

ข้อกำหนด การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ กรมพัฒนาที่ดิน ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙

๑. รายละเอียด การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ของกรมพัฒนาที่ดิน ส่วนกลาง

๑.๑ดำเนินการตรวจสอบการทำงานของ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Hyper-Converged Infrastructure (HCI) พร้อมโปรแกรมระบบปฏิบัติการ และข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

๑.๑.๑ ตรวจสอบระบบการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) หน่วยความจำ (Memory) , Controller Disk Drive , Hard Disk , Monitor , Serial & Parallel & USB Port , Network Card , Keyboard และ Mouse ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้สามารถทำงานได้เป็นปกติตลอดเวลา

๑.๑.๒ ตรวจสอบ ดูแลการทำงานของระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้สามารถทำงานได้ตามปกติตลอดเวลา และจัดการงานทางด้าน Admin ของระบบปฏิบัติการ เช่น การกำหนดค่า Network Configuration เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย การเพิ่มจำนวน User การกำหนดค่าทรัพยากร การกำหนดสิทธิการใช้งาน การกำหนดค่าด้านการรักษาความปลอดภัย ฯลฯ และจัดทำรายงานผลการดำเนินการด้าน Admin ที่จำเป็นของแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้กรมพัฒนาที่ดินทราบ ทั้งด้านโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows Server ๒๐๐๓ , Windows Server ๒๐๐๘ , Windows Server ๒๐๑๒ , Windows Server ๒๐๑๖, Windows Server ๒๐๑๙ , Windows Server ๒๐๒๒ , Windows Server ๒๐๒๕ หรือเวอร์ชันล่าสุดที่มีวางจำหน่ายในปัจจุบัน , Linux , โปรแกรม Microsoft SQL Server, โปรแกรมด้านการจัดการฐานข้อมูล ,โปรแกรมสำหรับใช้สื่อสารบนอินเทอร์เน็ตและโปรแกรมลิขสิทธิ์อื่น ๆ ที่มีใช้งานอยู่

๑.๑.๓ ตรวจสอบ ดูแลการทำงานของระบบการ Backup และ Restore ข้อมูล Software ค่า Configuration ต่าง ๆ และฐานข้อมูลที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และสำรองทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งจัดทำแผนการดำเนินงาน และตารางปฏิทินกำหนดเวลาการสำรองข้อมูล (Backup) การทดสอบการคืนค่าข้อมูล (Restore) โดยกรมพัฒนาที่ดินเป็นผู้ดำเนินการ จัดหาอุปกรณ์ในการสำรองข้อมูลและการเก็บรักษาข้อมูล รวมถึงรายงานผลการดำเนินงานให้กับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทราบทุกเดือน

๑.๑.๔ ตรวจสอบ และกำหนดค่าระบบ Authentication ให้แสดงการระบุตัวตนในการใช้งานระบบ Internet ของบุคลากร สำหรับระบบเครือข่ายส่วนกลาง และส่วนภูมิภาคของกรมพัฒนาที่ดิน ผ่านทาง account e-mail หรือ Domain หรือ Active Directory (AD) หรือ Local Hosts ได้ โดยระบบจะต้องรองรับการทำงานตามระเบียบ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑.๑.๕ ติดตั้ง ตรวจสอบ และกำหนดค่าการทำงานของเครื่องแม่ข่ายบริการ ระบบ Antivirus หรือ Software Endpoint Detection and Response (EDR) หรือ แพลตฟอร์มเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยแบบครบวงจร (XDR) ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๑.๖ ตรวจสอบ และกำหนดค่าระบบการทำงานการบริหารการใช้งาน Mail Server สำหรับการใช้งานระบบ Mail ของกรมพัฒนาที่ดิน

๑.๑.๗ ตรวจสอบ และกำหนดค่าระบบการทำงานระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Firewall, IPS, Log Server) ผ่านทางอุปกรณ์บริหารรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายส่วนกลางของกรมพัฒนาที่ดิน

- ๑.๑.๘ อุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัยของห้องควบคุมระบบ Network ดำเนินการดังนี้
- ๑.๑.๘.๑ ทำการทดสอบการทำงานของระบบอย่างน้อย ๒ ครั้ง พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการทดสอบระบบฯ เสนอศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกครั้งหลังจากทดสอบการทำงานของระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว
 - ๑.๑.๘.๒ ปรับปรุงอุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัยของห้องควบคุมระบบ Network กำหนดค่า Configuration และตรวจสอบการทำงานของระบบ ตามแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ครอบคลุมการใช้งานทุกแพลตฟอร์ม (PC , Tablet หรือ Smartphone)
- ๑.๑.๙ สำรวจ/เก็บประวัติ และจัดทำรายงานข้อมูลทะเบียนประวัติของเครื่องแม่ข่าย เพื่อส่งให้กับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยรายงานประกอบด้วยข้อมูลชนิดและยี่ห้อเครื่องที่ใช้ , ข้อมูลของระบบปฏิบัติการที่ใช้ , ข้อมูลของ Service ที่ใช้งาน , ข้อมูลหน่วยประมวลผล (CPU) , ข้อมูลหน่วยความจำ (Memory) , ข้อมูล Hard disk และข้อมูลสถานที่ติดตั้งของเครื่องอย่างน้อย ๒ ครั้ง หรือตามที่กรมพัฒนาที่ดินร้องขอ
- ๑.๑.๑๐ จัดทำรายงานการตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องแม่ข่าย เพื่อส่งให้กับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เดือนละ ๑ ครั้ง
- ๑.๑.๑๑ จัดทำรายงานปัญหาและผลการแก้ไขปัญหาของเครื่องแม่ข่าย เพื่อส่งให้กับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เดือนละ ๑ ครั้ง (ถ้ามี) พร้อมสรุปรายงานในภาพรวมทั้งปีงบประมาณเพื่อส่งให้กับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๑.๑.๑๒ ให้คำปรึกษาและตรวจสอบการดำเนินการในด้านการจัดเก็บข้อมูล การจราจรผู้ใช้งานระบบเครือข่ายส่วนกลางของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อรองรับนโยบายตามระเบียบ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๖๐
- ๑.๑.๑๓ ให้คำปรึกษาและตรวจสอบการดำเนินการในด้านความปลอดภัยไซเบอร์ ของระบบเครือข่ายกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อรองรับนโยบายตามระเบียบ พระราชบัญญัติ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ.๒๕๖๒
- ๑.๒ ดำเนินการแก้ไขและให้คำปรึกษาระบบเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมระบบปฏิบัติการ โปรแกรมระบบการทำงานต่าง ๆ และระบบฐานข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๑.๒.๑ ดำเนินการแก้ไขปัญหาและให้คำปรึกษา การใช้งานทางด้านโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows ๗ , Windows ๘.๑ , Windows ๑๐ , Windows ๑๑ , Windows Server ๒๐๐๓ , Windows Server ๒๐๐๘ , Windows Server ๒๐๑๒ , Windows Server ๒๐๑๖ , Windows Server ๒๐๑๙ , Windows Server ๒๐๒๒ , Windows Server ๒๐๒๕ หรือเวอร์ชันล่าสุดที่มีวางจำหน่ายในปัจจุบัน , Linux , โปรแกรม Microsoft SQL Server , โปรแกรมด้านการจัดการฐานข้อมูล , โปรแกรม Microsoft Office , โปรแกรมสำหรับใช้สื่อสารบนอินเทอร์เน็ต , โปรแกรมการใช้งานระบบเมล และโปรแกรมลิขสิทธิ์อื่นๆ ที่มีใช้งานอยู่
 - ๑.๒.๒ ดำเนินการแก้ไขปัญหาและให้คำปรึกษา การบริหารระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายผ่านทางอุปกรณ์บริหารรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายส่วนกลางของกรมพัฒนาที่ดิน และในกรณีที่มีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงระบบ ให้จัดทำเป็นรายงานส่งให้กับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกครั้ง

