

ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ การจัดซื้ออุปกรณ์ Active Directory
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 2,500,000.00 บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) **๕ 4 มี.ค. 2569**.....
เป็นเงิน 2,499,470.07 บาท (สองล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันสี่ร้อยเจ็ดสิบบาทเจ็ดสตางค์)
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 5.1 บริษัท ดาต้าโปร คอมพิวเตอร์ ซิสเต็มส์ จำกัด
 - 5.2 บริษัท เอสไอเอส ดิสทริบิวชั่น (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
 - 5.3 บริษัท บลู ซิสเต็ม เทคโนโลยี จำกัด
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - 6.1 นายมานิต พรประสิทธิ์ ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ/ ฝ่าย พส. 
 - 6.2 นางสาวศรัณญา แวงวรรณ ผู้บริหารส่วนจัดซื้อเทคโนโลยีสารสนเทศ / ฝ่าย จธ. 
 - 6.3 นางสาววิลาสินี คำเพ็ง ผู้บริหารส่วนบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานและระบบเครือข่าย / ฝ่าย ปส. 

ผนวก 1
ข้อกำหนดด้านเทคนิคและขอบเขตการดำเนินงาน
การจัดซื้ออุปกรณ์ Active Directory

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนออุปกรณ์ Active Directory ขอบเขตงานที่ธนาคารกำหนดดังนี้

1. ความต้องการทั่วไป

- 1.1. ต้องเสนออุปกรณ์ Active Directory พร้อมลิขสิทธิ์การใช้งานระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ที่มีคุณสมบัติที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบเครือข่าย และระบบคอมพิวเตอร์ที่ธนาคารใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้
- 1.2. อุปกรณ์จะต้องเป็นของใหม่ (Brand New) ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังไม่ประกาศ End of support และ End of life ของผลิตภัณฑ์
- 1.3. ต้องดำเนินการทดสอบอุปกรณ์ Active Directory ตามเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด จนกระทั่งการติดตั้งและปรับปรุงเสร็จสมบูรณ์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 1.4. ต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ Active Directory ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (DC) หรือศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR) หรือสำนักงานใหญ่ หรือสาขาเสรีไทย และ Migration ระบบงาน Active Directory ไปยัง อุปกรณ์ Active Directory ที่เสนอ รวมถึงระบบรอบข้างยังสามารถให้บริการได้เหมือนเดิมโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 1.5. หากอุปกรณ์ Active Directory หรือระบบปฏิบัติการ หรือซอฟต์แวร์ หรือสิทธิการใช้งาน หรือหากมีส่วนประกอบเพิ่มเติมใดที่มีได้ระบุไว้ในเอกสารรายละเอียดของคุณลักษณะเฉพาะและขอบเขตการดำเนินงาน แต่มีความจำเป็นต่อการใช้งานของอุปกรณ์ Active Directory เพื่อให้งานแล้วเสร็จ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาหรือจัดทำมาให้เพียงพอต่อการใช้งานของธนาคาร และต้องส่งมอบให้เป็นกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิ์ หรือลิขสิทธิ์ของธนาคารทั้งหมดโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 1.6. ต้องมีผู้ดำเนินการที่มีประสบการณ์การ Migration Active Directory ให้ธนาคาร หรือหน่วยงานภาครัฐ อย่างน้อย 1 โครงการ และมีใบประกาศนียบัตร (Certificate) ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ Microsoft Windows Server และ Administrator Active Directory Domain Services

