

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
(Terms of Reference : TOR)
โครงการปรับปรุงระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน

ส่วนที่ ๑ บทนำ

๑.๑ หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันสำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน ในรูปแบบ Virtual Machine โดยทำงานในลักษณะ Private Cloud ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ป.ป.ช. เพิ่มมากขึ้น ทำให้ทรัพยากรของเครื่องแม่ข่ายเสมือนไม่เพียงพอต่อการใช้งาน มีประสิทธิภาพการทำงานลดลง และมีความล่าช้าในการใช้งาน การประมวลผล และระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือนมีอายุการใช้งาน ๗ ปีแล้ว ด้วยเหตุนี้ สำนักงาน ป.ป.ช. จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือนให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ไม่หยุดชะงักเนื่องจากอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่ายชำรุด มีทรัพยากรที่เพียงพอต่อการใช้งานในอนาคต มีความทันสมัย รองรับเทคโนโลยีและการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้งานในปัจจุบันและอนาคต สามารถให้บริการระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมากขึ้น และให้บริการอย่างต่อเนื่อง มีระบบสำรองและกู้คืนข้อมูล และมีความมั่นคงปลอดภัย

๑.๒ วัตถุประสงค์

๑.๒.๑ สำนักงาน ป.ป.ช. มีระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน ที่มีทรัพยากรที่เพียงพอ ทันสมัย สามารถให้บริการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ต่อเนื่อง ไม่หยุดชะงัก สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูล และมีความมั่นคงปลอดภัย และรองรับระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาเพิ่มเติมได้

๑.๒.๒ ปรับปรุงประสิทธิภาพการสำรองข้อมูล

๑.๒.๓ ปรับปรุงประสิทธิภาพหน่วยประมวลผลเพื่อรองรับการพัฒนาสารสนเทศเพิ่มเติม

๑.๓ เป้าหมาย

๑.๓.๑ มีระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน ที่มีทรัพยากรที่เพียงพอ ทันสมัย สามารถให้บริการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ต่อเนื่อง ไม่หยุดชะงัก สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูล และมีความมั่นคงปลอดภัย และรองรับระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาเพิ่มเติมได้

๑.๓.๒ มีระบบสำรองข้อมูลภายนอกให้รองรับการสำรองข้อมูล

๑.๓.๓ มีหน่วยประมวลผลและหน่วยความจำที่เพียงพอต่อการใช้งาน

๑.๔ ระยะเวลาดำเนินโครงการ

กำหนดเวลางานแล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยระยะเวลาดังกล่าวครอบคลุมเวลาในการฝึกอบรม การประชุม การทดสอบระบบ การติดตั้งระบบ การประเมินผลระบบ และการแก้ไขรายงานต่างๆ ในครั้งสุดท้าย

๑.๕ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑.๕.๑ ระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน ที่มีทรัพยากร หน่วยประมวลผล และหน่วยความจำที่เพียงพอต่อการใช้งาน

๑.๕.๒ ระบบ Storage ให้มีความเร็วในการอ่านเขียน ที่รวดเร็วเพื่อสนับสนุนในการประมวลผล และให้บริการระบบสารสนเทศ และมีเนื้อที่เพียงพอต่อการใช้งาน

๑.๕.๓ การสำรองข้อมูลเพียงพอ และทันต่อการดำเนินการ

๑.๖ นิยาม

๑.๖.๑ ระบบสารสนเทศ ในที่นี้หมายถึง ระบบปฏิบัติการ ระบบสารสนเทศ ซอฟต์แวร์อื่นใดรวมทั้ง Firmware, Patch update ที่มีการใช้งาน

๑.๖.๒ ระบบคอมพิวเตอร์, เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ในที่นี้หมายถึง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์, เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย, อุปกรณ์เครือข่าย และสายสัญญาณ ที่มีการใช้งานในระบบสารสนเทศ และระบบรักษาความปลอดภัย

ส่วนที่ ๒ ระบบที่ต้องการ

๒.๑ ลักษณะภาพรวมของระบบสารสนเทศที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

สำนักงาน ป.ป.ช. มีศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) ที่ให้บริการระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล และระบบเครือข่าย สำนักงาน ป.ป.ช. ซึ่งผ่านการรับรองระบบบริหารจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก สำนักงาน ป.ป.ช. ตามมาตรฐาน ISO/IEC 27001

สถาปัตยกรรมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน องค์ประกอบหลัก ๕ ส่วนสำคัญ ดังนี้

๑. Management Layer คือ ส่วนที่ใช้ในการบริหาร และจัดการระบบ Open Stack ทั้งหมด

๒. Compute Layer คือ ส่วนงานที่ใช้ในการบริหารจัดการในส่วนของการสร้าง Virtual Server และจัดสรรทรัพยากรในการใช้งาน

๓. Connectivity Layer คือส่วนงานที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้ง Data และ Storage Replicate Data ของอุปกรณ์ Storage Layer

๔. Storage Layer คือส่วนงานที่ใช้ในการบริหารจัดการ Storage Layer และที่เก็บข้อมูลของระบบ โดยมีการทำงานในลักษณะ data ๑ ชุด และ replicate ๑ ชุด เพื่อป้องกันหยุดให้บริการกรณีเครื่องแม่ข่ายใน Storage Layer เครื่องใดเครื่องหนึ่งชำรุด โดยระบบจะยังคงทำงานได้ และข้อมูลไม่สูญหาย โดยปัจจุบันมีจำนวน Disk ๑,๗๐๐ TiB ทั้งนี้ มีการติดตั้ง Storage Management อยู่ภายในเครื่อง Storage Server

Backup Layer คือส่วนที่ใช้ในการ Backup ข้อมูลทั้ง Virtual Server ลง Disk เป็นรายวัน และ เป็นรายสัปดาห์

ระบบสำรองข้อมูล (DR-Site) มีความจำเป็นสำหรับการสำรองและการกู้คืนข้อมูลระบบสารสนเทศ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุภัยพิบัติหรือสถานการณ์ฉุกเฉิน ให้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศสำรองได้อย่างทันทั่วทั้ง

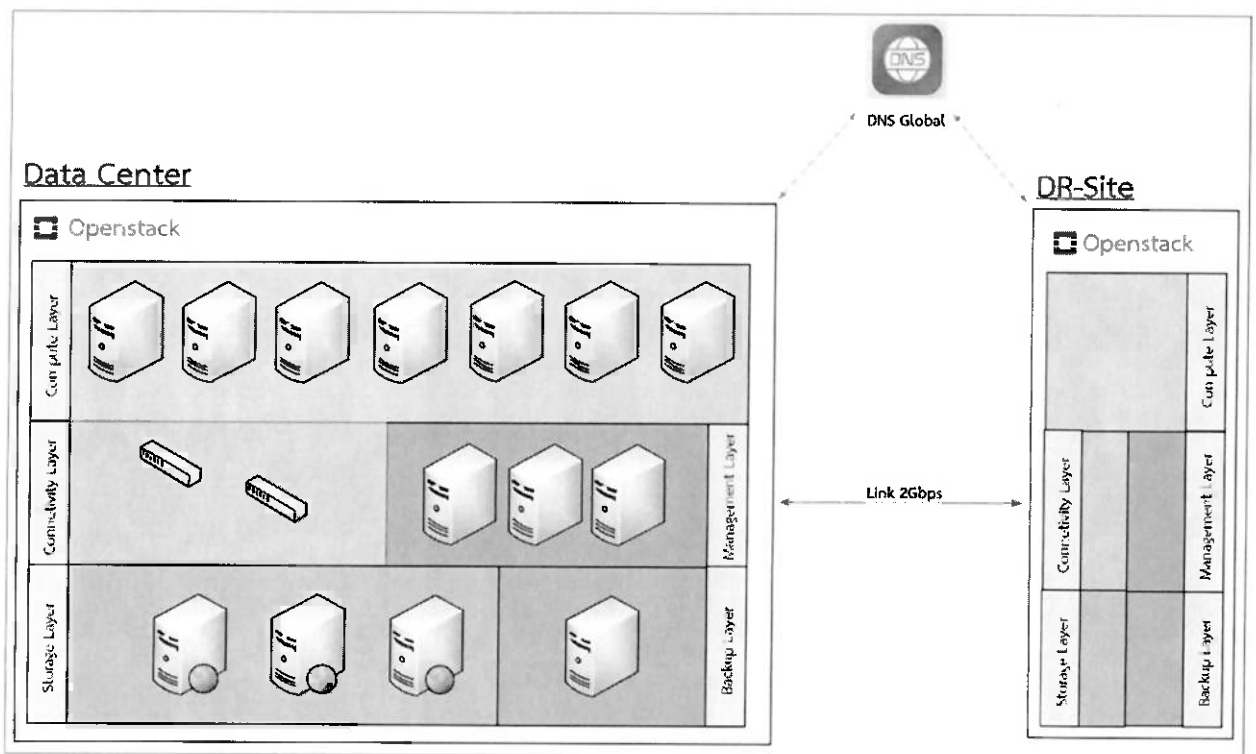
สถาปัตยกรรมที่ใช้งานอยู่บนระบบศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองข้อมูล (DR-Site) เป็นระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Openstack) ที่จะควบคุมบริหารจัดการทรัพยากร ประมวลผลและจัดการข้อมูล โดยจะทำให้เป็นสภาพแวดล้อมเดียวกับสถาปัตยกรรมที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) เพื่อสามารถใช้เทคโนโลยีในการสำรองข้อมูล เมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน สามารถให้ระบบสารสนเทศที่อยู่บนศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์สำหรับ (DR-Site) ให้บริการแทนศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์หลักได้ โดยยอมรับค่าความต่างของข้อมูลไม่เกิน ๑ วัน

ระบบสารสนเทศที่อยู่บนศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) มีการทำ Replicate Sync ข้อมูลให้กับ ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์สำหรับ (DR-Site) อยู่ตลอดเวลา และระบบฐานข้อมูล จะเป็นฐานข้อมูล Oracle ซึ่งอาศัย ความสามารถการทำงานของ Data Guard Oracle ลักษณะการทำงานระหว่างศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์จะใช้ ทำงาน Active – Standby

กรณีเกิดเหตุอุบัติเหตุ ระบบสารสนเทศที่ติดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์หลักระบบใดระบบหนึ่งหยุดการ ให้บริการ ระบบสารสนเทศที่ติดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองจะทำงานทดแทนได้ทันที โดยจะต้องเป็นการใช้งาน ระบบฐานข้อมูลที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลักได้

กรณีเกิดเหตุอุบัติเหตุ ระบบสารสนเทศที่ติดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์หลักหยุดให้บริการทั้งหมด ระบบ สารสนเทศที่ติดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง จะต้องทำงานทดแทนกันได้ทุกระบบ โดยจะต้องเป็นการใช้งานระบบ ฐานข้อมูลที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองด้วย

ซึ่งภาพรวมในการใช้งานในปัจจุบันมีการเชื่อมต่อดังรูป



รูปที่ ๑ แผนภาพแสดงการเชื่อมต่อในรูปแบบปัจจุบัน

๒.๒ ความต้องการในภาพรวมของระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน

สำนักงาน ป.ป.ช. มีความต้องการปรับปรุงระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน เพื่อรองรับปริมาณการ ใช้งานหน่วยประมวลผลข้อมูล (CPU Core) หน่วยความจำ (RAM) และความเร็วในการอ่านเขียนข้อมูล (Disk I/O) จำนวนมาก และปรับเปลี่ยนรูปแบบสถาปัตยกรรมให้เป็น Cloud Native Platform เพื่อรองรับการทำงาน Hybrid Cloud ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

สถาปัตยกรรมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน

- Management Layer : สำหรับบริหารจัดการ Openstack

/- Compute Layer...

- Compute Layer : สำหรับบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (VM)
- Connectivity Layer : สำหรับบริหารจัดการระบบเครือข่ายเสมือน
- Storage Layer : สำหรับบริหารจัดการ Storage

ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

การบริหารจัดการ VM และทรัพยากร:

รองรับการจัดการวงจรชีวิตของ VM (VM Lifecycle Management) ได้แก่ การสร้าง, ลบ, เปิด, ปิด, หยุดชั่วคราว, Snapshot ผ่าน Portal และ API

สามารถเพิ่ม-ลดทรัพยากร (Vertical Scaling) เช่น vCPU, Memory และขนาดพื้นที่เก็บข้อมูล (Volume) ให้กับ VM ได้

การบริหารจัดการผู้ใช้งานและสิทธิ:

สามารถกำหนดผู้ใช้งานและสิทธิการใช้งานแบบ Role-Based Access Control (RBAC) ได้

สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Microsoft Active Directory (AD) หรือ LDAP ของสำนักงาน ป.ป.ช. เพื่อใช้ในการยืนยันตัวตนผู้ใช้งานได้

ความพร้อมใช้งานสูง (High Availability):

Control Plane HA: ระบบบริหารจัดการหลัก (Control Plane Services) ของ OpenStack ทั้งหมดจะต้องถูกออกแบบและติดตั้งให้ทำงานในรูปแบบ High Availability (HA) เพื่อให้ระบบสามารถทำงานต่อเนื่องได้แม้เครื่องแม่ข่ายสำหรับ Management Layer เครื่องใดเครื่องหนึ่งขัดข้อง

VM HA: สามารถย้ายการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM) ไปยังเครื่องแม่ข่าย (Compute Node) เครื่องอื่นใน Cluster เดียวกันได้โดยอัตโนมัติ หากเกิดเหตุการณ์ขัดข้องกับเครื่องแม่ข่ายเดิม

Live Migration: รองรับการย้าย VM (Live Migration) ระหว่างเครื่องแม่ข่าย (Compute Node) โดยที่ VM ยังคงทำงานได้ต่อเนื่องและไม่มี Downtime

การเฝ้าระวังและตรวจสอบ (Monitoring & Auditing):

มีระบบรายงานการใช้ทรัพยากรของ VM เช่น CPU, Memory, Disk I/O และ Network ทั้งแบบ Real-time และดูย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน

มีการเฝ้าระวังการทำงานของ Storage Layer เพื่อใช้ในการเฝ้าระวัง (Monitoring) และบริหารจัดการ Cluster ได้ผ่าน Web Browser

สามารถตรวจสอบและติดตามการดำเนินงานของผู้ใช้ (Audit Trail) และการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรบนระบบ Private Cloud ได้ทั้งหมด

สามารถแจ้งเตือนสถานะการทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ผ่าน Dashboard และ Email ได้เป็นอย่างน้อย

การบริหารจัดการ VM และทรัพยากร:

รองรับการจัดการวงจรชีวิตของ VM (VM Lifecycle Management) ได้แก่ การสร้าง, ลบ, เปิด, ปิด, หยุดชั่วคราว, Snapshot ผ่าน Portal และ API

สามารถเพิ่ม-ลดทรัพยากร (Vertical Scaling) เช่น vCPU, Memory และขนาดพื้นที่เก็บข้อมูล (Volume) ให้กับ VM ได้

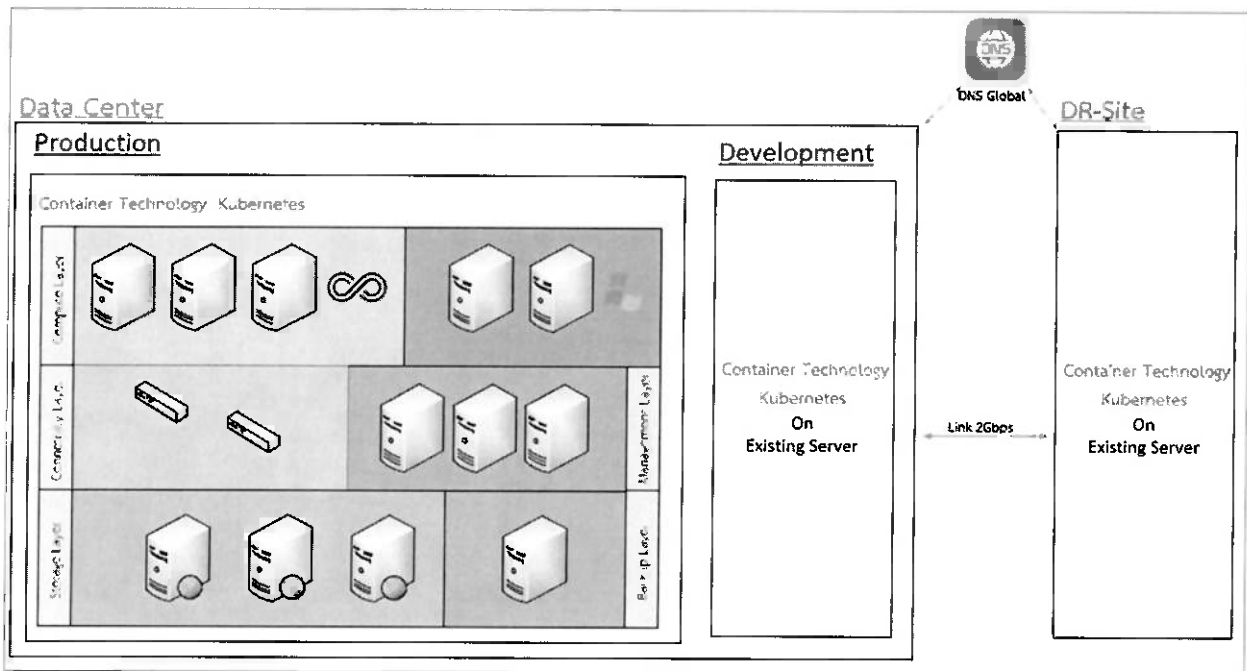
/การเชื่อมต่อ...

การเชื่อมต่อเครือข่าย

ต้องมีอุปกรณ์เครือข่ายที่ทำเป็น Connectivity Layer โดยจะรองรับการทำงานภายในระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ระบบฐานข้อมูลกลาง รวมถึงระบบงานเดิมที่มีการเชื่อมต่อ จะต้องใช้งานได้เหมือนเดิม รวมถึงต้องรองรับการเชื่อมต่อในอนาคต

ต้องมีอุปกรณ์เครือข่ายทำหน้าที่ในการบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ รวมถึงระบบงานเดิมที่มีการเชื่อมต่อ ยังคงสามารถใช้งานได้เหมือนเดิม และรองรับการทำงานในอนาคตได้

ซึ่งภาพรวมหลังการปรับปรุงมีการเชื่อมต่ออย่างน้อยดังรูป



รูปที่ ๒ ภาพรวมหลังการปรับปรุง

๒.๓ รายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะของระบบงานที่ต้องการ จะต้องมีความสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า อย่างน้อยดังนี้

ตารางรายการอุปกรณ์

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๒.๓.๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Compute Layer	๑	ระบบ
๒.๓.๒	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ Management Layer	๑	ระบบ
๒.๓.๓	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ Storage Layer	๑	ระบบ
๒.๓.๔	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Connectivity Switch)	๑	ชุด
๒.๓.๕	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Data Center Switch	๑	ชุด
๒.๓.๖	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Management Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ พอร์ต	๒	ชุด
๒.๓.๗	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บและกู้คืนข้อมูลสำรอง	๑	ชุด

/ลำดับที่...