- ๑.๒.๓ ดำเนินการแก้ไขปัญหาและให้คำปรึกษา ระบบ Mail Server ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในกรณีที่ระบบขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ จะต้องทำการแก้ไขระบบให้สามารถกลับมาใช้งานได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๒๔ ชั่วโมงนับจากที่ตรวจพบปัญหา
- ๑.๒.๔ ดำเนินการย้ายอุปกรณ์ แก้ไขปัญหา และให้คำปรึกษา การใช้งานด้าน Software , Hardware และเครือข่ายของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งหมด ตามรายการในข้อ ๑.๕
- ๑.๒.๕ ดำเนินการแก้ไขและให้คำปรึกษาปัญหา ระบบการรักษาความปลอดภัยของห้องควบคุมระบบ Network ตามแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๑.๒.๖ ดำเนินการแก้ไขและให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และออกแบบระบบงานที่จำเป็นต่อการใช้งาน และการขยายระบบสารสนเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙
- ๑.๒.๗ ให้คำปรึกษา การบริหารระบบรักษาความปลอดภัยบนเครื่องแม่ข่าย Web Service พร้อมทั้งดำเนินการติดตั้ง Service SSL สำหรับเครื่องแม่ข่ายที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนด และจัดทำรายงานการดำเนินการหลังจากติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยกรมพัฒนาที่ดินเป็นผู้จัดหา License SSL เตรียมไว้ให้
- ๑.๒.๘ ติดตั้ง ตรวจสอบ ให้คำปรึกษา และรายงานผลในการบริหารจัดการ ระบบป้องกันไวรัสสำหรับเครื่องแม่ข่ายบริการ และเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายให้สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ รวมถึงปรับตั้งค่าของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ให้สอดคล้องกับการทำงานของระบบ
- ๑.๓ ดำเนินการ Preventive Maintenance เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Hyper-Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์เครือข่าย
 - ๑.๓.๑ ทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Hyper-Converged Infrastructure (HCI) โดยใช้ น้ำยาทำความสะอาดและเครื่อง เป่าฝุ่น ตามรายการในข้อ ๑.๕.๑.๑ อย่างน้อย ๒ ครั้ง พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการทำงาน ส่งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกครั้ง หลังจากทำความสะอาดเสร็จเรียบร้อยแล้ว
 - ๑.๓.๒ ทำความสะอาดอุปกรณ์เครือข่าย (Router , Core Switch และ Distributed Switch) ตามรายการในข้อ ๑.๕.๓ ((๑) – (๖)) เดือนละ ๑ ครั้ง พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการทำงาน ส่งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๑.๔ ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบเครือข่าย และสายสัญญาณภายใน/ภายนอกอาคาร ที่เชื่อมโยงระหว่างอาคาร ภายในกรมพัฒนาที่ดิน กรุงเทพฯ (UTP/Fiber Optic) และระบบการรักษาความปลอดภัยของเครือข่าย โดยจะต้องรายงานผลการดำเนินการทุกครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้
 - ๑.๔.๑ ตรวจสอบ แก้ไข บำรุงรักษา และให้คำปรึกษา การเชื่อมต่อของระบบสายสัญญาณเครือข่าย เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - ๑.๔.๒ ตรวจสอบ แก้ไข บำรุงรักษา และให้คำปรึกษา ตลอดจนดูแลการใช้งานของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่มีการใช้งานอยู่ทั้งหมด (Router , Switch , Access Point , Firewall , IPS , etc.) ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - ๑.๔.๓ ตรวจสอบ แก้ไข และปรับปรุงค่า Configuration ของอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายที่มีอยู่ ตลอดจนอุปกรณ์ที่มีการเพิ่มเข้ามาในระบบ (Switch , LAN Switch , Access Point , Router , etc.) ตามที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกำหนด
 - ๑.๔.๔ จัดทำรายงานผลการตรวจสอบปริมาณการใช้งานข้อมูลและ Application ผ่านช่องทางเครือข่าย Internet ของผู้ใช้งานในกรมพัฒนาที่ดินส่วนกลาง เป็นแบบรูปภาพ (Graph) หรือแบบตาราง พร้อมทั้งสรุปผลการใช้งานส่งมอบแก่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เดือนละ ๑ ครั้ง

- ๑.๔.๕ ตรวจสอบ แก๊ไข และให้คำปรึกษา การบริหารงานระบบ IPS และอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ๆ เพื่อป้องกันการบุกรุกเข้ามาภายในระบบของกรมพัฒนาที่ดิน
- ๑.๔.๖ ตรวจสอบ แก๊ไข และให้คำปรึกษา การกำหนดค่า Configuration ที่เหมาะสม สำหรับการใช้งานระบบ Firewall เพื่อป้องกันการบุกรุกและโจมตีจากเครือข่ายภายนอก
- ๑.๔.๗ ตรวจสอบ แก๊ไข และให้คำปรึกษา การบริหารการใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย และการกำหนดค่า Configuration อุปกรณ์ควบคุมการใช้งานตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาที่ดิน
- ๑.๔.๘ ตรวจสอบ จัดทำการสำรองข้อมูล IOS และค่า Configuration ของอุปกรณ์เครือข่ายทั้งหมดในระบบของกรมพัฒนาที่ดิน ส่งมอบแก่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๑.๔.๙ ตรวจสอบ แก๊ไข และให้คำปรึกษาการบริหารการใช้งานระบบ Network Attach Storage (NAS) ในด้าน Security , Permission , Recovery , Reliability
- ๑.๔.๑๐ ตรวจสอบ แก๊ไข และให้คำปรึกษาการบริหารการใช้งานระบบ Storage Area Network (SAN) ในด้าน Security , Permission , Recovery , Reliability
- ๑.๔.๑๑ ตรวจสอบ แก๊ไข และให้คำปรึกษาในการบริหารการใช้งานระบบเครือข่าย โดยการบริหารและกำหนดช่วงระยะเวลาที่ต้องมีการ Download Content ใช้งานบ่อย เพื่อเป็นการใช้งานระบบเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑.๔.๑๒ ให้คำปรึกษาการบริหารงานระบบ Network Management ของอุปกรณ์เครือข่ายหลัก บนระบบเครือข่าย และการจัดทำ Topology Diagram ของระบบเครือข่าย
- ๑.๔.๑๓ ดำเนินการออกแบบ และกำหนดนโยบายการใช้งานระบบเครือข่ายการเชื่อมต่อ Internet ภายในกรมพัฒนาที่ดิน ให้มีการใช้งานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพระดับผู้ใช้งาน หรือระบบเครือข่ายย่อย (Subnet)
- ๑.๔.๑๔ ตรวจสอบ แก๊ไข และให้คำปรึกษาการใช้งานระบบเครือข่าย สำหรับระบบการประชุมทางไกลของกรมพัฒนาที่ดิน โดยมีเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบ แก๊ไข และควบคุมการใช้งานของเครือข่ายระหว่างการประชุม เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพทุกครั้ง
- ๑.๔.๑๕ ดำเนินการจัดทำ และปรับปรุงแผนผังแสดงข้อมูลของหน่วยงานส่วนกลางกรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่ สำนักอธิบดี, สำนัก รพ.ว.ก., สำนัก รพ.บ.ร., สำนัก รพ.ป.ก., สำนักงานเลขานุการกรม, กองการเจ้าหน้าที่, กองคลัง, สำนักวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาที่ดิน, กองแผนงาน, สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่, ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน, สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน, กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน, กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน, กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน, กลุ่มตรวจสอบภายใน, กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (PDF ,VSD ฯลฯ)
- ๑.๔.๑๕.๑ แผนผังแสดงข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง ให้เป็นปัจจุบัน (ผู้รับผิดชอบ, IP ADDRESS, ครุภัณฑ์, CPU, RAM, HDD, OS และอุปกรณ์เชื่อมต่ออื่นๆ)
- ๑.๔.๑๕.๒ แผนผังแสดงข้อมูลอุปกรณ์เครือข่าย Topology Diagram หน่วยงานภายในส่วนกลาง
- ๑.๕ รายการอุปกรณ์ที่ทำการบำรุงรักษา
 - ๑.๕.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบริการ (ส่วนกลาง) รวมถึงการขยายระบบบริการภายในปีงบประมาณ ๒๕๖๙

