



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

โครงการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทดแทนเพื่อ
รองรับภารกิจนำเข้า-ส่งออกผ่าน NSW

กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่ ๖/๒๕๖๓	หน้า : ๑ / ๑๘
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

ก. ข้อมูลทั่วไป

๑. ชื่อโครงการ
โครงการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทดแทนเพื่อรองรับการปฏิบัติงานนำเข้า-ส่งออกผ่าน NSW

๒. ส่วนราชการ / รัฐวิสาหกิจ		
๒.๑ ชื่อหน่วยงาน	กรมป่าไม้	
๒.๒ หัวหน้าส่วนราชการ	ชื่อ: นายสุรชัย อจลบุญ	โทร: ๐ ๒๕๖๑ ๔๒๙๒-๓ ต่อ ๕๑๗๓
	ตำแหน่ง: อธิบดีกรมป่าไม้	e-mail: surachai2๙๒@hotmail.com
๒.๓ DCIO	ชื่อ: นายนิกร ศิริโรจนานนท์	โทร: ๐ ๒๕๖๑ ๔๒๙๒-๓ ต่อ ๕๑๗๑
	ตำแหน่ง: รองอธิบดีกรมป่าไม้	e-mail: nikorn.sira@gmail.com
๒.๔ ผู้รับผิดชอบโครงการ	ชื่อ: นายสัมพันธ์ มีสิทธิ์	โทร: ๐ ๒๕๖๑ ๔๒๙๒-๓ ต่อ ๕๗๕๔
	ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	e-mail: samphanmeesith@gmail.com

๓. วงเงินงบประมาณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๔	
๓.๑ งบประมาณรวม	(ตัวเลข) ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท
	(ตัวอักษร) สิบล้านบาทถ้วน
๓.๒ งบประมาณในการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์	(ตัวเลข) ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท
	(ตัวอักษร) สิบล้านบาทถ้วน
๓.๓ อำนาจการอนุมัติโครงการ	☒ คณะกรรมการบริหารฯ (กระทรวง) ☐ กระทรวง DE (วงเงินมากกว่า ๑๐๐ ล้านบาท)
๓.๔ แหล่งเงิน	☒ งบประมาณประจำปี ☐ เปลี่ยนแปลงรายการ/เงินเหลือจ่าย ☐ เงินรายได้ ☐ เงินช่วยเหลือ / เงินนอกงบประมาณ ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

๔. วิธีการจัดหา		
☒ จัดซื้อ ☐ การจ้าง ☐ การจ้างที่ปรึกษา ☐ การจ้างออกแบบและควบคุมงาน ☐ การแลกเปลี่ยน ☐ การเช่า		

๕. ลักษณะโครงการ	
๕.๑ ☐ พัฒนาระบบ	☐ มีเอกสารแบบบัญชีราคากลาง ☐ มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผู้ประกอบการ (รายการที่.....) ☐ มีเหตุผลประกอบในข้อ ข. ๔.๓ (กรณีมีใบเสนอราคาไม่ครบ ๓ ผู้ประกอบการ)
๕.๒ ☐ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	☐ ตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (รายการที่.....) ☐ ไม่ตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (รายการที่.....)



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ ๑./๒๕๖๓

หน้า : ๒ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

	☐ มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผลิตภัณฑ์ (รายการที่.....) ☐ มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผลิตภัณฑ์ (รายการที่.....) ☐ มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผู้ประกอบการ (รายการที่.....) ☐ มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผู้ประกอบการ (รายการที่.....) ☐ มีเหตุผลประกอบในข้อ ข. ข้อ ๔.๓ (กรณีมีใบเสนอราคาไม่ครบ ๓ ผลิตภัณฑ์ / ๓ ผู้ประกอบการ)
๕.๓ ☒ จัดซื้อครุภัณฑ์ / โปรแกรม	☐ ตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (รายการที่) ☒ ไม่ตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (รายการที่.....) ☒ มีใบเสนอราคาจำนวน ๓ ผลิตภัณฑ์ (รายการที่.๖.๒.๑-๖.๒.๕.) ☐ มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผลิตภัณฑ์ (รายการที่.....) ☒ มีใบเสนอราคาจำนวน ๓ ผู้ประกอบการ (รายการที่. ๖.๒.๑-๖.๒.๕.) ☐ มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผู้ประกอบการ (รายการที่.....) ☐ มีเหตุผลประกอบในข้อ ข. ข้อ ๔.๓ (กรณีมีใบเสนอราคาไม่ครบ ๓ ผลิตภัณฑ์ / ๓ ผู้ประกอบการ)

๖. การจัดหา

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

๗. ลักษณะการจัดหาตามเงื่อนไขที่กระทรวง DE กำหนด

ข้อ ๑) การจัดหาที่หน่วยงานสามารถดำเนินการได้เอง (มูลค่าไม่เกิน ๑๐๐ ล้านบาท)

☐ ๑.๑) เป็นการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำนักงานพื้นฐาน ตามคุณสมบัติและราคารามาตรฐานที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกำหนด 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



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๓

หน้า : ๓ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

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)

หมายเหตุ โปรดดูรายละเอียด / เงื่อนไขการดำเนินงาน และการรายงานที่เกี่ยวข้อง ได้เพิ่มเติมใน หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุดที่ ๐๕๐๔/๔๙๕๖ ลงวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๕๗ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของรัฐ



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ ๗./๒๕๖๓

หน้า : ๔ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

ข. ข้อมูลโครงการ

๑. หลักการและเหตุผลความเป็นมาของโครงการ

ด้วยกรมป่าไม้ได้มีการยกระดับงานบริการและการปฏิบัติงานโดยใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลมา โดยดำเนินการบนระบบเครื่องแม่ข่าย
กรมป่าไม้ที่จัดซื้อปีงบประมาณ ๒๕๖๑ มีระบบงานดังนี้ ระบบ RFD Single Window เพื่อการออกใบอนุญาตอิเล็กทรอนิกส์สำหรับภารกิจ
นำเข้า-ส่งออก ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ผ่าน NSW ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ระบบศูนย์ปฏิบัติการระดับกรม (DOC) ระบบภูมิสารสนเทศ
เพื่อการบริหาร ระบบพิทักษ์ไพร ระบบแผนงานและงบประมาณ รวมถึงการให้บริการแก่ประชาชนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ การต่ออายุ
ใบอนุญาตอุตสาหกรรมไม้ การขึ้นทะเบียนที่ดินเป็นสวนป่า การแจกจ่ายกล้าไม้ การเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ การออกเอกสารการ
อนุญาตต่างๆ เป็นต้น เพื่อให้เป็นไปตาม พรบ.ปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๕ ทำให้มีความจำเป็นที่ต้องใช้เครื่องแม่
ข่ายคอมพิวเตอร์ ในการให้บริการระบบงานทั้งหมดของกรมป่าไม้ รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์กับหน่วยงานรัฐและเอกชน
ต่างๆ

๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๒.๑ เพื่อให้กรมป่าไม้สามารถให้บริการประชาชนตามภารกิจกรมป่าไม้ได้ ทุกที่ ทุกเวลา ทุกอุปกรณ์ เช่น การออกใบอนุญาตเป็น
เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ การต่ออายุใบอนุญาตอุตสาหกรรมไม้ การขึ้นทะเบียนที่ดินเป็นสวนป่า การแจกจ่ายกล้าไม้ ระบบพิทักษ์ไพร เป็น
ต้น

๒.๒ เพื่อให้กรมป่าไม้สามารถปฏิบัติได้ตาม พรบ.ปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๕

๒.๓ เพื่อให้ระบบงานสารสนเทศ ระบบกรมป่าไม้ มีประสิทธิภาพ มีความมั่นคงปลอดภัย

๒.๔ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาตามนโยบายของประเทศไทย ๔.๐ เพื่อเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่ทันสมัยใส่ใจประชาชน

๓. เป้าหมายของโครงการ

กรมป่าไม้มีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับการปฏิบัติงานตามภารกิจที่มีประสิทธิภาพ มั่นคงปลอดภัย สามารถให้บริการ
ประชาชนได้ทุกที่ทุกเวลาทุกอุปกรณ์ ทำให้การปฏิบัติงานสะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ยกระดับการบริการประชาชนให้มี
ประสิทธิภาพสอดคล้องกับ พรบ.ปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๕ และขับเคลื่อนนโยบายการปรับเปลี่ยนเป็นตามนโยบาย
ของประเทศไทย ๔.๐ เพื่อเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่ทันสมัยใส่ใจประชาชน



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ ๒./๒๕๖๓

หน้า : ๕ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๔. สภาพพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการ (Project Baseline Data)

๔.๑ สถานภาพพื้นฐานโดยทั่วไป

กรมป่าไม้มีบุคลากร จำนวน ๘,๘๖๘ คน (ข้อมูล ณ วันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๖) มีผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ (RFD Single Windows) ที่ติดตั้งอยู่ในเครื่องแม่ข่ายเดิมของกรมป่าไม้ จำนวน ๘๔,๑๖๘ บัญชี ผู้ประกอบการและผู้ใช้ระบบด้านป่าไม้ (นำเข้าไม้) จำนวน ๒,๓๑๑ บัญชี ผู้ประกอบการและผู้ใช้ระบบรับรองไม้ (ส่งออกไม้) จำนวน ๑,๐๖๐ บัญชี เจ้าหน้าที่ ทสจ. และผู้ประกอบการสวนป่าออนไลน์ จำนวน ๙๐๒ ในการให้บริการประชาชนและผู้ประกอบการ ในการออกใบอนุญาตของกรมป่าไม้ทั้งส่วนกลาง สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ ทั้ง ๑๓ และ สาขา ๑๐ แห่ง และด่านป่าไม้ทั้ง ๒๔ แห่ง มีบางหน่วยงานให้บริการแบบ ๒๔ ชั่วโมง โดยการใช้งานระบบสารสนเทศทั้งหมดนั้น ทำงานบนเครื่องแม่ข่ายกรมป่าไม้ HCI ซึ่งได้รับงบประมาณปี ๒๕๖๑ และดำเนินการให้บริการอย่างต่อเนื่องมากกว่า ๖ ปี แล้ว

๔.๒ สภาพปัญหาของผู้รับบริการ ผู้เกี่ยวข้องที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจนผู้ประกอบการเอกชนหรือประชาชนโดยรวม (ถ้ามี) กรมป่าไม้สนับสนุนในการกึ่งเสริมให้เกิดเศรษฐกิจภาคป่าไม้ อำนวยความสะดวกสบายให้แก่ประชาชน และผู้ประกอบการทั้งการกึ่งนำเข้า-ส่งออก การแจกจ่ายกล้าไม้ออนไลน์ การดำเนินการตาม พ.ร.บ.สวนป่า ปี ๒๕๓๕ ระบบสวนป่าออนไลน์ ทั้งยังให้บริการ E-Service การชำระเงินออนไลน์ (E-Payment) จนถึงขั้น E-Document ในหลายระบบงาน

๔.๓ ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน/เหตุผลความจำเป็นที่ต้องจัดทำครั้งนี้

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของกรมป่าไม้ไม่มีการให้บริการประชาชน ผู้ประกอบการ และเจ้าหน้าที่ มาอย่างต่อเนื่องนั้น มีอายุมากกว่า ๗ ปี ทำให้การรับประกันและชิ้นส่วนอะไหล่และการกำลังจะหยุดสายการผลิต ทำให้เกิดความเสียหายในการให้บริการดังกล่าว

๔.๔ ระบบหรืออุปกรณ์ทั้งหมดที่มีอยู่ในปัจจุบันของหน่วยงาน

รายการ	สถานที่ติดตั้ง/ชื่อระบบงาน	ติดตั้งเมื่อปี พ.ศ.
ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๔๙
ระบบติดตามการบุกรุกทำลายป่าและควบคุมไฟป่า	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๕๓
ระบบฐานข้อมูลเชิงแผนที่ของกรมป่าไม้	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๕๔
ระบบบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๕๖
ระบบ RFD Single Window (นำเข้า-ส่งออก)	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๕๗
ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศเพื่อการบริหาร	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๖๖
ระบบพิทักษ์ไพร	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๖๑
ระบบขอตรวจพิสูจน์ไม้	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๖๒
ระบบแจกจ่ายกล้าไม้	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๖๒
ระบบแผนงานงบประมาณ และติดตามผล	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๖๓
ระบบต่ออายุใบอนุญาตอุตสาหกรรมไม้	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๖๔
ระบบรับเงินกลาง ระบบเบิกจ่ายเงิน และระบบรับชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Payment)	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๖๕
ระบบจัดการป่าอย่างยั่งยืน (E-Tree)	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๖๕
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย จากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ป่าไม้ (T-Ver)	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๖๖
ระบบฐานข้อมูลการบริหารกิจกรรมปลูกป่าและเพิ่มพื้นที่สีเขียว กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	๒๕๖๔