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๒.๓.๘	ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการ Container Technology แบบ Kubernetes	๑	ชุด
๒.๓.๙	ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server Datacenter	๑	ชุด
๒.๓.๑๐	เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๑๐ kVA แบบติดตั้งภายในตู้ Rack ขนาด 42U	๑	ชุด

๒.๓.๑ คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Compute Layer
โดยแต่ละชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

- ๒.๓.๑.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Compute Layer ๑ ระบบ ประกอบด้วย
เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใช้สำหรับระบบปฏิบัติการ Linux จำนวนไม่น้อยกว่า
๓ เครื่อง และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใช้สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows Server
Datacenter จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง
- ๒.๓.๑.๒. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) โดยแต่ละตัวทำงานโดยใช้ชุดคำสั่ง x86 เป็นแบบ
๖๔ Bit มีสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz หน่วยความจำแบบ Cache Memory
L3 ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
- ๒.๓.๑.๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใช้สำหรับระบบปฏิบัติการ Linux มีแกนหลัก
(Core) รวมทั้งระบบที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๘๔ แกนหลัก(Physical Core)/
๗๖๘ Threads
- ๒.๓.๑.๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใช้สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows Server
Datacenter แกนหลัก (Core) รวมทั้งระบบที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ แกน
หลัก (Physical Core)/๒๕๖ Threads
- ๒.๓.๑.๓. มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory : Ram) แบบ ECC DDR5 ที่มีความเร็ว
ไม่น้อยกว่า ๕,๖๐๐ MHz
- ๒.๓.๑.๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใช้สำหรับระบบปฏิบัติการ Linux มีขนาดรวมทั้ง
ระบบที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๔.๕ TB
- ๒.๓.๑.๓.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใช้สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows Server
Datacenter มีขนาดรวมทั้งระบบที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓.๐ TB
- ๒.๓.๑.๔. มีช่องเชื่อมต่อสำหรับเครือข่ายที่ความเร็ว ๑ Gbps ที่พร้อมใช้งาน (เพื่อใช้สำหรับ
Management) ตัวละ ๒ ช่อง
- ๒.๓.๑.๕. สำหรับการเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Connectivity Switch) ที่เสนอ
โดยมีจำนวน ๒ การเชื่อมต่อ โดยแต่ละการเชื่อมต่อ (Links) กำหนดให้มีความเร็วรวม
ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps (ใช้ ๓ Ports โดยแต่ละ Port มีความเร็ว ๔๐ Gbps หรือใช้
๑ Ports โดยแต่ละ Port มีความเร็ว ๑๐๐ Gbps) ทั้งนี้สามารถใช้ Interface หลาย
Port ทำงานร่วมกันตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือ 802.1AX ได้ โดยจะต้องเสนอ

Module ที่ใช้งานกับ Switch ที่เสนอ และที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ รวมถึงสายสัญญาณ

- ๒.๓.๑.๖. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำรอง (Hard Disk) แบบ Hot Swap หรือ Hot Plug Hard disk drives แบบ SSD หรือดีกว่า แต่ละหน่วยมีขนาดไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวน ๒ หน่วย
- ๒.๓.๑.๗. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) มีการทำงานได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ที่มีคุณสมบัติ Hot Swap หรือ Hot plug/Redundant Power Supply
- ๒.๓.๑.๘. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๒.๓.๑.๙. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ ต้องออกแบบให้ติดตั้งบนตู้ Rack ตามมาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้ พร้อมอุปกรณ์ในการติดตั้งและเก็บสายสัญญาณ
- ๒.๓.๑.๑๐. อุปกรณ์ (Hardware) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานเช่น FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๑.๑๑. การรับประกัน (Warranty) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ อย่างน้อย ๑ ปี หรือตามที่เสนอ ในลักษณะรับประกัน อุปกรณ์ CPU, Memory และ Hard Disk โดยบริษัทผู้ผลิตต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้เมื่อระบบมีการแจ้งเตือนว่าอุปกรณ์ดังกล่าวอาจจะชำรุดหรือเสียหาย โดยไม่ต้องรอให้อุปกรณ์ดังกล่าวชำรุดหรือเสียหายจริง ตามรายการอุปกรณ์ดังกล่าว
- ๒.๓.๑.๑๒. มีซอฟต์แวร์ช่วยในการจัดการอุปกรณ์ต่างๆ ของ Server และตรวจสอบสถานะของเครื่องได้

๒.๓.๒ คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Management Layer
โดยแต่ละชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

- ๒.๓.๒.๑. เครื่องแม่ข่ายสำหรับ Management Layer ๑ ระบบ ประกอบด้วย เครื่องแม่ข่ายอย่างน้อยจำนวน ๓ เครื่อง
- ๒.๓.๒.๒. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) โดยแต่ละตัวทำงานโดยใช้ชุดคำสั่ง x86 เป็นแบบ ๖๔ Bit มีสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๕๕ GHz หน่วยความจำแบบ Cache Memory L3 ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB และมีแกนหลัก (Core) รวมทั้งระบบที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๙๖ แกนหลัก (Physical Core) / ๑๙๒ Threads
- ๒.๓.๒.๓. มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory : Ram) แบบ ECC DDR5 ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๕,๖๐๐ MHz และขนาดรวมทั้งระบบที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑.๕ TB

- ๒.๓.๒.๔. มีช่องเชื่อมต่อสำหรับเครือข่ายที่ความเร็ว ๑ Gbps ที่พร้อมใช้งาน (เพื่อใช้สำหรับ Management) ตัวละ ๒ ช่อง
- ๒.๓.๒.๕. สำหรับการเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Connectivity Switch) ที่เสนอ โดยมีจำนวน ๒ การเชื่อมต่อ โดยแต่ละการเชื่อมต่อ (Links) กำหนดให้มีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps (ใช้ ๓ Ports โดยแต่ละ Port มีความเร็ว ๔๐ Gbps หรือใช้ ๑ Ports โดยแต่ละ Port มีความเร็ว ๑๐๐ Gbps) ทั้งนี้สามารถใช้ Interface หลาย Port ทำงานร่วมกันตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือ 802.1AX ได้ โดยจะต้องเสนอ Module ที่ใช้งานกับ Switch ที่เสนอ และที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ รวมถึงสายสัญญาณ
- ๒.๓.๒.๖. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำรอง (Hard Disk) แบบ Hot Swap หรือ Hot Plug Hard disk drives แบบ SSD หรือดีกว่า แต่ละหน่วยมีขนาดไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวน ๒ หน่วย
- ๒.๓.๒.๗. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) มีการทำงานได้จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ที่มีคุณสมบัติ Hot Swap หรือ Hot plug/Redundant Power Supply
- ๒.๓.๒.๘. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๒.๓.๒.๙. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ ต้องออกแบบให้ติดตั้งบนตู้ Rack ตามมาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้ พร้อมอุปกรณ์ในการติดตั้งและเก็บสายสัญญาณ
- ๒.๓.๒.๑๐. อุปกรณ์ (Hardware) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานเช่น FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๒.๑๑. การรับประกัน (Warranty) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ อย่างน้อย ๑ ปี หรือตามที่เสนอ ในลักษณะรับประกัน อุปกรณ์ CPU, Memory และ Hard Disk โดยบริษัทผู้ผลิตต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้เมื่อระบบมีการแจ้งเตือนว่าอุปกรณ์ดังกล่าวอาจจะชำรุดหรือเสียหาย โดยไม่ต้องรอให้อุปกรณ์ดังกล่าวชำรุดหรือเสียหายจริง ตามรายการอุปกรณ์ดังกล่าว
- ๒.๓.๒.๑๒. มีซอฟต์แวร์ช่วยในการจัดการอุปกรณ์ต่างๆ ของ Server และตรวจสอบสถานะของเครื่องได้

๒.๓.๓ คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Storage Layer ทำหน้าที่เป็น Storage กลาง สำหรับเครื่องแม่ข่ายจาก Compute Layer ทั้งนี้มีการทำงานโดยใช้เทคโนโลยี Distributed file system ในการจัดการ Storage โดยแต่ละชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

- ๒.๓.๓.๑. เครื่องแม่ข่ายสำหรับ Storage Layer ๑ ระบบ ประกอบด้วย เครื่องแม่ข่ายอย่างน้อย จำนวน ๓ เครื่อง
- ๒.๓.๓.๒. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) โดยแต่ละตัวทำงานโดยใช้ชุดคำสั่ง x86 เป็นแบบ ๖๔ Bit มีสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๑๕ GHz หน่วยความจำแบบ Cache Memory L3 ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB และมีแกนหลัก (Core) รวมทั้งระบบที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๔๔ แกนหลัก (Physical Core) / ๒๘๘ Threads
- ๒.๓.๓.๓. มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory : Ram) แบบ ECC DDR5 ที่มีความเร็ว ไม่น้อยกว่า ๕,๖๐๐ MHz และขนาดรวมทั้งระบบที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑.๕ TB
- ๒.๓.๓.๔. มีช่องเชื่อมต่อสำหรับเครือข่ายที่ความเร็ว ๑ Gbps ที่พร้อมใช้งาน (เพื่อใช้สำหรับ Management) ตัวละ ๒ ช่อง
- ๒.๓.๓.๕. สำหรับการเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Connectivity Switch) ที่เสนอ โดยมีจำนวน ๒ การเชื่อมต่อ โดยแต่ละการเชื่อมต่อ (Links) กำหนดให้มีความเร็วรวม ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps ทั้งนี้สามารถใช้ Interface หลาย Port ทำงานร่วมกันตาม มาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือ 802.1AX ได้ โดยจะต้องเสนอ Module ที่ใช้งานกับ Switch ที่เสนอ และที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ รวมถึงสายสัญญาณ
- ๒.๓.๓.๖. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำรอง (Hard Disk) แบบ Hot Swap หรือ Hot Plug Hard disk drives แบบ SSD หรือดีกว่า แต่ละหน่วยมีขนาด ไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวน ๒ หน่วย
- ๒.๓.๓.๗. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD NVMe PCIe 4.0 ประกอบด้วย ขนาดความจุ ๑๕.๓๖ TB/Hard Disk โดยแต่ละลูกจะต้องมีค่า IOPS ของการเขียนไม่ต่ำกว่า ๑๘๐,๐๐๐ และมีค่า DDPD ไม่ต่ำกว่า 1 DDPD และคุณสมบัติแบบ Hot Plug ได้ รวมทั้งระบบมีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่สามารถใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ TB โดยจะต้องทำ Replicate ๑ ชุด เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๓.๘. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) มีการทำงานได้จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ที่มีคุณสมบัติ Hot Swap หรือ Hot plug/Redundant Power Supply

- ๒.๓.๓.๙. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๒.๓.๓.๑๐. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ ต้องออกแบบให้ติดตั้งบนตู้ Rack ตามมาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้ พร้อมอุปกรณ์ในการติดตั้งและเก็บสายสัญญาณ
- ๒.๓.๓.๑๑. อุปกรณ์ (Hardware) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานเช่น FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๓.๑๒. การรับประกัน (Warranty) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ อย่างน้อย ๑ ปี หรือตามที่เสนอ
ในลักษณะรับประกัน อุปกรณ์ CPU, Memory และ Hard Disk โดยบริษัทผู้ผลิตต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้เมื่อระบบมีการแจ้งเตือนว่าอุปกรณ์ดังกล่าวอาจจะชำรุดหรือเสียหาย โดยไม่ต้องรอให้อุปกรณ์ดังกล่าวชำรุดหรือเสียหายจริง ตามรายการอุปกรณ์ดังกล่าว
- ๒.๓.๓.๑๓. มีซอฟต์แวร์ช่วยในการจัดการอุปกรณ์ต่างๆ ของ Server และตรวจสอบสถานะของเครื่องได้

๒.๓.๔ คุณสมบัติเฉพาะของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Connectivity Switch) แต่ละชุดจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

- ๒.๓.๔.๑. เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณที่ทำงานเป็นได้ทั้ง L2 Switch และ L3 Switch พร้อมกันได้
- ๒.๓.๔.๒. มี Switching Fabric ที่มีความเร็วรวม (คิดจากทิศทางเดียว) แล้วไม่น้อยกว่าผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ตามข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์นี้ ในกรณีที่ Switching Fabric มีความเร็วรวม (คิดจากทิศทางเดียว) น้อยกว่าผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ที่เสนอให้พิจารณาในลำดับแรกว่าอุปกรณ์นี้เสนอว่ามี Network Interface เพียงแค่ทำให้ผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ที่ไม่เกินความเร็วรวมของ Switching Fabric (คิดจากทิศทางเดียว) ทั้งนี้ให้แสดงการคิดคำนวณมาให้พิจารณาด้วย
- ๒.๓.๔.๓. มี Throughput ของการทำงานเป็น L3 Switch รวมแล้วไม่น้อยกว่าผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ตามข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์นี้ ในกรณีที่ Throughput ของการทำงานเป็น L3 Switch มีความเร็วรวม น้อยกว่าผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ที่เสนอให้พิจารณาในลำดับแรกว่าอุปกรณ์นี้เสนอว่ามี Network Interface เพียงแค่ทำให้ผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ที่ไม่เกินความเร็วรวมของ Throughput ของการทำงานเป็น L3 Switch ทั้งนี้ให้แสดงการคิดคำนวณมาให้พิจารณาด้วย

๒.๓.๔.๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแต่ละตัวต้องมีพอร์ตอย่างน้อย ๓๒ พอร์ต แบบ QSFP28 และเพียงพอต่อการใช้งาน

๒.๓.๔.๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณต้องมาพร้อม Module พร้อมสายสัญญาณ ทั้งนี้สามารถใช้ Interface หลาย Port ทำงานร่วมกันตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือ 802.1AX ได้ โดยกำหนดให้ใช้สาย Fiber Optic ได้ ไม่เกินจำนวน Core ที่มีการติดตั้งอยู่โดยมีการเชื่อมต่ออย่างน้อยดังนี้

- มีการเชื่อมต่อกับ Compute Layer ที่เสนอ ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps
- มีการเชื่อมต่อกับ Storage Layer ที่เสนอ ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps
- มีการเชื่อมต่อกับ Management Layer ที่เสนอ ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps
- มีการเชื่อมต่อกับ Firewall ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ ยี่ห้อ Palo Alto ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๔๐ Gbps จำนวน

๒ เส้นทาง

- มีการเชื่อมต่อกับ Backup ที่เสนอ ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps
- มีการเชื่อมต่อกับ Database Oracle ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps จำนวน ๒ เส้นทาง
- มีการเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Data Center Switch ที่เสนอ ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๔๐ จำนวน ๒ เส้นทาง
- มีการเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Management Switch ที่เสนอ ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑ Gbps จำนวน ๒ เส้นทาง
- มีการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์กระจายสัญญาณที่เสนอด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps ต่อ ๑ เส้นทาง จำนวน ๒ เส้นทาง
- รองรับการเชื่อมต่อในอนาคตมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps จำนวน ๔ ช่องการเชื่อมต่อ
- รองรับการเชื่อมต่อในอนาคตมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๔๐ Gbps จำนวน ๔ ช่องการเชื่อมต่อ

/๒.๓.๔.๖...

- ๒.๓.๔.๖. มีระบบจ่ายไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ที่สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยได้
- ๒.๓.๔.๗. ใช้งานจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ Addresses
- ๒.๓.๔.๘. ทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1p
- ๒.๓.๔.๙. ทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือ 802.1AX ได้
- ๒.๓.๔.๑๐. ทำการ Synchronized Time ตามมาตรฐาน Network Time Protocol (NTP) ได้
- ๒.๓.๔.๑๑. สามารถเข้าไปบริหารและจัดการอุปกรณ์ด้วย SSH ได้
- ๒.๓.๔.๑๒. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้ว ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ ถ้าอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถติดตั้งได้ต้องดำเนินการเปลี่ยนตู้ Rack ให้กับสำนักงาน ป.ป.ช.
- ๒.๓.๔.๑๓. ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๔.๑๔. สามารถจัดเก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบ (log format) เป็นไปตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับปัจจุบัน โดยสามารถส่ง log ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ปลายทาง และสามารถส่ง Log ไปยังระบบจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ (ยี่ห้อ LogRhythm) ได้ในกรณีที่รูปแบบ (Format) ข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ของอุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นไปตามรูปแบบของระบบจัดเก็บ Log ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดรูปแบบ (Log Parser) ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้
- ๒.๓.๔.๑๕. ติดตั้งโดยทำ High Availability แบบ Active-Active ในการรับส่งข้อมูล (Data Plane) ได้เป็นอย่างน้อย

๒.๓.๕ คุณสมบัติเฉพาะของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Data Center Switch แต่ละชุดจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

- ๒.๓.๕.๑. เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณที่ทำงานเป็นได้ทั้ง L2 Switch และ L3 Switch พร้อมกันได้
- ๒.๓.๕.๒. มี Switching Fabric ที่มีความเร็วรวม (คิดจากทิศทางเดียว) แล้วไม่น้อยกว่าผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ตามข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์นี้ ในกรณีที่ Switching Fabric มีความเร็วรวม (คิดจากทิศทางเดียว) น้อยกว่าผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ที่เสนอให้พิจารณาในลำดับแรกว่าอุปกรณ์นี้เสนอว่ามี Network Interface เพียงแค่ทำให้ผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ที่ไม่เกินความเร็วรวมของ Switching Fabric (คิดจากทิศทางเดียว) ทั้งนี้ให้แสดงการคิดคำนวณมาให้พิจารณาด้วย

- ๒.๓.๕.๓. มี Throughput ของการทำงานเป็น L3 Switch รวมแล้วไม่น้อยกว่าผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ตามข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์นี้ ในกรณีที่ Throughput ของการทำงานเป็น L3 Switch มีความเร็วรวมไม่น้อยกว่าผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ที่เสนอ ให้พิจารณาในลำดับแรกว่าอุปกรณ์นี้เสนอว่ามี Network Interface เพียงแค่ทำให้ผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ที่ไม่เกินความเร็วรวมของ Throughput ของการทำงานเป็น L3 Switch ทั้งนี้ให้แสดงการคิดคำนวณมาให้พิจารณาด้วย
- ๒.๓.๕.๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณต้องมาพร้อม Module พร้อมสายสัญญาณ ทั้งนี้สามารถใช้ Interface หลาย Port ทำงานร่วมกันตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือ 802.1AX ได้ โดยกำหนดให้ใช้สาย Fiber Optic ได้ ไม่เกินจำนวน Core ที่มีการติดตั้งอยู่โดยมีการเชื่อมต่ออย่างน้อยดังนี้
- มีการเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Connectivity Switch) ที่เสนอ ในแต่ละอุปกรณ์ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๔๐ Gbps
 - เชื่อมต่อไปยัง Switch Internal Zone ยี่ห้อ Juniper ในแต่ละอุปกรณ์ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑๐ Gbps
 - เชื่อมต่อไปยัง Switch External Zone ยี่ห้อ Juniper ในแต่ละอุปกรณ์ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑๐ Gbps
 - เชื่อมต่อไปยัง WAF ยี่ห้อ F5 ในแต่ละอุปกรณ์ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps
 - เชื่อมต่อไปยัง Management Switch ที่เสนอ ในแต่ละอุปกรณ์ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑ Gbps จำนวน ๒ เส้นทาง
 - เชื่อมต่อไปยัง Log Collector จำนวน ๓ เครื่อง ในแต่ละอุปกรณ์ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑๐ Gbps
 - เชื่อมต่อไปยัง PAM จำนวน ๒ เครื่อง ในแต่ละอุปกรณ์ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑ Gbps
 - มีการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Data Center Switch ที่เสนอ โดยมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๔๐ Gbps จำนวน ๒ เส้นทาง
 - รองรับการเชื่อมต่อในอนาคตมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๔๐ Gbps จำนวน ๒ ช่องการเชื่อมต่อ
 - รองรับการเชื่อมต่อในอนาคตมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑๐ Gbps จำนวน ๑๐ ช่องการเชื่อมต่อ

- ๒.๓.๕.๕. มีระบบจ่ายไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ที่สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยได้
- ๒.๓.๕.๖. ใช้งานจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ Addresses
- ๒.๓.๕.๗. ทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1p
- ๒.๓.๕.๘. ทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือ 802.1AX ได้
- ๒.๓.๕.๙. ทำการ Synchronized Time ตามมาตรฐาน Network Time Protocol (NTP) ได้
- ๒.๓.๕.๑๐. สามารถเข้าไปบริหารและจัดการอุปกรณ์ด้วย SSH ได้
- ๒.๓.๕.๑๑. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้ว ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ ถ้าอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถติดตั้งได้ต้องดำเนินการเปลี่ยนตู้ Rack ให้กับสำนักงาน ป.ป.ช.
- ๒.๓.๕.๑๒. ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๕.๑๓. สามารถจัดเก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบ (log format) เป็นไปตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับปัจจุบัน โดยสามารถส่ง log ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ปลายทาง และสามารถส่ง Log ไปยังระบบจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ (ยี่ห้อ LogRhythm) ได้ในกรณีที่รูปแบบ (Format) ข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ของอุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นไปตามรูปแบบของระบบจัดเก็บ Log ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดรูปแบบ (Log Parser) ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้
- ๒.๓.๕.๑๔. ติดตั้งโดยทำ High Availability แบบ Active-Active ในการรับส่งข้อมูล (Data Plane) ได้เป็นอย่างน้อย

๒.๓.๖ คุณสมบัติเฉพาะของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Management Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ พอร์ต แต่ละชุดจะต้อง มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

- ๒.๓.๖.๑. เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณที่ทำงานเป็นได้ทั้ง L2 Switch และ L3 Switch พร้อมกันได้
- ๒.๓.๖.๒. มี Switching Fabric ที่มีความเร็วรวม (คิดจากทิศทางเดียว) แล้วไม่น้อยกว่าผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ตามข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์นี้ ในกรณีที่ Switching Fabric มีความเร็วรวม (คิดจากทิศทางเดียว) น้อยกว่าผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ที่เสนอ ให้พิจารณาในลำดับแรกว่าอุปกรณ์นี้เสนอว่ามี Network Interface เพียงแค่ทำให้ผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ที่ไม่เกินความเร็วรวมของ Switching Fabric (คิดจากทิศทางเดียว) ทั้งนี้ให้แสดงการคิดคำนวณมาให้พิจารณาด้วย

- ๒.๓.๖.๓. มี Throughput ของการทำงานเป็น L3 Switch รวมแล้วไม่น้อยกว่าผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ตามข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์นี้ ในกรณีที่ Throughput ของการทำงานเป็น L3 Switch มีความเร็วรวมไม่น้อยกว่าผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ที่เสนอให้พิจารณาในลำดับแรกว่าอุปกรณ์นี้เสนอว่ามี Network Interface เพียงแค่ทำให้ผลรวมของความเร็วของ Network Interface (คิดจากทิศทางเดียว) ที่ไม่เกินความเร็วรวมของ Throughput ของการทำงานเป็น L3 Switch ทั้งนี้ให้แสดงการคิดคำนวณมาให้พิจารณาด้วย
- ๒.๓.๖.๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Management Switch) มี Network Interface พร้อม Module พร้อมสายสัญญาณ โดยมีการเชื่อมต่ออย่างน้อยดังนี้
- สำหรับการเชื่อมต่อกับ Compute Layer ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑ Gbps และแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จะมี Management Hardware ๑ การเชื่อมต่อ และ Management OS ๑ การเชื่อมต่อ ทั้งนี้ สามารถใช้ Interface หลาย Port ทำงานร่วมกันตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือ 802.1AX ได้ โดยกำหนดให้ใช้สาย Fiber Optic ได้ ไม่เกินจำนวน Core ที่มีการติดตั้งอยู่
 - สำหรับการเชื่อมต่อกับ Management Layer ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑ Gbps และแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จะมี Management Hardware ๑ การเชื่อมต่อ และ Management OS ๑ การเชื่อมต่อ ทั้งนี้ สามารถใช้ Interface หลาย Port ทำงานร่วมกันตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือ 802.1AX ได้ โดยกำหนดให้ใช้สาย Fiber Optic ได้ ไม่เกินจำนวน Core ที่มีการติดตั้งอยู่
 - สำหรับการเชื่อมต่อกับ Storage Layer ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑ Gbps และแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จะมี Management Hardware ๑ การเชื่อมต่อ และ Management OS ๑ การเชื่อมต่อ ทั้งนี้ สามารถใช้ Interface หลาย Port ทำงานร่วมกันตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือ 802.1AX ได้ โดยกำหนดให้ใช้สาย Fiber Optic ได้ ไม่เกินจำนวน Core ที่มีการติดตั้งอยู่
 - สำหรับการเชื่อมต่อกับ Connectivity Layer ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑ Gbps ทั้งนี้ สามารถใช้ Interface หลาย Port ทำงานร่วมกันตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือ 802.1AX ได้ โดยกำหนดให้ใช้สาย Fiber Optic ได้ ไม่เกินจำนวน Core ที่มีการติดตั้งอยู่

/-สำหรับการ...