๑.๕.๑.๑ อุปกรณ์แม่ข่ายแบบ Physical Machine จำนวน ๓๕ อุปกรณ์

(๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Hyper-Converged Infrastructure	จำนวน ๓ เครื่อง
(๒) เครื่องแม่ข่ายชนิดตู้ Dell PowerEdge M1000e Enclosure	จำนวน ๑ ตู้
(๓) เครื่องแม่ข่ายชนิดแผงวงจร Dell PowerEdge M830	จำนวน ๔ เครื่อง
(๔) อุปกรณ์ Dell Storage Power Vault MD3820f (SAN)	จำนวน ๑ ชุด
(๕) เครื่องแม่ข่ายชนิดตู้ Dell PowerEdge MX7000 Enclosure	จำนวน ๑ ตู้
(๖) เครื่องแม่ข่ายชนิดแผงวงจร Dell PowerEdge MX840c	จำนวน ๔ เครื่อง
(๗) อุปกรณ์ Dell EMC ME4024 Storage Array (SAN)	จำนวน ๑ ชุด
(๘) อุปกรณ์ Dell EMC ME424 Storage Array (SAN)	จำนวน ๑ ชุด
(๙) เครื่องแม่ข่าย EPICa EN-3166JSC-SQX (NAS)	จำนวน ๑ เครื่อง
(๑๐) เครื่องแม่ข่าย Asustor-AS-5304T (NAS)	จำนวน ๑ เครื่อง
(๑๑) เครื่องแม่ข่าย HP ProLiant DL180	จำนวน ๑ เครื่อง
(๑๒) เครื่องแม่ข่าย HP ProLiant DL360	จำนวน ๑ เครื่อง
(๑๓) เครื่องแม่ข่าย HP ProLiant ML350	จำนวน ๒ เครื่อง
(๑๔) เครื่องแม่ข่าย HP ProLiant ML110 Gen10	จำนวน ๓ เครื่อง
(๑๕) เครื่องแม่ข่าย Dell R440	จำนวน ๑ เครื่อง
(๑๖) เครื่องแม่ข่าย Dell T440	จำนวน ๔ เครื่อง
(๑๗) เครื่องแม่ข่าย Lenovo System X 3550 M5	จำนวน ๑ เครื่อง
(๑๘) เครื่องแม่ข่าย Fujitsu RX2520 m5	จำนวน ๑ เครื่อง
(๑๙) เครื่องแม่ข่าย Dell R650xs	จำนวน ๒ เครื่อง
(๒๐) เครื่องแม่ข่าย Dell R6525	จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๕.๑.๒ เครื่องแม่ข่าย แบบ Virtual Machine (VM) จำนวน ๗๖ VM

(๑) เครื่องแม่ข่าย Web กรมพัฒนาที่ดิน (๑)	จำนวน ๑ VM
(๒) เครื่องแม่ข่าย Web กรมพัฒนาที่ดิน (๒)	จำนวน ๑ VM
(๓) เครื่องแม่ข่าย Web กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน	จำนวน ๒ VM
(๔) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบไปรษณีย์ พด.	จำนวน ๑ VM
(๕) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบ Intranet	จำนวน ๑ VM
(๖) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบ e-office (ใหม่)	จำนวน ๑ VM
(๗) เครื่องแม่ข่าย ระบบฐานข้อมูล e-office (ใหม่)	จำนวน ๑ VM
(๘) เครื่องแม่ข่าย web ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (เก่า)	จำนวน ๑ VM
(๙) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (ใหม่)	จำนวน ๑ VM
(๑๐) เครื่องแม่ข่าย ระบบฐานข้อมูลสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (ใหม่)	จำนวน ๑ VM
(๑๑) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	จำนวน ๑ VM
(๑๒) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบลงเวลาทำงาน	จำนวน ๑ VM
(๑๓) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบสารสนเทศสุขภาพบุคคลระดับกรม	จำนวน ๑ VM

(๑๔) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบบริหารจัดการการตัดสินใจเชิงพื้นที่ (๑)	จำนวน ๑ VM
(๑๕) เครื่องแม่ข่าย แผนที่ระบบบริหารจัดการการตัดสินใจเชิงพื้นที่ (๑)	จำนวน ๑ VM
(๑๖) เครื่องแม่ข่าย แผนที่ระบบบริหารจัดการการตัดสินใจเชิงพื้นที่ (๒)	จำนวน ๑ VM
(๑๗) เครื่องแม่ข่าย ฐานข้อมูล ระบบบริหารจัดการการตัดสินใจเชิงพื้นที่	จำนวน ๑ VM
(๑๘) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรดิน	จำนวน ๑ VM
(๑๙) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบฐานข้อมูลเกษตรอินทรีย์	จำนวน ๑ VM
(๒๐) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบบริการฐานข้อมูลแหล่งน้ำขนาดเล็ก	จำนวน ๑ VM
(๒๑) เครื่องแม่ข่าย Web ฐานข้อมูลการทำเกษตรที่ปลอดภัย	จำนวน ๑ VM
(๒๒) เครื่องแม่ข่าย Web แผนที่ทางเลือกพืชเศรษฐกิจ	จำนวน ๑ VM
(๒๓) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบห้องสมุด	จำนวน ๑ VM
(๒๔) เครื่องแม่ข่าย Web โครงการปลูกไม้ยืนต้นเพื่อการอนุรักษ์ดินฯ	จำนวน ๑ VM
(๒๕) เครื่องแม่ข่าย Web ฐานข้อมูลกลางที่ได้ใบรับรองเกษตรอินทรีย์	จำนวน ๑ VM
(๒๖) เครื่องแม่ข่าย Web ฐานข้อมูลข้อมูลหมู่บ้านแกนนำชาติ	จำนวน ๑ VM
(๒๗) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบ CESRA	จำนวน ๑ VM
(๒๘) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบ พืชภัณฑ์ดิน	จำนวน ๑ VM
(๒๙) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบ Zoning by Agrimap	จำนวน ๑ VM
(๓๐) เครื่องแม่ข่าย ฐานข้อมูล ระบบ Zoning by Agrimap	จำนวน ๑ VM
(๓๑) เครื่องแม่ข่าย ฐานข้อมูลกลาง	จำนวน ๑ VM
(๓๒) เครื่องแม่ข่าย บริการจัดเก็บข้อมูลภายนอก (Share)	จำนวน ๑ VM
(๓๓) เครื่องแม่ข่าย บริการจัดเก็บข้อมูลภายใน (Sharing)	จำนวน ๑ VM
(๓๔) เครื่องแม่ข่าย Webapp	จำนวน ๓ VM
(๓๕) เครื่องแม่ข่าย QRcode	จำนวน ๑ VM
(๓๖) เครื่องแม่ข่าย SQL	จำนวน ๑ VM
(๓๗) เครื่องแม่ข่าย ระบบ DNS	จำนวน ๑ VM
(๓๘) เครื่องแม่ข่าย ระบบ Security	จำนวน ๑ VM
(๓๙) เครื่องแม่ข่าย ระบบ ACS ควบคุมการใช้งานอุปกรณ์เครือข่าย	จำนวน ๑ VM
(๔๐) เครื่องแม่ข่าย ระบบ บริหารพัฒนาการเกษตรเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก (ECC)	จำนวน ๑ VM
(๔๑) เครื่องแม่ข่าย ฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศสำหรับสนับสนุน Big Data	จำนวน ๑ VM
(๔๒) เครื่องแม่ข่าย ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) : Fine Report	จำนวน ๑ VM
(๔๓) เครื่องแม่ข่าย ฐานข้อมูล ระบบธุรกิจอัจฉริยะ	จำนวน ๑ VM
(๔๔) เครื่องแม่ข่าย ระบบ บริหารจัดการข้อมูล AI Chatbot	จำนวน ๑ VM
(๔๕) เครื่องแม่ข่าย ระบบ vCenter เครื่อง Dell Blade Server (๒)	จำนวน ๑ VM
(๔๖) เครื่องแม่ข่าย ระบบ DNS (Backup)	จำนวน ๑ VM
(๔๗) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่เพื่อกำหนดแผนการใช้ที่ดิน	จำนวน ๑ VM
(๔๘) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบบริหารจัดการ Soil Service	จำนวน ๑ VM
(๔๙) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบข้อมูลแหล่งน้ำ	จำนวน ๑ VM
(๕๐) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบฐานข้อมูลกลางเกษตรกรฯ	จำนวน ๑ VM