2. คุณลักษณะด้านเทคนิค

อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบติดตั้งบน Rack ที่มีความสูงไม่เกิน 2U จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- 2.1. อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบติดตั้งบน Rack ที่มีความสูงไม่เกิน 2U จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
 - 2.1.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) 16 Core 32 Thread สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 CPU รองรับการเพิ่มเป็น 2 CPU ได้
 - 2.1.2. มีหน่วยความจำหลักขนาด 32 GB แบบ DDR5 RDIMM หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชั้ น โดยตัวเครื่องต้องมี DIMM Slot ไม่น้อยกว่า 32 ช่อง
 - 2.1.3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SSD แบบ NVMe หรือดีกว่า โดยจะต้องมีความจุรวมบนระบบปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 1.7 TB หลังจากทำ RAID 6 หรือ RAID 10 รองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot-swap ได้
 - 2.1.4. มีระบบควบคุมการจัดเก็บข้อมูล (Storage controller) แบบ Hardware RAID รองรับการทำ RAID 0,1,5,6,10 ได้เป็นอย่างน้อย
 - 2.1.5. มีพอร์ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ชนิด USB 3.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และชนิด USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (รวมมีพอร์ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ชนิด USB ที่เห็นภายนอกไม่น้อยกว่า 3 ช่อง)
 - 2.1.6. สามารถบริหารจัดการเครื่องผ่าน Management Port ชนิด USB ที่ติดตั้งอยู่ด้านหน้าเครื่องได้
 - 2.1.7. มี I/O Expansion Slot แบบ PCI-e 5.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

- 2.1.8. มี Remote Management Port อย่างน้อย 1 พอร์ต เพื่อช่วยในการจัดการกับ Server จากระยะไกล ผ่าน Web Base Management เช่น iDRAC, XClarity, iLO หรือที่สามารถทำงานได้เทียบเท่า และรองรับการตรวจสอบสถานะเครื่องที่สามารถทำการแจ้งเตือนได้
- 2.1.9. มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่าย Ethernet แบบ 1Gb หรือ Ethernet แบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 port รองรับ Teaming หรือ Load Balancing พร้อมกับสาย UPT CAT6A ที่มีความยาวเพียงพอสำหรับ เชื่อมโยงกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์ของธนาคาร ตามที่ใช้งานจริง
- 2.1.10. มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่าย Ethernet ความเร็วขั้นต่ำ 10Gbps (10G BASE-SR) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต พร้อมกับ Transceiver Module และสาย Fiber ที่มีความยาวเพียงพอสำหรับเชื่อมต่อกับ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์ของธนาคาร ตามที่ใช้งานจริง
- 2.1.11. มีช่องรับส่งสัญญาณแบบ Fiber Channel ที่มีความเร็ว 32 Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Port พร้อมกับ Transceiver Module และสาย Fiber ที่มีความยาวเพียงพอสำหรับเชื่อมต่อกับเครื่อง คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์ของธนาคาร ตามที่ใช้งานจริง
- 2.1.12. มี Power Supplies ขนาดไม่น้อยกว่า 1600 Watts หรือเพียงพอต่อการใช้งาน จำนวน 2 หน่วย แบบ Redundant และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot Swap ได้
- 2.1.13. มีระบบระบายความร้อนที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ (Hot Swap) และควบคุมการทำงานอัตโนมัติตาม อุณหภูมิ
- 2.1.14. มีเมนูคำสั่งกำหนดการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้ตรงกับ ลักษณะของงาน (Workload profile) โดยสามารถจัดการผ่าน Bios ของเครื่องหรือตัวช่วยควบคุมการ เข้าถึงระบบ (System Management)
- 2.1.15. มีระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับ firmware (UEFI Secure Boot) และสามารถกู้คืน firmware ที่มี ปัญหาได้ อีกทั้งรองรับมาตรฐานความปลอดภัยอื่นๆ อันได้แก่ FIPS 140-2 หรือ AES หรือ AES-NI หรือ CNSA หรือที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า
- 2.1.16. รองรับการใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows Server 2022 เป็นอย่างน้อย
- 2.1.17. รองรับการใช้งาน Hyper-V ที่มีเครื่องเสมือนเป็นระบบปฏิบัติการ Windows Server 2022 เป็นอย่างน้อย
- 2.1.18. รองรับการเชื่อมต่อกับระบบ Backup ของธนาคาร เช่น Tape Backup และ Network Backup ได้
- 2.1.19. มี Rail Kit สำหรับติดตั้งในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว (Sliding Rail Kit) และมีสาย AC อย่างน้อย 2 เส้น
- 2.2. สิทธิการใช้งานระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2025 ที่ถูกต้องตามเงื่อนไขของ Microsoft โดย ต้องรองรับการเปิดใช้งาน Hyper-V Role และสามารถสร้างเครื่องเสมือน (Virtual Machine) ได้ไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง โดยใช้ระบบปฏิบัติการ Windows Server ได้ไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง โดยสิทธิการใช้งานต้องครอบคลุม จำนวน Core ของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้งานจริง และรวมสิทธิการอัปเดตซอฟต์แวร์ตามระยะเวลาที่กำหนด จำนวนไม่น้อยกว่า 2 License