- สำหรับการเชื่อมต่อกับ Data Center Switch ในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ต้องมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑ Gbps ทั้งนี้ สามารถใช้ Interface หลาย Port ทำงานร่วมกันตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือ 802.1AX ได้ โดยกำหนดให้ใช้สาย Fiber Optic ได้ ไม่เกินจำนวน Core ที่มีการติดตั้งอยู่
- รองรับการเชื่อมต่อในอนาคตมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑๐ Gbps จำนวน ๔ ช่องการเชื่อมต่อ
- มีการเชื่อมต่อในโครงการ ได้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ทดแทนการเชื่อมต่อเดิม ให้เพียงพอต่อการใช้งาน

๒.๓.๖.๕. มีระบบจ่ายไฟฟ้าแบบ Redundancy Power Supply จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุดที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงาน และสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยได้

๒.๓.๖.๖. ใช้งานจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ Addresses

๒.๓.๖.๗. ทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1p

๒.๓.๖.๘. ทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad

๒.๓.๖.๙. ทำการ Synchronized Time ตามมาตรฐาน Network Time Protocol (NTP) ได้

๒.๓.๖.๑๐. สามารถเข้าไปบริหารจัดการอุปกรณ์ด้วย SSH ได้

๒.๓.๖.๑๑. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้ว ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ ถ้าอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถติดตั้งได้ต้องดำเนินการเปลี่ยนตู้ Rack ให้กับสำนักงาน ป.ป.ช.

๒.๓.๖.๑๒. ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย

๒.๓.๖.๑๓. สามารถจัดเก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบ (Log format) เป็นไปตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับปัจจุบัน โดยสามารถส่ง log ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ปลายทาง และสามารถส่ง Log ไปยังระบบจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ (ยี่ห้อ LogRhythm) ได้ในกรณีที่รูปแบบ (Format) ข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ของอุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นไปตามรูปแบบของระบบจัดเก็บ Log ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดรูปแบบ (Log Parser) ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้

๒.๓.๗ คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บและกู้คืนข้อมูลสำรองโดยแต่ละชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

๒.๓.๗.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) โดยแต่ละตัวทำงานโดยใช้ชุดคำสั่ง x86 เป็นแบบ ๖๔ Bit มีสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๕๕ GHz หน่วยความจำแบบ Cache Memory L3 ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB และมีแกนหลัก (Core) รวมทั้งระบบที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ แกนหลัก (Physical Core) /๖๔ Threads

- ๒.๓.๗.๒. มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory : Ram) แบบ ECC DDR5 ที่มีความเร็ว ไม่น้อยกว่า ๕,๖๐๐ MHz และขนาดรวมทั้งระบบที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑.๕ TB
- ๒.๓.๗.๓. มีช่องเชื่อมต่อสำหรับเครือข่ายที่ความเร็ว ๑ Gbps ที่พร้อมใช้งาน (เพื่อใช้สำหรับ Management) ตัวละ ๒ ช่อง
- ๒.๓.๗.๔. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีช่องเชื่อมต่อสำหรับเครือข่ายที่ความเร็ว ๑๐๐ Gbps แบบ QSFP๒๘ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง พร้อม Module และสายสัญญาณ จำนวน เท่ากับจำนวนพอร์ตที่เสนอ และต้องสามารถทำ Link Aggregation (802.3ad) ได้ โดยมีการเชื่อมต่อไปยัง Switch ใน Connectivity Layer จำนวน ๒ ตัว ตัวละ ๑ ช่อง
- ๒.๓.๗.๕. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD NVMe PCIe 4.0 ในแต่ละเครื่องแม่ข่ายมีขนาดไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวน ๒ ลูก และคุณสมบัติ แบบ Hot Plug ได้
- ๒.๓.๗.๖. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS 12Gb/s ประกอบด้วย ขนาดความจุ 20 TB/Hard Disk คุณสมบัติแบบ Hot Plug ได้ รวมทั้ง ระบบมีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๕๘๐ TB
- ๒.๓.๗.๗. มี Raid Controller และสามารถทำงาน Raid 0, 1, 5, 6, 10 และ 50 ได้เป็นอย่างดี และมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๒.๓.๗.๘. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) มีการทำงานได้จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ที่มีคุณสมบัติ Hot Swapหรือ Hot plug และมี Redundant Power Supply
- ๒.๓.๗.๙. โดยแต่ละเครื่องแม่ข่ายต้องมีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๒.๓.๗.๑๐. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ ต้องออกแบบให้ติดตั้งบนตู้ Rack ตามมาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้ พร้อมอุปกรณ์ในการติดตั้งและเก็บสายสัญญาณ
- ๒.๓.๗.๑๑. อุปกรณ์ (Hardware) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานเช่น FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๗.๑๒. การรับประกัน (Warranty) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ อย่างน้อย ๑ ปี หรือตามที่เสนอ
- ๒.๓.๗.๑๓. ในลักษณะรับประกัน อุปกรณ์ CPU, Memory และ Hard Disk โดยบริษัทผู้ผลิตต้อง เปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้เมื่อระบบมีการแจ้งเตือนว่าอุปกรณ์ดังกล่าวอาจจะชำรุดหรือ เสียหาย โดยไม่ต้องรอให้อุปกรณ์ดังกล่าวชำรุดหรือเสียหายจริง ตามรายการอุปกรณ์ ดังกล่าว

- ๒.๓.๗.๑๔. มีซอฟต์แวร์ช่วยในการจัดการอุปกรณ์ต่างๆ ของ Server และตรวจสอบสถานะของเครื่องได้
- ๒.๓.๗.๑๕. ระบบจัดเก็บและสำรองข้อมูลสามารถสำรองข้อมูลที่ใช้งานได้ทั้งหมดลงในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บและกู้คืนข้อมูลสำรอง
- ๒.๓.๗.๑๖. ระบบสามารถกู้คืนข้อมูลได้ทั้งหมดหรือบางส่วนได้
- ๒.๓.๗.๑๗. ระบบสามารถสำรองข้อมูลแบบ Full Backup อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง และ Incremental แบบรายวัน สัปดาห์ละ ๖ ครั้ง โดยต้องสามารถตั้งค่าเวลาในการสำรองข้อมูลได้

๒.๓.๘ คุณสมบัติเฉพาะของซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการ Container Technology แบบ Kubernetes โดยแต่ละชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

- ๒.๓.๘.๑. เป็นซอฟต์แวร์โซลูชันสำหรับบริหารจัดการ Kubernetes Cluster (Kubernetes Management Platform) ที่รองรับการสร้าง Cloud Native Platform
- ๒.๓.๘.๒. ระบบจะต้องสามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอได้ และติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR-Site) ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ โดยมีการทำงานในรูปแบบ Active – Passive ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๓.๘.๓. มีระบบบริหารจัดการคอนเทนเนอร์ (Container Orchestration)
- ๒.๓.๘.๔. รองรับมาตรฐานคอนเทนเนอร์ Open Container Initiative (OCI) ส่วนของ Container format และ Container runtime
- ๒.๓.๘.๕. เป็นระบบที่สามารถพัฒนา ติดตั้ง และจัดการแอปพลิเคชัน ในรูปแบบคอนเทนเนอร์บนโครงสร้างพื้นฐานที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ เช่น OpenStack
- ๒.๓.๘.๖. สามารถทำงานรูปแบบระบบบริหารจัดการคอนเทนเนอร์แบบ Kubernetes ที่ได้รับรองมาตรฐาน Cloud Native Computing Foundation (CNCF) ได้
- ๒.๓.๘.๗. สามารถทำการเพิ่มจำนวน Pod แบบอัตโนมัติ (Horizontal Pod Autoscaler) เมื่อมีการใช้งาน CPU ถึงค่าที่กำหนด
- ๒.๓.๘.๘. สามารถทำการเพิ่มลดจำนวน Pod Resource เช่น CPU และ Memory แบบอัตโนมัติ (Vertical Pod Autoscaler)
- ๒.๓.๘.๙. สามารถใช้งานผ่าน Web UI Interface โดยแยก Role การใช้งาน Admin และ Developer ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๓.๘.๑๐. มี Environment สำหรับติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศได้

- ๒.๓.๘.๑๑. สามารถทำงานแบบ Persistent Storage สำหรับการทำงานของ Application
- ๒.๓.๘.๑๒. มีการทำงานแบบ health check ของ container ทั้งแบบ Liveness Probe และ Readiness Probe
- ๒.๓.๘.๑๓. มีคอนเทนเนอร์อิมเมจที่ได้รับการทดสอบตรวจสอบความปลอดภัยและช่องโหว่ พร้อมทั้งมีการปรับปรุงคอนเทนเนอร์อิมเมจในด้านคุณภาพและความปลอดภัยระบบสารสนเทศได้
- ๒.๓.๘.๑๔. สามารถ deploy application แบบ Serverless ได้
- ๒.๓.๘.๑๕. มีเครื่องมือ CI/CD ให้ใช้งานได้ เช่น Jenkins, GitHub และ GitLab
- ๒.๓.๘.๑๖. มีเครื่องมือบริหารจัดการได้ เช่น GitOps
- ๒.๓.๘.๑๗. มีเครื่องมือในการมอนิเตอร์ เช่น FluentD, Grafana, Loki หรือ ELK Stack
- ๒.๓.๘.๑๘. สามารถเชื่อมต่อกับ Storage Layer เดิมที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ได้
- ๒.๓.๘.๑๙. สามารถจัดเก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบ (Log format) เป็นไปตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับปัจจุบัน โดยสามารถส่ง log ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปลายทาง และสามารถส่ง Log ไปยังระบบจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ (ยี่ห้อ LogRhythm) ได้ในกรณีที่มีรูปแบบ (Format) ข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ของอุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นไปตามรูปแบบของระบบจัดเก็บ Log ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดรูปแบบ (Log Parser) ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้

๒.๓.๙ คุณสมบัติเฉพาะของซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server Datacenter จะต้องมีความสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

- ๒.๓.๙.๑. เป็นระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server Datacenter รุ่นล่าสุด และต้องติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Compute Layer ที่เสนอ ตามข้อ ๒.๓.๑.๒.๒
- ๒.๓.๙.๒. มีสิทธิการใช้งานที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๒.๓.๙.๓. รองรับภาษาไทย

๒.๓.๑๐ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๑๐ kVA แบบติดตั้งภายในตู้ Rack ขนาด 42U แต่ละชุดจะต้องมีความสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า อย่างน้อย ดังนี้

- ๒.๓.๑๐.๑. เป็นเครื่องจ่ายไฟฟ้าสำรอง (UPS) ระบบ On-Line Double Conversion ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้เมื่อกระแสไฟฟ้าเกิดการขาดตอน และสามารถป้องกันการผิดปกติของกระแสไฟฟ้า เช่น ไฟเกิน ไฟตก และสัญญาณรบกวนได้ โดยอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อเครื่องสำรองไฟฟ้าไม่หยุดการทำงาน
- ๒.๓.๑๐.๒. มีขนาดกำลังไฟฟ้าขาออกไม่น้อยกว่า ๑๐ kVA และสามารถจ่ายไฟฟ้าได้ ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ วัตต์

- ๒.๓.๑๐.๓. จ่ายกำลังไฟฟ้าเมื่อไฟดับได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที ที่ ๘,๐๐๐ วัตต์
- ๒.๓.๑๐.๔. ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.๑๒๙๑) และผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
- ๒.๓.๑๐.๕. แรงดันไฟฟ้าขาเข้า ๒๒๐ Vac +/- ๒๕% (Full load)
- ๒.๓.๑๐.๖. แรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐ หรือ ๒๓๐ Vac +/-๑%
- ๒.๓.๑๐.๗. ให้ไฟฟ้าขาออกที่มีค่า Harmonic Distortion =< ๓% THD (linear load)
- ๒.๓.๑๐.๘. ให้ไฟฟ้าขาออกที่มี Waveform เป็น Sinewave
- ๒.๓.๑๐.๙. แบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid
- ๒.๓.๑๐.๑๐. สามารถทำ Bypass ระบบไฟฟ้าได้
- ๒.๓.๑๐.๑๑. มีหน้าจอ LED หรือไฟบอกสถานะอย่างน้อยดังนี้ On-Line, On-Battery, Over Load
- ๒.๓.๑๐.๑๒. มีสัญญาณเสียงเพื่อเตือนผู้ใช้งานอย่างน้อยดังนี้ LINE Failure, Battery Low, Transfer To Bypass, System Fault Condition
- ๒.๓.๑๐.๑๓. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่ออกแบบมาให้สามารถติดตั้งภายในตู้ Rack ได้ และต้องสามารถติดตั้งภายในตู้ Rack ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานได้
- ๒.๓.๑๐.๑๔. สามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายของสำนักงาน ป.ป.ช. ได้
- ๒.๓.๑๐.๑๕. มีอุปกรณ์ หรือ Module พร้อมสายสัญญาณ ที่ทำให้ทำงานผ่านร่วมกับระบบบริหารจัดการและควบคุมเครื่องสำรองไฟฟ้าและแบตเตอรี่ที่เสนอได้ โดยใช้โปรโตคอล snmp ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๑๐.๑๖. สามารถสั่งเปิด - ปิดเครื่องสำรองไฟฟ้าผ่าน Web UI ได้

ส่วนที่ ๓ ขอบข่ายงาน

สำนักงาน ป.ป.ช. มีความต้องการปรับปรุงเครื่องแม่ข่ายระบบสารสนเทศที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันที่มีความหลากหลายทางด้าน Hardware และมีอายุการใช้งานที่มากและแตกต่างกัน ให้มีความเป็นเอกภาพเดียวกัน (Server Consolidation) โดยต้องการปรับเปลี่ยนระบบสารสนเทศที่ใช้งานอยู่ที่เป็น Physical ให้เป็นอยู่ในรูปแบบ Virtual Machine และมีการทำงานแบบ Private Cloud โดยแต่ละระบบจะต้องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเดิม ซึ่งในการปรับปรุงจะดำเนินการกับระบบสารสนเทศจะต้องมีทรัพยากรเหลือพอสำหรับระบบสารสนเทศที่อยู่ระหว่างการพัฒนาโดยการจัดหาครั้งนี้จะต้องทำให้ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ไม่ต่ำกว่าเดิม และรองรับการขยายตัวของระบบสารสนเทศได้ โดยมีขอบข่ายงานที่ต้องการจัดจ้างดังต่อไปนี้

๓.๑ การจัดหา และติดตั้ง เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และระบบสารสนเทศ ตามส่วนที่ ๒ ระบบที่ต้องการ

- ๓.๑.๑. จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบสารสนเทศ รวมทั้งอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) ติดตั้ง และตั้งค่าการใช้งานให้อยู่ในรูปแบบ Container Technology แบบ Kubernetes ที่ใช้งานกับระบบที่เสนอ
- ๓.๑.๒. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์ ที่เสนอให้ทำงานร่วมกับระบบเครือข่าย ระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศต่าง ๆ ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่
- ๓.๑.๓. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และระบบสารสนเทศที่เสนอในโครงการตามที่กำหนด หรือตามที่ออกแบบและได้รับคำยินยอมจากผู้ควบคุมงาน
- ๓.๑.๔. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในระบบ Storage Server ให้มีเนื้อที่เพียงพอต่อการใช้งาน และติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Storage Server เดิม ให้สามารถทำงานร่วมกันได้

๓.๒ การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และระบบสารสนเทศ ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR-Site)

- ๓.๒.๑. การดำเนินการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR-Site) ผู้เสนอราคาต้องเสนอ แผนผัง และแผนการดำเนินงาน ให้สำนักงาน ป.ป.ช. พิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ
- ๓.๒.๒. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบสารสนเทศ รวมทั้งอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR-Site) เป็นลักษณะพร้อมใช้ เมื่อศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) ไม่สามารถใช้งานได้ ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR-Site) สามารถทำงานทดแทนกันได้
- ๓.๒.๓. ติดตั้งและตั้งค่าระบบที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR-Site) และใช้ ซอฟต์แวร์ตามข้อ ๒.๓.๘ ในการกำหนดค่าและบริหารจัดการการทำ Disaster Recovery เพื่อให้สามารถทำงานทดแทนศูนย์คอมพิวเตอร์หลักได้ โดยมีค่า (RPO) ไม่เกิน ๑ วัน และต้องใช้เวลาในการกู้คืนไม่เกิน (RTO) ๑ วัน เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๔. กรณีเกิดเหตุอุบัติการณ์ ระบบสารสนเทศที่ติดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) ระบบใดระบบหนึ่งหยุดการให้บริการ ระบบสารสนเทศที่ติดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR-Site) จะทำงานทดแทนได้ทันที ส่วนการใช้งานฐานข้อมูลยังคงเป็นศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก ระบบสารสนเทศทำได้ตามภาคผนวก ก. เป็นอย่างน้อย

- ๓.๒.๕. กรณีเกิดเหตุอุบัติการณ์ ระบบสารสนเทศที่ติดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) หยุดให้บริการทั้งหมด ระบบสารสนเทศที่ติดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR-Site) จะต้องทำงานทดแทนกันได้ทุกระบบฯ โดยเป็นการใช้งานระบบฐานข้อมูลที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง
- ๓.๒.๖. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์ ที่เสนอให้ทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศต่าง ๆ ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่
- ๓.๒.๗. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Storage Server เดิม ให้สามารถทำงานร่วมกันได้

๓.๓ การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และระบบสารสนเทศกำลังพัฒนา (app-dev) ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่

- ๓.๓.๑. การดำเนินการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบฯ ผู้เสนอราคาต้องเสนอ แผนผัง แผนการดำเนินงาน ให้สำนักงาน ป.ป.ช. พิจารณา อนุมัติ ก่อนดำเนินการ
- ๓.๓.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับพัฒนาระบบฯ จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่ายเดิม ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ ไปยังศูนย์คอมพิวเตอร์อาคาร ๑ สามารถใช้ Fiber Optic ได้ไม่เกินจำนวน Core ที่มีการติดตั้งอยู่ และระบบฯต้องทำงานได้เหมือนเดิม
- ๓.๓.๓. ติดตั้งรายอุปกรณ์ ๒.๓.๑๐ ที่เสนอ ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคาร ๑ ให้สามารถทำการสำรองไฟฟ้าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่ายเดิมที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ทั้งหมดได้ ถ้ากรณีติดตั้งแล้วไม่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ถึง ๑๕ นาที ผู้เสนอราคาต้องจัดหาให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๓.๓.๔. ติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับพัฒนาระบบฯ และที่เกี่ยวข้องให้เป็นรูปแบบการทำงาน Container Technology แบบ Kubernetes โดยการใช้งานระบบสารสนเทศกำลังพัฒนา จะต้องมีการ Web Server Environment ใกล้เคียงกับระบบสารสนเทศที่ใช้งานจริง
- ๓.๓.๕. การใช้งานระบบสารสนเทศกำลังพัฒนา จะต้องทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูล และระบบเครือข่าย สำนักงาน ป.ป.ช. ได้

๓.๔ ติดตั้งระบบ Active Directory โดยต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

- ๓.๔.๑. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบสารสนเทศ รวมทั้งอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้ระบบ Active Directory เวอร์ชันที่เสนอ สามารถทำงานร่วมกับระบบสารสนเทศสำนักงาน ป.ป.ช. ที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๔.๒. ตั้งค่าการทำงานให้ทำงานร่วมกับ Active Directory ของศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ ได้โดยเสมือนอยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกันได้ โดยจะต้อง Sync ข้อมูลทั้งหมดของ Active Directory ให้มีค่าเท่ากัน และสามารถให้บริการยืนยันตัวตนกับระบบสารสนเทศต่าง ๆ ได้

๓.๕ ติดตั้ง Git Environment โดยต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

- ๓.๕.๑. ติดตั้ง Git Environment บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบสารสนเทศ รวมทั้งอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถทำงานกับระบบสารสนเทศ สำนักงาน ป.ป.ช. ได้ ทั้งศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR-Site)