(๕๑) เครื่องแม่ข่าย Web Portal เว็บไซต์หน่วยงานกรมพัฒนาที่ดิน	จำนวน ๑ VM
(๕๒) เครื่องแม่ข่าย Web บริการหน่วยงานกรมพัฒนาที่ดิน	จำนวน ๑ VM
(๕๓) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบ log server กรมพัฒนาที่ดิน	จำนวน ๑ VM
(๕๔) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบโครงการปรับเปลี่ยนการผลิตสินค้า	จำนวน ๑ VM
(๕๕) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบบริหารข้อมูลบัตรดินดี	จำนวน ๑ VM
(๕๖) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบบริหารข้อมูลหมอดินอาสา	จำนวน ๑ VM
(๕๗) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบงานบริการกรมพัฒนาที่ดิน	จำนวน ๒ VM
(๕๘) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบ Data Warehouse	จำนวน ๑ VM
(๕๙) เครื่องแม่ข่าย ฐานข้อมูล ระบบ Data Warehouse	จำนวน ๑ VM
(๖๐) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบ Soil Warehouse	จำนวน ๑ VM
(๖๑) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบบริหารพัฒนาการเกษตร	จำนวน ๑ VM
(๖๒) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบบริการฐานข้อมูล Antivirus	จำนวน ๑ VM
(๖๓) เครื่องแม่ข่าย Web กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่	จำนวน ๑ VM
(๖๔) เครื่องแม่ข่าย Web ข้อมูลสารสนเทศสู่การรับรองมาตรฐานฯ	จำนวน ๑ VM
(๖๕) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบบริหาร lddservice	จำนวน ๑ VM
(๖๖) เครื่องแม่ข่าย Web โครงการจัดทำข้อมูลสารสนเทศเกษตรกร	จำนวน ๑ VM
(๖๗) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบบัญชีข้อมูลกรมพัฒนาที่ดิน	จำนวน ๑ VM
(๖๘) เครื่องแม่ข่าย Web ระบบบริการ info	จำนวน ๑ VM
(๖๙) เครื่องแม่ข่าย Web ภูมิสารสนเทศ กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน	จำนวน ๑ VM
(๗๐) เครื่องแม่ข่าย ฐานข้อมูล ภูมิสารสนเทศ กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน	จำนวน ๑ VM
(๗๑) เครื่องแม่ข่าย License ArcGIS ศทส.	จำนวน ๑ VM
(๗๒) เครื่องแม่ข่าย ฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลหญ้าแฝกเชิงพื้นที่	จำนวน ๑ VM
๑.๕.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายและอุปกรณ์ต่อพ่วง ของหน่วยงานทั้งหมด ที่อยู่ภายในกรมพัฒนา ที่ดินส่วนกลาง	
๑.๕.๓ อุปกรณ์เครือข่าย (ส่วนกลาง) จำนวน ๑๘๖ อุปกรณ์	
(๑) Central Router : HPE Aruba MSR 3026	จำนวน ๑ เครื่อง
(๒) Core Switch: Cisco Catalyst 9407R	จำนวน ๑ เครื่อง
(๓) Core Switch: Aruba CX-6405	จำนวน ๒ เครื่อง
(๔) Core Switch: Cisco Catalyst 6500 Series	จำนวน ๑ เครื่อง
(๕) Distributed Switch: Cisco Catalyst 3650	จำนวน ๔ เครื่อง
(๖) Distributed Switch: Aruba CX-6300M	จำนวน ๒ เครื่อง
(๗) Access Switch: Cisco Catalyst 2960	จำนวน ๒๔ เครื่อง
(๘) Unmanaged Gigabit Switch 10/100/1000	จำนวน ๑๐๐ เครื่อง
(๙) Wireless Controller Aruba 3200	จำนวน ๑ เครื่อง
(๑๐) Access Point Aruba AP 105	จำนวน ๒๖ เครื่อง

(๑๑) Access Point Aruba AP 503	จำนวน ๒๔ เครื่อง
๑.๕.๔ อุปกรณ์ Internet Access Management	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๕.๕ อุปกรณ์ป้องกันความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์	
(๑) อุปกรณ์ Fortinet รุ่น FortiGate 1000F	จำนวน ๒ เครื่อง
(๒) อุปกรณ์ Fortinet รุ่น FortiGate 400E BYPASS	จำนวน ๒ เครื่อง
(๓) อุปกรณ์ SRAN รุ่น ML20	จำนวน ๒ เครื่อง
๑.๕.๖ อุปกรณ์ระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๓ KVA	จำนวน ๕ เครื่อง
๑.๕.๗ อุปกรณ์ระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๕ KVA	จำนวน ๕ เครื่อง
๑.๕.๘ อุปกรณ์ระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๑๐ KVA	จำนวน ๒ เครื่อง
๑.๕.๙ อุปกรณ์ระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๒๐ KVA	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๕.๑๐ อุปกรณ์ระบบเดินสายสัญญาณเชื่อมโยงอุปกรณ์เครือข่ายหลัก	จำนวน ๑ ระบบ
๑.๕.๑๑ อุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัยห้องควบคุมระบบ Network	จำนวน ๑ ระบบ
ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	
๑.๖ รายละเอียดการบำรุงรักษาตามข้อที่ ๑.๑ - ๑.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินการ ยกเว้นค่าอะไหล่ อุปกรณ์ที่เปลี่ยนหรือซ่อมแซม และค่าโปรแกรมซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ต่าง ๆ ที่กรมพัฒนาที่ดินใช้งาน	

๒. การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายของกรมพัฒนาที่ดิน ส่วนภูมิภาค