3. ขอบเขตการดำเนินการ

- 3.1 จัดการประชุม Kick-off โครงการ โดยมีรายละเอียดในการดำเนินโครงการประกอบด้วย
 - 3.1.1. แผนการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย
 - 3.1.1.1. แผนการติดตั้งและ Configuration อุปกรณ์ Active Directory
 - 3.1.1.2. แผนการติดตั้งซอฟต์แวร์บริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization Management) พร้อมระบบปฏิบัติการ
 - 3.1.1.3. แผนการ Configuration Active Directory
 - 3.1.1.4. แผนการโอนย้ายข้อมูลจากอุปกรณ์ Active Directory เดิม ตามที่ธนาคารกำหนด ไปยังอุปกรณ์ Active Directory ใหม่ที่เสนอ ตามรายละเอียดในข้อ 3.12 เป็นอย่างน้อย
 - 3.1.1.5. แผนดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษา (Preventive Maintenance : PM) เครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่าย, ระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์ที่เสนอ ไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลารับประกัน ของโครงการ

- 3.1.2. ขั้นตอนการดำเนินงาน
- 3.1.3. บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้อง
- 3.1.4. ระยะเวลาการดำเนินการ
- 3.2. จัดการประชุมรายงานความคืบหน้าโครงการแบบ Weekly meeting เป็นอย่างน้อย เพื่อ update progress หรือแจ้งแผนที่จะดำเนินการถัดไป
- 3.3. ทำการศึกษาข้อมูลของระบบ Active Directory ของธนาคารที่ใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบต่างที่ทางธนาคารกำหนด โดยจะต้องทำการศึกษาระบบการเชื่อมต่อในการใช้งานในปัจจุบัน โดยนำเสนอรูปแบบการออกแบบ การติดตั้ง กำหนดคุณสมบัติการใช้งาน (Configuration) ขั้นตอนวิธีการโอนย้ายข้อมูลให้สามารถทำได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 3.4. นำเสนอรูปแบบการเชื่อมโยงของระบบระหว่างอุปกรณ์ Active Directory และ Update Diagram ของธนาคารที่มีอยู่เดิมให้เป็นปัจจุบัน
- 3.5. นำเสนอ Configuration Design ของระบบส่งให้กับธนาคาร โดยต้องให้รายละเอียดของระบบตลอดจนรูปแบบ และวิธีการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ทั้งโครงการ
- 3.6. ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ Active Directory ตามข้อ 2 (ผนวก 1) โดยไม่ส่งผลกระทบต่อเครื่องแม่ข่ายและระบบเดิมของธนาคารที่มีการใช้งานอยู่
- 3.7. ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ Active Directory จำนวน 2 เครื่อง สำหรับ Production Environment พร้อมทั้งติดตั้งสายสัญญาณเชื่อมต่อระบบเครือข่าย รวมทั้งจัดเตรียมสายสัญญาณใหม่ และอุปกรณ์เชื่อมโยงต่างๆ (ถ้ามี) เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และจัดทำสติ๊กเกอร์ Label สำหรับอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการ ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามที่ธนาคารกำหนด และเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อชนิดเทียบเท่าหรือดีกว่าที่ธนาคารมีใช้งานอยู่เดิม ดังนี้