๓.๖ การโอนย้ายระบบสารสนเทศเดิมไปยังระบบที่เสนอ

- ๓.๖.๑. การดำเนินการโอนย้าย ผู้เสนอต้องเสนอให้สำนักงาน ป.ป.ช. พิจารณา กำหนด และ อนุมัติ ก่อนการโอนย้าย ตามภาคผนวก ก. และภาคผนวก ข.
- ๓.๖.๒. ดำเนินการโอนย้ายระบบสารสนเทศที่ใช้งานในปัจจุบันทั้งหมด โดยจะต้องเป็นไปตาม ตามภาคผนวก ก. และภาคผนวก ข. เป็นอย่างน้อย มายังระบบที่เสนอ โดยใช้ซอฟต์แวร์ พร้อมปรับปรุงทรัพยากรให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๓.๖.๓. ปรับแต่งค่าระบบต่าง ๆ ให้สามารถเปิดใช้งานเครื่องแม่ข่ายตามข้อ ๒.๒ และ ๒.๓ ที่เสนอได้
- ๓.๖.๔. ทดสอบการทำงานของระบบ และการทำงานร่วมกับระบบสารสนเทศต่างๆ

๓.๗ การสำรองข้อมูล

- ๓.๗.๑. จัดหาและติดตั้งระบบสำรองและกู้คืนข้อมูล ให้สามารถทำการสำรองและกู้คืนข้อมูล ระบบสารสนเทศศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และ ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง ได้
- ๓.๗.๒. จัดทำเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ทั้งศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และ ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง ให้มีเนื้อที่จัดเก็บข้อมูลระบบสารสนเทศให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๓.๗.๓. การสำรองข้อมูลจากศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง โดยแต่ละ สัปดาห์ต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

๑. แบบ Full Backup อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง
๒. แบบ Incremental แบบรายวัน สัปดาห์ละ ๖ ครั้ง

๓.๘ จัดทำคู่มือ ขั้นตอนการเปิดใช้งานศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) และทดสอบ การเปิดใช้งานระบบที่เสนอ

- ๓.๘.๑. จัดทำรายละเอียดระบบ รายละเอียดขั้นตอน การเปิดใช้งานระบบที่ศูนย์สำรองโดยระบุ เป็นขั้นตอนคำสั่งที่ชัดเจน พร้อมคำสั่ง
- ๓.๘.๒. จัดทำขั้นตอนการย้ายกลับไปยังศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก
- ๓.๘.๓. จะต้องเปิดทดสอบระบบที่เสนอน้อย ๑ ครั้ง

๓.๙ การเดินสายสัญญาณ

ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ติดตั้งและเก็บสายสัญญาณระบบเครือข่ายทั้งแบบ Fiber Optic Multi-Mode หรือ Fiber Optic Single Mode หรือ UTP CAT6 หรือดีกว่า ภายในพื้นที่ติดตั้ง Server สำหรับใช้งาน DR-Site จำนวน ๑ Full Rack ให้เรียบร้อย ตามที่สำนักงาน ป.ป.ช. กำหนด หากต้องใช้อุปกรณ์จัดสายให้ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างดำเนินการจัดหาเพื่อให้เกิดความเรียบร้อย พร้อมทั้งทำสัญลักษณ์กำกับต้นทางและปลายทาง โดย ผู้ขายหรือผู้รับจ้าง ต้องทำการประเมินระยะทาง และจำนวนที่ต้องใช้งานเอง

๓.๑๐ ปรับปรุงระบบฐานข้อมูลให้สามารถทำงานสำรองข้อมูล และกู้คืนได้ตามที่สำนักงาน ป.ป.ช. กำหนด ได้เป็นอย่างน้อย โดยต้องให้มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่เดิม

๓.๑๑ ปรับปรุงระบบเครือข่ายให้สามารถทำงานได้ตามที่สำนักงาน ป.ป.ช. กำหนด ได้เป็น อย่างน้อย และต้องให้มีความปลอดภัยไม่ต่ำกว่าที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่เดิม

๓.๑๒ การดูแลและบำรุงรักษาระบบฯ จะต้องทำการ Upgrade Software และ ระบบปฏิบัติการ รูปแบบ Patch หรือ Signature หรือซอฟต์แวร์ปรับปรุงเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่าง ถูกต้อง และป้องกันการโจมตี หรือการเจาะระบบ โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งานอย่างถูกต้องตลอดระยะเวลาการ บำรุงรักษาตามสัญญา

๓.๑๓ สำนักงาน ป.ป.ช. มีสิทธิ์ที่จะ Upgrade Version ของ Software และระบบปฏิบัติการ ที่มีอยู่ได้โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งานอย่างถูกต้องตลอดระยะเวลาการบำรุงรักษาตามสัญญาหากเจ้าของผลิตภัณฑ์ มีการออก Version ใหม่ และสำนักงาน ป.ป.ช. พิจารณาเห็นควรให้ Upgrade ทั้งนี้ จะต้องนำเสนอ ผลกระทบของการ Upgrade ดังกล่าวให้สำนักงาน ป.ป.ช. ประกอบการพิจารณาเห็นชอบ

๓.๑๔ ให้ข้อเสนอแนะ และร่วมปรับปรุงการทำงานของระบบสารสนเทศและการรักษาความ ปลอดภัย ที่ใช้งานอยู่บนระบบที่เสนอโดยไม่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงระบบสารสนเทศ (Code)

๓.๑๕ ต้องสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากร ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายภายใน โดย จะต้องดูแลในการสร้าง ลบ ซ่อมบำรุงทรัพยากร เพื่อให้การทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายภายใน ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยในการแก้ไขปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย กรณีไม่สามารถใช้งาน ได้ ยกเว้นปัญหาจาก Code ของระบบสารสนเทศ

๓.๑๖ ต้องสร้าง Template ของระบบปฏิบัติการ ตามที่สำนักงาน ป.ป.ช. แจ้ง เพื่อนำไปใช้ สำหรับการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน

๓.๑๗ ต้องดำเนินการและร่วมมือกับเจ้าหน้าที่สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อดำเนินการกู้คืน ระบบสารสนเทศตามแผนบริหารความต่อเนื่อง (BCP) จากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจทำให้ศูนย์คอมพิวเตอร์ หลักต้องหยุดชะงักลง ตลอดระยะเวลารับประกัน

๓.๑๘ ผู้ขายจะต้องจัดอบรมการให้แก่สำนักงาน ป.ป.ช. โดยผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดทำแผน และรายละเอียดการฝึกอบรม ได้แก่ หลักสูตร วันและเวลาในการอบรม วิทยากร และสถานที่จัดฝึกอบรม เสนอต่อสำนักงาน ป.ป.ช. ก่อนการดำเนินการในแต่ละครั้ง ครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ให้มี เจ้าหน้าที่สำนักงาน ป.ป.ช. มีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับระบบงานสารสนเทศ สำนักงาน ป.ป.ช. ได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องอบรมให้กับเจ้าหน้าที่สำนักงาน ป.ป.ช. จำนวนไม่ต่ำกว่า ๑๕ คนต่อหลักสูตร และจัดฝึกอบรมหลักสูตรอย่างน้อยดังนี้

๓.๑๘.๑ หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ โดยต้องให้เจ้าหน้าที่สำนักงาน ป.ป.ช. สามารถติดตั้ง ใช้งาน บริหารจัดการ และดูแลรักษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๑๘.๑.๑ หลักสูตรสถาปัตยกรรมและเครื่องมือ และซอฟต์แวร์ ที่เสนอ

๓.๑๘.๑.๒ หลักสูตรการเฝ้าระวังการทำงาน ที่เสนอ

๓.๑๘.๑.๓ หลักสูตรการแก้ไขปัญหา ที่เสนอ

๓.๑๘.๑.๔ หลักสูตรการสำรองข้อมูล และ Restore ข้อมูล ที่เสนอ

๓.๑๘.๑.๕ หลักสูตรการใช้งานระบบ DR-Site ที่เสนอ

๓.๑๘.๑.๖ หลักสูตรอุปกรณ์เครือข่าย ที่เสนอ

๓.๑๘.๑.๗ หลักสูตรเตรียมความพร้อมในการสอบ Certificate Kubernetes Administrator (CKA)

๓.๑๘.๑.๘ หลักสูตรการใช้เครื่องมือประกอบการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบ DevOps เช่น GitLab Fundamentals, GitLab CI/CD, GitLab System Administration, GitLab Security เป็นอย่างน้อย

๓.๑๘.๑.๙ หลักสูตรกระบวนการ Deploy Application ในรูปแบบ Container Base ผ่าน Docker สำหรับผู้ดูแลระบบ

๓.๑๘.๑.๑๐ หลักสูตรอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องเป็นมีประโยชน์ต่อสำนักงาน ป.ป.ช.

๓.๑๘.๒ หลักสูตรเกี่ยวข้องกับผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ โดยต้องให้เจ้าหน้าที่สำนักงาน ป.ป.ช. สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศ สำนักงาน ป.ป.ช. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๑๘.๒.๑ หลักสูตรกระบวนการ Deploy Application ในรูปแบบ Container Base ผ่าน Docker สำหรับนักพัฒนาระบบ

๓.๑๘.๒.๒ หลักสูตร CI/CD และการนำไปประยุกต์ใช้งานร่วมกับ Docker

๓.๑๘.๒.๓ หลักสูตรอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องเป็นมีประโยชน์ต่อสำนักงาน ป.ป.ช.

๓.๑๙ ทั้งนี้อุปกรณ์ที่ต้องใช้งานเพิ่มเติม รวมทั้งกรณีที่อยู่อุปกรณ์ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ ไม่เพียงพอหรือไม่สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ที่เสนอได้ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องประเมินเอง และรับผิดชอบ ในค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๓.๒๐ ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอดอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ตำแหน่งเดิม และนำไปจัดเก็บที่สำนักงาน ป.ป.ช. ส่วนกลาง (สนามบินน้ำ) หรือในสถานที่สำนักงาน ป.ป.ช. กำหนด รวมทั้งให้รวบรวมรายการอุปกรณ์ ที่รื้อถอนและจัดทำทะเบียนเสนอก่อนส่งคืน

ส่วนที่ ๔ ข้อกำหนดในการตรวจรับงาน

ผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบระบบที่เสนอ และส่งมอบเอกสารรายงาน แผนการดำเนินงาน รายงานการศึกษาวเคราะห์ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศให้แก่สำนักงาน ป.ป.ช. ทั้งในรูปแบบเอกสาร และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๑ เอกสารแผนการดำเนินงาน

๔.๑.๑ หลังจากลงนามในสัญญาแล้ว ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องส่งมอบเอกสารแผนการดำเนินงาน และไฟล์เอกสารที่อยู่ในรูปแบบของ Microsoft Word ๒๐๑๙ หรือสูงกว่า โดยแสดงขั้นตอนและระยะเวลาในการ ดำเนินงานโดยสังเขป ประกอบด้วย

๔.๑.๑.๑. แผนงานโครงการ (Project Plan)

๔.๑.๑.๒. การประเมินความเสี่ยงของโครงการที่อาจเกิดขึ้น (ถ้ามี) พร้อมเสนอ ข้อเสนอแนะเพื่อรองรับปัญหา

๔.๑.๑.๓. รายงานผลการสำรวจและออกแบบระบบ

๔.๑.๑.๔. แผนการดำเนินการติดตั้ง การปรับค่าของระบบให้สอดคล้องกับการทำงาน ของสำนักงาน ป.ป.ช.

๔.๑.๑.๕. แผนในการทดสอบระบบ (Test Plan)

๔.๑.๑.๖. แผนการตรวจรับ

๔.๒ เอกสารประกอบการใช้งานระบบ (User Manual)

๔.๒.๑ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศที่จัดทำอย่างละเอียด

๔.๒.๒ อุปกรณ์ หรือ ซอฟต์แวร์ หรือ ระบบสารสนเทศต่างๆ ที่จำเป็นต้องติดตั้งเพิ่มเติมเข้ามา (ถ้ามี) จะต้องมีคู่มือการใช้งานและการติดตั้งมาด้วยโดยละเอียด

๔.๓ เอกสารประกอบคู่มือระบบคอมพิวเตอร์ (System Manual)

๔.๓.๑ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมคู่มือการติดตั้ง และคู่มือระบบสารสนเทศที่ติดตั้ง โดยละเอียด

๔.๔ การทดสอบการทำงานของระบบ

๔.๔.๑ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมขั้นตอนการทดสอบและประเมินผลให้สำนักงาน ป.ป.ช. ให้ความเห็นชอบ ก่อนดำเนินการทดสอบเพื่อตรวจรับมอบระบบงาน และต้องจัดเตรียมเครื่องมือสำหรับทดสอบ โดยถือเป็นภาระของผู้ขายหรือผู้รับจ้าง

๔.๔.๒ ตรวจสอบและทดสอบคุณสมบัติตามรายการความสามารถ และตามฟังก์ชันของระบบงาน ที่ได้ทำการออกแบบไว้ว่ามีความครบถ้วนสมบูรณ์ (Functional Test and Evaluation)

๔.๔.๓ การดำเนินการในระหว่างที่ทำการทดสอบหากรายการใดได้รับความเสียหายระหว่างการทดสอบ อันเนื่องมาจากข้อบกพร่องของระบบคอมพิวเตอร์ และ/หรือ ความบกพร่องของบุคลากรที่ทำการทดสอบผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซม แก้ไขหรือเปลี่ยนแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากสำนักงาน ป.ป.ช.

๔.๔.๔ ในระหว่างที่ทำการทดสอบ หากรายการใดของอุปกรณ์ใช้งานไม่ได้หรือ ใช้งานได้แต่ไม่เป็นไปตามปกติ หรือต้องทำการซ่อมแซม บำรุงรักษา หรือแก้ไขให้ถูกต้องจะดำเนินการดังนี้

๔.๔.๔.๑. ผู้ขายหรือผู้รับจ้างอาจจะเลือกดำเนินการตามความเหมาะสมได้ ดังนี้

- ทำการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้ถูกต้องก่อนที่จะทำการทดสอบต่อไปหรือ
- เปลี่ยนแทนรายการที่ใช้งานไม่ได้ ก่อนที่จะทำการทดสอบต่อไป หรือ
- ถอนรายการนั้นออกจากการทดสอบ และทำการซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนแทน ถ้ามีการเปลี่ยนแทนรายการใด รายการที่เปลี่ยนใหม่จะต้องมีคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่ารายการที่ถูกเปลี่ยนแทนหรือจะต้องได้รับการเห็นชอบจากสำนักงาน ป.ป.ช. ก่อน การทดสอบที่ทำไปแล้วจะต้องทำใหม่อีกสำหรับรายการที่มีการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนแทน

๔.๔.๔.๒. สำนักงาน ป.ป.ช. อาจจะเลือกดำเนินการตามความเหมาะสมดังนี้

- ทำการทดสอบต่อไป
- ทำการทดสอบใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วน
- หยุดทำการทดสอบชั่วคราวจนกว่าผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะแก้ไขส่วนที่มีปัญหาให้เรียบร้อย

- หากไฟฟ้าดับ เครื่องปรับอากาศใช้งานไม่ได้หรือเกิดเหตุการณ์อื่น ๆ ที่ไม่อยู่ในวิสัยที่ผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะควบคุมได้ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างสามารถทำการซ่อมแซม แก้ไข เท่าที่จำเป็นก่อนที่จะทำการทดสอบต่อไป
- ถ้าทุกส่วนหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ตามโครงการ เมื่อทำการทดสอบแล้วปรากฏว่าผลการทดสอบไม่ผ่านโดยที่ได้ทำการทดสอบมาแล้วหลายครั้ง สำนักงาน ป.ป.ช. อาจไม่ทดสอบอุปกรณ์นั้นๆ ถ้าเป็นเช่นนั้น ผู้ขายหรือ ผู้รับจ้างต้องทำการขนย้ายส่วนนั้นออกไป

๔.๔.๔.๓. สำนักงาน ป.ป.ช. สงวนสิทธิ์ที่จะทดสอบหรือไม่ทดสอบบางรายการของอุปกรณ์ตามโครงการ ที่มีผลกระทบต่อการทำงานของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือระบบคอมพิวเตอร์ภายในศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

๔.๕ เอกสารผลการทดสอบระบบ

๔.๕.๑ รายงานผลการทดสอบระบบ

๔.๖ การฝึกอบรมและการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาทางเทคนิค

๔.๖.๑ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดการฝึกอบรมการใช้งาน และการดูแล เครื่องแม่ข่าย ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่เสนอ และติดตั้ง ให้กับเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงาน ป.ป.ช. โดยมีรายละเอียดตามข้อ ๓.๑๓

๔.๗ เอกสารรายงานการฝึกอบรมการใช้งานระบบ

๔.๗.๑ หลังจากจัดการฝึกอบรมการใช้งานระบบตามแผนที่ได้รับการอนุมัติจากสำนักงาน ป.ป.ช. แล้ว ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดทำและส่งมอบ คู่มือและรายงานการฝึกอบรม ทั้งในรูปแบบเอกสาร และไฟล์เอกสาร โดยถือเป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงาน ป.ป.ช. ที่จะสามารถนำไปแก้ไข เปลี่ยนแปลง ทำซ้ำ และเผยแพร่ได้

ส่วนที่ ๕ ระยะเวลาดำเนินงาน

กำหนดเวลาดำเนินงานแล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยระยะเวลาดังกล่าวครอบคลุมเวลาในการฝึกอบรม การประชุม การทดสอบระบบ การติดตั้งระบบ การประเมินผลระบบ และการแก้ไขรายงานต่างๆ ในครั้งสุดท้าย

ส่วนที่ ๖ ข้อกำหนดสำหรับผู้ขาย

๖.๑ เงื่อนไขทั่วไป

๖.๑.๑. กรณีมอบหมายให้บุคคลซึ่งมิใช่กรรมการหรือหุ้นส่วนผู้มีอำนาจเต็มทำการยื่นซองแทน หรือผูกพันในนามนิติบุคคลนั้น ต้องมอบอำนาจเป็นหนังสือซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายให้บุคคลนั้นเป็นผู้แทนที่มีอำนาจเต็มโดยชอบด้วยกฎหมาย

๖.๑.๒. ในการดำเนินการตามโครงการฯ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ และหรือซอฟต์แวร์ใดๆ เพื่อให้โครงการฯ ดำเนินต่อไปได้ โดยไม่ติดขัด ผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ และหรือซอฟต์แวร์ ดังกล่าวเพื่อให้โครงการดำเนินการต่อไปได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

๖.๑.๓. ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และหรือ ซอฟต์แวร์ ที่เสนอ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้าง หรือเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๖.๑.๔. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) จะต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันยื่นซองประกวดราคา

๖.๑.๕. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอ ต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ในระหว่างการคุ้มครองการเป็นบุคคล หรือนิติบุคคลผู้ล้มละลายตามคำสั่งของศาล ที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศที่บริษัทของผู้ผลิตนั้นตั้งอยู่

๖.๑.๖. ระบบที่ผู้เสนอราคาเสนอนั้นต้องทำงานร่วมกับระบบเดิมได้ ถ้ากรณีระบบที่เสนอนั้นไม่สามารถทำงานร่วมกับระบบเดิมได้ ให้ผู้เสนอราคาเสนอระบบใหม่ หรือปรับปรุงระบบ ให้ทำงานได้ไม่ต่ำกว่าระบบเดิมที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ โดยผู้ขายหรือผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๖.๑.๗ สำนักงาน ป.ป.ช. ขอสงวนสิทธิ์ กรณีมีปัญหาใด ๆ เกิดขึ้น ทั้งในช่วงการพิจารณาข้อเสนอ และดำเนินงานต่าง ๆ ภายหลังจากได้ทำสัญญากับผู้รับจ้างแล้ว สำนักงาน ป.ป.ช. ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสินใจวินิจฉัยชี้ขาดปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว และให้ถือว่าคำวินิจฉัยของสำนักงานข้างต้นเป็นที่สิ้นสุดเด็ดขาดแล้ว ผู้เสนอราคาตลอดจนผู้รับจ้างต้องยอมรับคำวินิจฉัยดังกล่าวโดยจะไม่ได้แย้งหรือมีข้อแม้ใด ๆ ทั้งสิ้น

๖.๑.๘ ผู้เสนอราคาต้องไม่เปิดเผย ไม่ทำสำเนา หรือไม่กระทำการใดๆ ในทำนองเดียวกันเกี่ยวกับข้อความ ข้อเท็จจริง หรือข้อมูล ที่ได้จากการปฏิบัติตามสัญญา ตลอดอายุสัญญา และตลอดไป แม้ว่าสัญญาจะสิ้นสุดแล้วก็ตาม

๖.๑.๙ ผู้เสนอราคาจะต้องควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงาน ลูกจ้าง หรือตัวแทนของผู้เสนอราคา ไม่ให้เปิดเผย ไม่ทำสำเนา หรือไม่กระทำการใดๆ ในทำนองเดียวกัน เกี่ยวกับข้อความ ข้อเท็จจริง หรือข้อมูลที่ได้มาจากการปฏิบัติตามสัญญา ตามข้อ ๖.๑.๘

๖.๑.๑๐ ในกรณีที่ผู้เสนอราคาได้กระทำการหรือละเว้นที่จะกระทำการตามข้อ ๖.๑.๘ และข้อ ๖.๑.๙ อันส่งผลให้ข้อความ ข้อเท็จจริง หรือข้อมูล ที่ผู้เสนอราคาได้มาจากการปฏิบัติตามสัญญานั้น ถูกเปิดเผย ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสำนักงาน ป.ป.ช. โดยสำนักงาน ป.ป.ช. มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายได้ และผู้เสนอราคาอาจถูกดำเนินการตามกฎหมายอย่างถึงที่สุดโดยผู้เสนอราคา มีหน้าที่อำนวยความสะดวกหรือร่วมกับสำนักงาน ป.ป.ช. ในการตรวจสอบข้อเท็จจริงที่ทำให้ข้อความข้อเท็จจริงหรือข้อมูลนั้น ถูกเปิดเผย