- ๒.๑ ข้อกำหนดการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย เชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
- ๒.๑.๑ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต รวม ๑๒ แห่ง
- ๒.๑.๑.๑ ตรวจสอบ แก้ไข และปรับปรุงการทำงานอุปกรณ์การรักษาความปลอดภัย (Firewall) ระบบเครือข่าย เพื่อให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยและป้องกันปัญหาทางด้านระบบเครือข่ายที่อาจเกิดขึ้น
- ๒.๑.๑.๒ ตรวจสอบ แก้ไข และปรับปรุงการทำงานของระบบเครือข่ายภายในและอุปกรณ์เชื่อมต่อทั้งหมดของหน่วยงาน ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และทำการกำหนดค่า Configuration ของระบบทั้งหมดให้ถูกต้องตรงตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาที่ดิน
- ๒.๑.๑.๓ ตรวจสอบ แก้ไข และปรับปรุงการกำหนดค่า Configuration เครื่อง Web Server ที่ติดตั้งอยู่ภายในหน่วยงาน ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีค่าถูกต้องตรงตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาที่ดิน จากนั้นทำการสำรองข้อมูลทั้งหมดของเครื่อง Web Server เก็บไว้ในอุปกรณ์จัดเก็บภายนอก (ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้จัดเตรียมมาเอง) และจะต้องสามารถกู้คืนข้อมูลของเครื่อง Web Server ดังกล่าวกลับมาใช้งานและให้บริการได้ ในกรณีที่เครื่องแม่ข่ายเดิมเกิดปัญหา
- ๒.๑.๑.๔ ติดตั้ง ตรวจสอบ ให้คำปรึกษา และรายงานผลในการบริหารจัดการ ระบบป้องกันไวรัสตามที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนด สำหรับเครื่องแม่ข่ายบริการ และเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายให้สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ รวมถึงปรับตั้งค่าของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายให้สอดคล้องกับการทำงานของระบบโดยรวม

- ๒.๑.๑.๕ ตรวจสอบ แก๊ส และปรับปรุงระบบการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) , หน่วยความจำ (Memory) , Main Board , Hard Disk , Monitor , CD-ROM , Power Supply , VGA , LAN Card , Keyboard และ Mouse ของเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในหน่วยงาน ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ๒.๑.๑.๖ ตรวจสอบ แก๊ส และปรับปรุงระบบการบริหารจัดการ VLAN บนอุปกรณ์ Switch ให้สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพของอุปกรณ์ พร้อมทั้งจัดทำค่า Configuration ที่เหมาะสมกับการใช้งาน ตรงตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาที่ดิน
- ๒.๑.๑.๗ ตรวจสอบ แก๊ส และปรับปรุงค่า Configuration บนอุปกรณ์ Gateway เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งกำหนดค่า Access Policy และ QOS เพื่อรองรับการจัดการ Bandwidth ของหน่วยงาน ให้สามารถทำงานได้ ตรงตามความต้องการของกรมพัฒนาที่ดิน
- ๒.๑.๑.๘ ขั้นตอน และวิธีการ การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง (Printer, Scanner , Plotter) มีรายละเอียดดังนี้ คือ
- ๑) ทำการตรวจสอบสภาพเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ก่อนให้บริการ กรณีตรวจพบอุปกรณ์ชำรุดก่อนการบำรุงรักษาให้แจ้งเจ้าหน้าที่ เพื่อให้จัดหาอุปกรณ์อะไหล่มาใช้ทดแทน พร้อมทั้งลงบันทึกไว้เป็นหลักฐาน
 - ๒) ทำการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง โดยการทำความสะอาดทั้งด้านนอกและด้านในของตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และทำความสะอาดด้านนอกของอุปกรณ์ต่อพ่วง
 - ๓) ทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบเครือข่าย
 - ๔) ทดสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงอีกครั้งหนึ่ง หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องยังสามารถทำงานได้ตามปกติ ไม่มีความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้น ต่อหน้าเจ้าหน้าที่ทั้ง ๒ ฝ่าย
 - ๕) รายงานและบันทึกผลการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มที่กำหนด พร้อมทั้งจะต้องมีการตรวจผลการปฏิบัติงานถูกต้องครบถ้วนและใช้งานได้ โดยการรับรองของเจ้าหน้าที่และมีการลงนามของข้าราชการที่เป็นผู้รับผิดชอบของหน่วยงานนั้น ๆ
- ๒.๑.๑.๙ ดำเนินการจัดทำ แผนผังแสดงข้อมูลของหน่วยงานส่วนภูมิภาค กรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต รวม ๑๒ แห่ง ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (PDF, VSD ฯลฯ)
- ๑) แผนผังแสดงข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง (ผู้รับผิดชอบ, IP ADDRESS, ครุภัณฑ์, CPU, RAM, HDD, OS และอุปกรณ์เชื่อมต่ออื่นๆ)
 - ๒) แผนผังแสดงข้อมูลอุปกรณ์เครือข่าย Topology Diagram สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต รวม ๑๒ แห่ง
- ๒.๑.๒ สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ แห่ง ศูนย์ศึกษาฯ ศูนย์ปฏิบัติการฯ และศูนย์วิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวม ๘ แห่ง
- ๒.๑.๒.๑ ตรวจสอบ แก๊ส และปรับปรุงการทำงาน อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Firewall) ระบบเครือข่าย เพื่อให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยและป้องกันปัญหาทางด้านระบบเครือข่ายที่อาจเกิดขึ้น
- ๒.๑.๒.๒ ตรวจสอบ แก๊ส และปรับปรุงการทำงานของระบบเครือข่ายภายในและอุปกรณ์

เชื่อมต่อทั้งหมดของหน่วยงานให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และทำการกำหนดค่า Configuration ของระบบทั้งหมดให้ถูกต้องตรงตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาที่ดิน

๒.๑.๒.๓ ติดตั้ง ตรวจสอบ ให้คำปรึกษา และรายงานผลในการบริหารจัดการ ระบบป้องกันไวรัส ตามที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนด สำหรับเครื่องแม่ข่ายบริการ และเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ให้สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ รวมถึงปรับตั้งค่าของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายให้สอดคล้องกับการทำงานของระบบโดยรวม

๒.๑.๒.๔ ตรวจสอบ แก๊ไข และปรับปรุงระบบการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) , หน่วยความจำ (Memory) , Main Board , Hard Disk , Monitor , CD-ROM , Power Supply , VGA , LAN Card , Keyboard และ Mouse ของเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในหน่วยงาน ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

๒.๑.๒.๕ ตรวจสอบ แก๊ไข และปรับปรุงระบบการบริหารจัดการ VLAN บนอุปกรณ์ Switch ให้สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพของอุปกรณ์ พร้อมทั้งจัดทำค่า Configuration ที่เหมาะสมกับการใช้งาน ตรงตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาที่ดิน (ถ้ามี)

๒.๑.๒.๖ ตรวจสอบ แก๊ไข และปรับปรุงระบบค่า Configuration บนอุปกรณ์ Gateway เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งกำหนดค่า Access Policy และ QOS เพื่อรองรับการจัดการ Bandwidth ของหน่วยงาน ให้สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของกรมพัฒนาที่ดิน

๒.๑.๒.๗ ขั้นตอนและวิธีการ การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง (Printer, Scanner, Plotter) มีรายละเอียดตามข้อ ๒.๑.๑.๘

๒.๑.๒.๘ ดำเนินการจัดทำแผนผังแสดงข้อมูลของหน่วยงานส่วนภูมิภาค กรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่ หน่วยงานสถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ แห่ง และศูนย์ศึกษาฯ ศูนย์ปฏิบัติการฯ และศูนย์วิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวม ๘ แห่ง ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (PDF ,VSD ฯลฯ)