ซึ่งระบบงานทั้งหมดของกรมป่าไม้ ดำเนินการในรูปแบบของ Virtual Machine (VM) ซึ่งทำงานบน HCI เดิมของกรมป่าไม้

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่ ๑./๒๕๖๓	หน้า : ๖ / ๑๘
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเงิน ๕ ล้านบาท

๔. สภาพพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการ (Project Baseline Data)
หมายเหตุ ระบบงานต่างๆของกรมป่าไม้ https://www.forest.go.th/it/applist/



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ ๖./๒๕๖๓

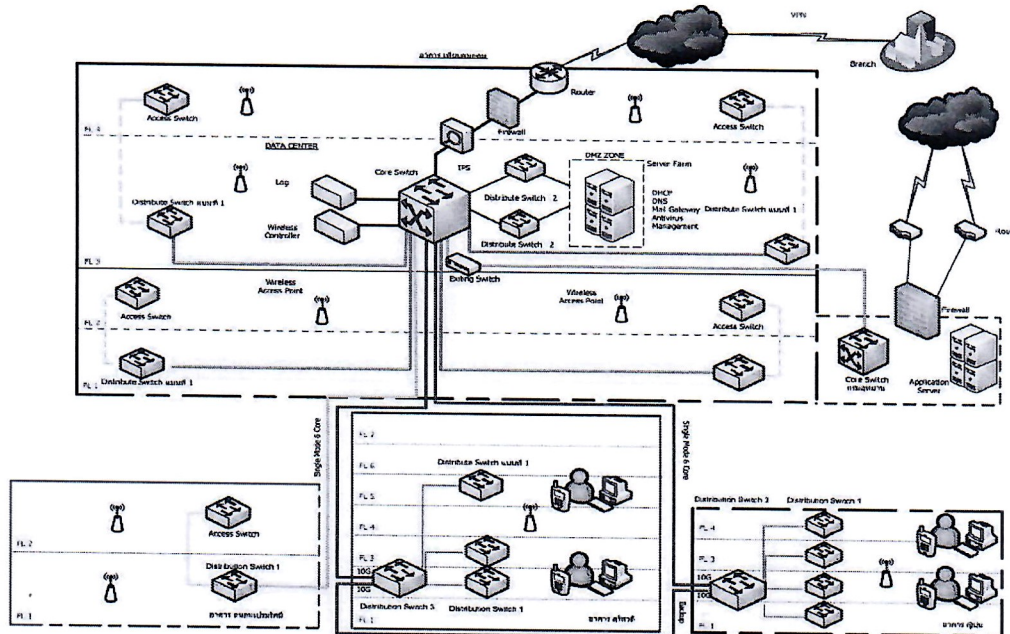
หน้า : ๗ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

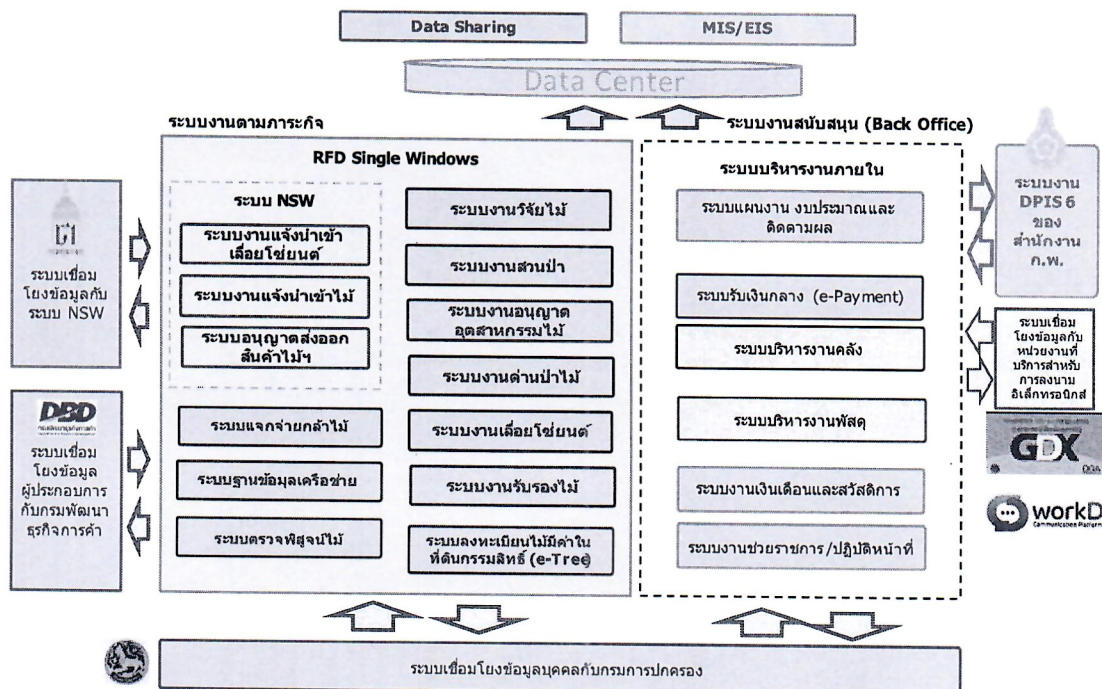
งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๔. สภาพพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการ (Project Baseline Data)

๔.๕ ผังโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานและ/หรือแผนผังโครงการตามข้อ ๑. (ถ้ามี)