๖.๑.๑๑ ในกรณีมีเหตุที่ถือได้ว่าเป็นความเสี่ยงที่อาจทำให้ข้อความ ข้อเท็จจริง หรือข้อมูลนั้น ถูกเปิดเผยให้ผู้เสนอราคารับแจ้งสำนักงาน ป.ป.ช. หรือเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานของสำนักงาน ป.ป.ช. ทันที

๖.๑.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องเก็บรักษาข้อมูลของสำนักงาน ป.ป.ช. ไว้เป็นความลับ และไม่เปิดเผยให้บุคคลภายนอกทราบ ทั้งนี้ หากมีการฝ่าฝืนผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นและตามที่กฎหมายกำหนด และต้องลงนามในข้อตกลงใช้พื้นที่และการรักษาความลับ (Non Disclosure Agreement & Data Center Access Request Form)

๖.๑.๑๓ ด้วยสำนักงาน ป.ป.ช. มีกระบวนการทำงาน และมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 27001 ดังนั้น ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานของ สำนักงาน ป.ป.ช. อย่างเคร่งครัด

๖.๒ ข้อกำหนดในการติดตั้งอุปกรณ์ และระบบคอมพิวเตอร์

๖.๒.๑ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเครื่องแม่ข่าย และระบบฐานข้อมูลที่จะปฏิบัติหน้าที่ในการสนับสนุนการดำเนินการติดตั้งจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คนที่สามารถติดต่อได้โดยตรง

๖.๒.๒ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องกำหนดตัวบุคคลที่ต้องรับผิดชอบ พร้อมทั้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด และจัดส่งให้ผู้ควบคุมการติดตั้งระบบทราบเพื่อขออนุมัติสำหรับการเข้าปฏิบัติงานภายในบริเวณอาคารของสำนักงาน ป.ป.ช. เพื่อสะดวกในการสั่งการ หรือติดต่อประสานงานในการปฏิบัติงาน

๖.๒.๓ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดขั้นตอนและขอบเขตของการทำงานทั้งหมดให้กับผู้ควบคุมงานการติดตั้งระบบเพื่อตรวจสอบขั้นตอนก่อนวันทำงานภายใน ๑๕ วัน หลังจากลงนามในสัญญา

๖.๒.๔ ในแต่ละวันก่อนลงมือปฏิบัติงาน ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องติดต่อกับผู้ควบคุมงานของสำนักงาน ป.ป.ช. พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานโดยสังเขป

๖.๒.๕ อุบัติเหตุหรือภัยอันตรายที่เกิดกับทรัพย์สิน บุคลากรของสำนักงาน ป.ป.ช. และระบบคอมพิวเตอร์ และข้อมูลของสำนักงาน ป.ป.ช. ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการทำงานของผู้ขายหรือผู้รับจ้าง

๖.๒.๖ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องไม่ทำให้ระบบสารสนเทศของสำนักงาน ป.ป.ช. ที่มีอยู่เดิมไม่สามารถทำงานได้หรือหยุดการทำงาน เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากทางสำนักงาน ป.ป.ช.

๖.๒.๗ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อติดตั้งอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ตามข้อกำหนดของอาคารและเจ้าของสถานที่ ทั้งนี้หากต้องมีอุปกรณ์อื่นใด เพิ่มเติมเป็นหน้าที่ผู้รับจ้างในการจัดหาเพื่อให้การดำเนินการแล้วเสร็จตามสัญญา

๖.๒.๘ ในระหว่างการติดตั้งส่งมอบอุปกรณ์ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ในแต่ละงวด สำนักงาน ป.ป.ช. มีสิทธิ์ที่จะใช้อุปกรณ์ที่ติดตั้งแล้ว หากมีเหตุให้ต้องเลิกสัญญาอันเนื่องมาจากเป็นความบกพร่องของผู้ขายหรือผู้รับจ้าง ผู้ขายหรือ ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์ที่จะเรียกร้องจากสำนักงาน ป.ป.ช. ซึ่งค่าใช้จ่าย และ/หรือค่าเสียหายใดๆ อันเกิดจากการใช้อุปกรณ์ตามโครงการ และข้อมูลหรือค่าที่ใช้งานในอุปกรณ์ดังกล่าว ทั้งนี้สำนักงาน ป.ป.ช. ยังคงไว้ซึ่งความเป็นเจ้าของข้อมูล

๖.๒.๙ ผู้ขายหรือผู้รับจ้าง ห้ามไม่ให้ นำ ข้อมูลสารสนเทศ ข้อมูลอื่นใด และรายละเอียดการ Configuration ต่างๆ ของระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศ ระบบเครือข่าย และระบบอื่นใดที่มีการดำเนินการในโครงการนี้ ไปเผยแพร่ต่อบุคคลอื่น หากมีการดำเนินการดังกล่าวโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงาน ป.ป.ช. หรือผู้รับมอบอำนาจ สำนักงาน ป.ป.ช. ขอสงวนสิทธิ์ในการดำเนินการทางกฎหมาย

๖.๒.๑๐ เมื่อทำการติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอเสร็จสิ้นลง ผู้เสนอราคาต้องส่งรายละเอียดการ Configuration ของระบบต่าง ๆ ให้สำนักงาน ป.ป.ช. โดยจัดทำเป็นสำเนาส่งให้สำนักงาน ป.ป.ช. และจัดทำสำเนาทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งในทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงค่า Configuration ผู้ขายจะต้องบันทึกรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงตามแบบคำขอปรับปรุงระบบ (Change Request Form) ตามมาตรฐานระบบ ISO/IEC 27001 ส่งให้สำนักงาน ป.ป.ช. เห็นชอบก่อนการดำเนินการทุกครั้ง เว้นแต่เกิดกรณีฉุกเฉิน

/ผู้ขาย...

ผู้ขายจะต้องแจ้งให้ผู้ดูแลระบบทราบและเห็นชอบก่อนดำเนินการ และจัดส่งแบบคำขอปรับปรุงระบบ(Change Request Form) ให้สำนักงาน ป.ป.ช. ภายใน ๑ วันทำการ

๖.๓ ข้อกำหนดในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ (ถ้ามี)

๖.๓.๑ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามข้อกำหนดของอาคารและเจ้าของสถานที่

๖.๓.๒ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและวางสายไฟฟ้าพร้อมสายดินจากแนววงจรหลัก (Main Circuit) ของอาคารในแต่ละชั้นไปยังจุดติดตั้งอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆทั้งหมดสามารถทำงานได้ โดยสายไฟฟ้างดงามต้องติดตั้งอยู่ในท่อร้อยสายตามข้อกำหนดและมาตรฐานของอาคารที่ทำการติดตั้งสายไฟฟ้า

๖.๓.๓ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการติดตั้งสายดินให้กับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้อุปกรณ์ทั้งหมดทำงานได้อย่างถูกต้องและป้องกันปัญหาที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าขัดข้องไม่ว่าด้วยสาเหตุใด

๖.๔ ข้อกำหนดในการโอนย้ายระบบสารสนเทศ

การโอนย้ายระบบสารสนเทศในที่นี้หมายความว่าเปลี่ยนการทำงานของระบบสารสนเทศจากเครื่องแม่ข่ายเดิมที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ไปยังเครื่องแม่ข่ายที่เสนอ โดยให้ ระบบสารสนเทศ และระบบอื่นๆสามารถทำงานได้ตามปกติหลังจากได้มีการย้ายระบบสารสนเทศเรียบร้อยแล้ว ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องมีการจัดเตรียมและดำเนินการตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๖.๔.๑ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องส่งรายชื่อบุคคลและทีมงานที่จะเข้ามารับผิดชอบในเรื่องนี้พร้อมทั้งแผนการที่ระบุตารางเวลาในการโอนย้ายระบบล่วงหน้าอย่างน้อย ๒ อาทิตย์

๖.๔.๒ การโอนย้ายระบบสารสนเทศจะต้องดำเนินการในช่วงวันหยุดราชการ หรือเวลาที่ไม่มีการใช้งานเท่านั้น ในกรณีที่ปัญหาเกิดขึ้นและไม่สามารถทำให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนด ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องนำระบบสารสนเทศเดิมเข้ามาเพื่อให้งานของสำนักงาน ป.ป.ช.สามารถดำเนินต่อไปได้ในเวลาปฏิบัติราชการ

๖.๔.๓ ในกรณีที่ผู้ขายหรือผู้รับจ้างมีรายละเอียดปลีกย่อยเกี่ยวกับขั้นตอนลำดับก่อนหลังในการโอนย้ายระบบต้องขอคำปรึกษาและแจ้งให้ผู้ดูแลระบบของสำนักงาน ป.ป.ช. ทราบ

๖.๔.๔ เมื่องานโอนย้ายระบบเสร็จสิ้นลงผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดการ Configuration ให้สำนักงาน ป.ป.ช.

๖.๕ การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบสารสนเทศและระบบคอมพิวเตอร์

ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของระบบและอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำการส่งมอบและติดตั้งด้วยการบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนแทน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับเสร็จสมบูรณ์ทั้งหมด โดยที่สำนักงาน ป.ป.ช.ไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นอันเกิดจากการซ่อมแซมปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักงาน ป.ป.ช. และสำหรับการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมอุปกรณ์ใดๆ ในระบบคอมพิวเตอร์ จะต้องแจ้งให้สำนักงาน ป.ป.ช. ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนกระทำการใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ในระยะเวลารับประกันโดยต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

๖.๕.๑ หากเครื่องแม่ข่าย หรือ อุปกรณ์อื่นใด หรือ ระบบสารสนเทศ หรือระบบคอมพิวเตอร์ หรือระบบฐานข้อมูล ที่เสนอในโครงการ ขำรุด บกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ ไม่ว่าจะติดตั้ง ณ สถานที่ใด ตามที่

/กำหนดใน...

กำหนดในสัญญา ความชำรุดนี้มีได้เกิดจากความผิดพลาดของสำนักงาน ป.ป.ช. ผู้ขายหรือ ผู้รับจ้างต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากสำนักงาน ป.ป.ช. โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายใน ๔ ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้งจากสำนักงาน ป.ป.ช. ถ้าหากผู้ขายหรือผู้รับจ้าง ไม่สามารถเดินทางไปถึงสถานที่ติดตั้งระบบที่ขัดข้องได้ภายในเวลาดังกล่าว ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องถูกปรับในอัตราที่ระบุไว้ใน ข้อ ๕.๕.๕.๑ โดยสามารถแจ้งเหตุได้ทุกวัน อย่างน้อย ๔ ทางคือ ทางโทรศัพท์พื้นฐาน โทรสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์แอปพลิเคชันแชท line หลังจากได้รับแจ้งเหตุแล้ว ผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะตอบกลับภายใน ๑ ชั่วโมง โดยโทรสาร หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และจะดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑ วัน นับจากได้รับแจ้งเหตุ ในกรณีที่เป็นการอุปกรณ์หรือระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถเปลี่ยนทดแทนได้ ถ้าการซ่อมแซมแก้ไขไม่เสร็จภายใน ๑ วัน นับแต่เริ่มการซ่อมแซมแก้ไขผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องนำอุปกรณ์หรือเครื่องสำรองที่มีประสิทธิภาพทดเทียมกันมาใช้แทนจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จสมบูรณ์ แต่ถ้าระบบคอมพิวเตอร์ยังคงขัดข้องอยู่ผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะต้องถูกปรับตามอัตราที่ระบุไว้ในข้อ ๖.๕.๕.๒

๖.๕.๒ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างมีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขรายการที่ชำรุด ไม่ว่าจะติดตั้งอยู่ ณ สถานที่ใดๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี อยู่เสมอตลอดระยะเวลาการรับประกันด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายหรือผู้รับจ้าง สำนักงาน ป.ป.ช. ยอมให้ระบบที่ติดตั้งขัดข้องภายหลังคำนวณตัวถ่วงแล้วไม่เกินเดือนละ ๑๒ ชั่วโมง ถ้าระบบสารสนเทศและระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้องเกินระยะเวลาดังกล่าว ผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะต้องถูกปรับตามอัตราที่ระบุไว้ในข้อ ๖.๕.๕.๒

๖.๕.๓ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ระบบ (System software) ตลอดระยะเวลารับประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

๖.๕.๔ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษา (Preventive maintenance) ระบบคอมพิวเตอร์อย่างน้อยทุก ๓ เดือนต่อ ๑ ครั้ง เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้มีประสิทธิภาพตลอดเวลา โดยทำการบำรุงรักษาในเวลาที่ไม่กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงานของสำนักงาน ป.ป.ช. หากผู้ขายหรือ ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อนี้ สำนักงาน ป.ป.ช. จะปรับในอัตราที่ระบุไว้ในสัญญา

๖.๕.๕ ค่าปรับ

๖.๕.๕.๑. กรณีที่ผู้ขายหรือผู้รับจ้างไม่สามารถเริ่มดำเนินการเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขได้ภายใน ๔ ชั่วโมง

ค่าปรับ = ร้อยละ ๐.๐๒ * (จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับ * มูลค่าของอุปกรณ์หรือระบบที่หยุดให้บริการ)

จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับ = เวลาที่สำนักงาน ป.ป.ช. ได้แจ้งให้ผู้ขายหรือผู้รับจ้างทราบถึงความชำรุดบกพร่องจนถึงเวลาที่ผู้ขายหรือผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการแก้ไข - ๔ ชั่วโมง
(หมายเหตุ เศษของจำนวนชั่วโมงนับเป็น ๑ ชั่วโมง)

๖.๕.๕.๒. กรณีอุปกรณ์หรือระบบชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ (คำนวณเดือนละ ๑ ครั้ง)

ค่าปรับ = ร้อยละ ๐.๐๒ ของ ((ผลรวมจำนวนชั่วโมงที่ขัดข้อง - ๑๒) * (มูลค่าของ
อุปกรณ์หรือระบบที่หยุดให้บริการ)

ผลรวมจำนวนชั่วโมงที่ขัดข้อง = ค่าสูงสุด (ชั่วโมงที่ขัดข้อง * ค่าตัวถ่วง)

ชั่วโมงที่ขัดข้อง = สำหรับจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับ จะเริ่มนับตั้งแต่
เวลาที่ผู้ขายหรือผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการแก้ไข จนถึงเวลาที่ผู้ขาย
หรือผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ

(หมายเหตุ เศษของจำนวนชั่วโมงนับเป็น ๑ ชั่วโมง)

๖.๕.๕.๓. กำหนดค่าตัวถ่วงของระบบคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

ลำดับที่	รายการ	ค่าถ่วง
๑.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Compute Layer	๑.๐๐
๒.	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ Management Layer	๑.๐๐
๓.	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ Storage Layer	๑.๐๐
๔.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Connectivity Switch)	๑.๐๐
๕.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Datacenter Switch	๑.๐๐
๖.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Management Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ พอร์ต	๐.๕๐
๗.	อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บและกู้คืนข้อมูลสำรอง	๐.๕๐
๘.	ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการ Container Technology แบบ Kubernetes (Cloud Native Platform)	๑.๐๐
๙.	ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server Datacenter	๑.๐๐
๑๐.	เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๑๐ kVA แบบติดตั้งภายในตู้ Rack ขนาด 42U	๐.๕๐

๖.๕.๖ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานหลังการแก้ไขเสร็จสิ้นภายใน ๑ วัน โดยรายงาน
จะต้องแสดงข้อมูลของปัญหา อย่างน้อยดังนี้

- หมายเลขเครื่อง
- วันที่และเวลาที่ได้รับแจ้ง
- วันที่และเวลาที่มาถึง
- วันที่และเวลาที่แล้วเสร็จ
- ปัญหาที่เกิดขึ้น
- วิธีการแก้ไขปัญหา
- ค่าการปรับเปลี่ยนในแต่ละรายการที่แก้ไข

/๖.๖ การสนับสนุน...

๖.๖ การสนับสนุนโครงการ

ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการรับประกันระบบคอมพิวเตอร์ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นจากสำนักงาน ป.ป.ช. ในเรื่องต่างๆ ดังนี้

๖.๗ การสนับสนุนด้านบุคลากร

๖.๗.๑ การติดตั้งซอฟต์แวร์ การแก้ไขข้อบกพร่องของซอฟต์แวร์ การแก้ไข ปรับปรุงเพิ่มเติมและติดตั้งซอฟต์แวร์ ในลักษณะของการ Upgrade ซอฟต์แวร์ หรือ Version ใหม่ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้ขายหรือผู้รับจ้าง ต้องดำเนินการให้ และอบรมเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกันระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

๖.๗.๒ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดจัดส่งบุคลากรจำนวน ๑ คนที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการจัดการระบบสารสนเทศ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบเครือข่าย และการแก้ปัญหาในระบบสารสนเทศ ต้องปฏิบัติหน้าที่ที่สำนักงาน ป.ป.ช. เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ นับจากวันโอนย้ายระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนและดำเนินการในการปรับปรุงการบริหารจัดการระบบสารสนเทศและแก้ปัญหาต่างๆที่จะเกิดภายหลังการโอนย้ายระบบแล้ว

๖.๘ การฝึกอบรม

ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรของสำนักงาน ป.ป.ช. ตามความจำเป็นต่อการปฏิบัติงาน (On the job training) ตามข้อกำหนดต่อไปนี้

๖.๘.๑ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งค่าสถานที่ (กรณีต้องไปอบรมนอกสถานที่) ค่าฝึกอบรม ค่าเอกสาร ค่าอุปกรณ์ในการฝึกอบรม ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการอบรม

๖.๘.๒ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการฝึกอบรมทั้งด้านวิชาการและด้านปฏิบัติการโดยครอบคลุมเนื้อหาด้านฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ที่เกี่ยวข้องกับระบบที่เสนอทั้งหมดเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานกับระบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยครอบคลุมเนื้อหาหลักสูตร ตามข้อ ๓.๑๓

๖.๘.๓ โดยผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะต้องกำหนดวิชาที่อบรมในแต่ละช่วงเวลา ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และภาษาที่ใช้ในการฝึกอบรมควรเป็นภาษาไทย และต้องอบรมให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาของสัญญาซื้อขาย

๖.๘.๔ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องเสนอหลักสูตรต่างๆ รายละเอียดการฝึกอบรมและหลักสูตรมาให้ครบถ้วน เช่น เนื้อหาหลักสูตร ช่วงเวลาในการอบรม ระดับผู้เข้ารับการอบรม และจำนวนผู้เข้าอบรม เป็นต้น

๖.๘.๕ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการอบรมและหลักสูตรการอบรมให้สำนักงาน ป.ป.ช. เห็นชอบทุกหลักสูตรก่อนเริ่มทำการฝึกอบรม

๖.๘.๖ ในระหว่างการฝึกอบรม สำนักงาน ป.ป.ช. สงวนสิทธิ ในการยกเลิกผู้บรรยายที่ไม่มีความรู้ความสามารถเพียงพอ และผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้บรรยาย ให้ใหม่ และทำการอบรมในหลักสูตรนั้นใหม่ รวมทั้งหากเนื้อหาในหลักสูตรใด ไม่ครบถ้วน ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องจัดฝึกอบรมเพิ่มเติมให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

๖.๘.๗ เมื่อมีการ Upgrade ทั้ง ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ให้ผู้ขายหรือผู้รับจ้าง ทำการฝึกอบรมในส่วนที่เพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมโดย สำนักงาน ป.ป.ช. ไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๘.๘ สำนักงาน ป.ป.ช. สงวนสิทธิที่จะให้ผู้ขายหรือผู้รับจ้างจัดอบรมในหลักสูตรมากกว่า ๑ ครั้ง ในกรณีที่สำนักงาน ป.ป.ช. เห็นสมควร

๖.๙ เอกสารวิชาการ

๖.๙.๑ เพื่อให้การฝึกอบรม และการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ในการค้นหาความรู้เพิ่มเติม ผู้ขายหรือผู้รับจ้าง จะต้องจัดหาเอกสารวิชาการที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เช่น

๖.๙.๑.๑ เอกสารคู่มือปฏิบัติงานของระบบคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ ต่างๆ ในวันส่งมอบระบบ

๖.๙.๑.๒ เอกสารวิชาการหรือคู่มือต่างๆ หากมีการ Revised หรือมีการออก Version ใหม่ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเอกสารที่ปรับปรุงแล้ว มอบให้สำนักงาน ป.ป.ช. ทุกครั้งโดย ไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ตามจำนวนชุดที่ สำนักงาน ป.ป.ช. มีอยู่เดิม

๖.๙.๑.๓ เอกสารคู่มือการปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ทำการติดตั้ง สำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Operation manual) เป็นภาษาไทยจำนวน ๒ ชุด ให้สำนักงาน ป.ป.ช. ในวันส่งมอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

๖.๙.๑.๔ เอกสารความก้าวหน้าของผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่เป็นยี่ห้อเดียวกันกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เสนอ (ถ้ามี)