๑) แผนผังแสดงข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง (ผู้รับผิดชอบ, IP ADDRESS, ครุภัณฑ์, CPU, RAM, HDD, OS และอุปกรณ์เชื่อมต่ออื่นๆ)

๒) แผนผังแสดงข้อมูลอุปกรณ์เครือข่าย Topology Diagram หน่วยงานสถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ แห่ง และศูนย์ศึกษาฯ ศูนย์ปฏิบัติการฯ และศูนย์วิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวม ๘ แห่ง

๒.๒ ข้อกำหนดการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย เชิงแก้ไขปรับปรุง (Corrective Maintenance)

๒.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องจัดทำระบบเฝ้าระวังและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ Router หรือ Firewall ที่ทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง (Gateway) ในส่วนภูมิภาคของกรมฯ แบ่งตามขอบเขตการทำงานของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งสามารถแสดงปริมาณ Traffic Bandwidth ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในระดับสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ได้แบบ Real Time และสามารถเรียกดูได้จากเครือข่ายภายในและเครือข่ายภายนอกกรมพัฒนาที่ดิน พร้อมทั้งส่งมอบรายงานปริมาณ Traffic Bandwidth แก่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเดือนละ ๑ ครั้ง

๒.๒.๒ รายละเอียดการบำรุงรักษาตามข้อที่ ๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินการ ยกเว้นค่าอะไหล่อุปกรณ์ที่เปลี่ยนหรือซ่อมแซม และค่าโปรแกรมซอฟต์แวร์

ลิขสิทธิ์ต่าง ๆ ที่กรมพัฒนาที่ดินใช้งาน

- ๒.๓ สถานที่เข้าปฏิบัติงาน ตามข้อกำหนด ๒.๑ ประกอบด้วย
- ๒.๓.๑ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑ - ๑๒ จำนวน ๑๒ แห่ง
 - ๒.๓.๒ สถานีพัฒนาที่ดิน จำนวน ๗๗ แห่ง
 - ๒.๓.๓ ศูนย์ปฏิบัติการพัฒนาที่ดินโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ แห่ง
 - ๒.๓.๔ ศูนย์ปฏิบัติการโครงการเกษตรวิทยา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ แห่ง
 - ๒.๓.๕ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน ๑ แห่ง
 - ๒.๓.๖ ศูนย์วิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ แห่ง
 - ๒.๓.๗ ศูนย์ศึกษาวิธีฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม จังหวัดราชบุรี จำนวน ๑ แห่ง
 - ๒.๓.๘ ศูนย์ปฏิบัติการโครงการจัดพัฒนาที่ดินตามพระราชประสงค์ (หนองพลับ-กัลดหลวง) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน ๑ แห่ง
 - ๒.๓.๙ ศูนย์ปฏิบัติการจัดการที่ดินชัยพัฒนา-แม่ฟ้าหลวง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน ๑ แห่ง
 - ๒.๓.๑๐ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส จำนวน ๑ แห่ง
- ๒.๔ รายละเอียดการทำงาน ตามข้อกำหนด ๒.๑ ประกอบด้วย
- ๒.๔.๑ จัดทำแผนกำหนดการเข้าไปปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงาน เสนอแก่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ภายใน ๓๐ วันหลังจากลงนามในสัญญา
 - ๒.๔.๒ ดำเนินการตามข้อ ๒.๑.๑.๔ พร้อมทั้งจัดทำรายงานการดำเนินการสแกนไวรัสแบบเต็มระบบ และบันทึกภาพหน้าจอผลการดำเนินการติดตั้งและสแกนไวรัส
 - ๒.๔.๓ ดำเนินการตามข้อ ๒.๑.๑.๕ และ ๒.๑.๒.๘
 - ๒.๔.๔ ดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุง ณ สถานที่ปฏิบัติงาน หน่วยงานตามข้อ ๒.๓.๑ , ๒.๓.๓ , ๒.๓.๕ และ ๒.๓.๑๐ หน่วยงานละอย่างน้อย ๒ วันทำการ จำนวน ๑ ครั้ง
 - ๒.๔.๕ ดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุง ณ สถานที่ปฏิบัติงาน หน่วยงานตามข้อ ๒.๓.๒ , ๒.๓.๔ , ๒.๓.๖ , ๒.๓.๗ , ๒.๓.๘ และ ๒.๓.๙ หน่วยงานละอย่างน้อย ๑ วันทำการ จำนวน ๑ ครั้ง
 - ๒.๔.๖ กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จได้ภายในจำนวนวันที่กำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานต่อ ในวันถัดไป จนงานแล้วเสร็จทั้งหมด
 - ๒.๔.๗ กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง กำหนดการเข้าไปปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงาน ทางผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแจ้งให้ทางกรมฯ ทราบถึงสาเหตุการเปลี่ยนแปลง และกำหนดการที่เปลี่ยนใหม่ก่อนถึงวันปฏิบัติงานตามกำหนดการเดิม อย่างน้อย ๓ วัน

๓. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อปฏิบัติงานที่กรมพัฒนาที่ดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ๓.๑ เจ้าหน้าที่สำหรับบำรุงรักษาหน่วยงานส่วนกลาง
- ๓.๑.๑ หัวหน้าเจ้าหน้าที่เทคนิค จำนวน ๑ คน สำหรับให้คำปรึกษา วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ตามที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนด โดยอยู่ประจำที่กรมพัฒนาที่ดิน (ส่วนกลาง) อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๓ วัน และมีคุณสมบัติได้รับประกาศนียบัตรจะต้องไม่หมดอายุ หลักสูตร ดังต่อไปนี้
 - ๑) Microsoft Certified Systems Engineer: Security on Microsoft Windows Server ๒๐๐๓ (MCSE: Security)
 - ๒) Microsoft Certified IT Professional (MCITP) : Enterprise Administrator on Windows Server ๒๐๐๘

- ๓) Microsoft Certified Solutions Associate (MCSA) : Windows Server ๒๐๑๒
- ๔) Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE) : Core Infrastructure
- ๕) Cisco Certified Network Professional Enterprise (CCNP) หรือ Cisco Certified Internetwork Expert (CCIE) Enterprise Infrastructure

๓.๑.๒ เจ้าหน้าที่เทคนิค จำนวนอย่างน้อย ๒ คน อยู่ประจำที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมพัฒนาที่ดิน ในวัน - เวลาราชการ สำหรับปฏิบัติหน้าที่ในการตรวจสอบ แก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่เกิดขึ้น ทั้งในส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบริการ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย อุปกรณ์เครือข่าย สายสัญญาณเครือข่าย ค่า Configuration ที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง รวมทั้งปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และติดต่อประสานงานกับผู้ให้บริการเครือข่ายหลักของกรมพัฒนาที่ดิน ในการร่วมตรวจสอบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างเครือข่ายของกรมพัฒนาที่ดินส่วนกลางและเครือข่ายของกรมพัฒนาที่ดินส่วนภูมิภาค และมีคุณสมบัติได้รับประกาศนียบัตร จะต้องไม่หมดอายุ หลักสูตร ดังต่อไปนี้

- ๑) ประกาศนียบัตรหลักสูตร Microsoft Certified Professional (MCP) หรือ
- ๒) ประกาศนียบัตรหลักสูตร Cisco Certified Network Associate (CCNA) หรือ
- ๓) ประกาศนียบัตรหลักสูตร Cisco Certified Network Professional Enterprise (CCNP) Enterprise