 - 3.7.1. สาย LAN RJ45 มาตรฐาน Cat6A UTP (สีแดง)
 - 3.7.2. สาย Fiber Optic OM3/OM4 LC-LC Duplex (สีฟ้าและชมพู)
 - 3.7.3. สีของสายตามมาตรฐานของธนาคาร
 - 3.7.4. ความยาวของสายต้องเพียงพอต่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ของธนาคาร โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 3.8. ดำเนินการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows Server 2025 บนอุปกรณ์ Active Directory ทั้ง 2 เครื่อง
- 3.9. ดำเนินการติดตั้งซอฟต์แวร์และกำหนดค่าซอฟต์แวร์ Hyper-V บนอุปกรณ์ Active Directory ทั้ง 2 เครื่อง
- 3.10. ดำเนินการสร้างเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine) ในระบบ Hyper-V ของอุปกรณ์ Active Directory ทั้ง 2 เครื่อง พร้อมทั้งติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows Server 2022 หรือสูงกว่า และตั้งค่าให้เป็น Domain Controller ที่สามารถรองรับการทำงานของระบบของธนาคารได้โดยไม่ติดปัญหา
- 3.11. ดำเนินการ Upgrade เครื่องแม่ข่ายเสมือนระบบ Active Directory จำนวน 2 เครื่อง บน VMWare ให้เป็น Windows Server 2022 สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ Active Directory ใหม่ได้
- 3.12. ดำเนินการโอนย้ายข้อมูลจากอุปกรณ์ Active Directory เดิม ให้สามารถใช้งานบนเครื่องแม่ข่ายเสมือนใน (Virtual Machine) ในระบบ Hyper-V ของอุปกรณ์ Active Directory ทั้ง 2 เครื่อง และเครื่องแม่ข่ายเสมือนระบบ Active Directory จำนวน 2 เครื่อง บน VMWare ตามข้อมูลที่มีใช้งานอยู่ในปัจจุบัน Environment Production ดังนี้
 - 3.12.1. ดำเนินการตรวจสอบ Domain, Forest Structure, FSMO Roles, Users, Group, OU Structure, Group Policy Objects (GPO), DNS, Replication Setting, Site and Services, Certificate Services และ Services รวมถึง Policy ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องก่อนการโอนย้ายข้อมูล
 - 3.12.2. ดำเนินการโอนย้ายข้อมูลเพื่อเป็นเครื่องที่ใช้สำหรับการใช้งานจริง Production Environment
 - 3.12.3. ดำเนินการตรวจสอบค่าคุณสมบัติ (Configuration) ก่อนและหลังการโอนย้ายข้อมูล
 - 3.12.4. ดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบ Active Directory ที่ผ่านการโอนย้ายข้อมูล Production Environment ให้รองรับการใช้งานของโปรแกรมประยุกต์ของธนาคาร (Application) เต็มรูปแบบ (Go-live)

