.๑. จัดทำ Script สำหรับอัปเดตข้อมูลการจัดที่ดิน เพื่อใช้ในการตั้งค่าและแสดงผลเพื่อสรุปข้อมูลบนโปรแกรมประยุกต์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน จากข้อ ๘.๕.
- ๙.๒. จัดทำ Script สำหรับเชื่อมโยงข้อมูลและอัปเดตข้อมูลแปลงที่ดินจากการแก้ไขข้อมูลของเจ้าหน้าที่ ส.ป.ก. จังหวัด ให้มีความสามารถในการใช้งาน ดังนี้
- ๙.๒.๑. อัปเดตข้อมูลแปลงที่ดินใหม่จากการแก้ไขข้อมูลของเจ้าหน้าที่ ส.ป.ก. จังหวัด ที่นำเข้าสู่ระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ที่ ส.ป.ก. มีอยู่ ด้วยการลบข้อมูลแปลงที่ดินของเดิมที่มีอยู่ในระบบฯ และนำเข้าข้อมูลแปลงที่ดินใหม่จากการแก้ไขข้อมูลของเจ้าหน้าที่ ส.ป.ก. จังหวัด แทนที่ข้อมูลแปลงที่ดินเดิมที่มีอยู่ในระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ที่ ส.ป.ก. มีอยู่
- ๙.๒.๒. นำข้อมูลแปลงที่ดินที่อัปเดตใหม่บนระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ที่ ส.ป.ก. มีอยู่ จากข้อ ๙.๒.๑. เชื่อมโยงกับข้อมูลเกษตรกรที่อยู่บนระบบ ALRO Land ด้วย Key attributes เพื่อเรียกดูข้อมูลเกษตรกรของแปลงที่ดินได้
- ๙.๒.๓. นำข้อมูลแปลงที่ดินจากข้อ ๙.๒.๒. มาเชื่อมต่อให้เป็นข้อมูลแปลงที่ดินทั่วประเทศ และจัดทำข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบบริการแผนที่ได้ (Online Map Service)

๑๐. ปรับแต่ง Script สำหรับอัปเดตข้อมูลเพื่อใช้ในการตั้งค่าและแสดงผลข้อมูลโปรแกรมประยุกต์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันบนระบบบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ ส.ป.ก. มีอยู่เดิม ได้แก่ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลง และข้อมูลความเหมาะสมการปลูกพืชเศรษฐกิจ ๑๔ ชนิด
๑๑. ดำเนินการติดตั้งและจัดเตรียม โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนแม่ข่ายระดับมาตรฐานบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่เป็น GIS Server ให้สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศของระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ ส.ป.ก. มีอยู่เดิม ให้สามารถรองรับการให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศในรูปแบบบริการแผนที่ (Online Map Service) ในรูปแบบที่โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนแม่ข่ายระดับมาตรฐานรองรับ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการการเชื่อมโยงข้อมูลภูมิสารสนเทศ แก่หน่วยงานภาครัฐทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานได้เพิ่มมากขึ้น

งค

อุบล ๖ เกษ

อัฒม