ส่วนที่ ๗ เงื่อนไขการส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

๗.๑ การส่งมอบงานเป็นงวดๆ ดังนี้

งวดงานที่ ๑ ส่งมอบแผนการดำเนินงาน (Operational Plan) พร้อมเอกสารดังรายละเอียดตามข้อ ๔.๑.๑.๑ – ๔.๑.๑.๒ จำนวน ๒ ชุด ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดงานที่ ๒ ส่งมอบรายงานการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จำนวน ๒ ชุด ภายใน ๔๕ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา อย่างน้อยต้องมีรายละเอียดตามข้อ ๔.๑.๑.๓ – ๔.๑.๑.๖

งวดงานที่ ๓ ส่งมอบอุปกรณ์ พร้อมการติดตั้ง และการย้ายระบบ ผลการทดสอบการใช้งานระบบ รายงานผลการฝึกอบรม และคู่มือการใช้งาน จำนวน ๒ ชุด ภายใน ๑๘๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา อย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และสิทธิการใช้งาน (ข้อ ๒.๓.๑ – ๒.๓.๑๐)
- ๒) รายงานผลการติดตั้ง และผลการย้ายระบบ
- ๓) คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ (ข้อ ๒.๓.๑ – ๒.๓.๑๐)
- ๔) รายงานผลการทดสอบระบบ (ข้อ ๔.๕)
- ๕) รายงานผลการอบรม (ข้อ ๔.๗)

๗.๒ การจ่ายเงิน

สำนักงาน ป.ป.ช. จะจ่ายเงินค่าจ้างเพียงงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบงาน งวดที่ ๑ งวดที่ ๒ งวดที่ ๓ และดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

ส่วนที่ ๘ การรับประกันคุณภาพงาน

ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่เสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยที่สำนักงาน ป.ป.ช. ไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นอันเกิดจากการซ่อมแซม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แกะไขระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักงาน ป.ป.ช. และสำหรับการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมอุปกรณ์ใดๆ ในระบบคอมพิวเตอร์ จะต้องแจ้งให้สำนักงาน ป.ป.ช. ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนทำการใดๆ ทั้งสิ้น

ส่วนที่ ๙ คุณสมบัติผู้เสนอราคา และรายละเอียดการเสนอราคา

๙.๑ คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๙.๑.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๙.๑.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๙.๑.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๙.๑.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง

๙.๑.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๙.๑.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๙.๑.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๙.๑.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน ป.ป.ช. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่าง เป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙.๑.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของ ผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๙.๑.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๙.๑.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า ๑ คน และมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๙.๑.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการพัฒนาระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ให้หน่วย ราชการหรือรัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่สำนักงาน ป.ป.ช. เชื้อถือ ซึ่งมีมูลค่าอย่างน้อย ๑๘ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา จำนวนอย่างน้อย ๑ สัญญา โดยผู้เสนอราคาต้องเสนอชื่อสถานที่ติดตั้ง พร้อมทั้งสำเนาหนังสือรับรองผลงาน โดยต้องมีหัวหน้าหน่วยงานหรือผู้ทำการแทนของหน่วยงานนั้นเป็นผู้ลงนามรับรอง สำเนาสัญญา และตัวอย่าง เอกสารประกอบหลังจากการติดตั้ง (ถ้ามี) ของหน่วยงานหรือองค์กรที่อ้างอิง ทั้งนี้สำนักงาน ป.ป.ช. สงวนสิทธิ ที่จะตรวจสอบวินิจฉัยข้อเท็จจริงโดยตรงจากผู้รับรองที่เสนอมานั้น

๙.๑.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๙.๑.๑๓.๑ การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๙.๑.๑๓.๒ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๙.๑.๑๓.๓ การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

๙.๑.๑๓.๓.๑ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๙.๑.๑๓.๓.๒ การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๙.๑.๑๓.๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๙.๑.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๙.๑.๑๔.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้าคือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๙.๑.๑๔.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยมูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๙.๑.๑๔.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

/๙.๑.๑๔.๔...

๙.๑.๑๔.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๙.๑.๑๔.๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๙.๑.๑๔.๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๙.๑.๑๕ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๙.๑.๑๓.๒ ข้อ ๙.๑.๑๓.๓ และข้อ ๙.๑.๑๔.๓.๒ มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศ ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าว ในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๙.๑.๑๖ กรณีตามข้อ ๙.๑.๑๓ - ข้อ ๙.๑.๑๕ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้วและงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๙.๒ รายละเอียดเอกสารประกอบการพิจารณาการเข้าประกวดราคา

๙.๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแสดงคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่นำเสนอทั้งหมด โดยไม่อนุญาตให้มีการขอส่งเอกสารเพิ่มเติมในภายหลังไม่ว่ากรณีใด ๆ นับจากวันยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้ สำนักงาน ป.ป.ช. สงวนสิทธิที่จะร้องขอเอกสารเพิ่มเติมในกรณีที่มีปัญหาหรือข้อสงสัย

๙.๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางการเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ตามข้อกำหนดของ สำนักงาน ป.ป.ช. กับที่เสนอเป็นข้อๆ ในแต่ละรายการอย่างละเอียด โดยพิมพ์เป็นเอกสารประกอบการนำเสนอ พร้อมทั้งบ่งชี้ในแต่ละรายการ และในแคตตาล็อกอย่างครบถ้วนและชัดเจน

๙.๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องพร้อมที่จะจัดเตรียมอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดอย่างละ ๑ ชิ้น พร้อมทั้งแสดงให้เห็นถึงการใช้งานเพื่อแสดงให้เห็นคณะกรรมการพิจารณาผลได้พิจารณาเพิ่มเติมเมื่อคณะกรรมการพิจารณา มีการร้องขอ

๙.๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งเอกสารหลักฐานแสดงผลงานการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๙.๒.๔.๑ สำเนาหนังสือรับรองผลงาน โดยต้องมีหัวหน้าหน่วยงานหรือผู้ทำการแทนของหน่วยงานนั้นเป็นผู้ลงนามรับรอง

๙.๒.๔.๒ สำเนาสัญญาว่าจ้างที่อ้างอิงถึง

๙.๒.๔.๓ ตัวอย่างเอกสารประกอบหลังจากการติดตั้ง (ถ้ามี)

๙.๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องส่งรายชื่อของทีมงาน พร้อมคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญ ประวัติการทำงาน และความรับผิดชอบที่ต้องรับผิดชอบในงานนี้ หากปรากฏว่ามีการส่งรายชื่อไม่เป็นตรงกับความจริง สำนักงาน ป.ป.ช. ขอสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคายื่นนั้นทันที

๙.๒.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาแยกในแต่ละรายการของอุปกรณ์ ค่าจ้างในการติดตั้ง และ ยื่นราคาตามที่เสนอจนกว่าจะหมดระยะเวลาประกัน ใช้ในกรณีที่สำนักงาน ป.ป.ช. มีความจำเป็นต้องมีการจัดซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ หรือจัดจ้างเพิ่มเติมในระหว่างการส่งมอบอุปกรณ์หรือระยะเวลาประกัน

๙.๒.๗ ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาค่าบำรุงรักษาหลังจากหมดระยะเวลาประกันเป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๔ ปี และต้องยื่นราคาที่เสนอเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปีนับจากวันส่งมอบระบบ

เอกสารตามข้อ ๙.๒.๑ - ข้อ ๙.๒.๒ และข้อ ๙.๒.๔ - ข้อ ๙.๒.๗ ให้ยื่นมาในระบบจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๙.๒.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับระบบ Open Stack ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ จำนวนอย่างน้อย ๑ คน โดยบุคลากรดังกล่าวจะต้องมี Certified Open Stack หรือ Certified Kubernetes หรือ Certified Cloud Native Platform เป็นอย่างน้อย ทั้งนี้ ต้องเป็น Certificate ทางเทคนิคที่ได้จากการสอบเท่านั้น

ส่วนที่ ๑๐ ปัญหาข้อขัดแย้งหรือการตีความ

ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องตีความข้อใด หรือมีข้อความใดที่ขัดแย้งในประกาศประกวดราคา หรือเอกสารเสนอราคา หรือในเอกสารอื่นใดก็ตาม ซึ่งมีความจำเป็นต้องวินิจฉัยตัดสินเพื่อให้การประกวดราคาค้างขึ้น เป็นไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุวัตถุประสงค์ของสำนักงานป.ป.ช. สำนักงานป.ป.ช. สงวนสิทธิ์ที่จะเป็นผู้ตีความ และวินิจฉัย ข้อขัดแย้ง คำวินิจฉัยนี้ให้ถือเป็นอันเด็ดขาดและถึงที่สุด

ส่วนที่ ๑๑ ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตร เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และหรือซอฟต์แวร์ที่เสนอ ผู้ขายต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้าง หรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว ผู้ขายต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

ส่วนที่ ๑๒ การรักษาข้อมูล

ผู้เสนอราคาต้องเก็บรักษาข้อมูลสำนักงาน ป.ป.ช. และข้อมูลส่วนบุคคลไว้เป็นความลับ และไม่เปิดเผย ให้บุคคล ภายนอกทราบ ทั้งนี้ หากมีการฝ่าฝืนผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น และตาม ที่กฎหมายกำหนดและต้องลงนาม “สัญญาที่จะไม่เปิดเผยข้อมูล (Non-Disclosure Agreement) และ ข้อตกลง ในการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processing Agreement) และการปฏิบัติตามนโยบายและ แนวทางปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ” ทั้งนี้ร่างสัญญาดังกล่าวมีรายละเอียดตาม ภาคผนวก ที่แนบท้ายร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ส่วนที่ ๑๓ หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๑๓.๑ หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ในการพิจารณาเพื่อคัดเลือกผู้ขายเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

๑๓.๑.๑ ในการคำนวณความเร็วสำหรับการทำงานของอุปกรณ์ที่มีหน่วยเป็น Packets per Second (pps) ให้คิดที่ขนาดของ Packet เป็น ๖๔ Bytes/ Packet และให้คำนวณความเร็วที่มีหน่วยเป็น bits per second (bps) ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ความเร็วหน่วยเป็น bps} &= \text{ความเร็วหน่วยเป็น pps} * (๖๔ \text{ Bytes/ Packet} + \text{Ethernet} \\ &\quad \text{overhead } ๒๐ \text{ Octets(Bytes)/Packet}) * ๘ \text{ Bits/Byte} \\ &= \text{ความเร็วหน่วยเป็น pps} * ๖๗๒ \text{ bits/ Packet}\end{aligned}$$

๑๓.๑.๒ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) เป็นไปตามหลักเกณฑ์การให้คะแนนทางเทคนิค (รายละเอียดตามเอกสารผนวก ค ที่แนบท้าย)

ส่วนที่ ๑๔ วงเงินในการจัดหา (เงินงบประมาณ)

วงเงินในการจัดหา (เงินงบประมาณ) เป็นเงิน ๔๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน)

ส่วนที่ ๑๕ หน่วยงานที่รับผิดชอบสถานที่ติดต่อ

สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงาน ป.ป.ช. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

/ทางไปรษณีย์...

- ทางไปรษณีย์
 ส่งถึง เลขาธิการคณะกรรมการ ป.ป.ช.
 สำนักงาน ป.ป.ช. เลขที่ ๓๖๑ ถนนนนทบุรี ต.ท่าทราย อ.เมืองนนทบุรี
 จ.นนทบุรี ๑๑๐๐๐
- โทร. ๐ ๒๕๒๘ ๔๙๒๐, ๐ ๒๕๒๘ ๔๙๙๐ (กลุ่มจัดซื้อจัดจ้าง สำนักบริหารทรัพย์สิน สำนักงาน ป.ป.ช.)
- อีเมล egp23_nac@nacc.go.th (กลุ่มจัดซื้อจัดจ้าง สำนักบริหารทรัพย์สิน สำนักงาน ป.ป.ช.)

ภาคผนวก ก
ระบบสารสนเทศ สำนักงาน ป.ป.ช. ที่ต้องโอนย้ายไปยังระบบที่เสนอ
ในรูปแบบ Cloud Native Platform

กลุ่มโครงสร้าง acas

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage (GB)	Storage ๒ (GB)	OS	ระบบสารสนเทศ
1	acas-ext	2	4	50	100	alpinelinux-docker	ระบบแจ้งทะเบียนผู้มีหน้าที่ยื่นบัญชีแสดงรายการทรัพย์สินและหนี้สิน (ODRS) (สำหรับหน่วยงาน)
2	acas-int	2	4	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบแจ้งทะเบียนผู้มีหน้าที่ยื่นบัญชีแสดงรายการทรัพย์สินและหนี้สิน (ODRS) 2. ระบบสารสนเทศเพื่อการรวบรวมและวิเคราะห์ทรัพย์สิน (acas2) 3. ระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบและร้องขอข้อมูลเกี่ยวกับการทำธุรกรรมทางการเงิน (fis-int)
3	nacc-ods-3	4	16	50	100	alpinelinux-docker	ระบบการยื่นบัญชีแสดงรายการทรัพย์สินและหนี้สิน (ODS)

กลุ่มโครงสร้าง application

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage ๑(GB)	Storage ๒ (GB)	OS	ระบบสารสนเทศ
1	app1-ext-1	2	4	50	100	alpinelinux-docker	ระบบการรายงานผลการดำเนินการตามมาตรา 65 (fms)
2	app1-int-2	2	4	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบรายงานมาตรการประหยัดพลังงาน (esis) 2. ระบบติดตามและบริหารงานผู้บริหาร (emms) 3. ระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังการทุจริต (dscb)
3	app2-ext-3	2	4	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบถาม-ตอบ 2. ระบบ SE-PlanNACC
4	app2-int-2	2	4	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบรายงานผลการตรวจรับพัสดุ (sers) 2. ระบบสืบค้นข้อมูลนิติบุคคล (dbdws)

/ลำดับที่...

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage ๑(GB)	Storage ๒ (GB)	OS	ระบบสารสนเทศ
5	app2-int-3	2	4	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบบริหารจัดการถาาม - ดอบ (qamng) 2. ระบบบริหารจัดการพยานหลักฐานและทรัพย์สินฯ (epms) 3. ระบบจัดเก็บข้อมูลการขอมิและพกพาอาวุธปืน (weapon) 4. ระบบประเมินความพึงพอใจ (ses) 5. ระบบสืบค้นข้อมูลนิติบุคคล version 2 (dbdws)
6	app2-int-4	2	4	50	100	alpinelinux-docker	ระบบขอการรับบริการกลางของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
7	app3-ext-1	2	4	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบโรงเรียนพร้อม (school) 2. ระบบปึกหมตพื้นที่เสี่ยงต่อการทุจริต (crm2)
8	app3-int-1	4	16	50	350	alpinelinux-docker	1. ระบบสารสนเทศงานป้องกันการทุจริต (cds) 2. ระบบบันทึกการนัดหมาย (aps) 3. ระบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ (sar) 4. ระบบเชื่อมโยงข้อมูลสำนักงานประกันสังคม (sso) 5. ระบบโรงเรียนพร้อม-Service (school-int)
9	app3-int-3	2	4	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบตรวจสอบผู้เกี่ยวข้องกับสำนักงานป.ป.ช. (navs) 2. ระบบฐานข้อมูลด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล (hrdis2) 3. ระบบสารสนเทศฐานข้อมูลบริหารจัดการงานด้านพัฒนาบุคลากร (hrdis)
10	digital-sign	4	16	50	1200	alpinelinux-docker	1. ระบบเปิดเผยบัญชีทรัพย์สินและหนี้สิน (dcs) 2. ระบบเปิดเผยบัญชีทรัพย์สินและหนี้สิน (dcs-service) 3. ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-office) 4. ระบบบริหารจัดการสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (eofficemng)
11	hrmas2	2	4	50	100	alpinelinux-docker	ระบบบริหารทรัพยากรบุคคลและระบบประเมินบุคลากร (HRMAS) (Version 2)
12	linkage-center	1	2	50	100	alpinelinux-docker	ระบบ Linkage Center ของกรมการปกครอง
13	mgis-2	2	4	50	100	alpinelinux-docker	ระบบกลุ่มภูมิสารสนเทศ (กำลังพัฒนา)
14	social-credit	2	4	50	100	alpinelinux-docker	ระบบ social-credit

/กลุ่มโครงสร้าง...

กลุ่มโครงสร้าง ccms

ลำดับที่	รายการเครื่อง แม่ข่าย	VCPU	RAM	Storage ๑ (GB)	Storage ๒ (GB)	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)				
1	app1-int-1	2	8	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบทะเบียนประวัติผู้ถูกกล่าวหา 2. ระบบตรวจสอบข้อมูลเพื่อขอ เครื่องราชอิสริยาภรณ์ 3. ระบบคัดค้นข้อมูลภายนอก

กลุ่มโครงสร้าง Develop

ลำดับที่	รายการเครื่อง แม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage ๑(GB)	Storage ๒ (GB)	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)				
1	acas-dev	2	4	50	100	alpinelinux-docker	ระบบสารสนเทศเพื่อการรวบรวมและ วิเคราะห์ทรัพย์สิน (ระบบทดสอบ)
2	acm-dev	2	8	50	200	alpinelinux-docker	ระบบบริหารจัดการเว็บกลาง พิพิธภัณฑ สถาน (acm-dev)
3	app1- develop-1	2	4	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบแสดงแบบพิมพ์สำหรับเจ้าหน้าที่ ตรวจสอบทรัพย์สิน 2. ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ 3. ระบบติดตามการก่อสร้างอาคารที่ทำการ สำนักงาน ป.ป.ช.
4	app1- develop-3	2	4	50	200	alpinelinux-docker	1. ระบบการยื่นบัญชีแสดงรายการทรัพย์สิน และหนี้สิน
5	app2- develop-2	2	8	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบขอรับการสนับสนุนเงินจากกองทุน ป.ป.ช. 2. ระบบบัญชีสวัสดิการ สำนักงาน ป.ป.ช. 3. ระบบบริหารจัดการทรัพย์สิน 4. ระบบ ODRS v2.1 (ext-odrs) 5. ระบบจองห้องประชุม v1.2 6. ระบบบริหารจัดการผู้แจ้งเบาะแส 7. ระบบแจ้งเบาะแสดำเนินการทุจริต และติดตาม สถานะการ แจ้งเบาะแส 8. ระบบ ODRS v2.1 - (ext-odrs) 9. ระบบรับเรื่องร้องเรียนผู้มีหน้าที่ยื่นบัญชี ทรัพย์สินและหนี้สิน
6	app2- develop-3	1	2	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบสารสนเทศเพื่อการรวบรวมและ วิเคราะห์ทรัพย์สิน (acas) 2. ระบบส่งผลงานเพื่อการประเมินเลือก ระดับของข้าราชการสำนักงาน ป.ป.ช. (วิชาการยุติธรรม) (psi) 3. ระบบเบิกจ่ายค่าเช่าบ้าน (psg)
7	app3- develop-1	2	4	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบการเบิกค่าเช่าบ้าน (ระบบทดสอบ) 2. ระบบรายงานมาตรการประหยัฒผลงาน (ระบบทดสอบ)

/ลำดับที่...

ลำดับที่	รายการเครื่อง แม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)	๑ (GB)	๒ (GB)		
8	ecm_dev	2	8	50	100	alpinelinux-docker	ระบบจัดเก็บเอกสาร (ระบบทดสอบ)
9	generative-ai	8	16	50	100	alpinelinux-docker	ระบบ generative-ai
10	hrmas2-dev	2	4	50	100	alpinelinux-docker	ระบบบริหารทรัพยากรบุคคลและระบบ ประเมินบุคลากร (HRMAS) (ระบบทดสอบ)
11	www-01-dev	8	16	10	600	alpinelinux-docker	ระบบเว็บไซต์หลัก (ระบบทดสอบ)

กลุ่มโครงสร้าง Infra

ลำดับที่	รายการเครื่อง แม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)	๑ (GB)	๒ (GB)		
1	ecm	2	4	50	500	alpinelinux-docker	ระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
2	exa-ns1	2	4	8	8	alpinelinux-docker	ระบบ DNS ของฐานข้อมูลกลาง
3	mysql-ext	8	16	20	30	alpinelinux-docker	ระบบฐานข้อมูล MySQL
4	ns1-2	2	4	20	-	alpinelinux-docker	ระบบ DNS
5	ns2-2	2	4	20	-	alpinelinux-docker	ระบบ DNS
6	ns3-2	2	4	20	-	alpinelinux-docker	ระบบ DNS
7	ns4-2	2	4	20	-	alpinelinux-docker	ระบบ DNS
8	ns5-2	2	4	20	-	alpinelinux-docker	ระบบ DNS
9	ns6-2	2	4	20	-	alpinelinux-docker	ระบบ DNS
10	ns-gw01	2	4	20	-	alpinelinux-docker	ระบบ DNS
11	ns-gw02	2	4	20	-	alpinelinux-docker	ระบบ DNS
12	webexapi	2	8	20	-	alpinelinux-docker	ระบบบริหารจัดการ Web EX
13	webexbooking	2	8	30	-	alpinelinux-docker	ระบบบริหารจัดการ Web EX

/กลุ่มโครงสร้าง...