รูปที่ ๑ แผนภาพระบบเครือข่ายของกรมป่าไม้



รูปที่ ๒ แผนภาพระบบ RFD Single Window กรมป่าไม้



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

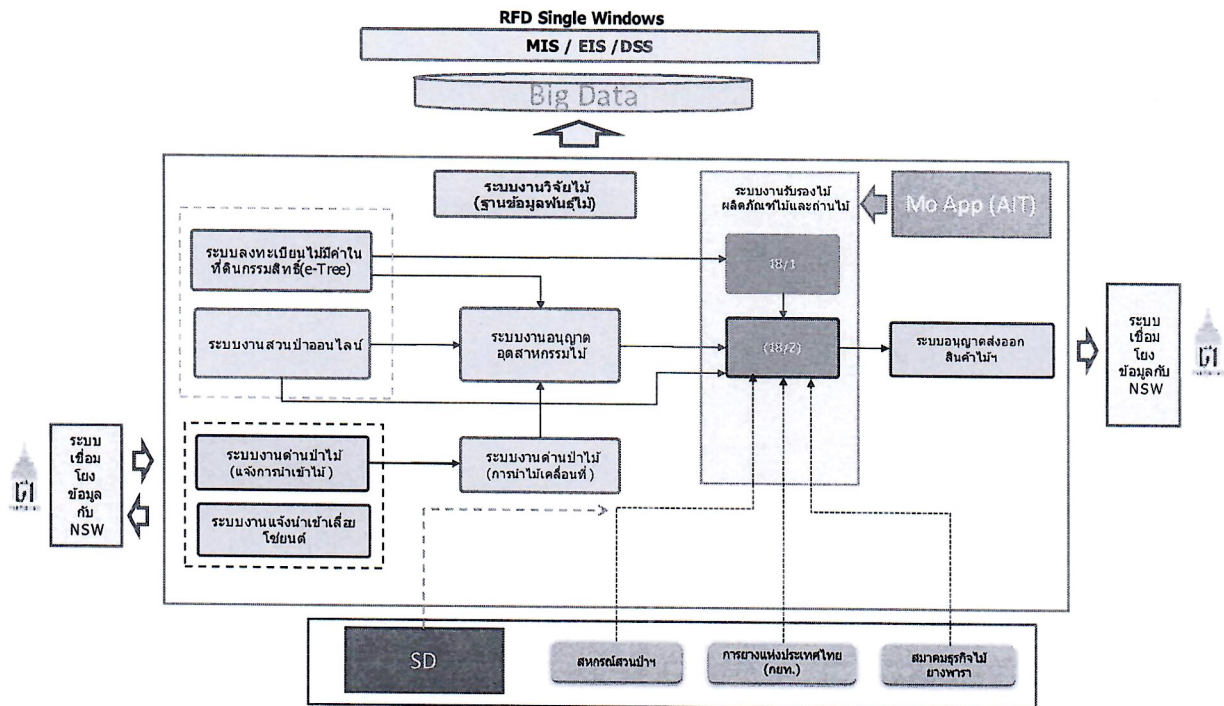
** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ ๖./๒๕๖๓

หน้า : ๘ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๔. สภาพพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการ (Project Baseline Data)



รูปที่ ๓ แผนภาพแสดงระบบนำเข้า-ส่งออก ภายใต้ RFD Single Window กรมป่าไม้

๕. ขอบเขตและข้อกำหนดความต้องการของระบบฯ ภายในโครงการ

๕.๑ ขอบเขตโครงการ (Project / System Scope)

จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ จำนวน ๗ รายการ ประกอบด้วย

๕.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ HCI จำนวน ๓ หน่วย

๕.๑.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย Datacenter Switches จำนวน ๒ ชุด

๕.๑.๓ ชุดซอฟต์แวร์ระบบบริหารส่วนกลางสำหรับคอมพิวเตอร์เสมือน จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์

๕.๑.๔ ระบบจัดเก็บข้อมูลแบบเสมือนสำหรับระบบแม่ข่ายคอมพิวเตอร์เสมือน จำนวน ๖ ลิขสิทธิ์

๕.๑.๕ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ SAN Storage สำหรับสำรองข้อมูล จำนวน ๑ ชุด

๕.๒ ข้อกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirements)

รองรับการทำงานระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน

๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหา ระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

๖.๑ แนวทางการดำเนินงาน

๖.๑.๑ เขียนโครงการ เสนอของงบประมาณ



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่ ๒./๒๕๖๓

หน้า : ๙ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-FO๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหา ระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

- ๖.๑.๒ นำเสนอโครงการเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทส.
- ๖.๑.๓ จัดทำร่างขอบเขตงาน (TOR)
- ๖.๑.๔ จัดซื้อจัดจ้าง
- ๖.๑.๕ ตรวจรับพัสดุ
- ๖.๑.๖ ดำเนินการโอนถ่ายข้อมูลจากระบบเดิม (Migrate) และทดสอบการทำงาน

๖.๒ รายการที่จะจัดหา

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๖.๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ HCI คุณลักษณะพื้นฐาน ๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๖ แกนหลัก (๑๖ Core) หรือดีกว่า สำหรับ คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๕ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย ๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๓๘ MB ๓) รองรับ Technology Liquid Colling เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายความร้อนของหน่วยประมวลผล พร้อมระบบตรวจการรั่วไหลของเหลวระบายความร้อน เป็นอย่างน้อย ๔) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดรวมไม่น้อยกว่า ๓๘๔ GB รองรับการใช้ memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘TB และมีจำนวนช่องใส่ Memory ไม่น้อยกว่า ๓๒ DIMM Slots ๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล M.๒ SSD แบบ Hot Plug หรือ Hot-Swap ที่มีความจุ ไม่น้อยกว่า ๔๘๐GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย สามารถทำ Hardware RAID๑ ได้เป็นอย่างน้อย ๖) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD SAS Mixed use แบบ Hot Plug หรือ Hot-Swap ที่มีความจุ ไม่น้อยกว่า ๘๐๐GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย ๗) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SAS ISE ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อวินาที แบบ Hot Plug หรือ Hot-Swap ที่มีความจุ ไม่น้อยกว่า ๒.๔TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วย ๘) มีจอ LCD แสดงสถานะการทำงาน ที่ด้านหน้า ซึ่งสามารถทราบถึงความผิดปกติของระบบได้จาก Error Code บน LCD Display ๙) สามารถจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่านช่อง micro-USB เป็นอย่างน้อย		✓	๓	๑,๒๑๓,๓๘๐	๓,๖๔๐,๑๔๐



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่ ๖/๒๕๖๓

หน้า : ๑๐ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหา ระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๑๐) ต้องมีช่องต่ออุปกรณ์เพิ่มขยาย (Expansion slots) ชนิด internal PCIe ๔.๐ ไม่น้อยกว่า ๔ slots และ PCIe ๕.๐ ไม่น้อยกว่า ๔ port ๑๑) มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ports ๑๒) มีส่วนเชื่อมต่อแบบ Ethernet ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๒๕Gb ชนิด SFP๒๘ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ports ๑๓) ต้องมีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐ วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้อันหนึ่งเกิดปัญหาใดๆ (Hot swap) ๑๔) ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ ขนาดไม่เกิน ๒U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง มี code ที่สามารถ scan เพื่อนำไปสืบค้นข้อมูลของเครื่องแม่ข่ายนั้นๆ ผ่านเว็บไซต์เจ้าของผลิตภัณฑ์ได้ ๑๕) รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ และ hypervisor อย่างน้อย ดังนี้ Microsoft Windows Server, SUSE Linux Enterprise Server , Red Hat Enterprise Linux, Citrix Hypervisor , VMware ESXi ๑๖) มีตัวช่วยควบคุมการเข้าถึงระบบ เพื่อรองรับการจัดการเครื่องแม่ข่ายจากระยะไกล โดยไม่ต้องติดตั้ง (Agent-free) หรือเสนอ software เพิ่มเติม รวมถึง มีโปรแกรมช่วยในการควบคุมระบบ (System Management) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และรองรับความสามารถอย่างน้อยดังนี้ - สามารถควบคุม power on, power off, system reset, power cycle, และ graceful shutdown ได้ - สามารถใช้งาน Virtual Console ผ่าน HTML๕ และ รองรับการใช้งาน Virtual Media เช่น CD/DVD, Map Removable Disk ได้เป็นอย่างดีน้อย - สามารถป้องกัน การแก้ไข Configuration และ Firmware ของตัวเครื่องได้ - System Management รองรับการจัดการ Server และ monitor อุปกรณ์ Networking, Storage รวมถึง Third-Party - System Management รองรับการทำ Integrations กับ third-party เช่น Microsoft System Center, VMware vCenter and vRealize Operation Manager, BMC					



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่ ๖./๒๕๖๗

หน้า : ๑๑ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-Form

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหา ระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๖.๒.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย Datacenter Switches คุณลักษณะพื้นฐาน ๑) เป็นอุปกรณ์สวิตช์ที่สามารถทำงานในระดับ Layer ๒ และ Layer ๓ โดยสามารถรองรับความเร็วในระดับ ๑๐/๒๕/๔๐/๑๐๐GbE ได้ ๒) มีขนาดของ Switching capacity ไม่น้อยกว่า ๙๖๐ Gbps และมีความสามารถในการรับส่งข้อมูล (Throughput) ได้ไม่น้อยกว่า ๗๒๐ Mpps ๓) มีพอร์ตแบบ ๑๐ Gigabit Ethernet (มาตรฐาน SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๘ พอร์ต ๔) มีพอร์ตแบบ ๑๐๐ Gigabit Ethernet (QSFP๒๘) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต ๕) มีพอร์ตสำหรับบริหารจัดการตัวอุปกรณ์แบบ RJ๔๕ console และ management port ๖) สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๗๒,๐๐๐ Addresses ๗) สามารถรองรับจำนวน VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN รวมทั้งสนับสนุนมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑Q VLAN Tagging ได้ ๘) สนับสนุนมาตรฐาน DCB ได้แก่ ๘๐๒.๑Qaz Enhanced Transmission Selection (ETS), IEEE ๘๐๒.๑Qbb Priority-based Flow Control (PFC) และ DCBx เป็นอย่างน้อย ๙) สนับสนุนการทำงานร่วมกับ Storage โดยรองรับการทำงานแบบ iSCSI ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๕ sessions และ iSCSI Targets ไม่น้อยกว่า ๑๖ Targets ๑๐) สนับสนุน IP Multicast เช่น IGMPv๑/v๒/v๓ และ MLDv๑/v๒ Snooping ได้เป็นอย่างน้อย ๑๑) สนับสนุนการทำ Quality of Service (QoS) ได้ ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑p, โดยสามารถทำ Rate Policing, Rate Shaping, Strict Priority, Weighted Deficit Round Robin (WDRR) และ Weighted Random Early Detect (WRED) ได้ ๑๒) สนับสนุนการทำ DHCP Server และ DHCP Relay ได้ รวมทั้งสนับสนุนการทำ Secure DHCP โดยใช้ Option ๘๒ ได้ ๑๓) มีฟังก์ชันการรักษาความปลอดภัยดังต่อไปนี้ Storm Control ทั้ง Unknown Unicast, Multicast และ Broadcast, และ Control-Plan Policing (CoPP) ได้ ๑๔) สนับสนุน IPv๔ Routing ดังต่อไปนี้ Static Route, OSPF, Policy Based Routing และ BGPv๔ ได้เป็นต้น ๑๕) สนับสนุน IPv๖ Routing ดังต่อไปนี้ Static route, OSPFv๓ และ BGPv๖ ได้เป็นต้น		✓	๒	๖๐๖,๖๙๐.๐๙	๑,๒๑๓,๓๘๐.๑๘



