



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘

โครงการพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการที่ดินป่าไม้

กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๑ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-Form
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

ก. ข้อมูลทั่วไป

๑. ชื่อโครงการ
 โครงการพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการที่ดินป่าไม้

๒. ส่วนราชการ / รัฐวิสาหกิจ

๒.๑ ชื่อหน่วยงาน	กรมป่าไม้	โทร: ๐ ๒๕๖๑ ๔๒๙๒ - ๓ ต่อ ๕๑๙๙
๒.๒ หัวหน้าส่วนราชการ	ชื่อ: นายสุรัชย์ อจลบุญ ตำแหน่ง: อธิบดีกรมป่าไม้	e-mail: surachaib2p@hotmail.com
๒.๓ DCIO	ชื่อ: นายนิกร ศิริโรจนานนท์ ตำแหน่ง: รองอธิบดีกรมป่าไม้	โทร: ๐ ๒๕๖๑ ๔๒๙๒ - ๓ ต่อ ๕๑๗๑ e-mail: nikorn.sira@gmail.com
๒.๔ ผู้รับผิดชอบโครงการ	ชื่อ: นายศักดิ์ดา มณีวงศ์ ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการจัดการที่ดินป่าไม้	โทร: ๐ ๒๕๖๑ ๔๒๙๒ - ๓ ต่อ ๕๓๕๗ e-mail: sakdaforest@gmail.com

๓. วงเงินงบประมาณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๘

๓.๑ งบประมาณรวม	๙๕,๘๖๑,๒๐๐ บาท เก้าสิบห้าล้านบาทแปดแสนสองหมื่นสี่พันบาทถ้วน
๓.๒ งบประมาณในการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์	๘๖,๒๒๔,๐๐๐ บาท แปดสิบล้านสองแสนสองหมื่นสี่พันบาทถ้วน
๓.๓ อำนาจการอนุมัติโครงการ	☒ คณะกรรมการบริหารฯ (กระทรวง) ☐ กระทรวง DE (วงเงินมากกว่า ๑๐๐ ล้านบาท) ☒ งบประมาณประจำปี ☐ เปลี่ยนแปลงรายการ/เงินเหลือจ่าย ☐ เงินรายได้ ☐ เงินช่วยเหลือ / เงินนอกงบประมาณ ☐ อื่นๆ (ระบุ)
๓.๔ แหล่งเงิน	

๔. วิธีการจัดหา

☐ จัดซื้อ ☐ การจ้างออกแบบและควบคุมงาน	☒ การจ้าง ☐ การแลกเปลี่ยน	☐ การจ้างที่ปรึกษา ☐ การเช่า
--	---	---

๕. ลักษณะโครงการ

๕.๑ ☐ พัฒนาระบบ	☒ มีเอกสารแบบบัญชีราคากลาง ☒ มีใบเสนอราคาจำนวน ๓ ผู้ประกอบการ (รายการที่.....๒๒.....) ☐ มีเหตุผลประกอบในข้อ ข. ๕.๓ (กรณีมีใบเสนอราคาไม่ครบ ๓ ผู้ประกอบการ)
๕.๒ ☐ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	☐ ตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (รายการที่.....) ☐ ไม่ตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (รายการที่.....) ☐ มีใบเสนอราคาจำนวน ผลิตภัณฑ์ (รายการที่.....) ☐ มีใบเสนอราคาจำนวน ผลิตภัณฑ์ (รายการที่.....) ☐ มีใบเสนอราคาจำนวน ผู้ประกอบการ (รายการที่.....) ☐ มีใบเสนอราคาจำนวน ผู้ประกอบการ (รายการที่.....)

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๒ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

	☐ มีเหตุผลประกอบในข้อ ข. ข้อ ๔.๓ (กรณีมีใบเสนอราคาไม่ครบ ๓ ผลัดกัน / ๓ ผู้ประกอบการ)
๕.๓ ☒ จัดซื้อครุภัณฑ์ / โปรแกรม	☒ ตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (รายการที่.....๑๘.....) ☒ ไม่ตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (รายการที่.....๑-๑๗ และ ๑๙-๒๑.....) ☒ มีใบเสนอราคาจำนวน ผลัดกัน (รายการที่.....) ☐ มีใบเสนอราคาจำนวน ผลัดกัน (รายการที่.....) ☒ มีใบเสนอราคาจำนวน ผู้ประกอบการ (รายการที่.....) ☐ มีใบเสนอราคาจำนวน ผู้ประกอบการ (รายการที่.....) ☐ มีเหตุผลประกอบในข้อ ข. ข้อ ๔.๓ (กรณีมีใบเสนอราคาไม่ครบ ๓ ผลัดกัน / ๓ ผู้ประกอบการ)

๖. การจัดหา		
๖.๑ ☐ ขยายระบบเดิม / ต่อเนื่อง	☒ จัดทำใหม่	
๖.๒ ☒ โครงการตามแผนยุทธศาสตร์/บูรณาการ ☐ โครงการตามแผนพัฒนาจังหวัด/กลุ่มจังหวัด ☐ อื่นๆ (ระบุ).....	☐ โครงการตามภารกิจพื้นฐาน ☐ โครงการตามข้อสั่งการ รว.ทส./ปทท.ทส.	☐ โครงการตามแนวพระราชดำริ
๖.๓ ☐ Cloud ☐ ทดแทนของเดิม	☐ Big Data ☒ เพิ่มประสิทธิภาพระบบ	☐ Data Center ☐ งานวิจัย

๗. ลักษณะการจัดหาตามเงื่อนไขที่กระทรวง DE กำหนด
ข้อ ๑) การจัดหาที่หน่วยงานสามารถดำเนินการได้เอง (มูลค่าไม่เกิน ๑๐๐ ล้านบาท) ☐ ๑.๑) เป็นการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำนักงานพื้นฐาน ตามคุณสมบัติและราคามาตรฐานที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกำหนด ภายใต้เงื่อนไขในการใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่เกิน ๑ เครื่อง / คน โดยเฉลี่ย ตามความเหมาะสมกับภารกิจของหน่วยงาน ☐ ๑.๒) เป็นการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อทดแทนระบบที่เข้ามาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี (จัดหาได้ในวงเงินไม่มากกว่าเดิม และให้วงเงินที่ขอครอบคลุมถึงการถ่ายโอนข้อมูลด้วย) ☒ ๑.๓) เป็นการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มศักยภาพของระบบ ตามงาน / แผนงาน / โครงการเดิม โดยระบบงานดังกล่าวไม่มีความซ้ำซ้อน / เชื่อมโยง / สัมพันธ์กับงานในภารกิจของหน่วยงานอื่น ☐ ๑.๔) รัฐวิสาหกิจสามารถจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่ต้องขอความเห็นชอบจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ข้อ ๒) การจัดหาต้องขอความเห็นชอบต่อกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (มูลค่าเกิน ๑๐๐ ล้านบาท) ☐ ๒.๑) เป็นการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์งาน / แผนงาน / โครงการที่นอกเหนือจากข้อ ๑. ☐ ๒.๒) เป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงการตามที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว (ต้องขอความเห็นชอบใหม่) ☐ เป็นหน่วยงานที่ได้รับการยกเว้นการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ฯ เนื่องจากยุทธศาสตร์ของกระทรวงได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี และได้ลงนามในคำรับรองการปฏิบัติราชการแล้ว โดยให้กระทรวงฯ ดำเนินการพิจารณาอนุมัติการจัดหาระบบฯ ของหน่วยงานในสังกัดได้เอง (มติคณะรัฐมนตรี ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๗)

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๓ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

หมายเหตุ โปรดดูรายละเอียด / เงื่อนไขการดำเนินงาน และการรายงานที่เกี่ยวข้อง ได้เพิ่มเติมใน หนังสือสำนักเลขาธิการ
 คณะรัฐมนตรี คำนวณที่ ๐๕๐๔/๔๙๕๖ ลงวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๕๗ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติการจัดหาระบบ
 คอมพิวเตอร์ของรัฐ

ข. ข้อมูลโครงการ

๑. หลักการและเหตุผลความเป็นมาของโครงการ

สืบเนื่องจาก นโยบายรัฐบาล นโยบายที่ ๑๐ การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสีเขียวเพื่อ
 สร้างการเติบโต อย่างยั่งยืนนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุกและการบริหารจัดการ
 ทรัพยากรธรรมชาติ ข้อ ๑๐.๒ ปรับปรุงระบบที่ดินทำกินและลดความเหลื่อมล้ำด้านการถือครองที่ดิน โดยจัดสรรที่ดินทำ
 กินและที่อยู่อาศัยให้แก่ราษฎรที่ยากไร้และเกษตรกรตามหลักการของคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ การกระจาย
 สิทธิการถือครองให้แก่ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่ได้รกร้าง และมีมาตรการป้องกันการเปลี่ยนมือไปอยู่ในความครอบครองของผู้ที่
 มิใช่เกษตรกรและผู้ยากจน จัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการที่ดิน จัดทำหลักฐานการถือครองที่ดินของรัฐทุก
 ประเภท จัดทำแผนที่แสดงแนวเขตที่ดินของรัฐให้ชัดเจน และเร่งแก้ไขปัญหาเขตที่ดินทับซ้อน และแนวเขตพื้นที่ป่าที่ไม่
 ชัดเจน เพื่อลดข้อขัดแย้งระหว่างประชาชนกับเจ้าหน้าที่รัฐ ตามนโยบายของสำนักคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ

สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ ในฐานะหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษา วิเคราะห์ สำรวจและประมวลผล
 ข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ การจัดทำแผนที่ป่าไม้ และกำหนดยุทธศาสตร์และเป้าหมายในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้
 รวมถึงจัดทำข้อมูลที่ดินป่าไม้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้
 นั้น ปัจจุบันหน่วยงานได้ดำเนินการเร่งรัด ปรับปรุงแนวเขตที่ดินป่าไม้ จัดทำเป็นแผนที่ดิจิทัล มาตราส่วน ๑:๔๐๐๐
 เพื่อให้ประเทศไทยมีแนวเขตที่ดินของรัฐที่ถูกต้องตรงตามกฎหมาย ทันสมัย และอยู่บนมาตรฐานแผนที่มาตราส่วน ๑:
 ๔๐๐๐ (One Map) ตามนโยบายของคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ ทั้งนี้หน่วยงานเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการ
 จัดทำ โครงการพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการที่ดินป่าไม้เพื่อรวบรวมฐานข้อมูลทรัพยากรที่ดินป่าไม้ที่
 เกี่ยวข้องและฐานข้อมูลที่มีอยู่กระจัดกระจายตามหน่วยงานในพื้นที่ที่มีราษฎรครอบครองทำกินกระจายอยู่โดยทั่ว
 ประเทศ เพื่อนำมาปรับปรุง กำหนดมาตรฐาน เพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้อย่างเป็นระบบ พร้อม
 ทั้งพัฒนาระบบแอปพลิเคชันเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบแนวเขตป่าไม้ สามารถให้บริการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 และประชาชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่ดินในพื้นที่ป่าไม้ให้ราษฎรสามารถอยู่ได้อย่างถูกต้องเป็นหลักแหล่งเหมาะสมควมมีให้
 มีการบุกรุกขยายพื้นที่ โดยดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลด้านการจัดที่ดินทำกินให้ชุมชนภายใต้
 คณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.)

- ๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ**
- ๑) เพื่อจัดตั้งศูนย์บริหารจัดการที่ดินป่าไม้
 - ๒) เพื่อรวบรวมและปรับปรุงฐานข้อมูลทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ที่เกี่ยวข้องและจัดเก็บให้เป็นระบบ มีมาตรฐาน สามารถบูรณา
การร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - ๓) เพื่อพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพบริหารจัดการที่ดินป่าไม้เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้มีส่วนร่วม

	ข้อเสนอโครงการจัดการระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๔ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเงิน ๕ ล้านบาท

- ๔) เพื่อให้บริการขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ในความรับผิดชอบกรมป่าไม้และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่ป่าที่ชัดเจนให้กับประชาชน ลดความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าไม้ เพิ่มพื้นที่ป่าและป้องกันไม่ให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้
- ๕) ติดตามตรวจสอบ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้

๓. เป้าหมายของโครงการ

สำนักจัดการที่ดินและป่าไม้มีศูนย์บริหารจัดการที่ดินป่าไม้ เพื่อการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระบบเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการข้อมูลพื้นที่ ขอบเขตของป่าไม้อย่างมีประสิทธิภาพ มีฐานข้อมูลทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ ในรูปแบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่มีมาตรฐาน สามารถบูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น สำนักงานคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ (สคทช.) พร้อมมีระบบงานในรูปแบบ Application และ Mobile สำหรับเจ้าหน้าที่และการให้บริการประชาชนในเรื่องแนวเขตที่ดินป่าไม้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกรวดเร็ว และมีความมั่นคงปลอดภัย

๔. สภาพพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการ (Project Baseline Data)

๔.๑ สถานภาพพื้นฐานโดยทั่วไป

สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ ในฐานะหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษา วิเคราะห์ สืบค้นและประมวลผลข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ การจัดทำแผนที่ป่าไม้ และกำหนดยุทธศาสตร์และเป้าหมายในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ รวมถึงจัดทำข้อมูลที่ดินป่าไม้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ นั้น ปัจจุบันหน่วยงานได้ดำเนินการเร่งรัด ปรับปรุงแนวเขตที่ดินป่าไม้ จัดทำเป็นแผนที่ดิจิทัล มาตรฐานส่วน ๑:๕๐๐๐ เพื่อให้ประเทศไทยมีแนวเขตที่ดินของรัฐที่ถูกต้องตรงตามกฎหมาย ทันสมัย และอยู่บนมาตรฐานแผนที่มาตราส่วน ๑:๕๐๐๐ (One Map) ตามนโยบายของคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ ทั้งนี้หน่วยงานเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการจัดทำ โครงการพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการที่ดินป่าไม้ เพื่อรวบรวมฐานข้อมูลทรัพยากรที่ดินป่าไม้ที่เกี่ยวข้องและฐานข้อมูลที่มีอยู่กระจายตามหน่วยงานในพื้นที่ ที่มีราษฎรครอบครองทำกินกระจายอยู่โดยทั่วประเทศ เพื่อนำมาปรับปรุง กำหนดมาตรฐาน เพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้อย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งพัฒนาระบบแอปพลิเคชันเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบแนวเขตป่าไม้ สามารถให้บริการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่ดินในพื้นที่ป่าไม้ให้ราษฎรสามารถอยู่ได้อย่างถูกต้องเป็นหลักแหล่งเหมาะสม ควมควมมีให้มีการบุกรุกขยายพื้นที่ โดยดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลด้านการจัดที่ดินทำกินให้ชุมชน ภายใต้คณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.)

๔.๒ สภาพปัญหาของผู้รับบริการ ผู้เกี่ยวข้องที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจนผู้ประกอบการเอกชนหรือประชาชนโดยรวม (ถ้ามี)

กรมป่าไม้มีหน้าที่รับผิดชอบป่าสงวนแห่งชาติ และป่าตามพ.ร.บ. พุทธศักราช ๒๔๘๔ ซึ่งในการดำเนินงานบริหารจัดการพื้นที่ เช่น การป้องกัน การอนุญาต การใช้ประโยชน์ และการฟื้นฟู ต้องใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ยังขาดข้อมูลที่ถูกต้องตรงกันและมีมาตรฐาน สะดวกในการเข้าถึง ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และบางครั้งเกิดความขัดแย้งระหว่างหน่วยงานของรัฐกับประชาชน

๔.๓ ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน/เหตุผลความจำเป็นที่ต้องจัดทำครั้งนี้

ปัจจุบันสำนักจัดการที่ดินป่าไม้ โดยส่วนภูมิสารสนเทศป่าไม้ พบว่าการพิจารณาข้อมูลด้านที่ดินป่าไม้ เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ หน่วยงานราชการ ตลอดจนประชาชนทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลด้านที่ดินป่าไม้ การจัดเก็บภาพถ่ายทั้งประเทศมีขนาดใหญ่ ทำให้ไม่มีพื้นที่จัดเก็บไฟล์ภาพถ่ายที่เพียงพอ มีความกระจัดกระจายของฐานข้อมูล ไม่สามารถดำเนินงานบริหารจัดการพื้นที่ใช้ข้อมูลได้ทันที และในบางครั้งใช้

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๕ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

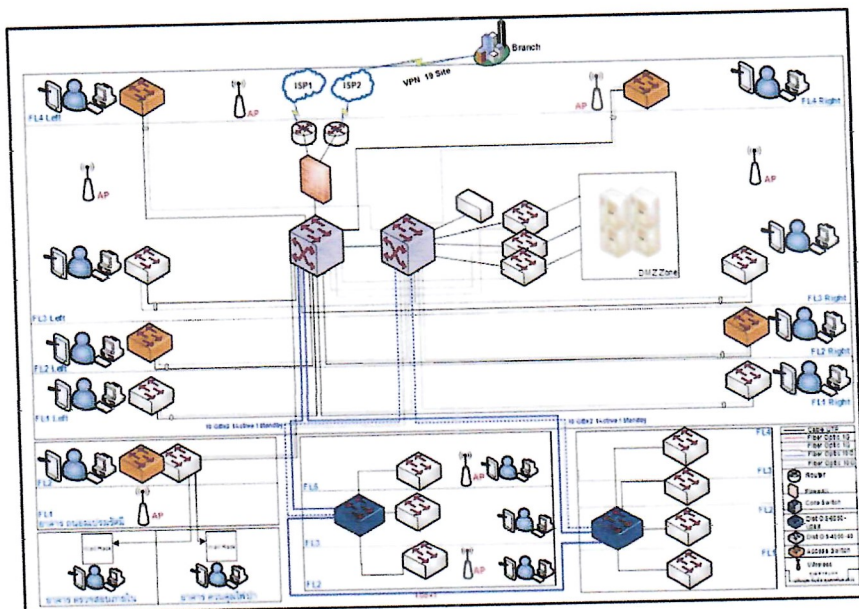
๔. สภาพพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการ (Project Baseline Data)

ฐานข้อมูลไม่ตรงกัน ทำให้เกิดความสับสน เพื่อให้หน่วยงานกรมป่าไม้ใช้ข้อมูลเดียวกัน เป็นปัจจุบัน ตลอดจนเพิ่มความสะดวก และลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในด้านที่ดินป่าไม้ และจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ และได้มาตรฐาน

๔.๔ ระบบหรืออุปกรณ์ทั้งหมดที่มีอยู่ในปัจจุบันของหน่วยงาน

รายการ	สถานที่ติดตั้ง/ชื่อระบบงาน	ติดตั้งเมื่อปี พ.ศ.
-ไม่มีรายการอุปกรณ์เดิม-		

๔.๕ ผังโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานและ/หรือแผนผังโครงการตามข้อ ๑. (ถ้ามี)



๕. ขอบเขตและข้อกำหนดความต้องการของระบบฯ ภายในโครงการ

๕.๑ ขอบเขตโครงการ (Project / System Scope)

- ๑) ดำเนินการจัดทำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์บริหารจัดการที่ดินป่าไม้
- ๒) ดำเนินการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Hardware และซอฟต์แวร์เพื่อรองรับการใช้งานของระบบ
- ๓) ดำเนินการรวบรวมและปรับปรุงฐานข้อมูลทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ที่เกี่ยวข้อง
- ๔) ดำเนินการพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพบริหารจัดการที่ดินป่าไม้ โดยมีระบบดังนี้

๔.๑ ระบบให้บริการประชาชน เป็นระบบให้บริการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตป่าไม้ และแปลงที่ดิน ซึ่งแสดงทั้งข้อมูลทะเบียน และข้อมูลแผนที่ในรูปแบบกราฟิก สามารถสอบถามผ่านระบบเครือข่าย Internet ในรูปแบบ Web Application และ Mobile โดยมีคุณสมบัติดังนี้

๔.๑.๑ แสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยแสดงค่าพิกัดในระบบต่าง ๆ ได้ เช่น ระบบ Geo-referenced Coordinate (Latitude/Longitude) และระบบ Universal Transverse Mercator (UTM) ได้เป็นอย่างดี

๔.๑.๒ แสดงขอบเขตป่าหรือข้อมูลอื่นๆ ตามที่สำนักจัดการที่ดินป่าไม้รวบรวม เช่น

- ป่าคงสภาพ (ปี ๖๕)

	ข้อเสนอโครงการจัดการระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๖ /๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-FO๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๕. ขอบเขตและข้อกำหนดความต้องการของระบบฯ ภายในโครงการ

- ป่าสงวนแห่งชาติ
- ป่าอนุรักษ์ ส.ป.ก. เป็นต้น
- ๕.๑.๓ สอบถาม และแสดงข้อมูลเชิงอักษร เช่น
 - ข้อมูลเอกสารสิทธิการถือครองที่ดิน
 - ข้อมูลเอกสารสิทธิการใช้ประโยชน์ หรืออยู่อาศัยการถือครองที่ดิน
 - ข้อมูลรายละเอียดผู้ถือครองที่ดิน
 - ข้อมูลการทำประโยชน์แปลงที่ดินที่ถือครอง เป็นต้น
- ๕.๑.๔ สอบถาม และแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น
 - รูปแปลงที่ดินที่ถือครอง
 - ตำแหน่งที่ตั้งที่ดินที่ถือครอง เป็นต้น
- ๕.๑.๕ รองรับการแสดงผลแผนที่ฐานแบบออนไลน์ ได้แก่ Google Maps หรือ Bing Maps ทั้งในแบบแผนที่ถนนแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม และแบบผสม
- ๕.๑.๖ แสดงข้อมูลภาพลักษณ์เอกสารสิทธิการใช้ประโยชน์หรืออยู่อาศัยการถือครองที่ดิน
- ๕.๒ ระบบบริหารจัดการที่ดินป่าไม้ เป็นระบบจัดการเกี่ยวกับการทำงานหลัก ๆ ของสำนักจัดการป่าไม้ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายในของกรมป่าไม้ทั้งในด้านการรวบรวมข้อมูล และการทำงานรับส่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - ๕.๒.๑ รับส่งข้อมูล กระบวนการทำงานของสำนักจัดการที่ดินกับหน่วยงานภายใน
 - ๕.๒.๒ ระบบสามารถสืบค้นและแสดงภาพแผนที่รูปแปลงที่ดิน ข้อมูลทะเบียนที่ดิน ข้อมูลภาพลักษณ์เอกสารสิทธิ เพื่อแสดงการเชื่อมโยงฐานข้อมูลรูปแปลงที่ดิน ฐานข้อมูลทะเบียนที่ดิน และฐานข้อมูลภาพลักษณ์เอกสารสิทธิ ควบคู่กับแผนที่พื้นฐานแบบออนไลน์ เช่น Google Map หรือ Bing Map เพื่อแสดงขอบเขตการปกครอง ถนน แม่น้ำ และสามารถแสดงแนวเขตป่าไม้ได้
 - ๕.๒.๓ ระบบสามารถทำการปรับปรุงฐานข้อมูลรูปแปลงที่ดินได้ เช่น นำเข้า, แก้ไข หรือลบแปลงที่ดิน
 - ๕.๒.๔ ระบบสามารถทำการปรับปรุงฐานข้อมูลทะเบียนที่ดิน ฐานข้อมูลภาพลักษณ์เอกสารสิทธิ ได้
 - ๕.๒.๕ ระบบสามารถทำการนำเข้าหรือส่งออกฐานข้อมูลทะเบียนที่ดินในรูปแบบรายงาน Excel ได้
 - ๕.๒.๖ ระบบสามารถพิมพ์สำเนาเอกสารภาพลักษณ์ออกจากระบบตามรูปแบบที่สำนักจัดการที่ดินป่าไม้กำหนดได้
- ๕.๓ ระบบรายงานข้อมูลทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ของสำนักจัดการที่ดินป่าไม้ (Dashboard) เป็นการแสดงผลรายงานต่างๆ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - ๕.๓.๑ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตป่าไม้ และแปลงที่ดิน ในภาพรวม ในรูปแบบของการแสดงข้อมูลแผนที่เชื่อมโยงกับ Dashboard Operation ที่เข้าใจได้ง่าย มีรูปแบบที่สวยงาม ทันสมัย
 - ๕.๓.๒ แสดงข้อมูลแผนที่เขตสำรวจ เขตบริหารเพื่อแสดงพื้นที่ป่าไม้ พร้อมแปลงที่ดิน ในมาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ และ ๑:๕๐,๐๐๐ เป็นอย่างน้อย
 - ๕.๓.๓ แสดงบัญชีค่าพิทักษ์ภูมิศาสตร์
 - ๕.๓.๔ แสดงข้อมูลผลการดำเนินงานการจัดเก็บแปลงที่ดินครอบครองของราษฎรในภาพรวม ในรูปแบบของการแสดงข้อมูลแผนที่
 - ๕.๓.๕ แสดงสรุปผลการสำรวจการใช้ประโยชน์หรืออยู่อาศัยการถือครองที่ดิน
 - ๕.๓.๖ แสดงบัญชีรายชื่อผู้ครอบครองที่ดิน ที่ได้รับการตรวจสอบและบริหารจัดการพื้นที่
 - ๕.๓.๗ แสดงสรุปผลการตรวจสอบและการบริหารจัดการพื้นที่
 - ๕.๓.๘ ส่งออกรายงาน ได้ในรูปแบบ Excel หรือ PDF file ได้
- ๕.๔ ระบบคลังภาพแผนที่ออร์โธ (Orthophoto Map Warehouse) เป็นระบบออกแบบและจัดทำระบบคลังภาพแผนที่ออร์โธโทเพื่อให้บริการแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ หรือแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม แก่ผู้ใช้งาน Web โดยมีคุณสมบัติดังนี้

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๗ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๕. ขอบเขตและข้อกำหนดความต้องการของระบบฯ ภายในโครงการ

- ๔.๓.๑ จัดเก็บภาพแผนที่
- ๔.๓.๒ อ่านและให้บริการภาพขนาดเล็ก (Tile) ขนาดมาตรฐาน อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔.๓.๓ มีระบบเว็บสำหรับดูสถานการณ์ประมวลผลภาพ และข้อมูลทั้งหมดที่มีในคลังข้อมูล
- ๔.๓.๔ มีระบบที่สามารถอนุญาต ไม่อนุญาตในการให้บริการภาพแผนที่
- ๔.๓.๕ รองรับการเรียกใช้ตามช่วงเวลาถ่ายภาพ
- ๔.๓.๗ มีเว็บแสดงข้อมูลของบริการ วิธีการเรียกใช้งาน และตัวอย่างหน้าจอบริบทที่เรียกใช้ภาพแผนที่ของระบบ

๔.๔ ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (ภายในองค์กรและระหว่างหน่วยงาน) เป็นระบบงานที่แลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายใน และภายนอก การแลกเปลี่ยน หรือเรียกใช้ข้อมูลแต่ละครั้ง จะมีการบันทึกข้อมูลสถิติ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ๔.๔.๑ แลกเปลี่ยนข้อมูลการตรวจสอบขอบเขตป่า
- ๔.๔.๒ แลกเปลี่ยนข้อมูลการตรวจสอบขอบเขตป่า
- ๔.๔.๓ แลกเปลี่ยนข้อมูลการอนุญาตต่างๆ
- ๔.๔.๔ รองรับการเรียกใช้ Web Service
- ๔.๔.๕ รองรับการจัดการ Shape File
- ๔.๔.๖ แสดงสรุปการแลกเปลี่ยนข้อมูลตามหน่วยงานภายในภายนอก กรมป่าไม้

๔.๕ ระบบจัดการสิทธิผู้ใช้งาน

- ๕) ดำเนินงานทดสอบระบบงานในโครงการ
- ๖) ดำเนินการฝึกอบรมผู้ใช้ระบบงานจริงในโครงการ
- ๗) ส่งมอบงาน

๕.๒ ข้อกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirements)

๕.๒.๑ เพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการที่ดินป่าไม้เพื่อให้บริการข้อมูลให้กับประชาชนได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดยให้บริการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ระบบให้บริการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตป่าไม้ และแปลงที่ดิน ซึ่งแสดงทั้งข้อมูลทะเบียน และข้อมูลแผนที่ในรูปแบบกราฟิก สามารถสอบถามผ่านระบบเครือข่าย Internet ในรูปแบบ Web Application และ Mobile
- ระบบบริหารจัดการที่ดินป่าไม้ จัดการเกี่ยวกับการทำงานหลัก ๆ ของสำนักจัดการป่าไม้ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายในของกรมป่าไม้ทั้งในด้านการรวบรวมข้อมูล การแสดงผลรายงานต่างๆ ของข้อมูล และการทำางานรับส่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

- คลังภาพแผนที่ออร์โท (Orthophoto Map Warehouse) ระบบออกแบบและจัดทำระบบคลังภาพแผนที่ออร์โทเพื่อจัดเก็บให้มีระบบ สามารถให้บริการแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศหรือแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมแก่ผู้ใช้ได้

- ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบงานที่แลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายใน และภายนอก การแลกเปลี่ยน หรือเรียกใช้ข้อมูลแต่ละครั้ง จะมีการบันทึกข้อมูลสถิติ

๕.๒.๒ จัดระเบียบข้อมูล กระบวนการจัดการข้อมูลภายในองค์กรเพื่อดำเนินการจัดทำรายงานสรุปผลข้อมูลต่างๆ ของกรมป่าไม้

๕.๒.๓ ปรับปรุง จัดทำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นศูนย์ข้อมูลของสำนักงานจัดการป่าไม้

	ข้อเสนอโครงการจัดการระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๙ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๑.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB ๑.๔. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๔๐GB (ก่อนทำการ Format) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย ๑.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓.๘๔ TB (ก่อนทำการ Format) จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วย ๑.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายภายนอกแบบ SFP+ ที่ความเร็ว ๑๐ GE จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ Ports พร้อม module ๑.๗. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย					
๒. ซอฟต์แวร์ระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๒.๑. สามารถบริหารจัดการหน่วยจัดเก็บข้อมูลโดยการทำงานแบบ SSD Caching, Storage Tier-ing และกำหนด Storage Policy (QoS) สำหรับ Virtual Machine ได้ ๒.๒. มีความสามารถในการทำ Data Balancing เมื่อมีการเพิ่ม Storage หรือ Node Server ได้ ๒.๓. ระบบการจัดเก็บข้อมูลต้องมีความสามารถกระจายข้อมูลข้าม Node Server อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า ๒ และ ๓ สำเนา เพื่อไม่ให้เกิดการสูญหายของข้อมูล ๒.๔. มีความสามารถในการทำ Data-At-Rest Encryption หรือ Disk Encryption เพื่อช่วยรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ๒.๕. สามารถเพิ่ม Resource ได้แก่ Virtual CPU และ Virtual Memory ไปยัง Virtual Machine ได้แบบอัตโนมัติ ในกรณีที่ VM ใช้งาน resource เกินกำหนด โดยไม่ต้อง Reboot หรือ Shutdown VM (Automated Hot Add) ๒.๖. เมื่อ Node ถูกใช้ CPU หรือ Memory มากเกินกว่าสัดส่วนที่กำหนดในระบบ HCI ระบบจะต้องสามารถย้าย VM นั้นไปยัง Node อื่นได้ตามความเหมาะสมเพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ (Resource Scheduling) ๒.๗. สามารถทำ High Availability หากเกิดปัญหา VM สามารถ Migrate ไปยัง Node อื่น เพื่อให้ Service ต่างๆ สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง ๒.๘. สามารถควบคุม Traffic เข้าและออกโดยทำ Distributed Firewall เพื่อทำการวิเคราะห์ Packet สำหรับ TCP, UDP หรือ ICMP ได้เป็นอย่างดี		✓	๑	๕,๘๐๐,๐๐๐	๕,๘๐๐,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๑๐ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๒.๙. สามารถทำ Static Route, Source NAT/Destination NAT, DHCP, DNS Proxy หรือ Access Control ได้เป็นอย่างดี และสามารถสร้าง Distributed Virtual Switch ใช้งานภายในระบบได้ ๒.๑๐. สามารถแสดง Real-Time Traffic Flow ที่ผ่านเข้าออกแต่ละ Hop ในระบบ HCI ได้ หรือเสนอ Software Network Monitoring ที่ใช้งานร่วมกับระบบ HCI ได้เป็นอย่างดี เพื่อตรวจสอบการทำงานภายในระบบเทียบเท่าหรือดีกว่า ๒.๑๑. มีความสามารถ หรือมีซอฟต์แวร์ใช้งานในรูปแบบ Continuous Data Protection (CDP) เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย โดยมี RPO ๑ วินาที หรือ Zero RPO สามารถทำการสำรองข้อมูล (Backup) ไปยังอุปกรณ์เก็บข้อมูลภายนอกได้ และสามารถกู้คืนข้อมูลกลับมาได้ สำหรับ VM จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ เครื่อง ๒.๑๒. มีความสามารถในการบริการจัดการระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ ๒.๑๒.๑. สามารถกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งาน (tenant) ตามความต้องการหรือหน้าที่ที่แตกต่างกันได้ โดยต้องมีความสามารถในการทำงานลักษณะ Multi-Tenant เพื่อแบ่งแยกทรัพยากรออกจากกันอย่างเด็ดขาด เพื่อป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัยในระบบเครือข่าย ๒.๑๒.๒. สามารถควบคุมและจัดสรรทรัพยากรต่างๆ (Quota) เช่น CPU, Memory, Storage, Backup Storage ให้แก่ผู้ใช้ของระบบได้ตามความต้องการ และสามารถระบุจำนวน Virtual Machine ที่อนุญาตให้ใช้งานได้ ๒.๑๒.๓. สามารถกำหนดขั้นตอนการขออนุมัติการใช้ทรัพยากร (Approval Process) ภายในระบบฯ เพื่อการสร้างระบบ IT Automation ได้ โดยสามารถสร้างและแก้ไข Workflow ดังกล่าวได้ ๒.๑๒.๔. มีระบบให้ผู้ใช้งานสามารถบริการตัวเองผ่านเว็บพอร์ทัล (Self-Service Portal) เพื่อความคล่องตัวของผู้ใช้งาน ๒.๑๒.๕. สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายการใช้งาน (Billing & Metering) ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เสมือนจาก CPU, Memory และ Storage ได้ โดยคิดค่าใช้จ่ายเป็นเงินบาท (THB)					

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๑๑ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๒.๑๓. มีความสามารถสามารถในการรักษาความปลอดภัยของ Virtual Machine ภายในหน้า dashboard ของระบบ หรือการ integration ทำงานร่วมกัน โดยสามารถแสดงเหตุการณ์ด้านความปลอดภัย , ช่องโหว่ของระบบ การจัดการต่างๆ เช่น Quarantine , Ransomware Recovery และมีความสามารถในการป้องกันแบบ Distributed IPS และ Virtual Patch ได้ ๒.๑๔. มีลิขสิทธิ์แบบ Open License ถูกต้องตามกฎหมาย ครอบคลุม Physical CPU ของอุปกรณ์เครื่องแม่ข่าย					
๓. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ Container (Container Management Platform) ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๓.๑. สามารถสร้างระบบบริหารจัดการ Container Management Platform เพื่อรองรับการพัฒนา แอปพลิเคชันแบบ Micro services ๓.๒. มี Web UI สำหรับผู้ใช้งาน ให้สามารถเข้าใช้งานระบบ เพื่อสร้าง, บริหารจัดการ รวมถึงสามารถตรวจสอบสถานะการทำงาน ในระบบได้เป็นอย่างดี ๓.๓. สามารถตรวจสอบทรัพยากรการใช้งานต่างๆ (metric) โดยสามารถดูในรูปแบบกราฟ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์การทำงานของระบบย้อนหลังได้ ๓.๔. มีความสามารถในการทำ Auto scaling เพื่อเพิ่มทรัพยากรของ Container ให้รองรับกับการใช้งานตามนโยบาย (Policy) ที่กำหนดได้ ๓.๕. มีความสามารถในการทำ Snapshot และสามารถกู้คืนการตั้งค่ากลับคืนมาได้ ๓.๖. ระบบสามารถทำการตรวจสอบช่องโหว่ด้านความปลอดภัยของ container ได้ ๓.๗. มีระบบ Image Registry เพื่อใช้ในการจัดเก็บและเชื่อมต่อไปยัง Registry ภายนอก ๓.๘. มีระบบ Application Store ให้ผู้ใช้งานสามารถเลือก application ได้โดยตรงและสามารถเชื่อมต่อไปยัง App Store ภายนอก ๓.๙. สามารถกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานในการเข้าถึงระบบ และสามารถตรวจสอบ (audit) การใช้งานย้อนหลังได้ ๓.๑๐. มีความสามารถในการทำ Canary Update และ Roll-back ได้เป็นอย่างดี มีลิขสิทธิ์แบบ Open License ถูกต้องตามกฎหมายครอบคลุม Physical CPU ของอุปกรณ์เครื่องแม่ข่าย		✓	๑	๒,๓๐๐,๐๐๐	๒,๓๐๐,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๑๒ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๔. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอกแบบ Object Storage ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๔.๑. เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบ Software-defined Storage จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ node หรือ server โดยแต่ละชุดมีคุณสมบัติดังนี้ ๔.๑.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) สำหรับเครื่องแม่ข่าย(Server) จำนวนแกนประมวลผลไม่น้อยกว่า ๑๒ แกนหลัก (๒๔ core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย ๔.๑.๒. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๖๔ GB ๔.๑.๓. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓.๘๔ TB (ก่อนทำการ Format) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย ๔.๑.๔. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SAS หรือ NL-SAS หรือ SATA หรือดีกว่า แบบความเร็ว ๗,๒๐๐๐ รอบ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๒TB (ก่อนทำการ Format) จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ หน่วย ๔.๑.๕. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายภายนอกแบบ SFP+ ที่ความเร็ว ๑๐ GE จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ Ports พร้อม module ๔.๑.๖. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย ๔.๒. มีความจุโดยรวมหลังทำ RAID หรือ Erasure Coding ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐TB ๔.๓. มีความสามารถในการบริหารจัดการ การจัดเก็บข้อมูลแบบ Unified Storage แบบ Block, File และ Object ได้อย่างน้อย ๔.๔. รองรับการทำงานแบบ FC (Fiber Channel) , iSCSI , NFS , CIFS , HDFS และ FTP ๔.๕. สามารถทำ Snapshot ของอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ Time snapshot protection เพื่อกำหนดช่วงเวลาในการทำ Snapshot (Schedule snapshot) ได้ และรองรับได้แบบ Volume และ File Snapshots ๔.๖. สามารถทำงานแบบ Write Once Read Many เพื่อป้องกันการแก้ไขข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต ๔.๗. มีระบบ Failure Detection สำหรับหน่วยจัดเก็บข้อมูล ๔.๘. มีความสามารถในการทำ QoS ๔.๙. มีความสามารถในการทำ Capacity Planning ได้		✓	๑	๕,๒๕๐,๐๐๐	๕,๒๕๐,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๑๓ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
สามารถสนับสนุนการทำงานแบบ Erasure coding ได้					
๕. อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย (Data Center Switch) ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๕.๑. เป็น Layer ๓ Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๒ Tbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ Mpps ๕.๒. มีพอร์ต ๑๐ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ พอร์ต พร้อมเสนอ Module แบบ ๑๐G-Base-SR จำนวน ๔ Module ๕.๓. มีพอร์ต ๔๐/๑๐๐ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ พอร์ต ๕.๔. มีหน่วยความจำหลัก (RAM หรือ SDRAM หรือ DRAM) ขนาด ๔GB เป็นอย่างน้อย ๕.๕. สามารถทำงานแบบ VXLAN ได้ ๕.๖. รองรับการรับ Jumbo frames ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๐๐๐ byte ๕.๗. รองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐ MAC Address ๕.๘. สามารถทำงาน Routing Protocol แบบ Static Route ,OSPF, RIPv๑ และ RIPv๒ ได้ ๕.๙. สนับสนุนการจัดการ (Network Management) ผ่าน Web หรือ Command Line Interface (CLI) ได้ ๕.๑๐. รองรับการจัดเก็บข้อมูลทางสถิติ แบบ NetFlow หรือ sFlow หรือ jFlow ได้ ๕.๑๑. มี Power Supply แบบ Redundant เป็นอย่างน้อย		✓	๒	๑,๒๐๐,๐๐๐	๒,๔๐๐,๐๐๐
๖. อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่ายในระดับ Application ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๖.๑. สามารถรองรับการป้องกันระบบเครือข่ายในระดับ Application โดยมีการป้องกันระบบเครือข่ายในระดับ Application หรือ Layer๗ throughput ไม่น้อยกว่า ๑๔ Gbps และมี VPN throughput ไม่น้อยกว่า ๑๐ Gbps ๖.๒. สามารถรองรับการใช้งานแบบ Threat Prevention โดยมี Threat Prevention throughput ไม่น้อยกว่า ๘ Gbps ๖.๓. สามารถรองรับ connections per second ไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ connections per second และมี concurrent connections อย่างน้อย ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ concurrent connections		✓	๒	๑,๙๐๐,๐๐๐	๓,๘๐๐,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์	หน้า : ๑๔ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๖.๔. มี Network Interface แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T RJ๔๕ จำนวนอย่างน้อย ๔ พอร์ต, แบบ ๑๐ GBase SFP+ จำนวนอย่างน้อย ๔ พอร์ต พร้อม Transceiver ครบตามจำนวน port ที่เสนอ ๖.๕. มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment เป็นต้นได้ ๖.๖. มีฟังก์ชันในการตรวจพบช่องโหว่แบบ Real-time (Passive Vulnerability Scanner) ๖.๗. สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้ ๖.๘. มีความสามารถกำหนด Geolocation เพื่อกำหนดนโยบายความปลอดภัยโดยระบุเป็นรายประเทศได้ ๖.๙. มีความสามารถในการป้องกัน APT (Advance Persistent Threat) หรือ Threat ด้วยเทคโนโลยี Cloud-Based Sandbox Threats Analysis โดยใช้ ตรวจจับ Botnet, Remote Access Trojan และ Malware ได้เป็นอย่างดีน้อย ๖.๑๐. มีความสามารถในการทำงานแบบ Web Application Firewall (WAF) โดยสามารถป้องกันการโจมตี เช่น SQL Injection , Cross-Site Scripting (XSS) , Web Shells , Buffer Overflow , Brute-force ได้เป็นอย่างดีน้อย ๖.๑๑. มีความสามารถในการตรวจสอบช่องโหว่ของ Web Application ในรูปแบบ Real-time ได้ ๖.๑๒. มีความสามารถในการทำงานแบบ Bandwidth Management โดยควบคุมการทำงานในระดับ Application , User/Group , IP Address , Country/Region และ VLAN interface ได้เป็นอย่างดีน้อย ๖.๑๓. มีความสามารถในการทำงานแบบ User Authentication ด้วยหน้า Captive Portal , MAC/IP Address Binding และ Single Sign-On (SSO) ได้เป็นอย่างดีน้อย ๖.๑๔. สามารถยืนยันตัวตนกับฐานข้อมูลแบบ Microsoft AD , RADIUS , LDAP, POP๓ ๖.๑๕. สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้ ๖.๑๖. สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้					

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๑๕ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๖.๑๗. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดี ๖.๑๘. สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้ ๖.๑๙. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย เช่น UL หรือ CE หรือ FCC เป็นอย่างน้อย					
๗. ซอฟต์แวร์กระจายการร้องขอข้อมูลจากเครือข่าย (Ingress Controller) ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๗.๑. เป็น software ingress controller ที่ทำงานร่วมกับ Kubernetes Environment ได้ ๗.๒. สามารถใช้งานกับ protocol TCP , UDP ,HTTP, HTTPS, gRPC protocol ได้ ๗.๓. สามารถ load balance HTTP , TCP ,UDP protocol ได้ ๗.๔. สามารถทำ Session persistent ได้ ๗.๕. สามารถทำ SSL termination ได้ ๗.๖. สามารถทำ authentication ด้วย JSON Web Tokens, OpenID Connect (OIDC) ได้ ๗.๗. สามารถทำ Content base routing ๗.๗.๑. Host base routing ๗.๗.๒. Path-base routing ๗.๘. สามารถ configuration ด้วย config MAP และ Annotation จาก YAML ไฟล์ได้ ๗.๙. สามารถ Integrate กับ CI/CD ได้ ๗.๑๐. สามารถติดตั้งผ่าน Helm Chart ได้ ๗.๑๑. สามารถทำ Rate limit, circuit breaker ได้ ๗.๑๒. สามารถทำ HTTP Active Health Check ได้ ๗.๑๓. สามารถเรียกดูข้อมูล metrics แบบ real-time ผ่าน Dashboard ในตัว ๗.๑๔. สามารถเปลี่ยนแปลง configuration โดยไม่ต้อง reload (Dynamic reconfiguration) ๗.๑๕. มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ครอบคลุม Node ที่ใช้งานในโครงการฯ เป็นอย่างน้อย ๑๐ Virtual Machine หรือ ๑๐ เครื่องแม่ข่าย		✓	๑	๒,๗๐๐,๐๐๐	๒,๗๐๐,๐๐๐
๘. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์แบบติดอุปกรณ์เบ็ดเสร็จ ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๘.๑. เป็นตู้ขนาด ๔๒ U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร และ ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๐๕ เซนติเมตร ๘.๒. ประตูหน้าทำด้วยกระจกนิรภัย		✓	๑	๗๐๐,๐๐๐	๗๐๐,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๑๖ /๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๘.๓. มีระบบปรับอากาศ ที่มีกำลังระบายความร้อน (Cooling Output) ไม่น้อยกว่า ๒ กิโลวัตต์ ๘.๔. มีระบบปรับอากาศชนิด Inverter หรือ Speed-regulated ๘.๕. มีระบบ UPS Capacity ไม่น้อยกว่า ๖kVA พร้อม Battery ๘.๖. มี PDU อย่างน้อย ๒ ชุด โดยมีช่องต่อไฟแบบ C๑๓ จำนวน ๑๒ ช่อง และแบบ C๑๙ จำนวน ๔ ช่องเป็นอย่างน้อย ๘.๗. มีระบบเผื่อสำรองและบริหารจัดการตู้ Rack แบบ Web based					
๙. ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Operating System) ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๙.๑. มีระบบปฏิบัติการแบบ Enterprise Linux หรือ Windows Server ที่ใช้สำหรับเครื่องแม่ข่ายโดยเฉพาะ ๙.๒. รองรับไฟล์ System แบบ Ext๔ หรือ NTFS ๙.๓. รองรับการติดตั้งหรือเปิดใช้งานคุณสมบัติ Web Server, Application Server เป็นต้น ๙.๔. รองรับการเชื่อมต่อกับ LDAP หรือ Active Directory ๙.๕. สามารถบริหารจัดการผ่าน Command Line และ GUI ๙.๖. สามารถตั้งค่าความปลอดภัยทางเครือข่ายหรือการเข้าใช้งานผ่านคุณสมบัติของ Firewall หรือ SELinux ๙.๗. สามารถขอการสนับสนุนทางเทคนิคจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้ตลอดระยะเวลาโครงการ ๙.๘. มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ครอบคลุมเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine) ที่ใช้งานในโครงการฯ เป็นอย่างน้อย ๑๐ Virtual Machine หรือ ๑๐ เครื่องแม่ข่าย		✓	๑	๑,๒๐๐,๐๐๐	๑,๒๐๐,๐๐๐
๑๐. ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (RDBMS) ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑๐.๑. เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational database) ๑๐.๒. เครื่องลูกข่ายสามารถเชื่อมต่อได้ด้วยโปรโตคอลแบบ TCP/IP บนแพลตฟอร์มใดก็ได้ ๑๐.๓. สนับสนุนมาตรฐานต่างๆ เหล่านี้ ๑๐.๓.๑. Open Database Connectivity (ODBC)/JDBC ๑๐.๓.๒. ADO.NET ๑๐.๓.๓. APIs for C, C++, Perl, PHP, Python, Ruby ๑๐.๔. รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Linux, Microsoft Windows เป็นอย่างน้อย ๑๐.๕. รองรับ Data types: Integer, CHAR,VARCHAR, TEXT, DATE, TIME, TIMESTAMPเป็นอย่างน้อย ๑๐.๖. สนับสนุนการสร้าง Index		✓	๑	๒,๙๐๐,๐๐๐	๒,๙๐๐,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๑๗ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๑๐.๗. รองรับการงานแบบ Database Replication ๑๐.๘. มีเครื่องมือแบบกราฟิกรองรับการบริหารจัดการ ๑๐.๙. รองรับการงานแบบ Cluster โดย รองรับ การย้ายการทำงานจาก Primary Instance ไปที่ Secondary Instance (Failover) มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ครอบคลุมเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine) ที่ทำหน้าที่เป็น Database Server จำนวน ๒ เครื่องแม่ข่าย					
๑๑. ชุดซอฟต์แวร์ให้บริการระบบภูมิสารสนเทศ MAP SERVER ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑๑.๑ รองรับการงานเพื่อแสดงผลข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายใน ลักษณะของ Web Based Application พร้อมกันได้ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน ๑๑.๒ รองรับการแสดงผลข้อมูลได้ทั้งในรูปแบบข้อมูลเชิงเส้น (Vector) และข้อมูลเชิงภาพ (Raster) ๑๑.๓ รองรับการจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Database, Geo-Database) และการให้บริการข้อมูลตามมาตรฐาน Open Geospatial Consortium (OGC) ได้แก่ Web Map Service, Web Feature Service, GeoJSON หรือ GML Format เป็นอย่างน้อย ๑๑.๔ รองรับระบบฐานข้อมูล RDBMS ได้ ๑๑.๕ มีชุดคำสั่งในการประมวลผลข้อมูลภูมิสารสนเทศ สำหรับ Vector และ Raster เบื้องต้น เช่น Clip, Union, Intersect, Buffer, Calculation เป็นต้น ๑๑.๖ รองรับการให้บริการข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งรูปแบบ Vector และ Raster สามารถให้บริการรูปแบบ Tile ตามข้อกำหนดการให้บริการของ OGC API – Tile, OGC API – Maps ๑๑.๗ มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย		✓	๑	๕,๕๐๐,๐๐๐	๕,๕๐๐,๐๐๐
๑๒. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการบัญชีที่มีความสำคัญขั้นสูง (Privilege Account Management) ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑๒.๑. มีความสามารถในการบริหารจัดการบัญชีที่มีความสำคัญขั้นสูง (Privilege Account Management) ที่อนุญาตให้บริหารจัดการ รวมถึงบัญชี (Account) สำหรับการดูแลระบบแอปพลิเคชันทางธุรกิจ ฐานข้อมูลและอุปกรณ์เครือข่าย โดยไม่จำกัดเพียงบัญชี (Account) ระบบปฏิบัติการของเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น ๑๒.๒. สามารถบริหารจัดการ SSH Key และสแกนเซิร์ฟเวอร์ Linux เพื่อระบุและแจกจ่าย SSH Key		✓	๑	๑,๙๐๐,๐๐๐	๑,๙๐๐,๐๐๐



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗

หน้า : ๑๘ /๓๕

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๑๒.๓. สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านโดยอัตโนมัติตามเวลาที่กำหนดหลังจากที่ได้เผยแพร่ไปใช้งานหรือหมดอายุ					
๑๒.๔. สามารถค้นหาคำสั่งที่ระบุที่ผู้ใช้ได้กระทำผ่าน Command Line ในบันทึกหรือเซสชันที่บันทึกไว้					
๑๒.๕. มีความสามารถให้ผู้ดูแลระบบกำหนดพารามิเตอร์ของนโยบายความปลอดภัยและความแข็งแกร่งของรหัสผ่านได้ รหัสผ่านที่สร้างโดยโซลูชันยังต้องตรงตามข้อกำหนดต่อไปนี้					
๑๒.๕.๑. สามารถกำหนดจำนวนตัวอักษรได้					
๑๒.๕.๒. สามารถกำหนดความยาวของรหัสที่ประกอบด้วยตัวเลข ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ ตัวอักษรพิมพ์เล็กและอักขระพิเศษ					
๑๒.๕.๓. สามารถกำหนดล่วงหน้าได้ว่าอักขระพิเศษใดสามารถใช้ได้					
๑๒.๕.๔. สามารถสุ่มเพื่อให้มั่นใจว่าภายในประวัติของบัญชีไม่มีรหัสผ่านที่เหมือนกัน					
๑๒.๕.๕. สามารถสร้างรหัสผ่านที่ไม่ขึ้นอยู่กับการทำนาย					
๑๒.๖. สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านโดยอัตโนมัติสำหรับเซิร์ฟเวอร์ (Unix, Linux, Windows), ฐานข้อมูล (MS SQL, ORACLE, MYSQL, PostgreSQL)					
๑๒.๗. รองรับระบบปฏิบัติการ: Windows Server ๒๐๐๘ หรือสูงกว่า, Red Hat Enterprise, Debian, CentOS, IBM zOS, Solaris					
๑๒.๘. รองรับระบบจัดการฐานข้อมูล: Oracle, Oracle RAC, MSSQL, MySQL, Sybase ASE และ IQ, MongoDB, PostgreSQL					
๑๒.๙. รองรับอุปกรณ์เครือข่าย: Cisco, D-Link, HP, ๓com, Alcatel, Foundry, Brocade, ARUBA, Huawei					
๑๒.๑๐. รองรับ Directory Services: AD, LDAP					
๑๒.๑๑. สามารถมองเห็นเซสชันและสร้างโมดูลรายงานเพื่อแสดงจำนวนรายการที่พบและการแบ่งหน้าผลลัพธ์สำหรับการค้นหาแต่ละครั้ง					
๑๒.๑๒. สามารถบันทึกกิจกรรมของผู้ดูแล เช่นการแก้ไขนโยบายและบัญชี					
๑๒.๑๓. สามารถเปิดให้มีการรับรองตนเองบนระบบเป้าหมาย ด้วยการเข้าสู่ระบบผ่านการป้อนข้อมูลการเข้าสู่ระบบโดยตรง					
๑๒.๑๔. สามารถใช้การรับรองแบบหลายขั้นตอน (MFA)					



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗

หน้า : ๑๙ / ๓๕

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเงิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๑๒.๑๕. สามารถบริหารจัดการและตรวจสอบเซสชันที่สร้างขึ้นผ่านโปรโตคอล: HTTP, HTTPS, SSH และ RDP ไม่ว่าจะผ่าน Proxy หรือ Jump Server ๑๒.๑๖. สามารถตรวจสอบเซสชันหรือกิจกรรมของผู้ใช้พิเศษได้แบบเรียลไทม์ ที่ ๑๒.๑๗. สามารถบันทึกเซสชันของผู้ใช้จะต้องรองรับการบันทึกที่ต่อเนื่องของเซสชันวิดีโอทั้งหมด ๑๒.๑๘. มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ผู้ใช้งาน					
๑๓. ซอฟต์แวร์ตรวจสอบและเฝ้าระวังประสิทธิภาพของระบบงานแอปพลิเคชัน (Application Performance Monitoring) ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑๓.๑. มีความสามารถในการสำรวจข้อมูลแบบอัตโนมัติ และ ทำการ Monitoring ๑๓.๒. สามารถรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่อไปนี้เพื่อใช้ในการ Monitoring ๑๓.๒.๑. Configuration ๑๓.๒.๒. Events ๑๓.๒.๓. Traces ๑๓.๒.๔. Metrics ๑๓.๓. สามารถแสดงผลการ Monitoring ด้วยรูปแบบดังต่อไปนี้ ๑๓.๓.๑. Context Guide ๑๓.๓.๒. Dynamic Graph ๑๓.๓.๓. Stack ๑๓.๓.๔. Upstream/ Downstream ๑๓.๔. สามารถแสดงผลการ Monitoring ในมุมมองภาพรวมของ Application ๑๓.๕. สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพของการทำงานของระบบโปรแกรมต่างๆ ทั้งในลักษณะ Web Base และ Application ต่างๆ โดยสามารถบอกถึงประสิทธิภาพ และ บ่งบอกถึงปัญหาและสาเหตุ (Root cause) ได้ ๑๓.๖. สามารถบอกได้ว่าปัญหาเกิดจากคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในส่วน of infrastructure หรือเกิดจากระบบแอปพลิเคชัน หรือเกิดจากระบบฐานข้อมูลได้		✓	๑	๒,๕๐๐,๐๐๐	๒,๕๐๐,๐๐๐



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗

หน้า : ๒๐ /๓๕

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๑๓.๗. สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ Application ที่พัฒนาด้วยภาษาต่างๆ อย่าง Java, Kotlin, Scala, Clojure, Go, .NET, .NET Core, Node.js, PHP, Python, Ruby, Scala, Jaeger, GraphQL, Haskell ได้เป็นอย่างดี					
๑๓.๘. สามารถรองรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีระบบปฏิบัติการได้อย่างน้อย ดังนี้ Windows, Linux, Unix (AIX, Solaris, z/OS), Mac OS X					
๑๓.๙. สามารถตรวจสอบ Transaction Analysis เพื่อดูการทำงานของ Transaction ได้ ทั้งตลอดของการทำงาน และสามารถเก็บข้อมูลเพื่อออกรายงานหรือแสดงผลแบบ Real Time ทั้งในระดับ Web Server, Web Applications และ Back-end System ที่เชื่อมต่อได้ เพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา					
๑๓.๑๐. สามารถเข้าไป Monitor ระบบที่ทำงานภายใน Container					
๑๓.๑๑. สามารถ Monitor ระบบงานที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยี Microservices					
๑๓.๑๒. สามารถส่งแจ้งเตือนของปัญหาผ่าน Email หรือ Instance Messaging					
๑๓.๑๓. มี Agent ที่รองรับการตรวจสอบ Component ซึ่งเป็น Agent ที่มีลักษณะ Low Overhead					
๑๓.๑๔. มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ Agent					
๑๔. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (จอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว) ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑๔.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread)และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (TurboBoost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย ๑๔.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Levelเดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB ๑๔.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB ๑๔.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย		✓	๒๕	๓๕,๐๐๐	๘๗๕,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๒๑ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๑๔.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ๑๔.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง ๑๔.๗ มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย (หมายเหตุ: ใช้กับงานนำเข้าข้อมูลแผนที่และระบบบริหารจัดการที่ดิน ป่าไม้)					
๑๕. เครื่องสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารแบบ Flatbed ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑๕.๑. เป็นแบบ Flatbed สามารถ Scan กระดาษขนาดกระดาษ A๔ ได้เป็นอย่างดี ๑๕.๒. มี Optical Resolution: ๔,๘๐๐ x ๔,๘๐๐ dpi หรือดีกว่า ๑๕.๓. มี Interface: USB ๒.๐ หรือดีกว่า ๑๕.๔. รองรับระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐,๑๑		✓	๒๔	๔,๐๐๐	๙๖,๐๐๐
๑๖. เครื่องถ่ายภาพเอกสารและสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารขนาดใหญ่ (Ao) ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑๖.๑. เป็นเครื่องถ่ายภาพเอกสารสี่ระบบอิงค์เจ็ทขนาด Ao ๑๖.๒. สามารถขยายเอกสารได้สูงสุด ๔๐๐% ๑๖.๓. สามารถสแกนเอกสารสีได้ ๑๖.๔. สามารถสแกนเอกสารเป็นไฟล์ JPEG, TIFF และ PDF ได้ ๑๖.๕. สามารถสแกนเอกสารกว้างไม่น้อยกว่า ๓๖ นิ้วได้ ๑๖.๖. ความละเอียดในการสแกนไม่ต่ำกว่า ๖๐๐ จุดต่อนิ้ว ๑๖.๗. มีความเร็วในการสแกนสีไม่ช้ากว่า ๔.๕ นิ้วต่อวินาที ๑๖.๘. เครื่องสแกนเนอร์ต้องเป็นแบบ Build In ไม่สามารถแยกออกจากเครื่องพิมพ์ได้ ๑๖.๙. เครื่องพิมพ์เป็นระบบอิงค์เจ็ท ๑๖.๑๐. สามารถพิมพ์งานได้หน้ากว้างไม่น้อยกว่า ๓๖ นิ้ว หรือขนาด Ao ได้ ๑๖.๑๑. รองรับใช้งานกระดาษม้วนได้ทั้งแกนขนาด ๒ นิ้ว และ ๓ นิ้ว ๑๖.๑๒. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๒๔๐๐ x ๑๒๐๐ จุดต่อนิ้ว ๑๖.๑๓. สามารถพิมพ์ด้วยปริมาณหยดหมึกขนาดเล็กสุดไม่เกินกว่า ๔.๐ พิกโคลิตร (pL) ๑๖.๑๔. มีหมึกพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี และหมึกทุกสีมีคุณสมบัติกันน้ำ (Pigment)		✓	๑	๑๗๐,๐๐๐	๑๗๐,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๒๒ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๑๖.๑๕. มีความเร็วในการพิมพ์งานขนาด A๑ บนกระดาษธรรมดา ไม่เกิน ๒๒ วินาที ๑๖.๑๖. มีหน้าจอระบบสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงาน ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๓ นิ้ว ๑๖.๑๗. รองรับภาษาการพิมพ์ ESC/P raster, HPGL/๒ และ HP RTL ๑๖.๑๘. มีชุดตัดกระดาษอัตโนมัติ ๑๖.๑๙. มีหน่วยความจำเครื่องพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑ GB.และ ๘ GB.สำหรับประมวลผลข้อมูลสแกนเนอร์ ๑๖.๒๐. รองรับการเชื่อมต่อกับพอร์ต USB ๓.๐ , Ethernet ๑๐๐BASE-TX๑๐๐๐ Base-T และWi-Fi IEEE๘๐๒.๑๑/b/g/n หรือดีกว่า ๑๖.๒๑. รองรับการพิมพ์ไฟล์รูปภาพโดยตรงจาก USB Flash Drive ได้ ๑๖.๒๒. มีไดรเวอร์สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows และ Mac OS ๑๖.๒๓. มีชุดขาตั้งมาพร้อมตัวเครื่อง					
๑๗. เครื่องสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารและภาพถ่าย (A๓)แบบ Flatbed ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑๗.๑. ต้องใช้เทคโนโลยีการ Scan แบบ Flatbed ๑๗.๒. สามารถเลือก Scan ได้ทั้งแบบ Color และ Monochrome ๑๗.๓. ใช้ Imaging Technology แบบ Charge Coupled Device (CCD) สี ๖ บรรทัด ๑๗.๔. สามารถสแกนฟิล์ม ขนาด A๓,๓๕mm,๖x๘ cm และ ๔x๕ inchได้ ๑๗.๕. Scan resolution: ๑๗.๕.๑. ไม่น้อยกว่า ๒๔๐๐ dpi (Optical) ๑๗.๕.๒. ไม่น้อยกว่า ๖๔๐๐ dpi (Output) ๑๗.๖. Bit depth ๔๘ bit colour (input) ๑๗.๗. ต้องสามารถทำการ Scan เอกสาร(Maximum Document Size)ที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า๑๒.๒x ๑๗.๒ นิ้วได้ ๑๗.๘. ความเร็วในการสแกนสีและขาว-ดำ A๔ ความละเอียด ๓๐๐ DPI ที่ ๑๒ วินาที ๑๗.๙. สามารถใช้งานกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ โดยต่อผ่าน USB ๒.๐ Port ๑๗.๑๐. ใช้ได้กับไฟ ๒๒๐ volt ๕๐ Hz ๑๗.๑๑. มี Software Driver สำหรับใช้งานร่วมกับโปรแกรม Windows ๗ / ๘ / ๘.๑ / ๑๐ / ๑๑, Server		✓	๑	๑๖๐,๕๐๐	๑๖๐,๕๐๐



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗

หน้า : ๒๓ / ๓๕

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๒๐๐๘ / ๒๐๑๒ / ๒๐๑๖ / ๒๐๑๙ / ๒๐๒๒ และ Mac OS X ๑๐.๙ or later ๑๗.๑๒. รองรับ TWAIN, SANE, WIA, ICA					
๑๘. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA คุณลักษณะพื้นฐาน ๑๘.๑. มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts) ๑๘.๒. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที	✓		๒๕	๒,๕๐๐	๖๒,๕๐๐
๑๙. ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงานและฐานข้อมูล ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑๙.๑. มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร ๑๙.๒. มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ ๑๙.๓. มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล ๑๙.๔. มีโปรแกรมสำหรับบริการจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) ๑๙.๕. มีโปรแกรมฐานข้อมูล		✓	๒๕	๒๑,๔๐๐	๕๓๕,๐๐๐
๒๐. ชุดซอฟต์แวร์ป้องกันการบุกรุกบนเครื่องลูกข่ายแบบ EDR ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๒๐.๑. มีระบบบริหารจัดการแบบ On-premises โดยต้องติดตั้งในเครื่องแม่ข่ายเสมือนของโครงการฯ ๒๐.๒. รองรับระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐,๑๑ หรือ Linux ได้ ๒๐.๓. มีวิธีในการป้องกันและตอบสนองต่อภัยคุกคามทางด้านไซเบอร์ได้อย่างน้อยดังนี้ ๒๐.๓.๑. Scheduled Scan ๒๐.๓.๒. Realtime Protection ๒๐.๓.๓. Ransomware ๒๐.๓.๔. WebShell ๒๐.๓.๕. Brute-Force ๒๐.๓.๖. Advanced Threat Defense หรือ unknown threats ๒๐.๓.๗. Fileless attack ๒๐.๔. มีระบบวิเคราะห์และตรวจจับเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันอย่างน้อยดังนี้ ๒๐.๔.๑. AI based engine ๒๐.๔.๒. Cloud based engine ๒๐.๔.๓. Gene engine ๒๐.๔.๔. Behavioral engine		✓	๒๕	๑๕,๐๐๐	๓๗๕,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๒๔ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๒๐.๕. มีความสามารถในการค้นหาไฟล์ต้องสงสัยที่อาจจะมีอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ (Threat investigation หรือ Threat Hunting) ๒๐.๖. มีความสามารถในการแยกเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความเสี่ยงออกมาจากระบบเครือข่าย (Endpoint Isolation) ๒๐.๗. มีความสามารถในการตรวจสอบความปลอดภัยขั้นพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ (Security & Integrity Check) ๒๐.๘. มีความสามารถในการสแกนช่องโหว่ (Vulnerability Scan) บน Windows OS และ Linux OS ๒๐.๙. มีความสามารถการอุดช่องโหว่ (Endpoint Patching) และการอุดช่องโหว่แบบเสมือน (Hot Patching) ๒๐.๑๐. มีความสามารถในการแสดงบัญชีรายการของเครื่องคอมพิวเตอร์ (Inventory) อย่างน้อยดังนี้ Operating system, Applications, Listening Ports, Users, Database Apps, Website, Web Service และ Web App ได้ ๒๐.๑๑. มีความสามารถในการควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ต่อพ่วง (Device Control หรือ Peripheral Control) ๒๐.๑๒. มีความสามารถในการควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์จากระยะไกล (Remote Access) ๒๐.๑๓. มีความสามารถในการกำหนดเครื่องที่ติดตั้ง Endpoint Agent ให้เป็นเครื่องสำหรับแจกจ่ายหรืออัปเดต Signature Database โดยไม่ต้องเข้ามา update จาก Centralized Management ๒๐.๑๔. มีความสามารถในการจัดกลุ่มความแตกต่างของ Endpoint ได้ โดยแบ่งแยกตาม IP Address ได้อัตโนมัติ					
๒๑. ชุดซอฟต์แวร์สำหรับจัดทำ Dashboard ประเภท Subscription ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๒๑.๑. ซอฟต์แวร์ที่มีสิทธิ์การใช้งานโปรแกรมที่สามารถนำเข้าข้อมูลและสร้างรายงาน จำนวน ๕ สิทธิการใช้งาน มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้ (๑) รองรับการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลายซึ่งประกอบด้วย แหล่งข้อมูลที่เป็นไฟล์ เช่น Excel, Access, Text Files, PDF, Shape File หรือ Spatial File แหล่งข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) เช่น SQL Server, Oracle และแหล่งข้อมูลที่เป็น OLAP เช่น		✓	๑	๑,๑๐๐,๐๐๐	๑,๑๐๐,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๒๕ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
Microsoft Analysis Services, SAP Net Weaver Business Warehouse (๒) รองรับการเชื่อมต่อทั้งในรูปแบบ Live Connection และ Extraction เพื่อทำงาน Off-line โดยสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อใหม่ (๓) รองรับการดึงข้อมูลและคำนวณผลรวมของข้อมูล (Data Extraction and Aggregation) โดยที่ไม่ต้องเขียนโปรแกรมหรือสคริปต์ใดๆ ทั้งสิ้น (๔) รองรับการทำ Full Data Extraction และ Incremental Data Extraction (๕) สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลหลาย ๆ แหล่งพร้อม ๆ กันเพื่อทำ Data Blending ได้ (๖) สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลโดยการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship) ในลักษณะของ One to One, Many to One และ Many to Many ได้ (๗) สามารถทำการจัดกลุ่มข้อมูลแบบไดนามิกในกราฟและใช้กลุ่มที่สร้างขึ้นในการคำนวณได้ (๘) สามารถสร้างลำดับชั้น (Hierarchies) ที่กำหนดเองได้ (๙) สามารถยกเว้นข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง (Exclude) หรือเก็บเฉพาะรายการที่สนใจ (Keep) จากกราฟได้ (๑๐) สามารถกำหนด Fiscal Year และกำหนดวันเริ่มต้นของสัปดาห์ (Start of Week) เองได้ (๑๑) สามารถรองรับการสร้างแผนภูมิโดยอัตโนมัติ (Automatic Charting) โดยใช้ Data Visualization Best Practices จากข้อมูลที่ถูกเลือกได้ (๑๒) สามารถที่จะ Filter และส่งต่อค่า Parameters โดยตรงจากกราฟ (Graph) ไปยังอีกกราฟหนึ่ง โดยการคลิกบน Drawn Objects (โดยการใช้ Ctrl-Click หรือลาก Lasso) (๑๓) สามารถที่จะสร้าง Geocode Geographical Data เช่น ประเทศ (Country), จังหวัด (Province) ลงในละติจูด Longitude และลองจิจูด Latitude ของแผนที่โดยอัตโนมัติ (๑๔) สามารถใช้งานร่วมกับ Geometry Shapefiles แบบ Polygon, Point และ Linear ได้ (๑๕) สามารถที่จะแสดงข้อมูลไปบนภาพ (Background Image) ที่เป็นโครงสร้างที่ออกแบบไว้ เช่น ที่นั่งสนามกีฬา (Stadium Seating), แผนผังร้านค้า (Store Layout), แผนผังที่นั่งเครื่องบิน (Airplane Diagram) เป็นต้น					

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๒๖ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
(๑๖) สามารถรองรับ การคำนวณดังต่อไปนี้โดยอัตโนมัติ (Running Total, Difference, Percent Difference, Percent of Total, Rank, Percentile, Moving Averages, YTD Total, Compound Growth Rate, Year over Year Growth, YTD Growth) (๑๗) สามารถสร้างข้อมูลใหม่ที่เกิดจากการคำนวณ (Calculated Field) ขึ้นมาได้ (๑๘) สามารถที่จะสร้าง Dynamic Sets และทำการประมวลผลข้อมูลระหว่าง Set ๒ Set เช่น การรวมข้อมูลของ ๒ Set หรือการเลือกเฉพาะสมาชิกที่ตรงกันของทั้ง ๒ Set ได้ (๑๙) สามารถที่จะสร้าง Trend Lines ที่แสดงความสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรสองตัวได้โดยอัตโนมัติ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขาย (Sales) และกำไร (Profit) (๒๐) สามารถที่จะสร้าง Reference Line หรือ Band เพื่อที่จะแสดงให้เห็นว่าข้อมูลอยู่เหนือ (Above), ต่ำกว่า (Below) หรืออยู่ในช่วงของ Band ได้ (๒๑) สามารถที่จะคาดการณ์ค่าในอนาคต (Forecasting) หรือจัดกลุ่มข้อมูล (Clustering) ได้เบื้องต้น โดยที่ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือภายนอก หรือการเขียนโปรแกรม (๒๒) สามารถที่จะเชื่อมต่อกับภาษาโปรแกรมมิ่งภายนอก เช่น R หรือ Python เพื่อมาใช้งานร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ (๒๓) สามารถใส่ User Filters เพื่อที่จะกำหนด Row Level Data Access ได้ โดยไม่ต้องมีการเขียนโปรแกรมหรือสคริปต์ใด ๆ ทั้งสิ้น (๒๔) สามารถสร้างแดชบอร์ด (Dashboard) ที่รวมหลาย Visualization หรือ Worksheets เข้าด้วยกัน โดยการ Drag & Drop ได้ (๒๕) สามารถที่จะสร้างเรื่องราว (Stories) ที่เป็นลักษณะ Compelling, Interactive, Data-driven Stories ได้โดยการรวบรวม Sheets และ Dashboards เพื่อบอกเรื่องราวจากข้อมูลเราได้ (๒๖) สามารถกำหนดการแสดงผล (Interface) ของ Dashboard บนอุปกรณ์ (Device) ชนิดต่าง ๆ เช่น iOS, Android เป็นต้น โดยไม่ต้องสร้าง Dashboard ใหม่แยกตามการใช้งานบนอุปกรณ์ที่ต่างกัน					



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗

หน้า : ๒๗ / ๓๕

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๒๑.๒. ซอฟต์แวร์ที่มีสิทธิการใช้งานโปรแกรมในการดู รายงาน จำนวน ๕๐ สิทธิการใช้งาน มีคุณลักษณะอย่าง น้อย ดังนี้ (๑) สามารถส่งข้อมูลการวิเคราะห์ (Analytic Content) ไปยังผู้ใช้งานในรูปแบบ On-demand และรูปแบบ Schedule ได้ โดยผู้ใช้งานสามารถ Subscribe เพื่อที่จะรับ Dashboards ทาง E-mail ตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ได้ (๒) สามารถรองรับเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) มาตรฐาน เช่น Microsoft Edge, Firefox, Chrome ได้ (๓) สามารถรองรับการใช้งานใน Mobile Devices มาตรฐาน เช่น iOS หรือ Android Devices ผ่าน Device Browser และ Mobile Application ได้					
๒๒. ระบบบริหารจัดการที่ดินป่าไม้ ประกอบด้วย		✓			๔๑,๕๓๗,๒๐๐
๑) ระบบให้บริการประชาชน ผ่านเว็บ (Web Application) ต้องมีคุณสมบัติของระบบ ดังนี้ ○ แสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยแสดงค่าพิกัดในระบบต่าง ๆ ได้ เช่น ระบบ Geo-referenced Coordinate (Latitude/ Longitude) และ ระบบ Universal Transverse Mercator (UTM) ได้เป็นอย่างดี ○ แสดงขอบเขตป่าหรือข้อมูลอื่นๆ ตามที่สำนักจัดการ ที่ดินป่าไม้รวบรวม เช่น - ป่าคงสภาพ (ปี ๖๕) - ป่าสงวนแห่งชาติ - ป่าอนุรักษ์ ส.ป.ก. เป็นต้น ○ สอบถาม และแสดงข้อมูลเชิงอักษร เช่น - ข้อมูลเอกสารสิทธิการถือครองที่ดิน - ข้อมูลเอกสารสิทธิการใช้ประโยชน์ หรืออยู่อาศัยการถือครองที่ดิน - ข้อมูลรายละเอียดผู้ถือครองที่ดิน - ข้อมูลการทำประโยชน์แปลงที่ดินที่ถือ ครอง เป็นต้น ○ สอบถาม และแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น - รูปแปลงที่ดินที่ถือครอง - ตำแหน่งที่ตั้งที่ดินที่ถือครอง เป็นต้น ○ รองรับการแสดงผลแผนที่ฐานแบบออนไลน์ ได้แก่ Google Maps หรือ Bing Maps ทั้งในรูปแบบแผนที่ ถนน แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม และแบบผสม				๖,๐๐๐,๐๐๐	๖,๐๐๐,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๒๘ /๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
○ แสดงข้อมูลภาพลักษณ์เอกสารสิทธิการใช้ประโยชน์หรืออยู่อาศัยการถือครองที่ดิน					
๒) ระบบให้บริการประชาชนผ่าน Mobile (Mobile Application) ต้องมีคุณสมบัติของระบบ ดังนี้ ○ แสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยแสดงค่าพิกัดในระบบต่าง ๆ ได้ เช่น ระบบ Geo-referenced Coordinate (Latitude/ Longitude) และ ระบบ Universal Transverse Mercator (UTM) ได้เป็นอย่างดี ○ แสดงขอบเขตป่าหรือข้อมูลอื่นๆ ตามที่สำนักจัดการที่ดินป่าไม้รวบรวม เช่น - ป่าคงสภาพ (ปี ๖๕) - ป่าสงวนแห่งชาติ - ป่าอนุรักษ์ ส.ป.ก. เป็นต้น ○ สอบถาม และแสดงข้อมูลเชิงอักษร เช่น - ข้อมูลเอกสารสิทธิการถือครองที่ดิน - ข้อมูลเอกสารสิทธิการใช้ประโยชน์หรืออยู่อาศัยการถือครองที่ดิน - ข้อมูลรายละเอียดผู้ถือครองที่ดิน - ข้อมูลการทำประโยชน์แปลงที่ดินที่ถือครอง เป็นต้น ○ สอบถาม และแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น - รูปแปลงที่ดินที่ถือครอง - ตำแหน่งที่ตั้งที่ดินที่ถือครอง เป็นต้น ○ รองรับการแสดงผลแผนที่ฐานแบบออนไลน์ ได้แก่ Google Maps หรือ Bing Maps ทั้งในแบบแผนที่ถนน แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม และแบบผสม ○ แสดงข้อมูลภาพลักษณ์เอกสารสิทธิการใช้ประโยชน์หรืออยู่อาศัยการถือครองที่ดิน			๑	๔,๐๐๐,๐๐๐	๔,๐๐๐,๐๐๐
๓) ระบบบริหารจัดการที่ดินป่าไม้ ต้องมีคุณสมบัติของระบบ ดังนี้ ○ รับส่งข้อมูล กระบวนการทำงานของสำนักจัดการที่ดินกับหน่วยงานภายใน ○ ระบบสามารถสืบค้นและแสดงภาพแผนที่รูปแปลงที่ดิน ข้อมูลทะเบียนที่ดิน ข้อมูลภาพลักษณ์เอกสารสิทธิ เพื่อแสดงการเชื่อมโยงฐานข้อมูลรูปแปลงที่ดิน ฐานข้อมูลทะเบียนที่ดิน และฐานข้อมูลภาพลักษณ์เอกสารสิทธิ ควบคู่กับแผนที่พื้นฐานแบบออนไลน์ เช่น Google Map หรือ Bing Map			๑	๙,๐๐๐,๐๐๐	๙,๐๐๐,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๒๙ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
เพื่อแสดงขอบเขตการปกครอง ถนน แม่น้ำ และสามารถแสดงแนวเขตป่าไม้ได้ ○ ระบบสามารถทำการปรับปรุงฐานข้อมูลรูปแปลงที่ดินได้ เช่น นำเข้า, แก้ไข หรือลบแปลงที่ดิน ○ ระบบสามารถทำการปรับปรุงฐานข้อมูลทะเบียนที่ดินฐานข้อมูลภาพถ่ายหลักชั้นเอกสารสิทธิ์ ได้ ○ ระบบสามารถทำการนำเข้าหรือส่งออกฐานข้อมูลทะเบียนที่ดินในรูปแบบรายงาน Excel ได้ ○ ระบบสามารถพิมพ์สำเนาเอกสารภาพถ่ายหลักชั้นออกจากระบบตามรูปแบบที่สำนักงานจัดการที่ดินป่าไม้กำหนดได้					
๔) ระบบรายงานข้อมูลทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ของสำนักงานจัดการที่ดินป่าไม้ (Dashboard) ต้องมีคุณสมบัติของระบบดังนี้ ○ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตป่าไม้ และแปลงที่ดิน ในภาพรวม ในรูปแบบของการแสดงข้อมูลแผนที่เชื่อมโยงกับ Dashboard Operation ที่เข้าใจได้ง่าย มีรูปแบบที่สวยงามทันสมัย ○ แสดงข้อมูลแผนที่เขตสำรวจ เขตบริหารเพื่อแสดงพื้นที่ป่าไม้พร้อมแปลงที่ดิน ในมาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ และ ๑:๕๐,๐๐๐ เป็นอย่างน้อย ○ แสดงบัญชีค่าพิทักษ์ภูมิศาสตร์ ○ แสดงข้อมูลผลการดำเนินงานการจัดเก็บแปลงที่ดินครอบครองของราษฎรในภาพรวม ในรูปแบบของการแสดงข้อมูลแผนที่ ○ แสดงสรุปผลการสำรวจการใช้ประโยชน์หรืออยู่อาศัยการถือครองที่ดิน ○ แสดงบัญชีรายชื่อผู้ครอบครองที่ดิน ที่ได้รับการตรวจสอบและบริหารจัดการพื้นที่ ○ แสดงสรุปผลการตรวจสอบและการบริหารจัดการพื้นที่ ○ ส่งออกรายงาน ได้ในรูปแบบ Excel หรือ PDF file ได้			๑	๕,๐๐๐,๐๐๐	๕,๐๐๐,๐๐๐
๕) ระบบคลังภาพแผนที่ออร์โธ (Orthophoto Map Warehouse) ต้องมีคุณสมบัติของระบบ ดังนี้ ○ จัดเก็บภาพแผนที่ ○ อ่านและให้บริการภาพขนาดเล็ก (Tile) ขนาดมาตรฐานอย่างมีประสิทธิภาพ ○ มีระบบเว็บสำหรับดูสถานการณ์ประมวลผลภาพ และข้อมูลทั้งหมดที่มีในคลังข้อมูล			๑	๙,๕๐๐,๐๐๐	๙,๕๐๐,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๓๐ /๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-FO๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
○ มีระบบที่สามารถอนุญาต ไม่อนุญาตในการให้บริการภาพแผนที่ ○ รองรับการเรียกใช้ตามช่วงเวลาที่ย้ายภาพ ○ มีเว็บแสดงข้อมูลของบริการ วิธีการเรียกใช้งาน และตัวอย่างหน้าจอเว็บที่เรียกใช้ภาพแผนที่ของระบบ					
๖) ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (ภายในองค์กรและระหว่างหน่วยงาน) ต้องมีคุณสมบัติของระบบ ดังนี้ ○ แลกเปลี่ยนข้อมูลการตรวจสอบขอบเขตป่า ○ แลกเปลี่ยนข้อมูลการตรวจสอบขอบเขตป่า ○ แลกเปลี่ยนข้อมูลการอนุญาตต่างๆ ○ รองรับการเรียกใช้ Web Service ○ รองรับการจัดการ Shape File ○ แสดงสรุปการแลกเปลี่ยนข้อมูลตามหน่วยงานภายในภายนอก กรมป่าไม้			๑	๕,๐๐๐,๐๐๐	๕,๐๐๐,๐๐๐
๗) ระบบจัดการสิทธิผู้ใช้งาน ต้องมีคุณสมบัติของระบบ ดังนี้ ○ สามารถกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มของแต่ละระบบงานได้ ○ สามารถเพิ่ม หรือลดผู้ใช้งาน (User) ของหน่วยงานเองได้ ○ สามารถตรวจสอบและแสดงบัญชีรายชื่อผู้ใช้งานระบบได้ ○ สามารถแสดงรายชื่อผู้ใช้ (User) ที่กำลังทำงานในระบบ ประกอบด้วย ชื่อผู้ใช้ หน่วยงาน IP Address วันที่ และเวลาที่เข้าใช้งานระบบ เป็นต้น ○ สามารถตรวจสอบประวัติการเข้าทำงานในระบบ ประกอบด้วย ชื่อผู้ใช้ หน่วยงาน IP Address วันที่และเวลาที่เข้าระบบ วันที่และเวลาที่ออกจากระบบ เป็นต้น			๑	๓,๐๓๗,๒๐๐	๓,๐๓๗,๒๐๐
๒๓. ค่าใช้จ่ายในการจัดทำห้องปฏิบัติการวอร์รูม ศูนย์บริหารจัดการที่ดินป่าไม้ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ		✓			๙,๖๐๐,๐๐๐
๑) ค่านำเข้าข้อมูล ถ่ายโอน ปรับปรุงโครงสร้างข้อมูล (Data cleansing) กำหนดมาตรฐานข้อมูล			๑	๓,๐๐๐,๐๐๐	๓,๐๐๐,๐๐๐
๒) ค่าใช้จ่ายในการทำ Vulnerability Assessment และ Penetration Test			๑	๒,๙๐๐,๐๐๐	๒,๙๐๐,๐๐๐
๓) ค่าใช้จ่ายจัดทำห้องปฏิบัติการวอร์รูม ศูนย์บริหารจัดการที่ดินป่าไม้ - งานปรับปรุงห้อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๔x๘ เมตร - งานปรับปรุงระบบไฟฟ้า แสงสว่าง - ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ - จัดหาโต๊ะประชุมจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ที่นั่ง			๑	๒,๕๐๐,๐๐๐	๒,๕๐๐,๐๐๐
๔) ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์			๑	๑,๒๐๐,๐๐๐	๑,๒๐๐,๐๐๐

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๓๑ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

* หมายเหตุ : ในรายการที่จัดทำให้ใช้เครื่องหมาย / ระบุใน SPEC ที่กำหนด
(DE:กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม/ DEPT:หน่วยงานกำหนดเอง)

๖.๓ หน่วยงานที่จะทำการติดตั้งระบบ / อุปกรณ์		
รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	จำนวน	ชื่อหน่วยงานที่ติดตั้ง
๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ Hyper Converged Infrastructure แบบ All-Flash	๓	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๒. ซอฟต์แวร์ระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI)	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๓. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ Container (Container Management Platform)	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๔. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก Object Storage	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๕. อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย (Data Center Switch)	๒	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๖. อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่ายในระดับ Application	๒	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๗. ซอฟต์แวร์กระจายการร้องขอข้อมูลจากเครือข่าย (Ingress Controller)	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๘. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์แบบติดอุปกรณ์เปิดเสร็จ	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๙. ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Operating System)	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๑๐. ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (RDBMS)	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๑๑. ซอฟต์แวร์ให้บริการระบบภูมิสารสนเทศ Map Server	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๑๒. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการบัญชีที่มีความสำคัญขั้นสูง (Privilege Account Management)	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๑๓. ซอฟต์แวร์ตรวจสอบและเฝ้าระวังประสิทธิภาพของระบบงานแอปพลิเคชัน (Application Performance Monitoring)	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๑๔. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ PC พร้อมจอไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว	๒๕	สำนักงานที่ดินป่าไม้ ๒ ชุด สำนักงานทรัพยากรป่าไม้(ท้องที่) ๒๓ ชุด
๑๕. เครื่องสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารแบบ Flatbed (A๔)	๒๔	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๑๖. เครื่องถ่ายเอกสารและสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารขนาดใหญ่ (A๐)	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๑๗. เครื่องสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารและภาพถ่าย (A๓) แบบ Flatbed	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๑๘. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๒๕	สำนักงานที่ดินป่าไม้ ๒ ชุด สำนักงานทรัพยากรป่าไม้(ท้องที่) ๒๓ ชุด
๑๙. ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงานและฐานข้อมูล	๒๕	สำนักงานที่ดินป่าไม้ ๒ ชุด สำนักงานทรัพยากรป่าไม้(ท้องที่) ๒๓ ชุด
๒๐. ชุดซอฟต์แวร์ป้องกันการบุกรุกบนเครื่องลูกข่ายแบบ EDR	๒๕	สำนักงานที่ดินป่าไม้ ๒ ชุด สำนักงานทรัพยากรป่าไม้(ท้องที่) ๒๓ ชุด
๒๑. ชุดซอฟต์แวร์สำหรับจัดทำ Dashboard ประเภท Subscription	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้
๒๒. ระบบบริหารจัดการที่ดินป่าไม้ ประกอบด้วย	๑	สำนักงานที่ดินป่าไม้

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๓๒ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๖.๓ หน่วยงานที่จะทำการติดตั้งระบบ / อุปกรณ์		
รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	จำนวน	ชื่อหน่วยงานที่ติดตั้ง
๑) ระบบให้บริการประชาชนผ่านเว็บ (Web Application) ๒) ระบบให้บริการประชาชนผ่าน Mobile (Mobile Application) ๓) ระบบบริหารจัดการที่ดินป่าไม้ ๔) ระบบรายงานข้อมูลทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ของสำนักงานจัดการที่ดินป่าไม้ (Dashboard) ๕) ระบบคลังภาพแผนที่ออร์โธ (Orthophoto Map Warehouse) ๖) ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (ภายในองค์กรและระหว่างหน่วยงาน) ๗) ระบบจัดการสิทธิผู้ใช้งาน		
๒๓. ค่าใช้จ่ายในการจัดทำห้องปฏิบัติการวอร์รูม	๑	สำนักงานจัดการที่ดินป่าไม้

๖.๔ ระยะเวลาดำเนินการ
ระยะเวลาดำเนินการ เดือน.....๑.....ปี เริ่มตั้งแต่ ตุลาคม ๒๕๖๗ ถึง กันยายน ๒๕๖๘

๖.๕ กำหนดการ (Schedule)													
กิจกรรม	กำหนดการ (เดือนที่)												หมายเหตุ
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	
๑.ดำเนินการจัดทำห้องปฏิบัติการวอร์รูม ศูนย์บริหารจัดการที่ดินป่าไม้	←			→									
๒.ดำเนินการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Hardware และซอฟต์แวร์เพื่อรองรับการใช้งานของระบบ					←			→					
๓. ดำเนินการรวบรวมและปรับปรุงฐานข้อมูลทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ที่เกี่ยวข้อง					←			→					
๔.ดำเนินการพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพบริหารจัดการที่ดินป่าไม้	←									→			
๕.ดำเนินงานทดสอบระบบงานในโครงการ										←	→		
๖.ดำเนินการฝึกอบรมผู้ใช้งานจริงในโครงการ												←	→
๗.ส่งมอบงาน												←	→

๗. ผลผลิตของโครงการ (Output / Deliverables) ส่งมอบระบบบริหารจัดการที่ดินป่าไม้พร้อมห้องปฏิบัติการวอร์รูมและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ซึ่งมีความเสถียรภาพและประสิทธิภาพในการให้บริการแก่หน่วยงานและประชาชน
--

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** ข้อเสนอการพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๓๓ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๘. ตัวชี้วัดสัมฤทธิ์ผล หรือปัจจัยสำเร็จของโครงการ

ระบบบริหารจัดการที่ดินป่าไม้พัฒนาด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ มีความยืดหยุ่น เสถียรภาพ รองรับการขยายระบบ (scale out) ได้

๙. ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ของโครงการ

๙.๑ ความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ / แผนการปฏิรูปประเทศ / แผนปฏิบัติราชการของหน่วยงาน

๙.๑.๑ นโยบายด้านการปฏิรูปราชการ: นโยบายนี้เน้นที่การทำให้ระบบราชการมีความทันสมัย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ การนำเสนอวิธีการใหม่ๆ ในการบริหารจัดการข้อมูลและการให้บริการประชาชนเป็นส่วนสำคัญของนโยบายนี้ โดยเฉพาะการเปลี่ยนจากระบบกระดาษเป็นระบบดิจิทัล

๙.๒ ความสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม / แผนปฏิบัติการด้านดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

๙.๒.๑ นโยบายด้านการป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ: นโยบายเหล่านี้มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะการจัดการป่าไม้ นโยบายเหล่านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความสมดุลของสิ่งแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรอย่างรับผิดชอบ ทั้งนี้เพื่อปกป้องทรัพยากรป่าไม้และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืน

๙.๒.๒ แผนแม่บทด้านการพัฒนาดิจิทัล: แผนแม่บทด้านนี้เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานของหน่วยงานราชการ เทคโนโลยีดิจิทัลเช่น Blockchain และ Verifiable Credential มีบทบาทสำคัญในการทำใหาระบบการอนุญาตและการจัดการข้อมูลมีประสิทธิภาพ เป็นมาตรฐาน และโปร่งใสมากขึ้น

๙.๓ แผนของกระทรวงหรือแผนของหน่วยงาน

๙.๓.๑ แผนแม่บทด้านความยั่งยืน: แผนแม่บทนี้เน้นถึงการใช้อย่างมีความรับผิดชอบและยั่งยืน รวมถึงการป้องกันและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ น้ำ และสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการตรวจสอบและป้องกันการละเมิดทรัพยากรเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญ

๑๐. ความพร้อมของโครงการ

๑๐.๑ บุคลากรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ตามข้อ ๑.)

ด้าน / สาขา	จำนวน
เจ้าหน้าที่ส่วนภูมิสารสนเทศ สำนักจัดการที่ดินป่าไม้	๑๗
เจ้าหน้าที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๑ - ๑๓ และสาขาทุกสาขา	๑๐๐
รวม	๑๑๗

๑๐.๒ ประเด็นความพร้อมด้านอื่นๆ (ถ้ามี)

ไม่มี

๑๐.๓ ประเด็นความเสี่ยงของโครงการและแนวทางการบรรเทา (Project Risks and Risk Mitigations)

ไม่มี

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๓๔ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเงิน ๕ ล้านบาท

๑๑. ประโยชน์ที่จะได้รับ
๑) การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บข้อมูลเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการข้อมูลพื้นที่ ขอบเขตของป่าไม้อย่างมีประสิทธิภาพ ๒) มีระบบงานในรูปแบบ Application และ Mobile สำหรับบริการประชาชนในเรื่องพื้นที่ป่าไม้อย่างชัดเจน ๓) มีระบบบริการประชาชนในเรื่องการขออนุญาตใช้พื้นที่ป่าไม้ ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่/๒๕๖๗	หน้า : ๓๕ / ๓๕
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเงิน ๕ ล้านบาท

ค. การลงนามรับรองโครงการ

๑. ผู้จัดทำ / ขออนุมัติโครงการ

ลงชื่อ..... 
 (นายศักดิ์ดา มณีวงศ์)
 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานจัดการที่ดินป่าไม้
 หน่วยงาน กรมป่าไม้

๒. ผู้ตรวจสอบโครงการ

ลงชื่อ..... 
 (นายสัมพันธ์ มีสิทธิ์)
 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 หน่วยงาน กรมป่าไม้

๓. ผู้รับผิดชอบโครงการระดับกรม / รัฐวิสาหกิจ

ลงชื่อ..... 
 (นายนิกร ศิริโรจนานนท์)
 ตำแหน่ง รองอธิบดีกรมป่าไม้
 ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงระดับกรม (DCIO)
 ของกรมป่าไม้

๔. ผู้รับรองผลการพิจารณาอนุมัติโครงการจากคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงและกำกับดูแลธรรมาภิบาลข้อมูลของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการฯ ได้รับการอนุมัติจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงและกำกับดูแลธรรมาภิบาลข้อมูลของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ **25 เม.ย. 2567**

ลงชื่อ..... 
 (นายกุล โชติรัตน์)
 ตำแหน่ง รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงระดับกระทรวง (MCIO)
 ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบบัญชีราคากลาง
งานพัฒนาระบบ ประเภทโปรแกรมประยุกต์ (Application Software Development)

ชื่อโครงการ : โครงการพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการที่ดินป่าไม้

หน่วยงาน : กรมป่าไม้

หัวหน้าหน่วยงาน : นายสุรัชย์ อจลบุญ อธิบดีกรมป่าไม้

ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง : นายนิกร ศิริโรจนานนท์ รองอธิบดีกรมป่าไม้

ผู้รับผิดชอบ : นายศักดิ์ดา มณีวงศ์ ผู้อำนวยการสำนักจัดการที่ดินกรมป่าไม้

ค่าใช้จ่ายโครงการรวมทั้งสิ้น : ๙๕,๘๖๑,๒๐๐ บาท

ราคากลางการพัฒนาระบบ : ๙๕,๘๖๑,๒๐๐ บาท

๑. ค่าใช้จ่ายบุคลากรที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน (คน)	อัตรา (บาท)	ระยะเวลา (เดือน)	จำนวนเงิน (บาท)
๑	ผู้จัดการโครงการ	ป.โท	๑๐	๑	๑๕๑,๕๐๐	๑๒	๑,๘๑๘,๐๐๐
๒	ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ	ป.ตรี	๑๐	๒	๑๓๖,๖๐๐	๑๒	๓,๒๗๘,๔๐๐
๓	วิศวกรด้านความปลอดภัยของระบบ	ป.ตรี	๕	๒	๘๙,๓๐๐	๑๑	๑,๙๖๔,๖๐๐
๔	วิศวกรด้านฐานข้อมูล	ป.ตรี	๕	๒	๘๙,๓๐๐	๑๑	๑,๙๖๔,๖๐๐
๕	วิศวกรระบบและเครือข่าย	ป.ตรี	๕	๓	๘๙,๓๐๐	๑๑	๒,๙๕๖,๙๐๐
๖	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	ป.ตรี	๕	๖	๘๙,๓๐๐	๑๒	๖,๔๒๙,๖๐๐
๗	นักพัฒนาโปรแกรมประยุกต์	ป.ตรี	๕	๖	๘๙,๓๐๐	๑๒	๖,๔๒๙,๖๐๐
๘	นักทดสอบระบบโปรแกรมประยุกต์	ป.ตรี	๕	๖	๘๙,๓๐๐	๑๒	๖,๔๒๙,๖๐๐
๙	ผู้ประสานงานโครงการ	ป.ตรี	๕	๑	๑๕,๐๐๐	๑๒	๑๘๐,๐๐๐
จำนวนเงินรวม							๓๑,๔๔๑,๓๐๐

๒. ค่าใช้จ่ายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์	จำนวน (ชุด)	จำนวนเงิน (บาท)
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ Hyper Converged Infrastructure แบบ All-Flash	๓	๔,๕๐๐,๐๐๐
๒	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก Object Storage	๑	๕,๒๕๐,๐๐๐
๓	อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย (Data Center Switch)	๒	๒,๔๐๐,๐๐๐

ลำดับ	คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์	จำนวน (ชุด)	จำนวนเงิน (บาท)
๔	อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่ายในระดับ Application	๒	๓,๘๐๐,๐๐๐
๕	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์แบบติดอุปกรณ์เบ็ดเสร็จ	๑	๗๐๐,๐๐๐
๖	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว)	๒๕	๘๗๕,๐๐๐
๗	เครื่องสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารแบบ Flatbed (A๔)	๒๔	๙๖,๐๐๐
๘	เครื่องถ่ายเอกสารและสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารขนาดใหญ่ (A๐)	๑	๑๗๐,๐๐๐
๙	เครื่องสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารและภาพถ่าย (A๓) แบบ Flatbed	๑	๑๖๐,๕๐๐
๑๐	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๒๕	๖๒,๕๐๐
จำนวนเงินรวม			๑๘,๐๑๔,๐๐๐

๓. ค่าใช้จ่ายซอฟต์แวร์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	ชื่อ Software	จำนวน License	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
๑	ซอฟต์แวร์ระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI)	๑	๕,๘๐๐,๐๐๐	๕,๘๐๐,๐๐๐
๒	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ Container (Container Management Platform)	๑	๒,๓๐๐,๐๐๐	๒,๓๐๐,๐๐๐
๓	ซอฟต์แวร์กระจายการร้องขอข้อมูลจากเครือข่าย (Ingress Controller)	๑	๒,๗๐๐,๐๐๐	๒,๗๐๐,๐๐๐
๔	ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Operating System)	๑	๑,๒๐๐,๐๐๐	๑,๒๐๐,๐๐๐
๕	ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (RDBMS)	๑	๒,๙๐๐,๐๐๐	๒,๙๐๐,๐๐๐
๖	ซอฟต์แวร์ให้บริการระบบภูมิสารสนเทศ Map Server	๑	๕,๔๐๐,๐๐๐	๕,๔๐๐,๐๐๐
๗	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการบัญชีที่มีความสำคัญขั้นสูง (Privilege Account Management)	๑	๑,๙๐๐,๐๐๐	๑,๙๐๐,๐๐๐
๘	ซอฟต์แวร์ตรวจสอบและเฝ้าระวังประสิทธิภาพของระบบงานแอป	๑	๒,๕๐๐,๐๐๐	๒,๕๐๐,๐๐๐

ลำดับ	ชื่อ Software	จำนวน License	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
	ฟลิเคชั่น (Application Performance Monitoring)			
๙	ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงานและฐานข้อมูล	๒๕	๒๑,๕๐๐	๕๓๕,๐๐๐
๑๐	ชุดซอฟต์แวร์ป้องกันการบุกรุกบนเครื่องลูกข่ายแบบ EDR	๒๕	๑๕,๐๐๐	๓๗๕,๐๐๐
๑๑	ชุดซอฟต์แวร์สำหรับจัดทำ Dashboard ประเภท Subscription	๑	๑,๑๐๐,๐๐๐	๑,๑๐๐,๐๐๐
จำนวนเงินรวม				๒๖,๗๑๐,๐๐๐

๔. ค่าที่ปรึกษาโครงการ หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	อัตรา (บาท)	ระยะเวลา (เดือน)	จำนวนเงิน (บาท)
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล	ป.ตรี	๑๐	๒	๑๓๖,๖๐๐
๔	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบภูมิสารสนเทศ	ป.โท	๑๐	๑	๑๕๑,๕๐๐
๕	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบข้อมูลสำหรับผู้บริหาร	ป.โท	๑๐	๑	๑๕๑,๕๐๐
๖	ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยของระบบ	ป.โท	๑๐	๑	๑๕๑,๕๐๐
๗	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบซอฟต์แวร์	ป.โท	๑๐	๑	๑๕๑,๕๐๐
๘	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์	ป.โท	๑๐	๑	๑๕๑,๕๐๐
จำนวนเงินรวม					๑๐,๐๙๕,๙๐๐

๕. ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทุกเดือนที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทุกเดือน	จำนวน (เดือน)	ราคาต่อเดือน (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
-	-	-	-	-
จำนวนเงินรวม				

๖. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	รายละเอียดค่าใช้จ่าย	การคำนวณค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
๑	ค่านำเข้าข้อมูล ถ่ายโอน ปรับปรุง โครงสร้างข้อมูล (Data cleansing) กำหนดมาตรฐานข้อมูล	เจ้าหน้าที่ GIS ๑๕,๐๐๐ บาท x ๘ เดือน x ๒๕ คน	๓,๐๐๐,๐๐๐
๒	ค่าใช้จ่ายในการทำ Vulnerability Assessment และ Penetration Test	๔๑๔,๒๘๕ บาท x ๗ ระบบงาน	๒,๙๐๐,๐๐๐
๔	ค่าใช้จ่ายจัดทำห้องปฏิบัติการศูนย์ บริหารจัดการที่ดินป่าไม้ - งานปรับปรุงห้อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๔x๘ เมตร - งานปรับปรุงระบบไฟฟ้า แสงสว่าง - ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ - จัดหาโต๊ะประชุมจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ที่นั่ง	๑ งาน x ๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท	๒,๕๐๐,๐๐๐
๔	ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์	๑ งาน x ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท	๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท
จำนวนเงินรวม			๙,๖๐๐,๐๐๐บาท

บริษัท สามารถคอมเทค จำกัด

เลขที่ 99/2 หมู่ที่ 4 อาคารซอฟต์แวร์ปาร์ค ชั้น 34
ถ.แจ้งวัฒนะ ต.คลองเกลือ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี
โทร : 02-502-6000 โทรสาร : 02-502-6975
www.scomtech.com



Samart Comtech Co.,Ltd.

99/2 Moo.4 Software Park, 34th floor Chaengwatana Rd.,
Klong Gluar, Pak-kred, Nonthaburi 11120 Thailand
Tel 02-502-6000 Fax 02-502-6975
www.scomtech.com

ใบเสนอราคา / QUOTATION

เรียน / TO	อธิบดี กรมป่าไม้	เลขที่ / QUOTATION NO.	SCT-SG4-2567-077
เรื่อง / ATTENTION	โครงการพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการที่ดินป่าไม้	วันที่ / DATE	9-Feb-24
		โครงการ / PROJECT NAME	RFD-01P-24
		รหัสลูกค้า / CUSTOMER CODE	RFD

ลำดับ	รายการ	หน่วยนับ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
	รายการอุปกรณ์ Hardware และ Software				44,724,000.00
1	เครื่องคอมพิวเตอร์หน่วยจัดเก็บระบบ Hyper Converged Infrastructure แบบ All-Flash : HPE / DL380 Gen11	ชุด	3	1,500,000.00	4,500,000.00
2	ซอฟต์แวร์ระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) : Sangfor / HCI	ระบบ	1	5,800,000.00	5,800,000.00
3	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ Container (Container Management Platform) : Sangfor / KubeManager	ระบบ	1	2,300,000.00	2,300,000.00
4	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอกแบบ Object Storage : Sangfor / aStor	ชุด	1	5,250,000.00	5,250,000.00
5	อุปกรณ์สวิตช์เครือข่าย (Data Center Switch) : Huawei / CloudEngine 6820H	ชุด	2	1,200,000.00	2,400,000.00
6	อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่ายในระดับ Application : Sangfor / NSF-7100A-I	ชุด	2	1,900,000.00	3,800,000.00
7	ซอฟต์แวร์กระจายการร้องขอข้อมูลจากเครือข่าย (Ingress Controller) : F5 / NGINX Plus Ingress Controller	ระบบ	1	2,700,000.00	2,700,000.00
8	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ : RiverSync / Nevera30	ชุด	1	700,000.00	700,000.00
9	ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Operating System) : Redhat / Enterprise Linux	ระบบ	1	1,200,000.00	1,200,000.00
10	ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (RDBMS) : Microsoft / SQL Server Enterprise	ระบบ	1	2,900,000.00	2,900,000.00
11	ซอฟต์แวร์ MAP SERVER : ARC GIS Enterprise	ระบบ	1	5,400,000.00	5,400,000.00
12	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการบัญชีที่มีความสำคัญสูง (Privilege Account Management) : Senhasegura / PAM	ระบบ	1	1,900,000.00	1,900,000.00
13	ซอฟต์แวร์ตรวจสอบและเฝ้าระวังประสิทธิภาพของระบบงานแอปพลิเคชัน (Application Performance Monitoring) : IBM / Instana	ชุด	1	2,500,000.00	2,500,000.00
14	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) : HP / Pro Tower 280 G9	ชุด	25	35,000.00	875,000.00
15	สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารแบบ Flatbed : Epson / v29 II	ชุด	24	4,000.00	96,000.00
16	เครื่องถ่ายเอกสารและสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารขนาดใหญ่ (A0) : Epson / SureColor SC-T5430M	ชุด	1	170,000.00	170,000.00
17	เครื่องสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารและภาพถ่าย (A3)แบบ Flatbed : Epson / Expression 13000XL	ชุด	1	160,500.00	160,500.00
18	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA : VERTIV / Liebert PSA ITON 850VA	ชุด	25	2,500.00	62,500.00
19	ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงานและฐานข้อมูล : Microsoft / Office 2021 Business	ชุด	25	21,400.00	535,000.00
20	ชุดซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสแบบ EDR : Sangfor / Endpoint secure	ชุด	25	15,000.00	375,000.00
21	ชุดซอฟต์แวร์จัดการ Dashboard : Tablue	ชุด	1	1,100,000.00	1,100,000.00
	รายการค่าพัฒนาระบบ				41,537,200.00
22	ระบบให้บริการประชาชนผ่านเว็บ (Web Application)	ระบบ	1	6,000,000.00	6,000,000.00
23	ระบบให้บริการประชาชนผ่าน Mobile (Mobile Application)	ระบบ	1	4,000,000.00	4,000,000.00
24	ระบบบริหารจัดการที่ดินป่าไม้	ระบบ	1	9,000,000.00	9,000,000.00
25	ระบบรายงานข้อมูลทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ของสำนักงานจัดการที่ดินป่าไม้ (Dashboard)	ระบบ	1	5,000,000.00	5,000,000.00
26	ระบบคลังภาพแผนที่ออร์โธ (Orthophoto Map Warehouse)	ระบบ	1	9,500,000.00	9,500,000.00

บริษัท สามารคอมเทค จำกัด
เลขที่ 99/2 หมู่ที่ 4 อาคารซอฟต์แวร์ปาร์ค ชั้น 34
ถ.แจ้งวัฒนะ ต.คลองเกลือ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี
โทร : 02-502-6000 โทรสาร : 02-502-6975
www.scomtech.com



Samart Comtech Co.,Ltd.
99/2 Moo.4 Software Park, 34th floor Chaengwatana Rd.,
Klong Gluar, Pak-kred, Nonthaburi 11120 Thailand
Tel 02-502-6000 Fax 02-502-6975
www.scomtech.com

ใบเสนอราคา / QUOTATION

เรียน / TO	อธิบดี กรมป่าไม้	เลขที่ / QUOTATION NO.	SCT-SG4-2567-077
เรื่อง / ATTENTION	โครงการพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการที่ดินป่าไม้	วันที่ / DATE	9-Feb-24
		โครงการ / PROJECT NAME	RFD-01P-24
		รหัสลูกค้า / CUSTOMER CODE	RFD

ลำดับ	รายการ	หน่วยนับ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
27	ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (ภายในองค์กรและระหว่างหน่วยงาน)	ระบบ	1	5,000,000.00	5,000,000.00
28	ระบบจัดการสิทธิผู้ใช้งาน	ระบบ	1	3,037,200.00	3,037,200.00
	อื่นๆ				9,600,000.00
29	ค่าน้ำเข้า-ข้อมูล ถ่ายโอน ปรับปรุงโครงสร้างข้อมูล (Data cleansing) กำหนดมาตรฐานข้อมูล	งาน	1	3,000,000.00	3,000,000.00
30	ค่าใช้จ่ายในการทำ Vulnerability Assessment และ Penetration Test	งาน	1	2,900,000.00	2,900,000.00
31	ค่าใช้จ่ายจัดทำห้องปฏิบัติการ ศูนย์บริหารจัดการที่ดินป่าไม้	งาน	1	2,500,000.00	2,500,000.00
32	ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	งาน	1	1,200,000.00	1,200,000.00
เก้าสิบห้าล้านแปดแสนหกหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน				ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วทั้งสิ้น	95,861,200.00
				/ Grand Total	
				ราคาก่อนบวกภาษีมูลค่าเพิ่ม	
				Price Before Vat	89,589,906.54
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม / Vat 7%	6,271,293.46

เงื่อนไข / CONDITION			
ยื่นราคา / VALIDITY	90 วัน		ผู้ซื้อ / BUYER
ส่งของ / DELIVERY	ตามสัญญา		
ชำระเงิน / TERM DAYS	ตามสัญญา		
รับประกัน / WARRANTY	1 ปี		

พนักงานขาย / Sales นางสาวนงรี เวียงจันทน์ Tel 02-502-8363 082-974-3434
นางสาวนงรี เวียงจันทน์



บริษัท เอเอ็มอาร์ เอเชีย จำกัด (มหาชน)

469 ซอยประเวศวิทย์และเพื่อน ถนนประชาชื่น แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์ 02-589-9955 โทรสาร 02-591-7022 www.amrasia.com

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0107564000090

To : อธิบดีกรมป่าไม้

Quotation No. : QO2024030008

Date: 9 กุมภาพันธ์ 2567

Attn: 61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

Sale Name : นายไพรัตน์ กิตติวรารุณ

Tel :

Mobile Phone: 098-974-4659

Fax :

Subject: โครงการพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการที่ดินป่าไม้

ที่	รายการ	ยี่ห้อ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
	รายการอุปกรณ์ Hardware และ Software					46,036,800.00
1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ Hyper Converged Infrastructure แบบ All-Flash	Nutanix / NX-8035N-G8	3	ชุด	1,550,000	4,650,000.00
2	ซอฟต์แวร์ระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI)	Nutanix Prism	1	ระบบ	5,500,000	5,500,000.00
3	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ Container (Container Management Platform)	Nutanix Carbon	1	ระบบ	2,350,000	2,350,000.00
4	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอกแบบ Object Storage	Netapp / SG5760	1	ชุด	5,400,000	5,400,000.00
5	อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย (Data Center Switch)	Arista / 7135LB-48Y4C	2	ชุด	1,300,000	2,600,000.00
6	อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่ายในระดับ Application	Paloalto / PA-3400	2	ชุด	1,950,000	3,900,000.00
7	ซอฟต์แวร์กระจายการร้องขอข้อมูลจากเครือข่าย (Ingress Controller)	HAProxy / Enterprise Kubernetes Ingress Controller	1	ระบบ	2,800,000	2,800,000.00
8	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	APC / S-Series Micro Data Centres	1	ชุด	702,000	702,000.00
9	ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Operating System)	Suse / Enterprise Linux	1	ระบบ	1,900,000	1,900,000.00
10	ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (RDMBS)	Oracle / Oracle DB 19c	1	ระบบ	2,950,000	2,950,000.00
11	ซอฟต์แวร์ MAP SERVER	Super Map	1	ระบบ	5,350,000	5,350,000.00
12	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการบัญชีที่มีความสำคัญขั้นสูง (Privilege Account Management)	BeyondTrust / PAM	1	ระบบ	1,950,000	1,950,000.00
13	ซอฟต์แวร์ตรวจสอบและเฝ้าระวังประสิทธิภาพของระบบงานแอปพลิเคชัน (Application Performance Monitoring)	Cisco / AppDynamics	1	ชุด	2,550,000	2,550,000.00
14	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว)	Lenel / ICT Intel Core i7-12700	25	ชุด	35,500	887,500.00
15	สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารแบบ Flatbed	Epson / v29 II	24	ชุด	4,200	100,800.00
16	เครื่องถ่ายเอกสารและสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารขนาดใหญ่ (A0)	HP / DesignJet T830	1	ชุด	170,000	170,000.00
17	เครื่องสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารและภาพถ่าย (A3)แบบ Flatbed	Fujitsu / fi-7700	1	ชุด	161,500	161,500.00
18	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	APC EASY UPS BV BV800I-MST 800VA	25	ชุด	2,600	65,000.00
19	ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงานและฐานข้อมูล	Microsoft / Office 2021 Business	25	ชุด	21,500	537,500.00
20	ชุดซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสแบบ EDR	Crowdstrike / Falcon Enterprise	25	ชุด	15,700	392,500.00
21	ชุดซอฟต์แวร์จัดการ Dashboard	Oracle BI	1	ชุด	1,120,000	1,120,000.00
	รายการค่าพัฒนาระบบ					42,238,000.00
22	ระบบให้บริการประชาชนผ่านเว็บ (Web Application)		1	ระบบ	6,200,000.00	6,200,000.00
23	ระบบให้บริการประชาชนผ่าน Mobile (Mobile Application)		1	ระบบ	3,900,000.00	3,900,000.00

24	ระบบบริหารจัดการที่ดินป่าไม้	1	ระบบ	9,200,000.00	9,200,000.00
25	ระบบรายงานข้อมูลทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ของสำนักงานจัดการที่ดินป่าไม้	1	ระบบ	5,100,000.00	5,100,000.00
26	ระบบคลังภาพแผนที่ออร์โธ (Orthophoto Map Warehouse)	1	ระบบ	9,400,000.00	9,400,000.00
27	ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (ภายในองค์กรและระหว่างหน่วยงาน)	1	ระบบ	5,400,000.00	5,400,000.00
28	ระบบจัดการสิทธิผู้ใช้งาน	1	ระบบ	3,038,000.00	3,038,000.00
	อื่นๆ				10,200,000.00
29	ค่านำเข้าข้อมูล ถ่ายโอน ปรับปรุงโครงสร้างข้อมูล (Data cleansing) กำหนดมาตรฐานข้อมูล	1	งาน	3,400,000.00	3,400,000.00
30	ค่าใช้จ่ายในการทำ Vulnerability Assessment และ Penetration Test	1	งาน	3,000,000.00	3,000,000.00
31	ค่าใช้จ่ายจัดทำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์บริหารจัดการที่ดินป่าไม้	1	งาน	2,550,000.00	2,550,000.00
32	ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	1	งาน	1,250,000.00	1,250,000.00
รวมค่าใช้จ่ายในโครงการ (รวม VAT แล้ว)					98,474,800.00

เงื่อนไขการเสนอราคา

- 1 ราคารวมที่เสนอ ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
- 2 กำหนดยื่นราคา 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้ออกราคา
- 3 รับประกัน 1 ปี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บริษัทฯ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้มีโอกาสรับใช้ท่านในอนาคตอันใกล้



ขอแสดงความนับถือ

นายไพรัตน์ กิตติวราวุฒิ
(Account Manager)

เลขที่ใบเสนอราคา Q00077/2/2024 ที่ 12 กุมภาพันธ์ 2567

เรียน อธิบดีกรมป่าไม้

โครงการ พัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการที่ดินป่าไม้

บริษัท โกทูลูชั่น จำกัด

137 ลาตพร้าว 80 วังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

Tel.025380045

ที่	รายการ	ยี่ห้อ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
รายการอุปกรณ์ Hardware และ Software						
1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ Hyper Converged Infrastructure แบบ All-Flash	Dell/EMC / VP-760	3	ชุด	1,520,000	4,560,000.00
2	ซอฟต์แวร์ระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI)	VMware / vCloud Foundation	1	ระบบ	5,700,000	5,700,000.00
3	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ Container (Container Management Platform)	VMware / TKG	1	ระบบ	2,200,000	2,200,000.00
4	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอกแบบ Object Storage	Dell/EMC / PowerScale F600	1	ชุด	5,200,000	5,200,000.00
5	อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย (Data Center Switch)	Cisco / Nexus 9372PX-E	2	ชุด	1,220,000	2,440,000.00
6	อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่ายในระดับ Application	Cisco / Firepower 4112	2	ชุด	1,930,000	3,860,000.00
7	ซอฟต์แวร์กระจายการร้องขอข้อมูลจากเครือข่าย (Ingress Controller)	Kong / Ingress Controller	1	ระบบ	2,780,000	2,780,000.00
8	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	Vertiv / SmartCabinet	1	ชุด	720,000	720,000.00
9	ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Operating System)	Microsoft / Windows Server 2022	1	ระบบ	1,300,000	1,300,000.00
10	ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (RDMBS)	MySQL Enterprise	1	ระบบ	2,890,000	2,890,000.00
11	ซอฟต์แวร์ MAP SERVER	Vallaris Map S	1	ระบบ	5,400,000	5,400,000.00
12	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการบัญชีที่มีความสำคัญขั้นสูง (Privilege Account Management)	Cyberark / PAM	1	ระบบ	1,920,000	1,920,000.00
13	ซอฟต์แวร์ตรวจสอบและเฝ้าระวังประสิทธิภาพของระบบงานแอปพลิเคชัน (Application Performance Monitoring)	Dynatrace / Application Observability	1	ชุด	2,460,000	2,460,000.00
14	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว)	LENOVO / Neo50t G3	25	ชุด	35,500	887,500.00
15	สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารแบบ Flatbed	Cannon / Flatbed Scanner Unit 102	24	ชุด	3,900	93,600.00
16	เครื่องถ่ายเอกสารและสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารขนาดใหญ่ (A0)	HP / DesignJet T830	1	ชุด	180,000	180,000.00
17	เครื่องสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารและภาพถ่าย (A3)แบบ Flatbed	Fujitsu / fi-6770	1	ชุด	170,000	170,000.00
18	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	UPS / Eaton 5V 850VA	25	ชุด	3,000	75,000.00
19	ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงานและฐานข้อมูล	Microsoft / Office 2021 Business	25	ชุด	22,000	550,000.00
20	ชุดซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสแบบ EDR	Kaspersky / EDR Expert	25	ชุด	15,800	395,000.00
21	ชุดซอฟต์แวร์จัดการ Dashboard	Microsoft / Power BI	1	ชุด	1,200,000	1,200,000.00

รายการค่าพัฒนาระบบ						
22	ระบบให้บริการประชาชนผ่านเว็บ (Web Application)	1	ระบบ	5,800,000.00	5,800,000.00	
23	ระบบให้บริการประชาชนผ่าน Mobile (Mobile Application)	1	ระบบ	3,900,000.00	3,900,000.00	
24	ระบบบริหารจัดการที่ดินป่าไม้	1	ระบบ	8,500,000.00	8,500,000.00	
25	ระบบรายงานข้อมูลทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ของสำนักงานจัดการที่ดินป่าไม้ (Dashboard)	1	ระบบ	4,000,000.00	4,000,000.00	
26	ระบบคลังภาพแผนที่ออร์โธ (Orthophoto Map Warehouse)	1	ระบบ	9,000,000.00	9,000,000.00	
27	ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (ภายในองค์กรและระหว่างหน่วยงาน)	1	ระบบ	6,000,000.00	6,000,000.00	
28	ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน	1	ระบบ	4,000,000.00	4,000,000.00	
อื่นๆ						
29	ค่านำเข้าข้อมูล ถ่ายโอน ปรับปรุงโครงสร้างข้อมูล (Data cleansing) กำหนดมาตรฐานข้อมูล	1	งาน	3,200,000.00	3,200,000.00	
30	ค่าใช้จ่ายในการทำ Vulnerability Assessment และ Penetration Test	1	งาน	3,300,000.00	3,300,000.00	
31	ค่าใช้จ่ายจัดทำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์บริหารจัดการที่ดินป่าไม้	1	งาน	2,300,000.00	2,300,000.00	
32	ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	1	งาน	1,700,000.00	1,700,000.00	
(เก้าสิบล้านหกแสนแปดหมื่นหนึ่งพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)				ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	96,681,100.00	
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	6,324,931.78	
				ราคาก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	90,356,168.22	
ผู้อนุมัติ :				ผู้เสนอ :		
()				รวิญญ์ วัฒนพราญ		
ตำแหน่ง				(เจริญฤทธิ์ จันทะบุตร)		