กลุ่มโครงสร้าง mms

ลำดับที่	รายการเครื่อง แม่ข่าย	VCPU	RAM	Storage ๑(GB)	Storage ๒ (GB)	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)				
1	app1-rrs	4	16	100	100	alpinelinux-docker	1. ระบบสืบค้นมติคณะกรรมการ ป.ป.ช. และคำพิพากษา (RRS) 2. ระบบบริหารงานพัสดุไปรษณีย์ 3. ระบบบริหารจัดการ NACC Mobile Application 4. ระบบเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังการทุจริต
2	dms-2	2	4	50	4000	alpinelinux-docker	ระบบบริหารการประชุม 2
3	mms-2	2	4	50	100	alpinelinux-docker	ระบบบริหารการประชุม

กลุ่มโครงสร้าง prevent

ลำดับที่	รายการเครื่อง แม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage ๑(GB)	Storage ๒ (GB)	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)				
1	acedu	2	8	100	100	alpinelinux-docker	หลักสูตรด้านทุจริตศึกษา(ระบบเดิม)
2	acedu2-backend	4	16	50	500	alpinelinux-docker	ระบบแพลตฟอร์มด้านทุจริตศึกษา Phase2 (Back-End) (1)
3	acedu2-backend2	4	16	50	500	alpinelinux-docker	ระบบแพลตฟอร์มด้านทุจริตศึกษา Phase2 (Back-End) (2)
4	acedu2-front1	2	8	-	-	alpinelinux-docker	ระบบแพลตฟอร์มด้านทุจริตศึกษา Phase2 (Front-End 1)
5	acedu2-media	4	32	-	-	alpinelinux-docker	ระบบแพลตฟอร์มด้านทุจริตศึกษา Phase2 (Media)
6	acm-1	2	8	50	100	alpinelinux-docker	ระบบบริหารจัดการเว็บกลาง พินิจภัณฑ์ ด้านโกง (1)
7	acm-2	2	8	50	100	alpinelinux-docker	ระบบบริหารจัดการเว็บกลาง พินิจภัณฑ์ ด้านโกง (2)
8	ltac	8	16	50	600	alpinelinux-docker	1. ระบบ ITAGC Course Online (สำนัก ITA) 2. ระบบ ITAGC (สำนัก ITA) 3. ระบบประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสหน่วยงานระดับต่ำกว่ากรม 4. ระบบบริหารจัดการ Mobile App
9	research	8	32	100	1000	alpinelinux-docker	ระบบงานวิจัย
10	seplan-2	4	16	50	100	alpinelinux-docker	ระบบเปิดเผยผลการตรวจสอบทรัพย์สินและหนี้สิน
20	www-01	16	16	8	600	alpinelinux-docker	1. ระบบเว็บไซต์หลัก (nacc) 2. ระบบเครือข่ายเฝ้าระวังสำนักงาน ป.ป.ช. (we)

/ลำดับที่...

ลำดับที่	รายการเครื่อง แม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)	๑(GB)	๒ (GB)		
							3. ระบบรับลงทะเบียนเข้าร่วมงานสัมมนา วิชาการระดับชาติ (naccRegister) 4. ระบบศูนย์ประสานคดีระหว่างประเทศ (tacc) 5. ระบบศูนย์ให้คำปรึกษาสำหรับนิติบุคคล เพื่อป้องกันการให้สินบน (abas)

กลุ่มโครงสร้าง Security

ลำดับที่	รายการเครื่อง แม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ (1)
	(Instance)	(vCore)	(GB)	๑(GB)	๒ (GB)		
1	acedu2- backend-pen- test	4	16	50	50	alpinelinux-docker	ระบบแพลตฟอร์มด้านทฤษฎีศึกษา Phase2 (Back-End)
2	acedu2- front1-pen- test	2	8	50	50	alpinelinux-docker	ระบบแพลตฟอร์มด้านทฤษฎีศึกษา Phase2 (Front-End 1)
3	acedu2- media-pen- test	4	32	50	50	alpinelinux-docker	ระบบแพลตฟอร์มด้านทฤษฎีศึกษา Phase2 (Media)
4	graylog2	4	16	20	1024	alpinelinux-docker	ระบบบริหารจัดการ log
5	hrmas2-pen- test	2	4	50	100	alpinelinux-docker	ระบบบริหารทรัพยากรบุคคลและ ระบบประเมินบุคลากร (HRMAS) (Version 2)
6	itac_pan_test	8	16	250	-	alpinelinux-docker	1. ระบบ ITAGC Course Online (สำนัก ITA) 2. ระบบ ITAGC (สำนัก ITA) 3. ระบบประเมินคุณธรรมและ ความโปร่งใส หน่วยงานระดับต่ำ กว่ากรม 4. ระบบบริหารจัดการ Moblie App
7	seplan-2-pen- test	4	16	50	100	alpinelinux-docker	1. ระบบรายงานและติดตาม ประเมินผลงานการดำเนินงานตาม แผนปฏิบัติการป้องกันการทุจริต ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (e-plan)

หมายเหตุ กลุ่มโครงสร้าง และรายการเครื่องแม่ข่ายที่ระบุ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามการใช้งานของ
สำนักงาน ป.ป.ช.

/ภาคผนวก...

ภาคผนวก ข
ระบบสารสนเทศ สำนักงาน ป.ป.ช. ที่ต้องโอนย้ายไปยังระบบที่เสนอ
ในรูปแบบ Virtual Machine

กลุ่มโครงสร้าง acas

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage ๑ (GB)	Storage ๒ (GB)	OS	ระบบสารสนเทศ
1	aals-2	2	8	40	50	rockylinux	ระบบยื่นบัญชีทรัพย์สินและหนี้สินตามมาตรา 130
2	acas-ais	4	32	100	-	centos	ระบบสารสนเทศเพื่อการรวบรวมและวิเคราะห์ทรัพย์สิน (ACAS)
3	acas-extdxg-cloud	4	16	200	-	rockylinux	ระบบสารสนเทศเพื่อการรวบรวมและวิเคราะห์ทรัพย์สิน (ACAS-EXTDXG)
4	acas-fis-cloud	4	64	205	-	rockylinux	ระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบและร้องขอข้อมูลเกี่ยวกับการทำธุรกรรมทางการเงิน (ACAS-FIS)
5	acas-intdxg-cloud	4	16	200	-	rockylinux	ระบบสารสนเทศเพื่อการรวบรวมและวิเคราะห์ทรัพย์สิน (ACAS-INTDXG)
6	acas-ods-cloud	4	32	200	-	rockylinux	ระบบแจ้งทะเบียนผู้ยื่นบัญชีแสดงรายการทรัพย์สินและหนี้สิน (ODRS) (ระบบเก่า)
7	asset	2	4	200	-	w2k3-R2	ระบบการยื่นบัญชีแสดงรายการทรัพย์สินและหนี้สิน (ระบบเก่า)
8	etcasset	2	4	50	-	centos	1. ETC - Asset 2. ระบบการจัดทำต้นทุนผลิต (UCS)
9	int-file	2	4	8	500	rockylinux	ระบบสารสนเทศเพื่อการรวบรวมและวิเคราะห์ทรัพย์สิน (ACAS-int-file)
10	nacc-ais	2	4	50	100	rockylinux	ระบบสารสนเทศด้านตรวจสอบทรัพย์สิน (acasn)
11	nacc-ods-dev	2	4	100	-	centos	1. ระบบเปิดเผยบัญชีทรัพย์สินและหนี้สิน (dcs-app) 2. ระบบการยื่นบัญชีแสดงรายการทรัพย์สินและหนี้สิน (ods-app)

กลุ่มโครงสร้าง application

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	VCP U	RAM	Storage (GB)	Storage ๒ (GB)	OS	ระบบสารสนเทศ
1	app2-ext-2	2	8	50	50	rockylinux	1. ระบบให้คำปรึกษาธรรมาภิบาลออนไลน์ (ggconsult)

/ลำดับที่...

ลำดับ ที่	รายการเครื่องแม่ ข่าย	VCP U	RAM	Storage (GB)	Storage ๒ (GB)	OS	ระบบสารสนเทศ
							2. ระบบรับโอนข้าราชการสำนักงาน ป.ป.ช. (oots) 3. ระบบบทความวารสารวิชาการ สำนักงาน ป.ป.ช. (e-journal) 4. ระบบแจ้งเบาะแสการทุจริต (wbs) 5. ระบบสมัครหลักสูตร นยปส (acsmse)
2	app2-int-1	2	8	50	100	rockylinux	1. ระบบขอใช้รถส่วนกลาง (vdwss) 2. ระบบสืบค้นคำพิพากษา (ejudgment) 3. ระบบบริหารจัดการทรัพย์สิน สำนักงาน ป.ป.ช. (ams) 4. ระบบส่งผลงานเพื่อการประเมินเลื่อน ระดับของข้าราชการสำนักงาน ป.ป.ช. (วิชาการยุติธรรม) (psi) 5. ระบบแจ้งเบาะแส (ส่วนบริหารจัดการผู้ แจ้งเบาะแส) (wms) 6. ระบบเบิกจ่ายค่าเช่าบ้าน (psg)
3	app2-win-dev-3	2	8	250	-	2k19	1. ระบบกำหนดสิทธิการใช้งานระบบ (permission) 2. ระบบ Profile เพื่อใช้ประกอบการเลื่อน ขั้นแต่งตั้ง ให้ดำรงตำแหน่ง (profiles) 3. ระบบประเมินผลการปฏิบัติราชการตาม คำรับรองการปฏิบัติราชการ (sar) 4. ระบบแสดงผลงานด้านการไต่สวน ข้อเท็จจริง (investigate)
4	cert-mgt	4	16	50	100	rockylinux	1. ระบบบริหารจัดการ Certificate (cert- api) 2. ระบบบริหารจัดการ Certificate (cert- manager)
5	cf-nacc	4	16	1000	-	w2k19	ระบบฐานข้อมูลยานพาหนะ (สำนักสืบสวน ฯ)
6	datawarehouse	4	16	150	-	w2k12	ระบบฐานข้อมูล Dataware House
7	gis-portal	4	32	200	500	w2k19	ระบบ GIS
8	gis-server	4	32	200	500	w2k19	ระบบ GIS
9	hrmas	4	16	250	-	centos	ระบบบริหารทรัพยากรบุคคลและระบบ ประเมินบุคลากร (HRMAS)
10	km	4	16	50	350	rockylinux	ระบบ Knowledge Management (KM)
11	mdmjdomjogn	4	32	1000	-	w2k12	ระบบเผยแพร่ข้อมูลข่าว
12	mgis	2	8	150	-	w2k19	ระบบการเชื่อมโยงข้อมูลรูปแบบโครงสร้าง จากกรมที่ดิน
13	naccbot	2	8	200	-	w2k16	1. ระบบตรวจสอบกรรมสิทธิ์ที่ดินทาง อิเล็กทรอนิกส์ 2. ระบบประทับรับรองเวลาอิเล็กทรอนิกส์
14	openproject	4	16	200	-	centos	ระบบ Openproject

/ลำดับที่...

ลำดับ ที่	รายการเครื่องแม่ ข่าย	VCP U	RAM	Storage (GB)	Storage ๒ (GB)	OS	ระบบสารสนเทศ
15	postgresql1	2	4	50	100	rockylinux	ระบบบริหารจัดการ Certificate (ระบบ ฐานข้อมูล 1)
16	postgresql2	2	4	50	100	rockylinux	ระบบบริหารจัดการ Certificate (ระบบ ฐานข้อมูล 2)
17	server-bi	4	32	150	-	w2k12	ระบบ BI
18	server-edi	4	32	150	-	w2k12	ระบบ Smart E-Vision
19	smarnacc-2	2	8	50	100	rockylinux	1. ระบบการแสดงความคิดเห็นต่อการ ให้บริการของ สำนักงาน ป.ป.ช. (externalws) 2. ระบบ External Service (Mobile)
20	tfellow	4	16	800	-	centos	ระบบ Portal

กลุ่มโครงสร้าง ccms

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	VCPU	RAM	Storage (GB)	Storage ๒ (GB)	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)				
1	app1-dev1-2	2	8	50	600	centos	1. ระบบ AdminCCMS 2. ระบบตรวจรับคำกล่าวหา (PESCA) 3. ระบบฐานข้อมูลคดีทุจริต (agrms) 4. ระบบบริหารจัดการเรื่องร้องเรียนและคดี (CCMS) 5. ระบบติดตามเรื่องกล่าวหาในความรับผิดชอบ (CFS) 6. ระบบสืบค้นข้อมูลจากกรมราชทัณฑ์ (CIS) 7. portalccms 8. ระบบ CRRS 9. ระบบส่งไฟล์ประกอบสำนวนคดีทาง อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างหน่วยงาน 10. ระบบเก็บข้อมูลการสอบวินัย (dcms)
2	app1-dev2-2	2	8	50	100	rockylinux	1. ระบบตรวจสอบและยืนยันสิทธิการใช้งาน ระบบสารสนเทศสำนักงาน ป.ป.ช. 2. ระบบจัดการข้อมูล Smart NACC 3. ระบบรายงานอิเล็กทรอนิกส์ 4. ระบบติดตามการก่อสร้างอาคารที่ทำการ สำนักงาน ป.ป.ช. 5. ระบบบริหารจัดการภารกิจภายในสำนัก กฎหมาย 6. ระบบช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ใช้งาน 7. ระบบแสดงแบบพิมพ์สำหรับเจ้าหน้าที่ ตรวจสอบทรัพย์สิน v1.0 8. ระบบบริหารจัดการวัสดุภายในสำนัก 9. ระบบแบบรายงานผลรายเดือน (รายงาน อัตรากำลังและผลการสืบค้นข้อมูล) 10. ระบบซ่อมบำรุงอาคารสถานที่และ

/ลำดับที่...

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	VCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)	(GB)	๒ (GB)		
							สาธารณูปโภค 11. ระบบสมุดตรวจราชการ
3	internalws-2	2	8	50	100	rockylinux	ระบบ Web Service (internalws-2)
4	web-service-2	2	4	50	100	rockylinux	ระบบ Web Service (web-service-2)

กลุ่มโครงสร้าง Develop

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)	๑(GB)	๒ (GB)		
1	acas-ais-uat	4	16	100	-	centos	ระบบสารสนเทศเพื่อการรวบรวมและวิเคราะห์ทรัพย์สิน (acas-uat)
2	acas-ex-dxg	2	8	150	-	rockylinux	ระบบสารสนเทศเพื่อการรวบรวมและวิเคราะห์ทรัพย์สิน (acas-ex-dxg)
3	acas-ods	2	8	150	-	centos	ระบบสารสนเทศเพื่อการรวบรวมและวิเคราะห์ทรัพย์สิน (acas-ods)
4	app1-develop-2	2	4	50	100	rockylinux	1.ระบบช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ใช้งาน 2.สำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ 3.ระบบบริหารจัดการสิทธิการใช้งาน Web Service (wms) 4.ระบบสืบค้นทะเบียนราษฎร์ (CRRS) 5.ระบบบริหารจัดการเรื่องร้องเรียนและคดี 6.ระบบช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ใช้งาน 7.ระบบบริหารจัดการเรื่องร้องเรียนและคดี (ระบบทดสอบ) 8.ระบบติดตามเรื่องกล่าวหาในความรับผิดชอบ (ระบบทดสอบ) 9.ระบบตรวจรับคำกล่าวหา (PESCA)
5	app2-develop-1	2	8	50	50	rockylinux	1. ขอใช้รถยนต์ส่วนบุคคล 2. ระบบ Chatbot
6	cert-mgt-dev	2	4	50	100	rockylinux	1. ระบบบริหารจัดการ Certificate (cert-api) 2. ระบบบริหารจัดการ Certificate (cert-manager)
7	ctest1	4	16	100	-	w2k19	ระบบฐานข้อมูลยานพาหนะ (สำนักสืบสวนฯ)
8	db18csandbox	4	32	1000	500	centos	ระบบฐานข้อมูล (ระบบทดสอบ)
9	esb-dev-2	4	32	300	-	rockylinux	ระบบ Service-Bus (ระบบทดสอบ)
10	etcasset-training	2	4	50	-	centos	ระบบ ETC - Asset (ระบบทดสอบ)
11	fast-report-dev	2	4	100	-	w2k19	FlexReport Server ของระบบกองทุน (Fund) (ระบบทดสอบ)
12	finapp2-dev	4	16	200	300	w2k19	ระบบ Finapp
13	nacc-ais-training	2	4	50	100	rockylinux	ระบบสารสนเทศด้านตรวจสอบทรัพย์สิน (acasn)
14	seplan-2-training	2	8	100	-	w2k19	ระบบเปิดเผยผลการตรวจสอบทรัพย์สินและหนี้สิน (ระบบทดสอบ)
15	tfellow-dev	4	16	800	-	centos	ระบบ portal

/กลุ่มโครงสร้าง...

กลุ่มโครงสร้าง Finance

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	VCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)	๑ (GB)	๒ (GB)		
1	finapp	4	16	300	-	w2k8-R2	ระบบ Finapp
2	finapp3-new	8	32	200	300	w2k16	ระบบ Finapp
3	finapp-report	4	16	200	-	w2k8-R2	ระบบ Finapp

กลุ่มโครงสร้าง Infra

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)	๑ (GB)	๒ (GB)		
1	ad2016-dc1	4	16	200	-	w2k16-old	ระบบบัญชีผู้ใช้งาน
2	ad2016-dc2	4	16	200	-	w2k16-old	ระบบบัญชีผู้ใช้งาน
3	ami	2	4	10	-	cento	ระบบสืบค้นข้อมูลกรมการปกครอง
4	app-mon2	16	16	200	1000	w2k19	ระบบเฝ้าระวังระบบสารสนเทศ
5	dhcp2019	2	4	100	-	w2k19	ระบบจัดสรร DHCP
6	ext-idm	2	8	100	-	centos	ระบบบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งาน
7	ext-ldap1	2	8	100	-	centos	ระบบบัญชีผู้ใช้งาน External 1
8	ext-ldap2	2	8	100	-	centos	ระบบบัญชีผู้ใช้งาน External 2
9	freenas1	2	8	10	500	freebsd-12	ระบบ NAS Storage
10	int-idm	2	8	200	-	centos	ระบบบัญชีผู้ใช้งาน
11	int-ldap1	2	8	100	-	centos	ระบบบัญชีผู้ใช้งาน Internal 1
12	int-ldap2	2	8	100	-	centos	ระบบบัญชีผู้ใช้งาน Internal 2
13	kolab2-upgrade	8	48	100	1,536	centos	ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
14	misp-2						ระบบ misp
15	nacc-portal						ระบบ portal เก้า
16	nas-02	2	8	20	1,536	truenas-13	ระบบ NAS Storage
17	nextcloud-5	4	16	200	500	Nextcloud	ระบบ Next Cloud
18	NextCloud-New2	2	4	20	1,536	Nextcloud	ระบบ Next Cloud
19	NextCloud-New3	2	4	20	1,536	Nextcloud	ระบบ Next Cloud
20	paladin	8	32	30	300	oraclelinux	ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล
20	panorama-01	16	32	81	12000	panorama	ระบบรักษาความปลอดภัย (LOG)
22	printserv-3	2	4	100	-	w2k19	ระบบพรินเตอร์ Server
23	ringmaster-44p	2	4	500	-	w2k8-R2	ระบบบริหารจัดการเครือข่ายไร้สาย 44 จังหวัด
24	rm-ray	4	8	100		w2k19	ระบบบริหารจัดการระบบป้องกันรักษาความปลอดภัยเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย
25	starcats-2	8	32	200	500	w2k19	ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย
26	starcats-db2	4	16	100	300	w2k19	ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (DB)
27	tm-agt01	16	32	400	-	w2k19	ระบบป้องกันรักษาความปลอดภัยเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (agent)
28	tm-agt02	16	32	400	-	w2k19	ระบบป้องกันรักษาความปลอดภัยเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (agent)

/ลำดับที่...

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)	๑ (GB)	๒ (GB)		
29	tm-agt03	16	32	400	-	w2k19	ระบบป้องกันรักษาความปลอดภัยเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (agent)
30	tm-agt04	16	32	400	-	w2k19	ระบบป้องกันรักษาความปลอดภัยเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (agent)
31	viewpower	8	16	100	-	rockylinux	ระบบ ViewPower
32	wazuh-dashboard	8	16	20		rockylinux	ระบบบริหารจัดการ Log
33	wazuh-indexer-01	8	16	20	1000	rockylinux	ระบบบริหารจัดการ Log
34	wazuh-indexer-01-test	8	16	20	10000	rockylinux	ระบบบริหารจัดการ Log
35	wazuh-indexer-02	8	16	20	1000	rockylinux	ระบบบริหารจัดการ Log
36	wazuh-indexer-02-test	8	16	20	1000	rockylinux	ระบบบริหารจัดการ Log
37	wazuh-server-2	8	16	20	10000	rockylinux	ระบบบริหารจัดการ Log
38	wsus-3	4	32	2,000	-	w2k19	ระบบ WSUS

กลุ่มโครงสร้าง MMS

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	VCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)	๑(GB)	๒ (GB)		
1	dms	2	8	2500	-	w2k16	ระบบบริหารการประชุม 1
2	mms-subscreen	4	16	500	-	w2k19	ระบบบริหารการประชุมสำหรับคณะอนุกรรมการกลั่นกรอง

กลุ่มโครงสร้าง Prevent

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)	๑(GB)	๒ (GB)		
1	acedu2-classroom	8	16	500	-	rockylinux	ระบบแพลตฟอร์มด้านทุจริตศึกษา Phase2 (Classroom)
2	acedu2-loadbalance	2	8	-	-	rockylinux	ระบบแพลตฟอร์มด้านทุจริตศึกษา Phase2 (Loadbalance)
3	crm	2	8	50	-	centos	1. ระบบแผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการทุจริต (crm) 2. ระบบบัญชีสวัสดิการ สำนักงาน ป.ป.ช. (welfare) 3. ระบบรายงานการติดตามและประเมินผลมาตรการ (rmes) 4. ระบบจองห้องประชุม (meeting room)
4	fast-report	4	16	100	-	w2k19	FlexReport Server ของระบบกองทุน (Fund)
5	ggde	2	8	50	100	centos	ระบบทดสอบความรู้ธรรมาภิบาลออนไลน์
6	ita-uat	4	16	300	-	w2k16	ระบบประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส (UAT)
7	itas-app2	32	64	400	-	w2k19	ระบบประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส (Production)

/ลำดับที่...