๓.๑.๓ ในกรณีที่เกิดปัญหาระบบไฟฟ้าดับ หรือไฟฟ้าขัดข้อง ส่งผลต่อการทำงานของเครื่องแม่ข่ายบริการ หรืออุปกรณ์เครือข่ายของกรมพัฒนาที่ดิน (ส่วนกลาง) ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ นอกเวลาทำงานของราชการ หรือในวันหยุดราชการ ผู้ยื่นข้อเสนอมจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่เทคนิค เข้ามาตรวจสอบ แก้ไขปัญหาการทำงานต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น และเปิดระบบการทำงานทั้งหมดในห้องควบคุมระบบ Network ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และอุปกรณ์ตามข้อ ๑.๕.๓ หลังจากที่ได้รับแจ้งจากกรมพัฒนาที่ดิน ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๓ ชั่วโมง และอยู่ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจนได้รับการแก้ไขแล้วเสร็จ โดยจะต้องระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์มือถือที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลปัญหาดังกล่าว ตามข้อ ๓.๑ พร้อมจัดทำรายงานการแก้ไขปัญหา แนวทางการปฏิบัติ หลังถัดจากวันที่เกิดปัญหาไม่เกิน ๓ วันทำการ

๓.๒ เจ้าหน้าที่สำหรับบำรุงรักษาหน่วยงานส่วนภูมิภาค

๓.๒.๑ เจ้าหน้าที่เทคนิค เข้าปฏิบัติงานในส่วนภูมิภาคอย่างน้อย ๒ คน และต้องมีผู้ที่ผ่านการทดสอบ และได้รับประกาศนียบัตร จะต้องไม่หมดอายุ อย่างน้อย ๑ คน หลักสูตร ดังนี้

- ๑) Microsoft Certified Professional (MCP) หรือ
- ๒) Cisco Certified Network Associate (CCNA) หรือ
- ๓) ประกาศนียบัตรหลักสูตร Cisco Certified Network Professional Enterprise (CCNP)

๓.๒.๒ ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้านการให้บริการระบบเครื่องแม่ข่ายหรือระบบเครือข่าย ระหว่างหน่วยงานของกรมพัฒนาที่ดินในส่วนภูมิภาคกับกรมพัฒนาที่ดินส่วนกลาง จะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาปฏิบัติงานที่กรมพัฒนาที่ดินส่วนกลาง อย่างน้อย ๑ คน โดยจะต้องเข้ามาหลังจากที่ได้รับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์ของบริษัท (Call Center) ภายในเวลาไม่เกิน ๓ ชั่วโมง และอยู่ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจนได้รับการแก้ไขแล้วเสร็จ

๓.๓ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานตามข้อ ๓.๑.๑ ๓.๑.๒ และ ๓.๒.๑ จะต้องมียาชื่อไม่ซ้ำกัน

๔. ข้อกำหนดอื่นๆ

- ๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องดำเนินการต่ออายุการบำรุงรักษาโปรแกรม Smarter Mail Enterprise ที่ใช้งานสำหรับระบบไปรษณีย์ พ.ด. รวมถึงการต่ออายุระบบป้องกันสแปมและป้องกันไวรัส สำหรับระบบไปรษณีย์ พ.ด. เป็นเวลา ๑ ปี โดยมีเอกสารแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาที่ได้รับอนุญาตประจำประเทศไทย ส่งมอบมาพร้อมกันในวันเสนอราคา
- ๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องส่งมอบและจัดทำรายงานการติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ License ให้แก่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - ๔.๒.๑ สามารถป้องกันและกำจัด Malware ต่าง ๆ ได้ทั้งแบบ Real-time file system protection และแบบ On-Demand Scanning
 - ๔.๒.๒ สามารถตรวจจับ Potentially Unwanted Applications ได้
 - ๔.๒.๓ มีโมดูล Anti-Virus, Anti-Spyware, Anti-Spam และ Personal Firewall ภายในตัวโปรแกรมโดยไม่ต้องมีโปรแกรมเสริมอื่นใด
 - ๔.๒.๔ มีโมดูล Personal Firewall ภายในตัว Anti-Virus โดยที่สามารถกำหนดการทำงานได้ ๕ แบบ คือ Automatic Filtering Mode, Interactive Filtering Mode, Learning Filtering Mode, Policy-based Filtering Mode และ Automatic with exception Filtering Mode
 - ๔.๒.๕ มีฟังก์ชัน Mirror เพื่อให้บริการการอัปเดตผ่าน HTTP Server และ Shared Folder บนระบบเครือข่าย และสามารถทำ Authentication เครื่องที่จะเข้ามาอัปเดตได้
 - ๔.๒.๖ สามารถอัปเดตโดย Update Server ผ่าน HTTP Protocol และสามารถระบุการ update ได้ทั้งแบบ Regular update , Pre-release update และ Delayed update
 - ๔.๒.๗ โปรแกรม Management สามารถกำหนดการตั้งค่าของเครื่องลูกข่ายตาม Group ได้
 - ๔.๒.๘ โปรแกรม Management สามารถสั่งงานในการอัปเดตฐานข้อมูลไวรัสและสั่งงาน On-Demand Scan ไปยังเครื่องลูกข่ายได้
 - ๔.๒.๙ การจัดทำรายงานสามารถนำเอาข้อมูลออกมาได้ในรูปแบบของ HTML และ CSV
 - ๔.๒.๑๐ สามารถจัดตั้งเครื่องแม่ข่าย Antivirus ได้หลายเครื่อง เพื่อทำการ Replicate ข้อมูลกันได้ในระหว่างสาขาและสามารถควบคุมเครื่อง Antivirus ทั้งหมดได้จากศูนย์กลาง
 - ๔.๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากบริษัทฯ ผู้ผลิตโดยตรง หรือจากบริษัทฯ ตัวแทนของผู้ผลิตประจำประเทศไทย
- ๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องดำเนินการต่อสัญญาอุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัยห้องควบคุมระบบ Network ตามข้อ ๑.๕.๑๑ กับศูนย์รักษาความปลอดภัย เป็นเวลา ๑ ปี
- ๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องแนบเอกสารรายชื่อพนักงานตามข้อกำหนด พร้อมเอกสารใบรับรองต่าง ๆ ตามข้อ ๓. ส่งมอบมาพร้อมกัน ในวันเสนอราคา มิฉะนั้นทางกรมพัฒนาที่ดินขอสงวนสิทธิ์ไม่รับพิจารณา
- ๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องจัดทำแผนการทดสอบระบบรักษาความปลอดภัยห้องควบคุมระบบ Network ตามข้อ ๑.๕.๑๑ ส่งมอบมาพร้อมกัน ในวันเสนอราคา
- ๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ตามข้อ ๑.๕.๑ และ ๑.๕.๓ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้คืออยู่เสมอ โดยให้มีเวลาชดเชยรวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาชดเชย ได้ไม่เกินเดือนละ ๑๒ ชั่วโมง หรือร้อยละ ๑.๖๗ ของเวลาใช้งานทั้งหมดของคอมพิวเตอร์ของเดือนนั้น

- ๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องจัดทำแผนการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูล (Backup/Restore) ของเครื่องแม่ข่ายทั้งหมด ตามข้อ ๑.๕.๑ นำส่งให้กรมพัฒนาที่ดินพิจารณา และจัดทำรายงานผลการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูล ส่งมอบแก่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเดือนละ ๑ ครั้ง
- ๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องจัดทำรายงานการทำงานและสภาพปัญหาต่างๆ ตลอดจนวิธีการแก้ไข โดยเข้ามาชี้แจงรายละเอียดผลการปฏิบัติงาน และจัดทำรายงานเสนอศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเดือนละ ๑ ครั้ง เพื่อสรุปปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบำรุงรักษาในครั้งต่อไป
- ๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องจัดทำแผนผัง (Diagram) สรุปอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในห้องควบคุมระบบ Network ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และแผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์เครือข่ายที่ Managed ได้ (Router, Core Switch, Distributed Switch, Access Switch) ที่ติดตั้งภายในอาคารของกรมพัฒนาที่ดินส่วนกลาง ส่งมอบให้กับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องจัดทำแผนผัง (Diagram) สรุปข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ติดตั้งในห้องควบคุมระบบ Network ส่งมอบให้กับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องดำเนินการส่งเจ้าหน้าที่ ตามข้อ ๓ ในการติดตั้งอุปกรณ์การให้บริการ Internet สำหรับงาน วันดินโลกประจำปี ๒๕๖๘ ตามที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนด อย่างน้อย ๕ วัน หรือตามที่กรมกำหนด
- ๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องดำเนินการส่งข้อมูล Configuration อุปกรณ์เครือข่ายที่ Managed ได้ (Router, Core Switch, Distributed Switch, Access Switch) ลงในอุปกรณ์ Flash Drive จำนวน ๑ ชุด ส่งให้กับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๕. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องมีความรู้และผลงานเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยผ่านเครือข่ายสายวงจรรเข้า หรือวงจร Frame Relay หรือวงจร MPLS, การบำรุงรักษาระบบเครือข่ายของกรมพัฒนาที่ดิน , การบำรุงรักษาระบบรักษาความปลอดภัย (Firewall), การบำรุงรักษาระบบ NAS และ SAN ของหน่วยงานราชการ
- ๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องมีความรู้และผลงานเกี่ยวกับการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Web Service, ระบบ Antivirus Server, ระบบ Mail Server และระบบ Domain Controller สำหรับหน่วยงานราชการ
- ๕.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องมีความรู้และผลงานที่ได้รับประกาศนียบัตรหลักสูตร Microsoft Certified Solutions Associate (MCSA) : Windows Server ๒๐๑๒ หรือ Microsoft Certified Solutions Associate (MCSA) : Windows Server ๒๐๑๖ หรือ Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE) : Core Infrastructure จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ท่าน
- ๕.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องมีความรู้และผลงานที่ได้รับประกาศนียบัตรหลักสูตร Cisco Certified Network Associate (CCNA) หรือ Cisco Certified Network Professional (CCNP) Enterprise หรือ Cisco Certified Internetwork Expert (CCIE) Enterprise Infrastructure จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ท่าน

๖. วงเงินงบประมาณเป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท โดยมีการแบ่งชำระเงินเป็น ๓ งวด ดังนี้

๑. งวดที่ ๑ ร้อยละ ๔๐% ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา (ภายใน ๑๒๐ วันหลังจากลงนามในสัญญา) เมื่อดำเนินการดังนี้
 - ต่ออายุการบำรุงรักษาโปรแกรม Smarter Mail Enterprise กับระบบป้องกันสแปม และไวรัสที่ใช้งานสำหรับระบบไปรษณีย์ พต. ตามข้อ ๔.๑
 - ส่งมอบรายงานและติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ ตามข้อ ๔.๒ และ ๑.๒.๘
 - ส่งมอบรายงานประวัติของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ตามข้อ ๑.๑.๙
 - ส่งมอบแผนการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูล (Backup/Restore) ตามข้อ ๔.๗
 - ส่งมอบแผนผัง (Diagram) ตามข้อ ๔.๙, ๔.๑๐ และข้อ ๑.๔.๑๕ (ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยงาน)
 - ส่งมอบเอกสารสรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน ตามรายละเอียดข้อ ๑.๑.๓, ๑.๑.๑๐, ๑.๑.๑๑, ๑.๓.๒, ๑.๔.๔ และข้อ ๒.๒.๑
 - ส่งมอบการดำเนินการตามข้อ ๔.๑๒
 - บำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ของกรมพัฒนาที่ดินส่วนกลางเป็นระยะเวลา ๑๒๐ วัน และดำเนินการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขตและหน่วยงานในสังกัด ตามข้อ ๒.๑ จำนวน ๔ หน่วยงาน (สำนักงานพัฒนาที่ดินเขตและหน่วยงานในสังกัด) เสร็จเรียบร้อย พร้อมทั้งส่งมอบเอกสารตามรายละเอียดข้อ ๒.๑.๑.๔, ๒.๑.๑.๙, ๒.๑.๒.๓ และ ๒.๑.๒.๘
๒. งวดที่ ๒ ร้อยละ ๓๐% ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา (ภายใน ๒๔๐ วันหลังจากลงนามในสัญญา) เมื่อดำเนินการดังนี้
 - ส่งมอบรายงานประวัติของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ตามข้อ ๑.๑.๙
 - ส่งมอบแผนผัง (Diagram) ตามข้อ ๔.๙, ๔.๑๐ และข้อ ๑.๔.๑๕ (ไม่น้อยกว่า ๗ หน่วยงาน)
 - ส่งมอบเอกสารสรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน ตามรายละเอียดข้อ ๑.๑.๓ , ๑.๑.๑๐ , ๑.๑.๑๑ , ๑.๓.๒ , ๑.๔.๔ และข้อ ๒.๒.๑
 - บำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ของกรมพัฒนาที่ดินส่วนกลางเป็นระยะเวลา ๒๔๐ วัน และดำเนินการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขตและหน่วยงานในสังกัด ตามข้อ ๒.๑ จำนวน ๔ หน่วยงาน (สำนักงานพัฒนาที่ดินเขตและหน่วยงานในสังกัด) เสร็จเรียบร้อย พร้อมทั้งส่งมอบเอกสารตามรายละเอียดข้อ ๒.๑.๑.๔, ๒.๑.๑.๙, ๒.๑.๒.๓ และ ๒.๑.๒.๘
๓. งวดที่ ๓ ร้อยละ ๓๐% ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา (ภายในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๙) เมื่อดำเนินการดังนี้
 - ส่งมอบรายงานประวัติของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ตามข้อ ๑.๑.๙
 - ส่งมอบแผนผัง (Diagram) ตามข้อ ๔.๙, ๔.๑๐ และข้อ ๑.๔.๑๕ (ครบตามจำนวนหน่วยงานส่วนกลาง)
 - ส่งมอบเอกสารสรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน ตามรายละเอียดข้อ ๑.๑.๓, ๑.๑.๘.๑, ๑.๑.๑๐, ๑.๑.๑๑, ๑.๓.๑, ๑.๓.๒, ๑.๔.๔ และข้อ ๒.๒.๑
 - ส่งมอบการดำเนินการตามข้อ ๔.๑๒
 - บำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ของกรมพัฒนาที่ดินส่วนกลาง ครบตามระยะเวลาในสัญญา และดำเนินการบำรุงรักษาตามข้อ ๒.๑ ครบตามจำนวนหน่วยงานในข้อ ๒.๓ และปฏิบัติงานทั้งหมดตามที่ระบุไว้ในสัญญาครบถ้วน พร้อมทั้งส่งมอบเอกสาร ตามรายละเอียดข้อ ๒.๑.๑.๔, ๒.๑.๑.๙, ๒.๑.๒.๓ และ ๒.๑.๒.๘

๗. ระยะเวลาดำเนินการ

นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๙

ลงชื่อ.....จุฬิมา วีระประสิทธิ์.....ประธานกรรมการ
(นางสาวจุฬิมา วีระประสิทธิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายฉัตรชัย เจริญสรรพสุข)

ลงชื่อ.....อดิษฐ์ มีทา.....กรรมการ
(นายอดิษฐ์ มีทา)