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๓

หน้า : ๑๒ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหา ระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๑๖) สนับสนุนการทำ Link aggregation ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ad โดยสามารถรองรับได้ ๓๒ พอร์ตต่อหนึ่งกลุ่ม ๑๗) สนับสนุนมาตรฐานดังต่อไปนี้ได้ IEEE ๘๐๒.๑d, IEEE ๘๐๒.๑w, IEEE ๘๐๒.๑S และ RPVST+ ได้ ๑๘) อุปกรณ์ทำงานตามมาตรฐานแบบ IEEE๘๐๒.๑x และรองรับการทำ Authentication ผ่าน Radius (RFC ๒๘๖๕) ได้ ๑๙) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Command Line Truesight และ, Red Hat Ansible Modules ได้เป็นอย่างดีน้อย - System Management รองรับการทำงานเชื่อมต่อกับ third-party เช่น IBM Tivoli และ Nagios ได้เป็นอย่างดีน้อย Interface (CLI), SNMP, SSH, Telnet, FTP, RESTCONF API และ Ansible ได้เป็นต้น ๒๐) สนับสนุนการ Monitor ของ Traffic แบบ sFlow v๕ หรือ NetFlow ได้ ๒๑) สนับสนุนการทำ L๒ VXLAN และ L๓ VXLAN routing รวมทั้งสนับสนุน Asymmetric IRB และ Symmetric IRB ได้ ๒๒) สนับสนุน Open Network Install Environment (ONIE) เพื่อรองรับการติดตั้งระบบปฏิบัติการ (Operating Systems) บนตัวสวิตช์ แบบ zero touch installation ได้ และยังสามารถรองรับการติดตั้งระบบปฏิบัติการของผลิตภัณฑ์ต่างยี่ห้อ (๓rd Party Network Operating Systems) บนอุปกรณ์สวิตช์ได้ ๒๓) อุปกรณ์สามารถติดตั้งบนตู้ Rack ได้ ๒๔) มีระบบจ่ายไฟแบบ Hot swappable redundant Power Supply และ Hot swappable redundant Fan ๒๕) สามารถรองรับระบบไฟฟ้าแบบ ๑๐๐-๒๔๐ VAC ความถี่ ๕๐/๖๐ Hz ได้ ๒๖) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๕ ถึง ๔๐ องศาเซลเซียสได้ ๒๗) ได้รับมาตรฐานจาก FCC, UL, EN, VCCI และ RoHS เป็นอย่างน้อย					



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ ๖/๒๕๖๓

หน้า : ๑๓ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหา ระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๖.๒.๓ ชุดซอฟต์แวร์ระบบบริหารส่วนกลางสำหรับคอมพิวเตอร์เสมือน คุณลักษณะพื้นฐาน ๑) มีเครื่องมือในการบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน(Hosts) และ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual machine) แบบศูนย์กลางการจัดการ ที่สามารถบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Hosts) ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ เครื่อง ๒) สามารถติดตั้ง Patch และ Update สำหรับ Hypervisor Server ได้จากส่วนกลาง ๓) สามารถเข้าถึงผ่าน Web Brower ได้ ๔) สามารถตรวจสอบและสร้าง alarm สำหรับ Server Hardware , Virtual Machine , Host , Datastore หรือ Network ได้ ๕) สนับสนุน API สำหรับการเชื่อมต่อกับ ๓rd Party Tool ได้		✓	๑	๗๐๔,๙๐๙.๘๒	๗๐๔,๙๐๙.๘๒
๖.๒.๔ ระบบจัดเก็บข้อมูลแบบเสมือนสำหรับระบบแม่ข่ายคอมพิวเตอร์เสมือน คุณลักษณะพื้นฐาน ๑) สามารถบริหารจัดการระบบจัดเก็บข้อมูลแบบเสมือน ได้โดยตรงจากระบบบริหารส่วนกลางสำหรับคอมพิวเตอร์เสมือน ๒) เป็น Storage ที่มีการนำ hard disk และ Flash หรือ SSD บน Server มาสร้างเป็น Shared Storageสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน ๓) สามารถใช้ Flash Storage หรือ Solid-State Drive (SSD) ที่มีอยู่บน Server มาช่วย cache เพื่อช่วยเพิ่มความเร็วในการเขียนและอ่านข้อมูล ๔) สามารถสร้าง storage ของ VM ให้มีคุณสมบัติต่างๆ ตามนโยบายที่กำหนดไว้ (Storage Policy) เช่น ๕) รูปแบบ RAID , จำนวน Disk ที่ stripe, Thin provisioning, Cache Reservation ๖) สามารถกำหนดปริมาณการใช้งาน(QoS – Quality of Service) Storage บนคอมพิวเตอร์เสมือนได้ โดยกำหนดในนโยบายของ storage		✓	๖	๕๖๗,๑๐๐	๓,๔๐๒,๖๐๐



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการ ครั้งที่ ๒๖/๒๕๖๓

หน้า : ๑๔ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-Form

งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหา ระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
๖.๒.๕ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ SAN Storage สำหรับสำรองข้อมูล คุณลักษณะพื้นฐาน ๑) มีหน่วยประมวลผล แบบ Dual Controller แบบ Active/Active controllers ติดตั้งภายในตัว Storage enclosure โดยแต่ละ Controller มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB ๒) มี Hard drive ขนาด ๒.๕" ความจุ ๒.๔TB ความเร็วรอบ ๑๐,๐๐๐ rpm จำนวน ๑๒ หน่วย ๓) มี Hard Drive Backplane รองรับ Drive แบบ SAS, NL-SAS และ แบบ SSD ๔) มี Hard drive แบบ SAS, NL-SAS และ แบบ SSD จำนวนรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วย ต่อหนึ่ง Storage Enclosure ๕) รองรับการเพิ่มขยาย Hard drive ได้สูงสุดรวมไม่น้อยกว่า ๒๖๔ drives ๖) รองรับการทำงานแบบ RAID Level ๑, ๕, ๖, ๑๐ เป็นอย่างน้อย ๗) รองรับ RAW Capacity สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒.๓๔ PB ๘) มี Back Panel Connectors อย่างน้อย ดังต่อไปนี้ ๙) Host Connectivity ๔ port ๑๐/๒๕GbE SFP๒๘ ต่อ Controller ๑๐) Expansion Connectivity ๒ Port ๑๒Gb SAS Expansion ๑๑) Remote Management ๒ Port RJ-๔๕ ๑Gb Ethernet ๑๒) สามารถทำ Thin Provisioning ได้ ๑๓) สามารถทำ Snapshot, Disk copy และ remote replication ได้ ๑๔) สามารถทำ All-flash, hybrid หรือall HDD arrays โดยไม่ต้องเสนอ license เพิ่มเติม ๑๕) สามารถทำ tiering ระหว่างชนิดของ Disk ได้ เช่น ระหว่าง SSD และ HDD ๑๖) มีคุณสมบัติกระจายข้อมูลใน Disk เพื่อให้การ rebuild ข้อมูลกรณี disk failure เป็นไปได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ๑๗) มี Redundant Power Supply ๑๘) มีความสูงไม่เกิน ๒U rack enclosure ต่อ enclosure พร้อม Rack Mounting Kit		✓	๑	๑,๐๓๘,๙๗๐	๑,๐๓๘,๙๗๐

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



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ ๑./๒๕๖๓

หน้า : ๑๕ / ๑๘

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

งบประมาณเงิน ๕ ล้านบาท

๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหา ระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

๖.๓ หน่วยงานที่จะทำการติดตั้งระบบ / อุปกรณ์

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	จำนวน	ชื่อหน่วยงานที่ติดตั้ง
๖.๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ HCI	๓	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ห้อง Datacenter ชั้น ๓ อาคารเทียมคมกฤส กรมป่าไม้)
๖.๓.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย DataCenter Switches	๒	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ห้อง Datacenter ชั้น ๓ อาคารเทียมคมกฤส กรมป่าไม้)
๖.๓.๓ ชุดซอฟต์แวร์ระบบบริหารส่วนกลางสำหรับคอมพิวเตอร์เสมือน	๑	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ห้อง Datacenter ชั้น ๓ อาคารเทียมคมกฤส กรมป่าไม้)
๖.๓.๔ ระบบจัดเก็บข้อมูลแบบเสมือนสำหรับระบบแม่ข่ายคอมพิวเตอร์เสมือน	๖	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ห้อง Datacenter ชั้น ๓ อาคารเทียมคมกฤส กรมป่าไม้)
๖.๓.๕ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ SAN Storage สำหรับสำรองข้อมูล	๑	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ห้อง Datacenter ชั้น ๓ อาคารเทียมคมกฤส กรมป่าไม้)

๖.๔ ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ๑๐ เดือน

เริ่มตั้งแต่ มกราคม ๒๕๖๘ ถึง ตุลาคม ๒๕๖๘

๖.๕ กำหนดการ (Schedule)

กิจกรรม	กำหนดการ (เดือนที่)												หมายเหตุ
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	
แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนด TOR													
กำหนด TOR													
ประกาศจัดซื้อจัดจ้าง													
ลงนามในสัญญา													
ส่งมอบอุปกรณ์													
เบิกจ่ายงบประมาณ													

๗. ผลผลิตของโครงการ (Output / Deliverables)

กรมป่าไม้ได้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้ในการปฏิบัติงาน รองรับภารกิจของหน่วยงานและการบริการประชาชน จัดทำและรับ-ส่งข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว จำนวน ๑ โครงการ

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ ๖/๒๕๖๓	หน้า : ๑๖ / ๑๘
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเงิน ๕ ล้านบาท

๘. ตัวชี้วัดสัมฤทธิ์ผล หรือปัจจัยสำเร็จของโครงการ
ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ : กรมป่าไม้ได้รับเครื่องแม่ข่ายประสิทธิภาพสูง รองรับระบบงานตามภารกิจของกรมป่าไม้ ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ : ๑. กรมป่าไม้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการประชาชน ๒. ส่งเสริมให้เกิดป่าเศรษฐกิจเพื่อการใช้ประโยชน์ ร้อยละ ๑๕

๙. ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ของโครงการ
๙.๑ ความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ / แผนการปฏิรูปประเทศ / แผนปฏิบัติราชการของหน่วยงาน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์กรมป่าไม้ ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) - ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑ ป้องกันรักษาพื้นที่ป่าที่เหลือให้คงอยู่และยั่งยืน - ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๗ การพัฒนาระบบบริหารและจัดการองค์กร ๙.๒ ความสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม / แผนปฏิบัติการด้านดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สอดคล้องกับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมประเทศไทย ในยุทธศาสตร์ที่ ๑, ๒, ๔, ๕ เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทยตามวิสัยทัศน์และแนวทาง โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ที่ ๔ ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ๙.๓ แผนของกระทรวงหรือแผนของหน่วยงาน สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - ยุทธศาสตร์ที่ ๓ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนาและรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน - ยุทธศาสตร์ที่ ๕ การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการองค์กร และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการดิจิทัลของกรมป่าไม้ (พ.ศ. ๒๕๖๕ - ๒๕๖๘) - ยุทธศาสตร์ที่ ๑ : พัฒนาการดำเนินงานและบริการแบบดิจิทัล (Digital Operation & Digital Service) - ยุทธศาสตร์ที่ ๓ : พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัล (Digital Platform) - ยุทธศาสตร์ที่ ๔ : สร้างธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance)

๑๐. ความพร้อมของโครงการ

๑๐.๑ บุคลากรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ตามข้อ ๑.)

ด้าน / สาขา	จำนวน
๑. ข้าราชการ	๑,๗๑๒
๒. ลูกจ้างประจำ	๕๒๖
๓. พนักงานราชการ	๖,๖๓๐
๔. ผู้ประกอบการและผู้ใช้งานระบบค่าน้ำ (นำเข้าไม้)	๒,๓๑๑
๕. ผู้ประกอบการและผู้ใช้งานระบบรับรองไม้ (ส่งออกไม้)	๑,๐๖๐
๖. เจ้าหน้าที่ ทสจ. และผู้ประกอบการสวนป่าออนไลน์	๙๐๒
๗. จำนวนผู้ใช้งานทั้งหมดของ RFD Single Window	๗๕,๓๐๐
รวม	๘๕,๑๖๘

หมายเหตุ

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ ๖/๒๕๖๗	หน้า : ๑๗ / ๑๘
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเกิน ๕ ล้านบาท

๑๐. ความพร้อมของโครงการ

รายการที่ ๑-๓ ข้อมูลจากระบบบุคลากร กรมป่าไม้ ณ วันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๖
รายการที่ ๔-๖ ข้อมูลจากระบบ RFD Single Window ณ วันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๖
รายการที่ ๗ เป็นจำนวนผู้ใช้งานทั้งหมดของ RFD Single Window ซึ่งมีรายการที่ ๔-๖ รวมอยู่ด้วย

๑๐.๒ ประเด็นความพร้อมด้านอื่นๆ (ถ้ามี)

เจ้าหน้าที่และผู้ประกอบการมีการดำเนินการในระบบ RFD Single Window ตั้งแต่ปี ๒๕๕๗ เป็นต้นมา โดยได้เชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานราชการต่าง ๆ พร้อมใช้งานแล้ว เช่น กรมศุลกากร กรมการปกครอง สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)

๑๐.๓ ประเด็นความเสี่ยงของโครงการและแนวทางการบรรเทา (Project Risks and Risk Mitigations)

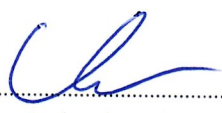
อาจมีความเสี่ยงในการจัดซื้อจัดจ้างไม่เสร็จตามกำหนดเวลา เนื่องจากมีอุปกรณ์ที่จะจัดหาจากต่างประเทศ ซึ่งกำลังมีข้อติดขัด เช่น ภูมิรัฐศาสตร์ กฎหมายสนับสนุนอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของสหรัฐอเมริกา (CHIPS Act) ซึ่งแนวทางในการบรรเทา โดยการจัดทำขอบเขตของงาน (TOR) ให้ชัดเจน รวมถึงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อร้ายแรง ก็อาจทำให้ไม่สามารถผลิตชิ้นส่วนในการประกอบได้ ทำให้การส่งมอบอุปกรณ์ได้ล่าช้า จำเป็นต้องติดตามกระบวนการส่งมอบงานเป็นระยะๆ และศึกษาแนวทางการแก้ไข ปัญหา

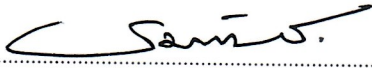
๑๑. ประโยชน์ที่จะได้รับ

เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้มีเครื่องมือเครื่องแม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพสำหรับการปฏิบัติงานทำให้การปฏิบัติงานและการบริการประชาชนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นรองรับการดำเนินงานตามภารกิจของหน่วยงานและนโยบายของรัฐบาลดิจิทัล ระบบราชการสามารถให้บริการได้ทันที ทุกเวลา ทุกอุปกรณ์ รวมถึงเป็นการสร้างขวัญ กำลังใจ สร้างภาพลักษณ์ สร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานในวิถีวิถีใหม่ (New Normal) ให้แก่ประชาชน ผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่ด้วย

	ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ** เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ครั้งที่ ๑./๒๕๖๓	หน้า : ๑๘ / ๑๘
		แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑
		งบประมาณเงิน ๕ ล้านบาท

ค. การลงนามรับรองโครงการ

๑. ผู้จัดทำ / ขออนุมัติโครงการ
 ลงชื่อ..... (นายประพันธ์พงษ์ คงศรีรอด) ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ หน่วยงาน ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

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 16 ก.พ. 2567  ลงชื่อ..... (.....นายคุณศล ไชติรัตน์.....) ตำแหน่งปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงระดับกระทรวง (MCIO) ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไอทีฟอร์เวิร์ด จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105549080400 สำนักงานใหญ่

599/315 ซอยรัชดาภิเษก 27/1 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

Tel. 02-1921654-5 Mobile : 061-868-2662 Fax. 02-1921814

ใบเสนอราคา (Quotation)

ชื่อลูกค้า : กรมป่าไม้

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0994000159897

สำนักงานใหญ่

ที่อยู่ : 61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

ชื่อผู้ติดต่อ :

ชื่อโครงการ :

เลขที่ใบเสนอราคา : ITF-QU66110003

วันที่ : 09/11/2566

กำหนดขึ้นราคา : - วัน

วันที่กำหนดส่งของ : - วัน

เงื่อนไขการชำระเงิน : ตามตกลง

การรับประกันสินค้า : - ปี

บริษัทฯ ขอขอบคุณที่ท่านให้ความสนใจในการเลือกใช้ บริการ หรือผลิตภัณฑ์ ของบริษัทฯ และมีความยินดีที่จะเสนอราคาและเงื่อนไขดังต่อไปนี้

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	หน่วยละ Unit Price	จำนวนเงิน Amount
1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ HCI ยี่ห้อ Dell รุ่น V SAN Ready Node R760 - [ASVSANRNR760]	3	Unit	1,134,000.00	3,402,000.00
2	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย Datacenter Switches รุ่น Dell Networking S4128 - [AS-S4128]	2	Unit	567,000.08	1,134,000.16
3	ชุดซอฟต์แวร์ระบบบริหารส่วนกลางสำหรับคอมพิวเตอร์เสมือน (VMWare) รุ่น Vcenter 8.0 รุ่น Data Center Virtualization & Cloud Infrastructure - [APPEDEVCI]	1	Unit	658,794.23	658,794.23
4	ระบบจัดเก็บข้อมูลแบบเสมือนสำหรับระบบแม่ข่ายคอมพิวเตอร์เสมือน รุ่น Storage & Availability - [APPESTAB]	6	Unit	530,000.00	3,180,000.00
5	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ SAN Storage สำหรับสำรองข้อมูล รุ่น Dell PowerVault ME5024 Storage Array - [APJ]	1	Unit	971,000.00	971,000.00

(สิบสามบาทถ้วน)

รวมราคา/Amount

9,345,794.39

หมายเหตุ :

1. ราคาที่เสนอนี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว

2. หากมีข้อสงสัยกรุณาติดต่อ นางสาวดามณี อุ่นยศ Tel. 094-409-9004

การชำระเงิน : เงินสดหรือเช็คขีดคร่อมส่งจ่ายในนาม

" บริษัท ไอทีฟอร์เวิร์ด จำกัด "

ส่วนลด /Discount

0.00

มูลค่า / Sub Total

9,345,794.39

ภาษีมูลค่าเพิ่ม / Vat 7 %

654,205.61

ยอดเงินสุทธิ / Net Total

10,000,000.00

ลงชื่อ นางสาวดามณี อุ่นยศ ผู้เสนอราคา

ลงชื่อ ผู้อนุมัติสั่งซื้อ ผู้อนุมัติสั่งซื้อ

นางสาวดามณี อุ่นยศ

วันที่/Date.....9...../11...../2566.....

IT Forward
IT Forward Co., Ltd.

วันที่/Date...../...../.....

Date :