- 3.12.5. ดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบ Active Directory ภายหลังจากการกู้คืนระบบจากการสำรองข้อมูล และทำการแก้ไขให้ระบบ Active Directory สามารถใช้งานได้ปกติ
 - 3.12.6. สนับสนุนข้อมูลและให้คำปรึกษา/แนะนำ การสำรองข้อมูล (Backup) หรือขั้นตอนการสำรองข้อมูลให้กับทางธนาคาร ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบสำรองข้อมูลของธนาคารที่มีอยู่ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
 - 3.12.7. สนับสนุนข้อมูลและให้คำปรึกษา/แนะนำ การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบฐาน Active Directory โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมดังนี้
 - 3.12.7.1. ปรับปรุงกระบวนการนำเข้าบัญชีและปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้และกลุ่ม (User/Group)
 - 3.12.7.2. ปรับปรุงการตั้งค่า Group Policy Objects (GPO) ให้ถูกต้องตามธนาคารร้องขอ
 - 3.12.7.3. ปรับปรุงการตั้งค่า DNS ให้รองรับกับโครงสร้างการทำงานของธนาคาร
 - 3.13. ดำเนินการตั้งค่า Azure Active Directory connect ให้สามารถใช้งานร่วมกับ Active Directory ที่ทำขึ้นมาใหม่ได้ปกติ
 - 3.14. ดำเนินการทำ House Keeping โดยทำการจำกัดขนาดของพื้นที่สำหรับจัดเก็บ Log ให้สามารถเก็บข้อมูลได้ตามนโยบายของธนาคาร
 - 3.15. ดำเนินการตั้งค่าการแจ้งเตือนสถานะการทำงานของเครื่องแม่ข่ายระบบ Active Directory อย่างน้อยดังนี้
 - 3.15.1. การแจ้งเตือนเมื่ออุปกรณ์ เช่น CPU, Memory, Disk, Power Supply เสีย
 - 3.15.2. รองรับการเชื่อมต่อกับระบบแจ้งเตือนปัจจุบันของธนาคาร
 - 3.16. ดำเนินการโอนย้ายข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายเสมือน Active Directory Domain EXIMBANK.TEST ไปยังเครื่องแม่ข่ายเสมือน Active Directory Domain EXIM.LOCAL เพื่อรวมระบบการทำงาน Active Directory UAT Environment ให้เหลือ 1 Domain และสนับสนุนข้อมูล ให้คำปรึกษา เพื่อให้ระบบ Active Directory UAT Environment สามารถใช้งานได้ปกติ
 - 3.17. ดำเนินการทดสอบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Active Directory ทั้ง 2 เครื่อง
 - 3.18. เครื่องแม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine) บนระบบ Hyper-V ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Active Directory ทั้ง 2 เครื่อง
 - 3.19. เครื่องแม่ข่ายเสมือนระบบ Active Directory จำนวน 2 เครื่อง บน VMWare ตามเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด (VA SCAN) และต้องแก้ไขปัญหาจนกระทั่งการติดตั้งและปรับปรุงเสร็จสมบูรณ์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม ก่อนใช้งานจริง (Golive)
 - 3.20. ต้องบำรุงรักษาอุปกรณ์ ซ่อมแซมแก้ไข ชุดอุปกรณ์เดิมของทางธนาคารในช่วงระยะเวลาการดำเนินการ Migration ข้อมูลไปยังชุดอุปกรณ์ใหม่โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม มีรายละเอียดชุดอุปกรณ์เดิม ดังนี้
 - 3.20.1. ชุดอุปกรณ์เครื่องแม่ข่าย ยี่ห้อ HPE รุ่น ProLiant DL360 Gen9 จำนวน 2 เครื่อง
- 4. การฝึกอบรม และจัดทำเอกสารคู่มือ**
- 4.1. จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับผู้ดูแลระบบโดยมีระยะเวลาการอบรมไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ครั้งละไม่น้อยกว่า 2 คน ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ โดยเนื้อหาของการฝึกอบรมจะต้องครอบคลุม วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย, Hyper-V และ Active Directory
 - 4.2. จัดทำคู่มือการใช้งาน/การทำงานของระบบ ในรูปแบบสื่อ Electronics โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 4.2.1. คู่มือการทำงานของระบบ (System Detail)
 - 4.2.2. คู่มือการติดตั้งระบบ (Installation & Configuration Manual)
 - 4.2.3. คู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ (Operation Manual Administrator)
 - 4.2.4. คู่มือการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น (Troubleshooting Manual)
- 5. การรับประกันคุณภาพ (Warranty)**
- 5.1. อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ ต้องได้รับการสนับสนุนหลังการขายในส่วนของอะไหล่และบริการหลังการขาย รวมถึงมีการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ แบบ 24x7 ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับมอบงาน

โดยต้องมีเอกสารรับรองอ้างอิงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ

- 5.2. อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ ต้องเป็นของใหม่และสามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ได้ต่อเนื่องระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยต้องมีเอกสารรับรองอ้างอิงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ

6. การสนับสนุนตลอดระยะเวลาการให้บริการ (Support)

- 6.1. ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานพร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถรับแจ้งเหตุขัดข้องและให้คำปรึกษาแก้ไขปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการใช้งานระบบงาน ในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 8.30 น. - 17.00 น. และจัดให้มีช่องทางอื่นที่สามารถติดต่อขอรับคำปรึกษาจากผู้ให้บริการนอกวันและเวลาทำการของธนาคารได้ตลอดเวลา
- 6.2. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลา ตามระดับผลกระทบที่มีต่อธุรกิจ หรือ การทำงาน (Severity) ซึ่งให้เป็นไปตามดุลยพินิจของธนาคาร ดังนี้

ระดับผลกระทบ (Severity)	ระยะเวลาติดต่อกลับ นับจากที่ได้รับแจ้ง	ระยะเวลาการแก้ไขปัญหาเสร็จสิ้น นับจากที่ได้รับแจ้ง
ปัญหาเร่งด่วน ธนาคารไม่สามารถใช้ระบบได้	30 นาที	4 ชั่วโมง
ปัญหาสำคัญ ระบบทำงานผิดพลาดในเรื่องสำคัญ หรือใช้งานได้บางส่วน	2 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง
ปัญหาไม่เร่งด่วน ระบบทำงานผิดพลาดแบบไม่มี สาระสำคัญ	4 ชั่วโมง	72 ชั่วโมง

- 6.3. หากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และ/หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีความชำรุดบกพร่อง และจำเป็นต้องแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องดังกล่าว หรือจำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ ผู้ให้บริการจะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่าอุปกรณ์ที่ชำรุดบกพร่องให้ธนาคารใช้งานในระหว่างการดำเนินการแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือใช้แทนอุปกรณ์ที่ชำรุดบกพร่องแล้วแต่กรณี และดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 6.2 นับถัดจากได้รับแจ้งจากธนาคาร
- 6.4. ต้องนำส่งรายละเอียดและขั้นตอนการแก้ไขปัญหา เหตุขัดข้อง และ/หรือความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย, ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่เสนอ อย่างละเอียดให้แก่ธนาคารภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่สามารถแก้ไขปัญหาเหตุขัดข้อง และ/หรือความชำรุดบกพร่องของระบบเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกตกลงเป็นผู้รับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเข้าดำเนินการทั้งจำนวน
- 6.5. เข้าตรวจสอบและบำรุงรักษา (Preventive Maintenance : PM) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย, ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่เสนอ ไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง/ปี พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปการบำรุงรักษาในแต่ละครั้งในการทำการ Preventive Maintenance และจัดทำรายงานสรุปรายละเอียดและขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาในการทำการ Corrective Maintenance รวมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อธนาคารเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้งที่ได้รับบริการ และนำส่งรายงานผลการบำรุงรักษา ให้กับธนาคารภายใน 15 วัน หลังจากดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษา ในแต่ละรอบการให้บริการ โดยผู้ให้บริการจะต้องแจ้งกำหนดวันเวลาที่แน่นอนก่อนการเข้ามาให้บริการล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 วันทำการ และได้รับความเห็นชอบจากธนาคารก่อนเข้าดำเนินการ
- 6.6. กรณีธนาคารหรือผู้ยื่นข้อเสนอตรวจพบช่องโหว่ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย, ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่เสนอ ต้องดำเนินการปิดช่องโหว่ตามระยะเวลาที่ธนาคารกำหนด ไม่เกิน 4 ครั้งต่อปี นับจากวันที่ธนาคารแจ้งให้ปิดช่องโหว่โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ดังนี้
- 6.6.1. ระดับ High แก้ไขปิดช่องโหว่ภายใน 30 วัน นับถัดจากได้รับแจ้งจากธนาคาร
- 6.6.2. ระดับ Medium แก้ไขปิดช่องโหว่ภายใน 60 วัน นับถัดจากได้รับแจ้งจากธนาคาร

- 6.6.3. ระดับ Low หรือ อื่นๆ ภายใน 120 วัน นับถัดจากได้รับแจ้งจากธนาคาร
- 6.7. ภายใต้เงื่อนไขการให้บริการผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกต้องตกลงเป็นผู้รับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเข้าดำเนินการทั้งจำนวน

7. การ Upgrade โปรแกรม

ในระหว่างการติดตั้ง หรือภายในระยะเวลารับประกัน หากซอฟต์แวร์, Firmware, Patch หรือโปรแกรมที่เสนอ มีการออก Version ใหม่ หรือมีการ ปรับปรุง (Upgrade) ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกต้อง

- 7.1 แจ้งรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง (Change Log) และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ให้ธนาคารทราบ เพื่อประกอบการตัดสินใจ
- 7.2 หากธนาคารประสงค์จะดำเนินการอัปเดต ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการติดตั้งและปรับปรุง (Upgrade) ให้กับธนาคารโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมภายใต้สิทธิของโปรแกรมที่เสนอ
- 7.3 การดำเนินการอัปเดตต้องแล้วเสร็จ ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากธนาคาร