

เอกสารนำเสนอ

คณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์
ของกรมการปกครอง

โครงการพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับบริหารจัดการ
และเผยแพร่ข้อมูลแนวเขตการปกครอง

งบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๙ จำนวนเงิน ๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท

กรมการปกครอง

สารบัญ

	หน้า
เอกสารเกณฑ์มาตรฐานราคากลาง	ภาคผนวก ก
รายงานการจัดการระบบคอมพิวเตอร์	
ก. ข้อมูลทั่วไป	
๑. ชื่อ	๑
๒. ส่วนราชการ / รัฐวิสาหกิจ / หน่วยงานอิสระ	๑
๓. ค่าใช้จ่าย	๑
๔. รายละเอียดของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	๒
๕. วิธีการจัดหา	๒๑
๖. สถานที่ตั้งอุปกรณ์ (ระบุชื่อหน่วยงาน)	๒๑
๗. ระบบหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ปัจจุบันของหน่วยงานตามข้อ ๖.	๒๑
๘. ปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติงาน หรือเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาอุปกรณ์ ครั้งนี้	๒๑
๙. ลักษณะงานหรือระบบงานที่จะใช้กับอุปกรณ์ที่จัดหาครั้งนี้	๒๒
๑๐. เปรียบเทียบอุปกรณ์ที่จัดหาครั้งนี้กับปริมาณงาน	๒๒
๑๑. บุคลากรด้านคอมพิวเตอร์/บุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบด้าน ICT ที่มีอยู่ปัจจุบัน	๒๒
ข. ข้อมูลเฉพาะกรณี	๒๒
เอกสารอ้างอิง ใบเสนอราคา	ภาคผนวก ข

ภาคผนวก ก

แบบรายงานสรุปโครงการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของคุณลักษณะเฉพาะและราคา

ครั้งที่...../.....วันที่.....

ชื่อ โครงการพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแนวเขตการปกครอง

จำนวนเงิน ๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท (แปดล้านบาทถ้วน)

ชื่อหน่วยงาน สำนักบริหารการปกครองท้องถิ่น กรมการปกครอง

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

กรณีตรงตามเกณฑ์ราคามาตรฐานของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ลำดับ	รายการ	ชื่อ (ตามเกณฑ์ MICT)	ราคา MICT	ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม
๑.	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย		๓๗,๐๐๐	๓๗,๐๐๐	๓	๑๑๑,๐๐๐
รวมจำนวนเงินตามเกณฑ์						

กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย ๓ ราย/ ๓ ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย ๑ เว็บไซต์)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ทำหน้าที่เป็น Portal Server	ชื่อบริษัท/ยี่ห้อ และรุ่น	ชื่อบริษัท/ยี่ห้อ และรุ่น	ชื่อบริษัท/ยี่ห้อ และรุ่น	รวมทั้งเว็บไซต์ (อย่างน้อย ๓ เว็บไซต์)	๓๒๒,๐๐๐	๑	๓๒๒,๐๐๐	
		บริษัท จีไอเอส จำกัด	บริษัท บางกอก อินโฟ คอม จำกัด	บริษัท บี แอนด์ แอล แมนเนจเม้นท์ แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	-				
		๓๒๒,๐๐๐	๓๓๙,๐๐๐	๓๘๕,๐๐๐					
๒	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ทำหน้าที่เป็น GIS Server	บริษัท จีไอเอส จำกัด	บริษัท บางกอก อินโฟ คอม จำกัด	บริษัท บี แอนด์ แอล แมนเนจเม้นท์ แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	-	๓๒๒,๐๐๐	๑	๓๒๒,๐๐๐	
		๓๒๒,๐๐๐	๓๓๙,๐๐๐	๓๘๕,๐๐๐					
		๓๒๒,๐๐๐	๓๓๙,๐๐๐	๓๘๕,๐๐๐					
๓	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ทำหน้าที่เป็น Database Server	บริษัท จีไอเอส จำกัด	บริษัท บางกอก อินโฟ คอม จำกัด	บริษัท บี แอนด์ แอล แมนเนจเม้นท์ แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	-	๓๒๒,๐๐๐	๑	๓๒๒,๐๐๐	
		๓๒๒,๐๐๐	๓๓๙,๐๐๐	๓๘๕,๐๐๐					
		๓๒๒,๐๐๐	๓๓๙,๐๐๐	๓๘๕,๐๐๐					
๔	เครื่องพิมพ์แผ่นที่แบบ Multifunction ขนาด A๐	บริษัท จีไอเอส จำกัด	บริษัท บางกอก อินโฟ คอม จำกัด	บริษัท บี แอนด์ แอล แมนเนจเม้นท์ แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด		๑๖๙,๐๐๐	๑	๑๖๙,๐๐๐	
		๑๖๙,๐๐๐	๑๗๗,๐๐๐	๑๘๑,๐๐๐					
		๑๖๙,๐๐๐	๑๗๗,๐๐๐	๑๘๑,๐๐๐					

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย ๓ ราย/ ๓ ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย ๑ เว็บไซต์)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
๕	สแกนเนอร์ ขนาด ๒๔ นิ้ว	บริษัท จีไอเอส จำกัด	บริษัท บางกอก อินโฟ คอม จำกัด	บริษัท บี แอนด์ แอล แมเนจเม้นท์ แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด		๒๙๔,๓๐๐	๑	๒๙๔,๓๐๐	
		๒๙๔,๓๐๐	๓๑๒,๐๐๐	๓๑๕,๐๐๐					
๖	โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์	บริษัท จีไอเอส จำกัด	บริษัท บางกอก อินโฟ คอม จำกัด	บริษัท บี แอนด์ แอล แมเนจเม้นท์ แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด		๓๓๓,๙๐๐	๑	๓๓๓,๙๐๐	
		๓๓๓,๙๐๐	๓๕๑,๐๐๐	๓๕๗,๐๐๐					
๗	สิทธิ์สำหรับ Clients ที่เข้ามาใช้งานบนเครื่อง Server แบบ External Connectors	บริษัท จีไอเอส จำกัด	บริษัท บางกอก อินโฟ คอม จำกัด	บริษัท บี แอนด์ แอล แมเนจเม้นท์ แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด		๙๓,๙๐๐	๓	๒๘๑,๗๐๐	
		๙๓,๙๐๐.๐๐	๒๙๐,๐๐๐	๒๘๕,๐๐๐					
๘	ระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์บนโครงสร้างพื้นฐานภายในองค์กรระดับมาตรฐาน	บริษัท จีไอเอส จำกัด	บริษัท บางกอก อินโฟ คอม จำกัด	บริษัท บี แอนด์ แอล แมเนจเม้นท์ แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด		๑,๖๐๔,๐๐๐	๑	๑,๖๐๔,๐๐๐	
		๑,๖๐๔,๐๐๐	๑,๖๐๔,๐๐๐	๑,๖๐๔,๐๐๐					
๙	ระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์บนโครงสร้างพื้นฐานภายในองค์กร	บริษัท จีไอเอส จำกัด	บริษัท บางกอก อินโฟ คอม จำกัด	บริษัท บี แอนด์ แอล แมเนจเม้นท์ แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด		๕๙๘,๐๐๐	๑	๕๙๘,๐๐๐	
		๕๙๘,๐๐๐	๕๙๘,๐๐๐	๕๙๘,๐๐๐					
๑๐	ค่าพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแนวเขตการปกครอง	บริษัท จีไอเอส จำกัด	บริษัท บางกอก อินโฟ คอม จำกัด	บริษัท บี แอนด์ แอล แมเนจเม้นท์ แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด		๓,๖๔๒,๑๐๐	๑	๓,๖๔๒,๑๐๐	
		๓,๖๔๒,๑๐๐	๓,๗๖๕,๐๐๐	๓,๘๖๔,๐๐๐					
รวมจำนวนเงินที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ราคากลางฯ									
ส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่นๆ									
ลำดับ	รายการ					จำนวนเงิน	จำนวน	จำนวนเงินรวม	
							ภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%		
							รวมงบประมาณทั้งโครงการ		๘,๐๐๐,๐๐๐

หมายเหตุ

๑. การสืบราคาจะต้องสืบทั้งจากท้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ หากไม่ใช่ราคาต่ำสุดเป็นราคาอ้างอิง ให้ระบุเหตุผลประกอบด้วย
๒. สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภทโปรแกรมประยุกต์ให้จัดทำรายละเอียดตามแบบบัญชีราคากลางพัฒนาระบบประเภทโปรแกรมประยุกต์ที่กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกำหนด
๓. ราคาตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นราคาที่ยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ๗% กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ฯ และส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่นๆ หากภาษีมูลค่าเพิ่มโปรดระบุให้ชัดเจน

แบบบัญชีราคากลาง

๑. ชื่อโครงการ : โครงการพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูล
แนวเขตการปกครอง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙
๒. หัวหน้าหน่วยงาน : อธิบดีกรมการปกครอง
- ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง : รองอธิบดีกรมการปกครอง (ฝ่ายการทะเบียนและเทคโนโลยีสารสนเทศ)
- ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการสำนักบริหารการปกครองท้องถิ่น
- ค่าใช้จ่ายโครงการรวมทั้งสิ้น : ๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท (แปดล้านบาทถ้วน)
- ราคากลางการพัฒนาระบบ : ๓,๖๔๒,๑๐๐ บาท (สามล้านหกแสนสี่หมื่นสองพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

ตารางที่ ๑ ค่าใช้จ่ายบุคลากรที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	จำนวน (คน)	วุฒิ การศึกษา	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า	อัตรา (บาท)	ระยะเวลา (เดือน)	จำนวนเงิน (บาท)
บุคลากรหลัก							
๑	ผู้จัดการโครงการ	๑	ป.โท	๑๐	๑๑๖,๖๔๗	๔	๔๖๖,๕๘๗
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ (GIS)	๑	ป.โท	๑๐	๑๑๖,๖๔๗	๓	๓๔๙,๙๔๐
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนา โปรแกรมประยุกต์	๑	ป.โท	๑๐	๑๑๖,๖๔๗	๓	๓๔๙,๙๔๐
๔	นักสารสนเทศภูมิศาสตร์	๒	ป.ตรี	๕	๖๖,๒๕๖	๓	๓๙๗,๕๓๕
๕	นักออกแบบ UX/UI	๑	ป.ตรี	๕	๖๖,๒๕๖	๒	๑๓๒,๕๑๒
๖	นักวิเคราะห์ระบบ	๒	ป.ตรี	๕	๖๖,๒๕๖	๒	๒๖๕,๐๒๓
๗	โปรแกรมเมอร์	๓	ป.ตรี	๕	๖๖,๒๕๖	๔	๗๙๕,๐๖๙
๘	นักทดสอบระบบ	๑	ป.ตรี	๕	๖๖,๒๕๖	๒	๑๓๒,๕๑๒
บุคลากรสนับสนุน							
๙	เลขานุการโครงการ	๑			๒๒,๐๑๐	๔	๘๘,๐๔๐
๑๙	พนักงานธุรการ	๑			๑๔,๓๖๐	๔	๕๗,๔๔๐
จำนวนเงินรวม							๓,๐๓๔,๕๙๗

ตารางที่ ๒ ค่าใช้จ่ายครุภัณฑ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	จำนวน (ชุด)	จำนวนเงิน (บาท)
จำนวนเงินรวม			
ลำดับ	ครุภัณฑ์ที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์	จำนวน (ชุด)	จำนวนเงิน (บาท)
จำนวนเงินรวม			

ตารางที่ ๓ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	รายละเอียดค่าใช้จ่าย	การคำนวณค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
๑	ค่าดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ปรับแต่งระบบโปรแกรมประยุกต์ให้พร้อมใช้งาน และดูแลบำรุงรักษาระบบ จำนวน ๑ งาน	๓๗๕,๐๐๐	๓๗๕,๐๐๐
๒	ค่าหลักสูตรอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์ระบบที่ จัดหาในโครงการ สำหรับเจ้าหน้าที่ระดับ ผู้ใช้งานระบบ และเจ้าหน้าที่ระดับผู้ใช้งานทั่วไป จำนวนอย่างน้อย ๕ คน ระยะเวลารวมไม่น้อย กว่า ๕ วัน จำนวน ๓ หลักสูตรย่อย	๗๔,๕๕๐	๗๔,๕๕๐
๓	ค่าหลักสูตรอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์สำหรับปรับปรุงแนวเขตการปกครอง มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หรือมาตราส่วนที่ ละเอียดกว่า ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๓ สำหรับเจ้าหน้าที่ระดับผู้ใช้งานทั่วไปและระดับ ผู้ดูแลระบบ จำนวนอย่างน้อย ๕ คน ระยะเวลา อย่างน้อย ๑ วัน	๓๘,๗๐๐	๓๘,๗๐๐
๔	ค่าจัดทำเอกสาร ค่าอุปกรณ์สำนักงาน Thumb Drive สำหรับส่งมอบ และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด อื่นๆ	๑๑๙,๒๕๓	๑๑๙,๒๕๓
จำนวนเงินรวม			๖๐๗,๕๐๓

รายงานการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

ก. ข้อมูลทั่วไป

๑. ชื่อ โครงการพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแนวเขตการปกครอง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

๒. ส่วนราชการ / รัฐวิสาหกิจ / หน่วยงานอิสระ

ชื่อส่วนราชการ สำนักบริหารการปกครองท้องถิ่น กรมการปกครอง

ชื่อหัวหน้าส่วนราชการ

ชื่อ นายไชยวัฒน์ จุนถิระพงศ์ ตำแหน่ง อธิบดีกรมการปกครอง

ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ

ชื่อ นายสิทธิชัย เทพภูษา ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักบริหารการปกครองท้องถิ่น
โทรศัพท์ ๐๘๑ ๘๔๘ ๗๖๔๓

๓. ค่าใช้จ่าย

วงเงินรวมทั้งสิ้น ๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท (แปดล้านบาทถ้วน)

แหล่งเงิน

- ☒ เงินงบประมาณ
- ☐ เงินนอกงบประมาณ ระบุ.....

๔. รายละเอียดของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		<u>ระบุเหตุผล</u> ความจำเป็นที่ต้องจัดหาครุภัณฑ์ มากกว่ามาตรฐาน				
๑		๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่เป็น Portal Server มีคุณลักษณะดังนี้ ๑.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๘ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย ๑.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๓๗ MB ๑.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB ๑.๔. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕	๑	ชุด	๓๒๒,๐๐๐	๓๒๒,๐๐๐

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		๑.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SSD หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๙๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย ๑.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง ๑.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง ๑.๘. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot plug จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย				
๒		๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่เป็น GIS Server มีคุณลักษณะดังนี้ ๒.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็ว	๑	ชุด	๓๒๒,๐๐๐	๓๒๒,๐๐๐

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		สัญญาณวิทยุพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๘ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย ๒.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๓๓ MB ๒.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB ๒.๔. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕ ๒.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SSD หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๙๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย ๒.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		๒.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่ น้อยกว่า ๒ ช่อง ๒.๘. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot plug จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย				
๓		๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่เป็น Database Server มีคุณลักษณะดังนี้ ๓.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือดีกว่า สำหรับ คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็ว สัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่ น้อยกว่า ๒.๘ GHz จำนวนไม่ น้อยกว่า ๑ หน่วย ๓.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๓๗ MB	๑	ชุด	๓๒๒,๐๐๐	๓๒๒,๐๐๐

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		๓.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาด ไม่น้อยกว่า ๖๔ GB ๓.๔. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕ ๓.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SSD หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๙๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย ๓.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง ๓.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง ๓.๘. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot plug จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย				
๔		๔. เครื่องพิมพ์แบบ Multifunction ขนาด A๐ มีคุณลักษณะดังนี้	๑	ชุด	๑๖๙,๐๐๐	๑๖๙,๐๐๐

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		๔.๑. มีหน้ากว้างไม่น้อยกว่า ๓๖ นิ้ว และสามารถพิมพ์กระดาษขนาด A๐ ได้ทั้งกระดาษชนิดแผ่นและชนิดม้วน ๔.๒. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๒,๔๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi ๔.๓. มีหมึกพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี ๔.๔. มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือดีกว่า ๔.๕. มีความละเอียดในการสแกนไม่น้อยกว่า ๖๐๐ dpi ๔.๖. มีเทคโนโลยีการสแกนแบบ CIS ๔.๗. สามารถสแกนเอกสารที่มีความหนาของกระดาษ (Thickness) ได้สูงสุด ๘ mm ๔.๘. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet (๑๐๐๐ Base-T) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ b/g/n) ได้				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		๔.๙. มีระบบตัดกระดาษอัตโนมัติ และมี ขาตั้งสำหรับเครื่องพิมพ์ ๔.๑๐. มีความสามารถในการพิมพ์ภาษา TIFF, JPEG , PDF, GL/๒ ได้เป็น อย่างน้อย ๔.๑๑. สามารถใช้งานร่วมกับ ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, ได้				
๕		๕. สแกนเนอร์ ขนาด ๒๔ นิ้ว มีคุณลักษณะ ดังนี้ ๕.๑. เป็นสแกนเนอร์สี รองรับกระดาษ หน้ากว้างไม่น้อยกว่า ๒๔ นิ้ว ๕.๒. มีความละเอียดในการสแกนแบบ Optical ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ dpi ๕.๓. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาด ไม่น้อยกว่า ๘ GB ๕.๔. มีความเร็วในการสแกนที่ ๖๐๐ dpi ได้ไม่น้อยกว่า ๑ นิ้วต่อวินาที ๕.๕. สามารถสแกนกระดาษที่ความ หนาไม่เกิน ๐.๗๕ mm ๕.๖. มีค่า Accuracy ไม่น้อยกว่า ๐.๑% +/- ๑ pixel	๑	ชุด	๒๙๔,๓๐๐	๒๙๔,๓๐๐

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		๕.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet หรือสามารถใช้ งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wireless (IEEE ๘๐๒.๑๑ b, g, n) ได้				
๖		๖. โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูลสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ มีคุณลักษณะดังนี้ ๖.๑. เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) ๖.๒. สนับสนุนเน็ตเวิร์คโปรโตคอลแบบ TCP/IP เป็นอย่างน้อย ๖.๓. สนับสนุนมาตรฐาน Open Database Connectivity (ODBC) ๖.๔. สามารถเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ Binary Large Object (BLOB) ไว้ ในฐานข้อมูลได้ ๖.๕. ทำการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ทั้ง ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ๖.๖. มีเครื่องมือช่วยในการควบคุมดูแล ระบบฐานข้อมูล	๑	ชุด	๓๓๓,๙๐๐	๓๓๓,๙๐๐

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๗		๗. สิทธิ์สำหรับ Clients ที่เข้ามาใช้งานบนเครื่อง Server แบบ External Connectors	๓	ชุด	๙๓,๙๐๐	๒๘๑,๗๐๐
๘	๘. ชุดโปรแกรม ระบบปฏิบัติการสำหรับระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ สามารถจัดการได้ในระดับ Standard สำหรับรองรับหน่วย ประมวลผลกลาง ๑๖ แกนหลัก มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๓ ลิขสิทธิ์		๓	ชุด	๓๗,๐๐๐	๑๑๑,๐๐๐
๙		๙. ระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ ภูมิศาสตร์บนโครงสร้างพื้นฐานภายใน องค์การระดับมาตรฐาน มีผู้ใช้งานประเภท ผู้สร้าง (Creator User Type) จำนวน ๕ ผู้ใช้งาน ลิขสิทธิ์การใช้งานแบบถาวร มี คุณสมบัติดังนี้ ๙.๑. สามารถให้บริการข้อมูลด้านภูมิ สารสนเทศ โดยเป็นการ ให้บริการผ่านระบบ Web Services ที่ผู้ใช้งานสามารถ เรียกได้ผ่านระบบ Internet และ Intranet ได้แก่ การ ให้บริการข้อมูลแผนที่ผ่าน	๑	ชุด	๑,๖๐๔,๐๐๐	๑,๖๐๔,๐๐๐

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		ระบบแม่ข่าย (Map Service), การให้บริการข้อมูลภาพแผนที่ (Raster) ผ่านระบบแม่ข่าย (Image Service), การให้บริการชุดเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลแผนที่ผ่านระบบแม่ข่าย (Geoprocessing Service), การให้บริการข้อมูลแผนที่ในรูปแบบ Keyhole Markup Language (KML) ๙.๒. รองรับการกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งานคนอื่นในการสอบถาม (Query), แก้ไข (Update) และลบ (Delete) ข้อมูลบนแผนที่ในรูปแบบบริการแผนที่ที่ตนเองเป็นคนสร้างได้ ๙.๓. รองรับการเพิ่มข้อมูลประเภทรูปภาพและวิดีโอลงไปให้บริการข้อมูลแผนที่ที่สามารถแก้ไขข้อมูล (Feature Service) ได้ ๙.๔. รองรับการเข้าถึงข้อมูลเชิงพื้นที่ต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลเชิงเส้น				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		(Vector), ข้อมูลภาพถ่าย (Raster) และข้อมูล 3D Geometry (Multipatches) ที่ ถูกจัดเก็บในระบบฐานข้อมูล ต่าง 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 Virtual Machine DB Systems				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		๙.๕. สามารถเพิ่มชั้นข้อมูลมาบนแผนที่ได้ โดยรองรับข้อมูลที่ให้บริการผ่านเว็บ (URL) ได้แก่ OGC API - Features, OGC WFS, OGC WMS, OGC WMTS, Tile Layer, KML, GeoJSON, GeoRSS, CSV และรองรับข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบไฟล์ ได้แก่ CSV (.csv), File Geodatabase, GeoJSON (.geojson หรือ .json), Microsoft Excel (.xls หรือ .xlsx), OGC Geopackage, Shapefile (.zip) เป็นต้น ๙.๖. สามารถปรับแต่งสไตล์ (Style) เช่น การไล่เฉดสี (Color Ramps) ความหนาของเส้น (Line Weights) ความโปร่งแสง (Transparency) สัญลักษณ์ (Symbol) และสามารถปรับแต่งการแสดงข้อมูลเชิงบรรยายในลักษณะ Pop-ups โดยที่สามารถกำหนดฟิลด์ที่				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		ต้องการหรือไม่ต้องการแสดงผล รวมถึงสามารถแสดงข้อมูลเชิง บรรยายในลักษณะแผนภูมิและ รูปภาพได้ ๙.๗. สามารถสร้างป้ายชื่อ (Label) จาก ข้อมูลเชิงบรรยายที่กำหนดเอง (Custom Attribute Expression) ด้วย Arcade ให้กับชั้นข้อมูลใน รูปแบบ Feature Layer ได้ ๙.๘. สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์ใน รูปแบบเว็บ (Web App) ที่สามารถ เลือกแม่แบบ (Template), แสดง แผนที่ (Map) ที่มีตัวเลือกเพื่อสลับ ระหว่างมุมมอง ๒ มิติ และ ๓ มิติ, เพิ่มชุดเครื่องมือ (Widget) และ กำหนดเค้าโครง (Layout) เพื่อการ ทำงานบนหน้าจอทุกขนาดได้ โดย ไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรม				
		๑๐. ระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ ภูมิศาสตร์บนโครงสร้างพื้นฐานภายใน องค์กร (ประเภทผู้ใช้งาน – ผู้เชี่ยวชาญ) ลิขสิทธิ์การใช้งานแบบถาวร มีคุณลักษณะ ดังนี้	๑	ลิขสิทธิ์	๕๙๘,๐๐๐	๕๙๘,๐๐๐

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		๑๐.๑. เป็นระบบที่อยู่บนโครงสร้างพื้นฐาน On-premises โดยรองรับการใช้งานผ่านบราวเซอร์ Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox และ Safari ๑๐.๒. สนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บผ่าน SDK โดยใช้ภาษา JavaScript และพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบ Native ด้วย Runtime APIs ได้แก่ .NET, Kotlin, Swift และ Qt ซึ่งรองรับการทำงานเมื่อไม่สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายได้ (Offline) ๑๐.๓. สนับสนุนการกำหนดการเข้ารหัสเพื่อใช้งานระบบแบบหลายปัจจัย (Multifactor Authentication) ๑๐.๔. สนับสนุนการทำงานร่วมกับระบบจัดเก็บข้อมูลยืนยันตัวตนบุคคล (Identity Stores) ที่มีอยู่เดิมได้ เช่น Integrated Windows Authentication (IWA), Lightweight Directory Access				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		Protocol (LDAP), Security Assertion Markup Language (SAML) และ OpenID Connect เป็นต้น ๑๐.๕. สามารถเพิ่มชั้นข้อมูลมาบนแผนที่ได้ โดยรองรับข้อมูลที่ทำให้บริการผ่านเว็บ (URL) ได้แก่ OGC API - Features, OGC WFS, OGC WMS, OGC WMTS, Tile Layer, KML, GeoJSON, GeoRSS, CSV และรองรับข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบไฟล์ ได้แก่ CSV (.csv), File Geodatabase, GeoJSON (.geojson หรือ .json), Microsoft Excel (.xls หรือ .xlsx), OGC Geopackage, Shapefile (.zip) เป็นต้น ๑๐.๖. สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์ในรูปแบบเว็บ (Web App) ที่สามารถเลือกแม่แบบ (Template), แสดงแผนที่ (Map) ที่มีตัวเลือกเพื่อสลับระหว่างมุมมอง ๒ มิติ และ ๓ มิติ, เพิ่มชุดเครื่องมือ (Widget) และ				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		กำหนดเค้าโครง (Layout) เพื่อการทำงานบนหน้าจอทุกขนาดได้ โดยไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรม ๑๐.๗. มีสิทธิ์ใช้งานโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ระดับมาตรฐาน โดยมีความสามารถดังต่อไปนี้ ๑๐.๗.๑. สามารถสร้างชั้นข้อมูลในฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ File Geodatabase (.gdb) ในรูปแบบ Point, Multipoint, Polygon, Polyline และ Multipatch ๑๐.๗.๒. มีฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลภาพ (Raster Functions) สำหรับการประมวลผลข้อมูล Raster ด้วยการคำนวณไปยังค่าพิกเซลของข้อมูลตั้งต้นโดยตรง ในรูปแบบ On the Fly และไม่มีการสร้างชุดข้อมูลขึ้นมาระหว่างการ				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		ประมวลผลด้วยฟังก์ชัน อย่างน้อยดังนี้ Aspect, Contour, Hillshade, Shaded Relief และ Slope ๑๐.๗.๓. รองรับการจัดการ แสดงผล และแบ่งปันชุด ข้อมูล Point Cloud จาก Lidar ในรูปแบบ ไฟล์ LAS และไฟล์ ZLAS เป็นอย่างน้อย ๑๐.๗.๔. สามารถสร้างหรือนำเข้า ชุดขั้นตอน (Task) ของ กระบวนการทำงาน (Workflow) เพื่อแนะนำ ผู้ใช้งานผ่านขั้นตอนการ ทำงานแบบโต้ตอบ (Interactive Tutorial Steps) ๑๐.๗.๕. มีเครื่องมือจัดกลุ่มตาม ความหนาแน่น (Density-based clustering) ที่สามารถ				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		จัดกลุ่มชั้นข้อมูลจุดตาม การกระจายตัวเชิงพื้นที่ และเวลาของข้อมูล รบกวนโดยรอบ (Noise) โดยการใช้ขั้นตอนวิธีการ เรียนรู้ของเครื่องแบบไม่ มีผู้สอน (Unsupervised Machine Learning) ด้วยวิธีระยะทางที่ถูก กำหนด (Defined Distance (DBSCAN)) ได้เป็นอย่างดี ๑๐.๗.๖. สามารถสร้าง Licensed Definition File (.licdef) ที่กำหนดและ จำกัดการแสดงผลข้อมูล ใน File Geodatabase โดยสามารถกำหนดการ อนุญาตให้ส่งออกข้อมูล เว ค เ ต อ ร์ แ ละ วัน หมดอายุได้				

รายละเอียด มาตรฐานกลาง		รายละเอียด รายละเอียดที่ไม่ตรงกับมาตรฐานกลาง	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
		๑๐.๗.๗. สามารถสร้าง Mosaic Dataset เพื่อใช้จัดการ แสดงผล ให้บริการ แบ่งปันข้อมูลราสเตอร์ และรวมกลุ่มข้อมูล เพื่อให้เป็นชุดข้อมูล Mosaic ชุดเดียวกันได้				

๕. วิธีการจัดหา

☒ ซื้อ ☐ เช่า ☐ รับบริจาค ☐ อื่น ๆ

(ระบุ).....

๖. สถานที่ตั้งอุปกรณ์ (ระบุชื่อหน่วยงาน)

๖.๑ สำนักบริหารการปกครองท้องที่ กรมการปกครอง

๗. ระบบหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ปัจจุบันของหน่วยงานตาม ข้อ ๖.

- ไม่มี

๘. ปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติงาน หรือเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องจัดหาอุปกรณ์ ครังนี้

ตามที่ฝ่ายแนวเขตการปกครอง ส่วนบริหารการปกครองท้องที่ กรมการปกครอง มีระบบการจัดทำแนวเขตการปกครองที่ได้ดำเนินการมาเป็นระยะเวลานาน และได้มีผู้แทนเป็นคณะกรรมการกำกับดูแลการปฏิบัติงาน ในการดำเนินโครงการจัดทำเขตการปกครองด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อการผังเมืองของกรมโยธาธิการและผังเมือง ซึ่งเป็นการจัดทำข้อมูลเขตการปกครองระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัดด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาตรฐาน ๑ : ๔,๐๐๐ โดยข้อมูลดังกล่าวจะมีการจัดส่งแผนที่มาตรฐาน ๑ : ๔,๐๐๐ มายังกรมการปกครองเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและจัดเก็บข้อมูลใช้สำหรับแก้ไขปัญหาข้อพิพาทแนวเขตการปกครอง และจัดทำร่างประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การกำหนดเขตตำบล ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องและประกาศจังหวัด เรื่อง ตั้งและกำหนดเขตหมู่บ้าน เป็นต้น

เพื่อสนับสนุนงานปรับปรุงและเผยแพร่ข้อมูลแนวเขตการปกครอง การพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแนวเขตการปกครอง จึงมีความจำเป็นอย่างมากในการเป็นศูนย์รวมข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อให้สำนักบริหารการปกครองท้องที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถบูรณาการข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องจัดหาอุปกรณ์และระบบที่สามารถรองรับการจัดเก็บข้อมูลแผนที่มาตรฐาน ๑ : ๔,๐๐๐ จากกรมโยธาธิการและผังเมืองทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ รวมถึงสามารถรองรับปริมาณข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่มีการจัดทำเพิ่มเติมในอนาคตได้อีกด้วย

เพื่อเป็นการสนับสนุนงานปรับปรุงแนวเขตการปกครอง ของสำนักบริหารการปกครองท้องที่ ให้สามารถดำเนินงานปรับปรุงแนวเขตการปกครองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่เป็นมาตรฐาน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ร่วมกับข้อมูลอื่นๆ ในลักษณะเชื่อมโยง จากหน่วยงานภายในกรมการปกครอง และหน่วยงานภายนอกให้เป็นฐานข้อมูลเดียวกันได้ง่าย จึงมีความจำเป็นจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือและระบบสนับสนุนในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ นี้

๙. ลักษณะงานหรือระบบงานที่จะใช้กับอุปกรณ์ที่จัดหาครั้งนี้

ระบบศูนย์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแนวเขตการปกครอง ภายใต้การบริหารจัดการระดับองค์กร ที่สามารถนำเข้า ปรับปรุง และเผยแพร่ข้อมูลแนวเขตการปกครอง ในรูปแบบบริการแผนที่ (Online Map Service) ได้ สามารถให้บริการและสืบค้นข้อมูลแนวเขตการปกครองในรูปแบบ Web Application รวมถึงสรุปข้อมูลแนวเขตการปกครองในรูปแบบ Interactive Dashboard ได้ โดยการจัดเตรียม ปรับปรุง แก้ไขข้อมูลต้องดำเนินการบนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง รองรับข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่จัดเก็บในอุปกรณ์ที่เหมาะสม ตลอดจนงานพิมพ์และสแกนแผนที่ ให้สามารถดำเนินงานได้อย่างครบวงจร

๑๐. เปรียบเทียบอุปกรณ์ที่จัดหาครั้งนี้กับปริมาณงาน

ไม่มี

๑๑. บุคลากรด้านคอมพิวเตอร์/บุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบด้าน ICT ที่มีอยู่ปัจจุบัน

ส่วนราชการ	ตำแหน่ง	ระดับ	ประมาณการอัตรากำลังที่ ต้องการ (อัตรา)		อัตรากำลังที่ได้รับการ จัดสรรแล้ว (อัตรา)	
			ปีงบฯ ๒๕๖๕	ปีงบฯ ๒๕๖๖	ปีงบฯ ๒๕๖๗	รวมทั้งสิ้น

ข. ข้อมูลเฉพาะกรณี

๑. การจัดหาเป็นการจัดหาใหม่.....

๒. การจัดหาครั้งนี้.....เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อการทำงาน.....

ผู้รายงานโครงการพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแนวเขต
การปกครอง.....

(นายสิทธิชัย เทพภูษา)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารการปกครองท้องถิ่น
วันที่.....

ผู้อนุมัติโครงการพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลแนวเขตการ
ปกครอง

.....
(นายไชยวัฒน์ จุนถิระพงศ์)

อธิบดีกรมการปกครอง
วันที่.....

ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงของกรม

.....
(นายวินัย โตเจริญ)

ตำแหน่ง รองอธิบดีกรมการปกครอง
(ฝ่ายการทะเบียนและเทคโนโลยีสารสนเทศ)
วันที่.....

ภาคผนวก ข



ใบเสนอราคา

เลขที่ : จส.2308/67

วันที่ : 15/11/2567

หน้า : 1 / 1

รายละเอียดลูกค้า

เรียน : อธิบดี

หน่วยงาน : กรมการปกครอง

กระทรวงมหาดไทย

โทรศัพท์ :

โทรสาร :

E-mail :

เงื่อนไขการเสนอราคา

กำหนดยื่นราคา : 120 วัน สกุลเงิน : บาท

กำหนดส่งของ : 120 วัน

รับประกัน : ปี

การชำระเงิน :

บริษัท จีไอเอส จำกัด ที่ปรึกษาและผู้ให้บริการระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) แบบครบวงจรและเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับบริษัท อีเอสอาร์ไอ (ประเทศไทย) จำกัด ,รวมถึงเป็นตัวแทนจำหน่ายข้อมูลแผนที่ดิจิทัล NOSTRA, ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม และอุปกรณ์ GPS ยี่ห้อ GARMIN, Leica บริษัท มีความยินดีเสนอผลิตภัณฑ์และบริการดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม
1		เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่ Web Server ยี่ห้อ HPE รุ่น Proliant DL320 Gen11	1 ชุด	322,000.00	322,000.00
2		เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่ GIS Server ยี่ห้อ HPE รุ่น Proliant DL320 Gen11	1 ชุด	322,000.00	322,000.00
3		เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่ Database Server ยี่ห้อ HPE รุ่น Proliant DL320 Gen11	1 ชุด	322,000.00	322,000.00
4		เครื่องพิมพ์แผ่นที่แบบ Multifunction ขนาด A0 ยี่ห้อ HP รุ่น DesignJet T850 36	1 ชุด	169,000.00	169,000.00
5		เครื่องสแกนเนอร์ ขนาด 24 นิ้ว ยี่ห้อ Context รุ่น SD ONE MF 24	1 ชุด	294,300.00	294,300.00
6		โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล MS SQL Server 2022 Standard	1 ชุด	333,900.00	333,900.00
7		สิทธิ์สำหรับ Clients ที่เข้ามาใช้งานบนเครื่อง Server แบบ External Connectors	3 ชุด	93,900.00	281,700.00
8		โปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย MS Windows Server 2022 Standard	3 ลิขสิทธิ์	37,000.00	111,000.00
9		โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนแม่ข่าย ระดับมาตรฐาน ArcGIS Enterprise Standard	1 ลิขสิทธิ์	1,604,000.00	1,604,000.00
10		โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ระดับมาตรฐาน ArcGIS Pro Standard (Professional User Type)	1 ลิขสิทธิ์	598,000.00	598,000.00
11		งานพัฒนาระบบโปรแกรมประยุกต์เผยแพร่ข้อมูลแนวเขตการปกครอง รวมจัดทำและนำเข้าข้อมูลสู่ระบบฐานข้อมูล	1 ระบบ	3,034,597.00	3,034,597.00
12		ค่าติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ พร้อมปรับแต่งตั้งค่าระบบ GIS Web ให้พร้อมใช้งาน	1 งาน	375,000.00	375,000.00
13		ค่าจัดฝึกอบรมผู้ใช้งานโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับผู้ดูแลระบบ และเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานระบบ รวม 3 หลักสูตร (รวมค่าอาหาร คู่มือการใช้งาน และค่าเช่าสถานที่จัดฝึกอบรม)	1 โครงการ	74,550.00	74,550.00
14		ค่าจัดฝึกอบรมผู้ใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในรูปแบบโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาสำหรับผู้ดูแลระบบ และเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานระบบ จำนวน 1 หลักสูตร (รวมค่าอาหาร คู่มือการใช้งาน และค่าเช่าสถานที่จัดฝึกอบรม)	1 โครงการ	38,700.00	38,700.00
15		ค่าจัดทำเอกสาร ค่าเช่าและอุปกรณ์สำนักงาน Thumb Drive สำหรับส่งมอบ และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆ	1 โครงการ	119,253.00	119,253.00

ราคาสุทธิ 8,000,000.00

ราคาดังกล่าวได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

ราคารวม 8,000,000.00

แปดล้านบาทถ้วน

หมายเหตุ

ยินดีส่งสินค้า/บริการตามข้อกำหนดข้างต้น

เสนอโดย

อนุมัติโดย

ตำแหน่ง

ภัทร เรืองมาก

สุดเขต ยงคเจริญชัย

Sales Representative

Vice President - Sales 5

วันที่

วันที่ 15 / 11 / 2567

วันที่

GIS CO., LTD. (HEAD OFFICE)

202 NANGLINCHI ROAD
CHONGNONSEE
YANNAWA, BANGKOK
10120, THAILAND

T 66 (0)2 678 0707
F 66 (0)2 678 0321-3
E gis.contact@cdg.co.th
www.giscompany.co.th

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นาย ภัทร เรืองมาก โทร.02-678-0707 ต่อ 1825, โทรสาร.,
มือถือ 09-3641-4997, Email : phattara.r@cdg.co.th

Affiliate Of CDG Group CDG

For GIS only :

ใบเสนอราคา

NO. B0249/2024

รายละเอียดลูกค้า

เรียน: สำนักบริหารการปกครองท้องถิ่น
หน่วยงาน: กรมการปกครอง
โทรศัพท์:
โทรสาร:

เงื่อนไขการเสนอราคา

กำหนดยื่นราคา: 120 วัน
กำหนดส่งของ: 90 วัน
รับประกัน:
การชำระเงิน:
สกุลเงิน บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	ราคารวมทั้งสิ้น
1	เครื่อง Server ยี่ห้อ DELL PowerEdge R660 ทำหน้าที่เป็น Web Server	1 ชุด	339,000.00	339,000.00	339,000.00
2	เครื่อง Server ยี่ห้อ DELL PowerEdge R660 ทำหน้าที่เป็น GIS Server	1 ชุด	339,000.00	339,000.00	339,000.00
3	เครื่อง Server ยี่ห้อ DELL PowerEdge R660 ทำหน้าที่เป็น Database Server	1 ชุด	339,000.00	339,000.00	339,000.00
4	เครื่องพิมพ์แบบ Multifunction ยี่ห้อ Canon รุ่น GP-5300	1 ชุด	177,000.00	177,000.00	177,000.00
5	เครื่องสแกนแผนที่ ยี่ห้อ Canon รุ่น Colortrac SmartLF SCi 36	1 ชุด	312,000.00	312,000.00	312,000.00
6	โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle Database	1 ชุด	351,000.00	351,000.00	351,000.00
7	สิทธิ์การใช้งาน MS External Connector สำหรับเครื่อง Server จำนวน 3 สิทธิ์	1 ชุด	290,000.00	290,000.00	290,000.00
8	โปรแกรม MS Windows Server 2022 (Standard)	3 ลิขสิทธิ์	37,000.00	111,000.00	111,000.00
9	โปรแกรม ArcGIS Enterprise ระดับมาตรฐาน (Standard)	1 ลิขสิทธิ์	1,604,000.00	1,604,000.00	1,604,000.00
10	โปรแกรม ArcGIS Pro ระดับมาตรฐาน (Standard)	1 ลิขสิทธิ์	598,000.00	598,000.00	598,000.00
11	ค่าพัฒนาระบบโปรแกรมประยุกต์ GIS	1 งาน	3,208,684.00	3,208,684.00	3,208,684.00
12	ค่าติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่จัดหาในโครงการ	1 โครงการ	390,000.00	390,000.00	390,000.00
13	ค่าอบรมการใช้งานโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์	1 โครงการ	77,500.00	77,500.00	77,500.00
14	ค่าอบรมการใช้งานระบบโปรแกรมประยุกต์สำหรับปรับปรุงข้อมูลแนวเขตการปกครอง	1 โครงการ	40,000.00	40,000.00	40,000.00
15	ค่าเอกสาร เครื่องมือ อุปกรณ์สำนักงาน ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการดำเนินโครงการ	1 โครงการ	48,816.00	48,816.00	48,816.00

ราคารวมทั้งสิ้น (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) 8,225,000.00

แปดล้านสองแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน

หมายเหตุ

Ordered by:

Date:



Authorized by:

Pai
(นางปาริชาติ เมธนิมิต)

Date:

14-พ.ย.-67



0201/67

วันที่ 15 พฤศจิกายน 2567

ใบเสนอราคา

เรื่อง เสนอราคา

เรียน คณะกรรมการ

สำนักบริหารการปกครองท้องถิ่น

กรมการปกครอง

บริษัท บี แอนด์ แอล แมเนจเม้นท์ แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด มีความยินดีขอเสนอราคา

ดังรายการต่อไปนี้

	รายการ	จำนวน (ชุด)	หน่วยละ (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Web Server (Lenovo ThinkSystem SR630 V3)	1	385,000.-	385,000.-
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ GIS Server (Lenovo ThinkSystem SR630 V3)	1	385,000.-	385,000.-
3	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Server (Lenovo ThinkSystem SR630 V3)	1	385,000.-	385,000.-
4	เครื่องพิมพ์แบบ Multifunction ขนาด A0 (EPSON รุ่น SC-T5130)	1	181,000.-	181,000.-
5	เครื่องสแกนเนอร์ (Context SD ONE MF 36)	1	315,000.-	315,000.-
6	โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (SAP-Sybase ASE)	1	357,000.-	357,000.-
7	สิทธิ์การใช้งานสำหรับ Clients ในการใช้งานบน เครื่อง Server (จำนวน 3 สิทธิ์)	1	285,000.-	285,000.-
8	โปรแกรม Microsoft Windows Server 2022 รุ่น Standard	3	37,000.-	111,000.-
9	ลิขสิทธิ์โปรแกรมระบบภูมิสารสนเทศสำหรับ เครื่องแม่ข่าย ระดับมาตรฐาน ยี่ห้อ ArcGIS รุ่น Enterprise Standard	1	1,604,000.-	1,604,000.-



	รายการ	จำนวน (ชุด)	หน่วยละ (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
10	ลิขสิทธิ์โปรแกรมภูมิสารสนเทศ ระดับมาตรฐาน ยี่ห้อ ArcGIS Pro Standard (Professional User Type)	1	598,000.-	598,000.-
11	ค่าพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับ ปรับปรุงแนวเขตการปกครอง	1	3,151,244.-	3,151,244.-
12	ค่าติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบ โปรแกรมประยุกต์	1	400,000.-	400,000.-
13	ค่าจัดฝึกอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์สารสนเทศ ภูมิศาสตร์สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน	1	83,500.-	83,500.-
14	ค่าจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบโปรแกรม ประยุกต์สารสนเทศภูมิศาสตร์ที่พัฒนา	1	42,700.-	42,700.-
15	ค่าอุปกรณ์เครื่องมือสำนักงาน งานจัดทำเอกสาร และค่าใช้จ่ายอื่นๆ	1	186,556.-	186,556.-
ราคารวมทั้งสิ้น (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว)				8,470,000.-

(แปดล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

กำหนดยืนยันราคา 120 วัน กำหนดส่งของภายใน 210 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับใบสั่งฯ



ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(นายราชินท์ ไกรสมุทร)

ผู้แทนฝ่ายขาย

**โครงการพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับบริหารจัดการ
และเผยแพร่ข้อมูลแนวเขตการปกครอง
สำนักบริหารการปกครองท้องถิ่น กรมการปกครอง
ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙**

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System : GIS) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาขีดความสามารถในการบริหารงานด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นช่องทางนำเสนอข้อมูล รวมไปถึงการวิเคราะห์ข้อมูลอีกมิติหนึ่งในเชิงพื้นที่ อีกทั้งยังสามารถใช้ในการติดตาม เปรียบเทียบ ประมวลผล การทำงานเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ฝ่ายแนวเขตการปกครอง ส่วนระบบการปกครองท้องถิ่น กรมการปกครองมีระบบการจัดทำแนวเขตการปกครองที่ได้ดำเนินการมาเป็นระยะเวลานาน โดยมีความประสงค์ที่จะปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดทำข้อมูลขึ้นใหม่รวมไปถึงระบบในการเผยแพร่นำเสนอข้อมูลให้กับประชาชน และหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกกรมการปกครอง เพื่อให้ข้อมูลแนวเขตการปกครองมีการจัดเก็บที่เป็นมาตรฐาน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ร่วมกับข้อมูลอื่นๆ ในลักษณะเชื่อมโยง จากหน่วยงานภายใน กรมการปกครอง และหน่วยงานภายนอกให้เป็นฐานข้อมูลเดียวกันได้ง่าย โดยเป็นการจัดทำแนวเขตการปกครองในระดับหมู่บ้าน มาตรฐาน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หรือมาตรฐานที่ละเอียดกว่า โดยในปัจจุบันได้จัดทำแนวเขตที่มาตรฐาน ๑ : ๔,๐๐๐ ซึ่งเป็นมาตรฐานที่มีความละเอียดสูง เพื่อให้สอดคล้องกับการปรับปรุงแผนที่แนวเขตที่ดินของรัฐ แบบบูรณาการของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ ซึ่งใช้มาตรฐาน ๑ : ๔,๐๐๐ เช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ ปัจจุบันกรมโยธาธิการและผังเมืองได้ดำเนินโครงการจัดทำเขตการปกครองด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อการผังเมือง ซึ่งเป็นการจัดทำข้อมูลเขตการปกครองระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัดด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาตรฐาน ๑ : ๔,๐๐๐ โดยมีผู้แทนกรมการปกครองเป็นคณะกรรมการกำกับดูแล การปฏิบัติงานของบริษัทที่ปรึกษาตลอดจนทำหน้าที่ในการกำกับกำกับการดำเนินงานจัดทำเขตการปกครองฯ ให้เป็นไปตามขอบเขตงานจ้างที่ปรึกษา (TOR) โดยจะมีการจัดส่งแผนที่มาตรฐาน ๑ : ๔,๐๐๐ มายังกรมการปกครองเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและจัดเก็บข้อมูลใช้สำหรับแก้ไขปัญหาข้อพิพาทแนวเขตการปกครอง และจัดทำร่าง ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การกำหนดเขตตำบล ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง และประกาศจังหวัด เรื่อง ตั้งและกำหนดเขตหมู่บ้าน

วัตถุประสงค์

๑. พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับปรับปรุงข้อมูลแนวเขตการปกครอง เพื่อบริหารจัดการและเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานทั้งด้านระบบ บุคลากร และอุปกรณ์เครื่องมือ
๒. จัดทำศูนย์รวมข้อมูลแนวเขตการปกครองเพื่อการบูรณาการร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนการเผยแพร่ข้อมูลแนวเขตการปกครองให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบบริการแผนที่ (Online Map Service)

๓. เพื่อจัดทำแดชบอร์ดสรุปข้อมูลแนวเขตการปกครองในเชิงพื้นที่ สำหรับผู้บริหาร
๔. เพื่อพัฒนาบุคลากรของสำนักบริหารการปกครองท้องถิ่น ให้สามารถดำเนินการจัดทำ ปรับปรุง เผยแพร่ ข้อมูลแนวเขตการปกครองด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในรูปแบบโปรแกรมประยุกต์ได้

ขอบเขตการดำเนินงาน

๑. จัดหาพร้อมติดตั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ระบบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถรองรับการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับปรับปรุงแนวเขตการปกครองมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หรือมาตราส่วนที่ละเอียดกว่า จำนวน ๑ งาน โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะตามภาคผนวก ก
๒. นำเข้าข้อมูลแนวเขตการปกครองนำเข้าสู่ฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับปรับปรุงแนวเขตการปกครองมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หรือมาตราส่วนที่ละเอียดกว่า จำนวน ๑ งาน ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญที่สำนักบริหารการปกครองท้องถิ่น กรมการปกครองมีอยู่ในรูปแบบ ได้แก่ Shape file, Geodatabase และจัดเตรียมให้อยู่ในรูปแบบบริการแผนที่ (Online Map Service) ภายใต้ความสามารถของซอฟต์แวร์ระบบที่จัดหาในโครงการ เพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานบนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับปรับปรุงแนวเขตการปกครองมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หรือมาตราส่วนที่ละเอียดกว่า ที่พัฒนาในโครงการนี้
๓. พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับปรับปรุงแนวเขตการปกครองมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หรือมาตราส่วนที่ละเอียดกว่า ภายใต้ความสามารถของซอฟต์แวร์ที่จัดหาในโครงการ จำนวน ๑ งาน ประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
 - ๓.๑. ตั้งค่าหน้าแรก (Landing Page) ของการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับปรับปรุงแนวเขตการปกครองมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หรือมาตราส่วนที่ละเอียดกว่า จำนวน ๑ หน้า โดยสามารถแสดงรายการโปรแกรมประยุกต์ที่มีในระบบ และ แสดงรายละเอียดในรูปแบบรูปภาพข้อความ เพื่อบริการข้อมูลหรือประชาสัมพันธ์อื่นๆ ได้
 - ๓.๒. ตั้งค่าโปรแกรมประยุกต์สำหรับให้บริการและสืบค้นข้อมูลแนวเขตการปกครอง จำนวน ๑ โปรแกรมประยุกต์ โดยมีรายละเอียดความสามารถอย่างน้อย ดังนี้
 - ๓.๒.๑. เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่มีการใช้งานในรูปแบบ Web Application สามารถรองรับและแสดงผลได้อย่างเหมาะสมผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ Desktop, Notebook, อุปกรณ์เคลื่อนที่ (Responsive Web Design)
 - ๓.๒.๒. รองรับการใช้ผ่าน Web Browser เวอร์ชันปัจจุบัน ได้แก่ Microsoft Edge, Google Chrome, Firefox
 - ๓.๒.๓. มีความสามารถในการใช้งานแผนที่พื้นฐาน ได้อย่างสะดวก ได้แก่
 - ย่อ/ขยาย แผนที่ (Zoom in/out)
 - เลื่อนแผนที่ (Pan)
 - เปลี่ยนแผนที่ฐาน (Base map Toggle) ซึ่งประกอบไปด้วย แผนที่เชิงเส้นถนน (Street Map) แผนที่เส้นถนนไฮบริด (Street Hybrid Line) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Imagery Base map) และแผนที่ Open Street Map
 - แสดงตำแหน่งปัจจุบัน (Get current location)

- ๓.๒.๔. สามารถแสดงรายการชั้นข้อมูล (Table of Content) เพื่อเปิด-ปิดชั้นข้อมูลที่สนใจ
 - ๓.๒.๕. สามารถแสดงข้อมูลแนวเขตการปกครองบนแผนที่ได้
 - ๓.๒.๖. สามารถสืบค้นข้อมูลแนวเขตการปกครองและแสดงไปยังตำแหน่งพร้อมรายละเอียดของผลลัพธ์ที่เลือกบนแผนที่ได้
 - ๓.๓. ตั้งค่าโปรแกรมประยุกต์สำหรับสรุปข้อมูลแนวเขตการปกครองในรูปแบบ Interactive Dashboard จำนวน ๑ Dashboard โดยมีรายละเอียดความสามารถอย่างน้อย ดังนี้
 - ๓.๓.๑. เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่มีการใช้งานในรูปแบบ Web Application สามารถรองรับและแสดงผลได้อย่างเหมาะสมผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ Desktop, Notebook, อุปกรณ์เคลื่อนที่ (Responsive Web Design)
 - ๓.๓.๒. รองรับการใช้ผ่าน Web Browser เวอร์ชันปัจจุบัน ได้แก่ Microsoft Edge, Google Chrome, Firefox
 - ๓.๓.๓. สามารถแสดงการสรุปข้อมูลในเชิงแผนที่ ที่มีความสัมพันธ์แบบ Interactive ระหว่างแผนที่กับรายละเอียดต่าง ๆ เช่น กราฟสรุปข้อมูล รายละเอียดของข้อมูล มาตรการ เป็นต้น
 - ๓.๓.๔. รองรับการเพิ่มเติม/แก้ไข หน้าต่างที่แสดงรายละเอียดต่าง ๆ เช่น รายละเอียดชั้นข้อมูลในแผนที่ ในหน้าต่างแสดงแผนที่ รูปแบบกราฟ การสรุปข้อมูลเป็นตัวเลข การสรุปรายละเอียดข้อมูล รูปแบบมาตรการ เป็นต้น ได้
 - ๓.๓.๕. รองรับการจัดวางตำแหน่งหน้าต่างแสดงรายละเอียดและหน้าต่างแสดงแผนที่ตามต้องการ
๔. จัดฝึกอบรมการใช้งานที่เกี่ยวข้องให้กับเจ้าหน้าที่สำนักบริหารการปกครองท้องที่ กรมการปกครอง ดังนี้
 - ๔.๑. หลักสูตรอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์ระบบที่จัดหาในโครงการ ดังนี้
 - ๔.๑.๑. หลักสูตรอบรมการใช้งานโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ระดับมาตรฐาน (ประเภทผู้ใช้งาน – ผู้เชี่ยวชาญ) สำหรับเจ้าหน้าที่ระดับผู้ดูแลระบบ จำนวนอย่างน้อย ๕ คน ระยะเวลาอย่างน้อย ๒ วัน
 - ๔.๑.๒. หลักสูตรอบรมการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์บนโครงสร้างพื้นฐานภายในองค์กรระดับมาตรฐาน สำหรับเจ้าหน้าที่ระดับผู้ดูแลระบบ จำนวนอย่างน้อย ๕ คน ระยะเวลาอย่างน้อย ๑ วัน
 - ๔.๑.๓. หลักสูตรอบรมการใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์บนโครงสร้างพื้นฐานภายในองค์กรระดับมาตรฐาน สำหรับเจ้าหน้าที่ระดับผู้ใช้งานทั่วไป จำนวนอย่างน้อย ๕ คน ระยะเวลาอย่างน้อย ๒ วัน
 - ๔.๒. หลักสูตรอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับปรับปรุงแนวเขตการปกครองมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หรือมาตราส่วนที่ละเอียดกว่า ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๓ สำหรับเจ้าหน้าที่ระดับผู้ใช้งานทั่วไปและระดับผู้ดูแลระบบ จำนวนอย่างน้อย ๕ คน ระยะเวลาอย่างน้อย ๑ วัน
๕. จัดหาและติดตั้งเครื่องพิมพ์แผนที่ขนาด A๐ จำนวน ๑ เครื่อง และเครื่องสแกนเนอร์ ขนาด ๒๔ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง เพื่อสนับสนุนงานทำแผนที่ของสำนักบริหารการปกครองท้องที่ โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะตามภาคผนวก ก

๖. จัดหาพนักงานปฏิบัติงานในตำแหน่งนักสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน ๑ คน ประจำสำนักบริหารการปกครองท้องที่ กรมการปกครอง โดยมีขอบเขตการดำเนินงานดังนี้
- ๖.๑. นำเข้าและปรับปรุงข้อมูลแนวเขตการปกครอง โดยใช้ซอฟต์แวร์ภูมิสารสนเทศที่จัดหาในโครงการ
 - ๖.๒. เวลาปฏิบัติงานและวันหยุดทำการ ตามวัน – เวลาปฏิบัติงานของสำนักบริหารการปกครองท้องที่ กรมการปกครอง ตลอดระยะเวลาของสัญญา

ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

การส่งมอบงาน

งวดที่ ๑ ส่งมอบงานภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย

- แผนการดำเนินงานโครงการ (Project Plan)
- เอกสารสรุปความต้องการใช้งานระบบ (Requirement Specification)
- เอกสารการออกแบบต้นแบบหน้าจอโปรแกรมประยุกต์ (Prototype)

งวดที่ ๒ ส่งมอบงานภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย

- ส่งมอบและติดตั้งระบบ ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๑-๓
- เอกสารสรุปผลการทดสอบการใช้งานระบบ
- จัดฝึกอบรม ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๔
- ส่งมอบและติดตั้งเครื่องพิมพ์แผนที่ขนาด A๐ ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๕
- ส่งมอบงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ภาคผนวก ก

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่เป็น Portal Server จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- ๑.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๘ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๑.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๓๗ MB
- ๑.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
- ๑.๔. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- ๑.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SSD หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๙๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๑.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๑.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๑.๘. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot plug จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่เป็น GIS Server จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- ๒.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๘ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๒.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๓๗ MB
- ๒.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
- ๒.๔. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- ๒.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SSD หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๙๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๒.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๒.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๘. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot plug จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่เป็น Database Server จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- ๓.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๘ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๓.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๓๗ MB
- ๓.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
- ๓.๔. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- ๓.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SSD หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๓.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๓.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๓.๘. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot plug จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๔. เครื่องพิมพ์แบบ Multifunction ขนาด A๐ จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- ๔.๑. มีหน้ากว้างไม่น้อยกว่า ๓๖ นิ้ว และสามารถพิมพ์กระดาษขนาด A๐ ได้ทั้งกระดาษชนิดแผ่นและชนิดม้วน
- ๔.๒. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๒,๔๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
- ๔.๓. มีหมึกพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี
- ๔.๔. มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือดีกว่า
- ๔.๕. มีความละเอียดในการสแกนไม่น้อยกว่า ๖๐๐ dpi
- ๔.๖. มีเทคโนโลยีการสแกนแบบ CIS
- ๔.๗. สามารถสแกนเอกสารที่มีความหนาของกระดาษ (Thickness) ได้สูงสุด ๘ mm
- ๔.๘. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet (๑๐๐๐ Base-T) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ b/g/n) ได้
- ๔.๙. มีระบบตัดกระดาษอัตโนมัติ และมีขาตั้งสำหรับเครื่องพิมพ์
- ๔.๑๐. มีความสามารถในการพิมพ์ภาษา TIFF, JPEG , PDF, GL/๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๔.๑๑. สามารถใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, ได้

๕. สแกนเนอร์ ขนาด ๒๔ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
- ๕.๑. เป็นสแกนเนอร์สี รองรับกระดาษหน้ากว้างไม่น้อยกว่า ๒๔ นิ้ว
 - ๕.๒. มีความละเอียดในการสแกนแบบ Optical ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ dpi
 - ๕.๓. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
 - ๕.๔. มีความเร็วในการสแกนที่ ๖๐๐ dpi ได้ไม่น้อยกว่า ๑ นิ้วต่อวินาที
 - ๕.๕. สามารถสแกนกระดาษที่มีความหนาไม่เกิน ๐.๗๕ mm
 - ๕.๖. มีค่า Accuracy ไม่น้อยกว่า ๐.๑% +/- ๑ pixel
 - ๕.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wireless (IEEE ๘๐๒.๑๑ b, g, n) ได้
๖. โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์ มีคุณลักษณะดังนี้
- ๖.๑. เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)
 - ๖.๒. สนับสนุนเน็ตเวิร์คโปรโตคอลแบบ TCP/IP เป็นอย่างน้อย
 - ๖.๓. สนับสนุนมาตรฐาน Open Database Connectivity (ODBC)
 - ๖.๔. สามารถเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ Binary Large Object (BLOB) ไว้ในฐานข้อมูลได้
 - ๖.๕. ทำการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
 - ๖.๖. มีเครื่องมือช่วยในการควบคุมดูแลระบบฐานข้อมูล
๗. สิทธิ์สำหรับ Clients ที่เข้ามาใช้งานบนเครื่อง Server แบบ External Connectors จำนวน ๓ ลิขสิทธิ์
๘. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่สามารถจัดการได้ในระดับ Standard สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง ๑๖ แกนหลัก มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๓ ลิขสิทธิ์
๙. ระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์บนโครงสร้างพื้นฐานภายในองค์กรระดับมาตรฐาน มีผู้ใช้งานประเภทผู้สร้าง (Creator User Type) จำนวน ๕ ผู้ใช้งาน ลิขสิทธิ์การใช้งานแบบถาวร จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์ มีคุณลักษณะดังนี้
- ๙.๑. สามารถให้บริการข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศ โดยเป็นการให้บริการผ่านระบบ Web Services ที่ผู้ใช้งานสามารถเรียกได้ผ่านระบบ Internet และ Intranet ได้แก่ การให้บริการข้อมูลแผนที่ผ่านระบบแม่ข่าย (Map Service), การให้บริการข้อมูลภาพแผนที่ (Raster) ผ่านระบบแม่ข่าย (Image Service), การให้บริการชุดเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลแผนที่ผ่านระบบแม่ข่าย (Geoprocessing Service), การให้บริการข้อมูลแผนที่ในรูปแบบ Keyhole Markup Language (KML)

- ๙.๒. รองรับการกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งานคนอื่นในการสอบถาม (Query), แก้ไข (Update) และลบ (Delete) ข้อมูลบนแผนที่ในรูปแบบบริการแผนที่ที่ตนเองเป็นคนสร้างได้
 - ๙.๓. รองรับการเพิ่มข้อมูลประเภทรูปภาพและวิดีโอลงในบริการข้อมูลแผนที่ที่สามารถแก้ไขข้อมูล (Feature Service) ได้
 - ๙.๔. 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 Virtual Machine DB Systems
 - ๙.๕. สามารถเพิ่มชั้นข้อมูลมาบนแผนที่ได้ โดยรองรับข้อมูลที่ให้บริการผ่านเว็บ (URL) ได้แก่ OGC API - Features, OGC WFS, OGC WMS, OGC WMTS, Tile Layer, KML, GeoJSON, GeoRSS, CSV และรองรับข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบไฟล์ ได้แก่ CSV (.csv), File Geodatabase, GeoJSON (.geojson หรือ .json), Microsoft Excel (.xls หรือ .xlsx), OGC Geopackage, Shapefile (.zip) เป็นต้น
 - ๙.๖. สามารถปรับแต่งสไตล์ (Style) เช่น การไล่เฉดสี (Color Ramps) ความหนาของเส้น (Line Weights) ความโปร่งแสง (Transparency) สัญลักษณ์ (Symbol) และสามารถปรับแต่งการแสดงผลข้อมูลเชิงบรรยายในลักษณะ Pop-ups โดยที่สามารถกำหนดฟิลด์ที่ต้องการหรือไม่ต้องการแสดงผล รวมถึงสามารถแสดงข้อมูลเชิงบรรยายในลักษณะแผนที่และรูปภาพได้
 - ๙.๗. สามารถสร้างป้ายชื่อ (Label) จากข้อมูลเชิงบรรยายที่กำหนดเอง (Custom Attribute Expression) ด้วย Arcade ให้กับชั้นข้อมูลในรูปแบบ Feature Layer ได้
 - ๙.๘. สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์ในรูปแบบเว็บ (Web App) ที่สามารถเลือกแม่แบบ (Template), แสดงแผนที่ (Map) ที่มีตัวเลือกเพื่อสลับระหว่างมุมมอง ๒ มิติ และ ๓ มิติ, เพิ่มชุดเครื่องมือ (Widget) และกำหนดเค้าโครง (Layout) เพื่อการทำงานบนหน้าจอทุกขนาดได้ โดยไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรม
- ๑๐.ระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์บนโครงสร้างพื้นฐานภายในองค์กร (ประเภทผู้ใช้งาน – ผู้เชี่ยวชาญ) ลิขสิทธิ์การใช้งานแบบถาวร จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์ มีคุณลักษณะดังนี้**
- ๑๐.๑. เป็นระบบที่อยู่บนโครงสร้างพื้นฐาน On-premises โดยรองรับการใช้งานผ่านเบราว์เซอร์ Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox และ Safari
 - ๑๐.๒. สนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บผ่าน SDK โดยใช้ภาษา JavaScript และพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบ Native ด้วย Runtime APIs ได้แก่ .NET, Kotlin, Swift และ Qt ซึ่งรองรับการทำงานเมื่อไม่สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายได้ (Offline)

- ๑๐.๓. สนับสนุนการกำหนดการเข้ารหัสเพื่อเข้าใช้งานระบบแบบหลายปัจจัย (Multifactor Authentication)
- ๑๐.๔. สนับสนุนการทำงานร่วมกับระบบจัดเก็บข้อมูลยืนยันตัวตนบุคคล (Identity Stores) ที่มีอยู่เดิมได้ เช่น Integrated Windows Authentication (IWA), Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), Security Assertion Markup Language (SAML) และ OpenID Connect เป็นต้น
- ๑๐.๕. สามารถเพิ่มชั้นข้อมูลมาบนแผนที่ได้ โดยรองรับข้อมูลที่ให้บริการผ่านเว็บ (URL) ได้แก่ OGC API - Features, OGC WFS, OGC WMS, OGC WMTS, Tile Layer, KML, GeoJSON, GeoRSS, CSV และรองรับข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบไฟล์ ได้แก่ CSV (.csv), File Geodatabase, GeoJSON (.geojson หรือ .json), Microsoft Excel (.xls หรือ .xlsx), OGC Geopackage, Shapefile (.zip) เป็นต้น
- ๑๐.๖. สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์ในรูปแบบเว็บ (Web App) ที่สามารถเลือกแม่แบบ (Template), แสดงแผนที่ (Map) ที่มีตัวเลือกเพื่อสลับระหว่างมุมมอง ๒ มิติ และ ๓ มิติ, เพิ่มชุดเครื่องมือ (Widget) และกำหนดเค้าโครง (Layout) เพื่อการทำงานบนหน้าจอทุกขนาดได้ โดยไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรม
- ๑๐.๗. มีสิทธิ์ใช้งานโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ระดับมาตรฐาน โดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
- ๑๐.๗.๑. สามารถสร้างชั้นข้อมูลในฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ File Geodatabase (.gdb) ในรูปแบบ Point, Multipoint, Polygon, Polyline และ Multipatch
 - ๑๐.๗.๒. มีฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลภาพ (Raster Functions) สำหรับการประมวลผลข้อมูล Raster ด้วยการคำนวณไปยังค่าพิกเซลของข้อมูลตั้งต้นโดยตรง ในรูปแบบ On the Fly และไม่มีการสร้างชุดข้อมูลขึ้นมาระหว่างการประมวลผลด้วยฟังก์ชันอย่างน้อยดังนี้ Aspect, Contour, Hillshade, Shaded Relief และ Slope
 - ๑๐.๗.๓. รองรับการจัดการ แสดงผล และแบ่งปันชุดข้อมูล Point Cloud จาก Lidar ในรูปแบบไฟล์ LAS และไฟล์ ZLAS เป็นอย่างน้อย
 - ๑๐.๗.๔. สามารถสร้างหรือนำเข้าชุดขั้นตอน (Task) ของกระบวนการทำงาน (Workflow) เพื่อแนะนำผู้ใช้งานผ่านขั้นตอนการทำงานแบบโต้ตอบ (Interactive Tutorial Steps)
 - ๑๐.๗.๕. มีเครื่องมือจัดกลุ่มตามความหนาแน่น (Density-based clustering) ที่สามารถจัดกลุ่มชั้นข้อมูลจุดตามการกระจายตัวเชิงพื้นที่และเวลาของข้อมูลรบกวนโดยรอบ (Noise) โดยการใช้ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่องแบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Machine Learning) ด้วยวิธีระยะทางที่ถูกระบุ (Defined Distance (DBSCAN)) ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑๐.๗.๖. สามารถสร้าง Licensed Definition File (.licdef) ที่กำหนดและจำกัดการแสดงผลข้อมูลใน File Geodatabase โดยสามารถกำหนดการอนุญาตให้ส่งออกข้อมูลเวกเตอร์และวันหมดอายุได้
 - ๑๐.๗.๗. สามารถสร้าง Mosaic Dataset เพื่อใช้จัดการ แสดงผล ให้บริการ แบ่งปันข้อมูลมูราสเตอร์ และรวมกลุ่มข้อมูลเพื่อให้เป็นชุดข้อมูล Mosaic ชุดเดียวกันได้