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ
	(Instance)	(vCore)	(GB)	๑(GB)	๒ (GB)		
8	naccweb	2	4	200	120	centos	ระบบเรื่องไตสวนที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. มีมติวินิจฉัยว่า ข้อกล่าวหาไม่มีมูล
9	se-plannacc-v2	2	8	100	-	w2k19	1. ระบบรายงานและติดตามประเมินผลงาน การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันการทุจริตขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (e-plan) 2. ระบบยื่นคำขอใช้สิทธิของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล (drs) 3. ระบบขอรับการสนับสนุนเงินจากกองทุน ป.ป.ช. (fund)

กลุ่มโครงสร้าง Security

ลำดับที่	รายการเครื่องแม่ข่าย	vCPU	RAM	Storage	Storage	OS	ระบบสารสนเทศ (1)
	(Instance)	(vCore)	(พ)	๑(GB)	๒ (GB)		
1	acedu2-classroom-pen-test	8	16	50	50	rockylinux	ระบบแพลตฟอร์มด้านทุจริตศึกษา Phase2 (Classroom)
2	app2-ext-2-pen-test	2	8	50	50	rockylinux	1. ระบบให้คำปรึกษาธรรมาภิบาลออนไลน์ (ggconsult) 2. ระบบรับโอนข้าราชการสำนักงาน ป.ป.ช. (oots) 3. ระบบบทความวารสารวิชาการสำนักงาน ป.ป.ช. (e-journal) 4. ระบบแจ้งเบาะแสการทุจริต (wbs) 5. ระบบสมัครหลักสูตร นยปส. (acsmse)
3	fast-report-pen-test	4	16	100	-	w2k19	FlexReport Server ของระบบกองทุน (Fund) (ระบบทดสอบ)
4	hrmas-pen-test	4	16	250	-	centos	ระบบบริหารทรัพยากรบุคคลและระบบประเมินบุคลากร (HRMAS)
5	itas-app2-pen-test	16	64	250	-	w2k19	ระบบประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส (Production)
6	T-Pot_STD_Vlan-164	2	4	200	-	-	Honey Pot
7	T-Pot_STD_Vlan-165	2	4	200	-	-	Honey Pot
8	T-Pot_STD_Vlan-192	2	4	200	-	-	Honey Pot

หมายเหตุ กลุ่มโครงสร้าง และรายการเครื่องแม่ข่ายที่ระบุ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามการใช้งานของสำนักงาน ป.ป.ช.

ภาคผนวก ค

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

โครงการปรับปรุงระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน

หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๑. ในการเสนอราคาครั้งนี้ สำนักงาน ป.ป.ช. จะพิจารณาจากผู้เสนอราคาที่ได้รับคะแนนเทคนิคสูงสุด และเรียงลำดับคะแนนต่อไปเป็นอันดับที่ ๒ ๓ ตามลำดับ และขอสงวนสิทธิคัดเลือกบริษัทฯ ที่มีคะแนนทางเทคนิคสูงสุดและเสนอราคาภายในวงเงินที่กำหนด หากผู้เสนอราคามีคะแนนทางเทคนิคสูงสุดเท่ากัน จะพิจารณาจากข้อเสนอด้านราคาเป็นลำดับถัดไป

๒. เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอทางเทคนิคและข้อเสนออื่นๆ

สำนักงาน ป.ป.ช. จะพิจารณาข้อเสนอทางเทคนิคและข้อเสนออื่นๆ ของผู้เสนอราคาเฉพาะที่มีคุณสมบัติและหลักฐานเอกสารถูกต้อง โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

๒.๑ ราคาที่เสนอราคา (Price) น้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐
(หมายเหตุ การพิจารณาด้านราคาให้เป็นไปตามการพิจารณาของระบบ e-GP)

๒.๒ คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ น้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๗๐

- การพิจารณาด้านระยะเวลาบำรุงรักษา คะแนนเต็ม ๕๐ คะแนน
- การพิจารณาด้านประสิทธิภาพ คะแนนเต็ม ๕๐ คะแนน
- การพิจารณาด้านอื่นๆ เพิ่มเติม คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน

การพิจารณาด้านระยะเวลาการบำรุงรักษา (คะแนนเต็ม ๕๐ คะแนน)

ลำดับ	ประเด็นการให้คะแนน	คะแนน			หมายเหตุ
		๑ ปี	๒ ปี	๓ ปี	
๑	ข้อเสนอเพิ่มเติมจากขอบเขตของงานฯ บำรุงรักษาและรับประกันผลงานอย่างน้อย ๑ ปี และเข้ามาตรวจสอบระบบอย่างน้อยทุก ๓ เดือน ตลอดระยะเวลารับประกันผลงาน ตามรายละเอียดในส่วนที่ ๖ ข้อ ๖.๕	๐ (เป็นไปตามข้อกำหนดขั้นต่ำ)	๓๕	๕๐	คะแนนเต็ม ๕๐ คะแนน

/การพิจารณา ...

การพิจารณาด้านสิทธิการใช้งาน (คะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน)

ลำดับ	ประเด็นการให้คะแนน	หลักการให้คะแนน	คะแนนเต็ม	หมายเหตุ
๒	<p>ข้อเสนอเพิ่มเติมจากขอบเขตของงานฯ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพิ่มเติมจำนวน ๑ เครื่อง โดยทำงานร่วมกับข้อกำหนดของโครงการฯ ข้อ ๒.๓.๑</p> <p>มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) โดยแต่ละตัวทำงานโดยใช้ชุดคำสั่ง x๘๖ เป็นแบบ ๖๔ Bit มีสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz หน่วยความจำแบบ Cache Memory L๓ ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใช้สำหรับระบบปฏิบัติการ Linux มีแกนหลัก (Core) รวมทั้งระบบที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ แกนหลัก (Physical Core)/๒๕๖ Threads</p> <p>มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory : Ram) แบบ ECC DDR๕ ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๕,๖๐๐ MHz เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใช้สำหรับระบบปฏิบัติการ Linux มีขนาดรวมทั้งระบบที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑.๕ TB</p>	<p>ระดับ ๑ (๑ คะแนน) คือ ไม่เสนอเพิ่มเติม</p> <p>ระดับ ๒ (๖๐ คะแนน) คือ นำเสนอเพิ่มจำนวน ๑ เครื่อง</p>	ไม่เกิน ๖๐ คะแนน	
ลำดับ	ประเด็นการให้คะแนน	หลักการให้คะแนน	คะแนนเต็ม	หมายเหตุ
๓	<p>ข้อเสนอเพิ่มเติมจากขอบเขตของงานฯ เสนอสิทธิการใช้งานของอุปกรณ์ F5 รุ่น R2600 ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ ให้ทำ Load Balance DNS ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>ระดับ ๑ (๑ คะแนน) คือ ไม่เสนอเพิ่มเติม</p> <p>ระดับ ๒ (๓๐ คะแนน) คือ เสนอสิทธิการใช้งาน</p>	ไม่เกิน ๓๐ คะแนน	

/การพิจารณา ...

การพิจารณาด้านอื่นๆ เพิ่มเติม (คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน)

๔. ข้อเสนอเพิ่มเติมจากขอบเขตของงานฯ โดยทำให้ระบบที่เสนอเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ดีขึ้น และเหมาะสมกับสำนักงาน ป.ป.ช.

ลำดับ	ประเด็นการให้คะแนน	หลักการให้คะแนน	คะแนนเต็ม	หมายเหตุ
๔.๑	จัดทีมผู้เชี่ยวชาญดำเนินการทดสอบเจาะระบบหรือบุกรุกระบบ เครื่องแม่ข่ายเสมือนที่เสนอ อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และตลอดจนระยะเวลารับประกัน โดยเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญจะต้องมีประสบการณ์ในการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยคุกคามทางไซเบอร์ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี และตลอดจนระยะเวลารับประกัน	ระดับ ๑ (๐ คะแนน) คือ ไม่เสนอ ระดับ ๒ (๑๐ คะแนน) คือ เสนอข้อ ๔.๑	ไม่เกิน ๑๐ คะแนน	
๔.๒	จัดทีมผู้เชี่ยวชาญจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Vender) หรือศูนย์บริการที่เป็นตัวแทนที่ได้รับแต่งตั้งในประเทศ ไทย (Local MDR) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนที่เสนอ แบบ ๒๔x๗ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี และตลอดจนระยะเวลารับประกัน	ระดับ ๑ (๐ คะแนน) คือ ไม่เสนอ ระดับ ๒ (๑๐ คะแนน) คือ เสนอข้อ ๔.๒	ไม่เกิน ๑๐ คะแนน	

หมายเหตุ หากต้องมีรายการอุปกรณ์เพิ่มเติม ผู้เสนอราคาต้องเสนอเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อการใช้งานของสำนักงาน ป.ป.ช. ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

/ปัญหาข้อ...

ปัญหาข้อขัดแย้งหรือการตีความ

ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องตีความข้อใด หรือมีข้อความใดที่ขัดแย้งในประกาศเสนอราคา หรือเอกสารเสนอราคา หรือในเอกสารอื่นใดก็ตาม ซึ่งมีความจำเป็นต้องวินิจฉัยตัดสินเพื่อให้การเสนอราคาครั้งนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุวัตถุประสงค์ของสำนักงาน ป.ป.ช. สำนักงาน ป.ป.ช. สงวนสิทธิ์ที่จะเป็นผู้ตีความและวินิจฉัยข้อขัดแย้ง คำวินิจฉัยนี้ให้ถือเป็นอันเด็ดขาดและถึงที่สุด



**สัญญาที่จะไม่เปิดเผยข้อมูล (Non-Disclosure Agreement) และข้อตกลงในการประมวลผล
ข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processing Agreement) และการปฏิบัติตามนโยบาย
และแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ**

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ
เลขที่ ๓๒๑ ถนนนันทบุรี ตำบลท่าทราย อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี เมื่อวันที่.....
ระหว่าง “สำนักงาน ป.ป.ช.” โดย..... ซึ่งต่อไปนี้
เรียกว่า “ผู้ให้ข้อมูล” ฝ่ายหนึ่ง กับ ซึ่งต่อไปนี้ เรียกว่า
“ผู้รับข้อมูล” อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงกัน โดยมีข้อตกลงดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ คำนิยาม

“ข้อมูล” หมายความว่า บรรดาข้อความ เอกสาร ข้อมูล ตลอดจนรายละเอียดทั้งปวงที่เป็นของ
ผู้ให้ข้อมูล ทั้งที่อยู่ในความควบคุมหรือครอบครองแม้จะไม่ใช่ที่รับรู้ของสาธารณชนโดยทั่วไป และไม่ว่าจะอยู่ใน
รูปแบบหรือสื่อแบบใด ไม่ว่าจะถูกทำซ้ำ แก้ไข ดัดแปลง โดยผู้รับข้อมูลหรือไม่

“ข้อมูลส่วนบุคคล” หมายความว่า ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลซึ่งทำให้สามารถ
ระบุตัวบุคคลนั้นได้ ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม แต่ไม่รวมถึงข้อมูลของผู้ถึงแก่กรรมโดยเฉพาะ

ข้อ ๒ วัตถุประสงค์

ผู้รับข้อมูลและผู้ให้ข้อมูลตกลงที่จะให้มีการรักษาข้อมูลเป็นความลับตามสัญญาฉบับนี้
ภายใต้โครงการหรือกิจกรรมหรือสัญญาจ้างหรือบันทึกข้อตกลง ที่.....
เรื่อง.....
ลงวันที่..... ระหว่างสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ
กับ..... เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครอง
ข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งต่อไปนี้ในสัญญาฉบับนี้ เรียกว่า “กิจกรรมตามสัญญา”

ข้อ ๓ การรักษาข้อมูลเป็นความลับ

๓.๑ ผู้รับข้อมูลตกลงว่าจะรักษาข้อมูลและเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับโดยครบถ้วน
และเคร่งครัด ผู้รับข้อมูลจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลหรือทำการอื่นใดในทำนองเดียวกันไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน
ตลอดระยะเวลาตามกิจกรรมตามสัญญาและตลอดไป

๓.๒ ผู้รับข้อมูลตกลงจะไม่เปิดเผยข้อมูลไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วนต่อบุคคลอื่นหรือ
องค์กรใดทราบโดยมิได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ให้ข้อมูล เว้นแต่กรณีจำเป็นต้องเปิดเผยตามกฎหมาย คำสั่ง
ศาลหรือเจ้าพนักงานของรัฐ หรือหน่วยงานที่มีอำนาจกำกับดูแลที่อาศัยอำนาจตามกฎหมาย

/๓.๓ ผู้รับ...

๓.๓ ผู้รับข้อมูลตกลงที่จะควบคุมมิให้พนักงาน ลูกจ้าง ผู้รับจ้าง หรือตัวแทนของตน ล่วงรู้หรือสามารถเข้าถึงข้อมูลนั้น เว้นแต่บุคคลเหล่านั้น ได้รับมอบหมายหรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องหรือมีความจำเป็น ในการเข้าถึงข้อมูล และตกลงที่จะควบคุมบุคคลเหล่านั้น มิให้เปิดเผยข้อมูลไม่ว่าด้วยวิธีการใด ๆ และไม่ว่าทั้งทางตรง และทางอ้อมแก่บุคคลอื่นใด

๓.๔ ผู้รับข้อมูลตกลงใช้มาตรการที่เหมาะสมในการเก็บรักษาข้อมูลเพื่อป้องกันมิให้ ข้อมูลถูกนำไปใช้โดยมิได้รับอนุญาตหรือถูกเปิดเผยแก่บุคคลใด โดยผู้รับข้อมูลต้องใช้มาตรการการเก็บรักษาข้อมูล ในระดับเดียวกันกับที่ผู้รับข้อมูลใช้กับข้อมูลของตน และต้องไม่น้อยกว่าระดับที่วิญญูชนที่ประกอบวิชาชีพเช่นนั้น พึงรักษาข้อมูลของตน โดยเฉพาะข้อมูลส่วนบุคคลที่ต้องดำเนินการเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลให้เป็นไปตาม กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

๓.๕ ผู้รับข้อมูลตกลงที่จะปฏิบัติตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปราม การทุจริตแห่งชาติ เรื่อง นโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ พ.ศ. ๒๕๖๔ ตลอดจนกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ วิธีการ หรือเงื่อนไขเพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ ซึ่งใช้บังคับทั้งที่ใช้บังคับอยู่ ณ วันทำสัญญา รวมถึงที่ได้มีการแก้ไขในอนาคต

๓.๖ ผู้รับข้อมูลตกลงที่จะจัดให้มีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการประมวลผล ข้อมูลส่วนบุคคลที่เหมาะสม ทั้งในเชิงองค์กรและเชิงเทคนิค ตามประกาศที่คณะกรรมการคุ้มครอง ข้อมูลส่วนบุคคลกำหนดและเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยคำนึงถึงลักษณะ ขอบเขต และวัตถุประสงค์ของการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลตามที่กำหนดในสัญญาฉบับนี้

๓.๗ ผู้รับข้อมูลตกลงที่จะดำเนินการตามข้อ ๓ แห่งสัญญาฉบับนี้ ตลอดระยะเวลาตาม กิจกรรม ตามสัญญา และตลอดไป

ข้อ ๔ การเปิดเผยข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลและผู้รับข้อมูล ตกลงให้เปิดเผยข้อมูลให้ผู้รับข้อมูลได้รับจากผู้ให้ข้อมูลตามสัญญาฉบับนี้ ในกรณีดังต่อไปนี้

๔.๑ ข้อมูลที่อยู่ในการรับรู้ การครอบครอง หรือการควบคุม ไม่ว่าด้วยวิธีใดของผู้รับข้อมูล ที่ได้รับข้อมูลเหล่านั้นมาโดยชอบด้วยกฎหมาย ก่อนที่จะได้รับข้อมูลนั้นจากผู้ให้ข้อมูล

๔.๒ ข้อมูลที่เป็นที่รับรู้กันโดยทั่วไปหรือที่เป็นการรู้กันอย่างแพร่หลายในเวลาที่ได้รับ ข้อมูลนั้น ซึ่งไม่ได้เป็นผลมาจากการละเมิดหรือผิดเงื่อนไข ข้อกำหนดตามกิจกรรมตามสัญญาโดยผู้รับข้อมูล

๔.๓ ข้อมูลที่ผู้รับข้อมูลได้รับรู้มาจากบุคคลอื่นที่มีสิทธิให้ข้อมูลและไม่มีหน้าที่ ต้องปกปิดข้อมูลตามสัญญาฉบับนี้

๔.๔ ข้อมูลที่เป็นข้อมูลสาธารณะอันประชาชนทั่วไปเข้าถึงข้อมูลได้

๔.๕ ข้อมูลที่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย ตามคำสั่งศาลหรือเจ้าพนักงานของรัฐ หรือหน่วยงานที่มีอำนาจกำกับดูแลที่อาศัยอำนาจตามกฎหมาย โดยผู้รับข้อมูลต้องมีหนังสือแจ้งให้ ผู้ให้ข้อมูลได้ทราบถึง ข้อกฎหมายตามกฎหมาย หรือคำสั่งดังกล่าว พร้อมทั้งหมายศาลหรือคำสั่งของเจ้าพนักงานของรัฐอื่นใด ก่อนดำเนินการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าว

๔.๖ ข้อมูลที่เปิดเผยโดยได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากผู้ให้ข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนที่ผู้รับข้อมูลจะเปิดเผยข้อมูลนั้น

ข้อ ๕ ข้อกำหนดและการใช้ข้อมูล

๕.๑ ผู้รับข้อมูลตกลงใช้ข้อมูลและข้อมูลส่วนบุคคล เฉพาะแต่การใดเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในสัญญาเท่านั้น

๕.๒ ผู้รับข้อมูลตกลงจัดทำและเก็บรักษาบันทึกการของกิจกรรมการประมวลผล ข้อมูลส่วนบุคคล (Record of Processing) ทั้งหมดที่ประมวลผลในขอบเขตของกิจกรรมตามสัญญาและตกลงส่งมอบ บันทึกการดังกล่าวให้แก่ผู้ให้ข้อมูลก่อนการประมวลผลข้อมูล หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการ ประมวลผลข้อมูลทันทีที่ผู้ให้ข้อมูลร้องขอ

๕.๓ ผู้รับข้อมูลตกลงที่จะดำเนินการเพื่อช่วยเหลือผู้ให้ข้อมูลในการดำเนินการ ตามคำร้องขอที่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลแจ้งต่อผู้ให้ข้อมูลที่จะการใช้สิทธิตามกฎหมายของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ในขอบเขตของกิจกรรมตามสัญญา

ในกรณีที่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลยื่นคำร้องขอใช้สิทธิตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครอง ข้อมูลส่วนบุคคลต่อผู้รับข้อมูลโดยตรงนั้น ผู้รับข้อมูลตกลงจะดำเนินการแจ้งและส่งคำร้องขอดังกล่าว ให้ผู้ให้ข้อมูลทันที โดยผู้รับข้อมูลจะตกลงที่จะไม่ดำเนินการตามคำร้องขอดังกล่าว เว้นแต่จะได้รับมอบหมาย จากผู้ให้ข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษรให้ดำเนินการแทนผู้ให้ข้อมูล

ข้อ ๖ การทำซ้ำหรือดัดแปลง และทำให้เสียรูปซึ่งข้อมูล

๖.๑ ผู้รับข้อมูลตกลงที่จะไม่ทำซ้ำหรือดัดแปลงข้อมูลและข้อมูลส่วนบุคคลและตกลง ที่จะควบคุมมิให้พนักงาน ลูกจ้าง ผู้รับจ้าง หรือตัวแทนของตนกระทำการดังกล่าวเช่นเดียวกัน

๖.๒ ผู้รับข้อมูลจะทำซ้ำหรือดัดแปลงข้อมูลและข้อมูลส่วนบุคคลมิได้ เว้นแต่ เป็นการ ทำซ้ำหรือดัดแปลงเพื่อใช้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในสัญญาฉบับนี้ และกิจกรรมตามสัญญา

๖.๓ ผู้รับข้อมูลตกลงจะไม่กระทำการวิศวกรรมย้อนกลับ ถอดรหัส หรือกระทำการอื่นใดที่ให้ เกิดผลในลักษณะเดียวกันต่อข้อมูล รวมทั้งไม่เคลื่อนย้าย พิมพ์ทับ หรือทำให้เสียรูปซึ่งสัญลักษณ์ที่แสดงเครื่องหมาย สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายการค้า ตราสัญลักษณ์และเครื่องหมายอื่นใดที่แสดงความเป็นกรรมสิทธิ์ของ ต้นฉบับหรือสำเนาของข้อมูลที่ได้รับจากผู้ให้ข้อมูล

ข้อ ๗ ทรัพย์สินทางปัญญา

ผู้ให้ข้อมูลและผู้รับข้อมูลตกลงกันว่าสัญญาฉบับนี้ ไม่มีผลเป็นการโอนสิทธิหรือการอนุญาตให้ใช้สิทธิ ไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อม ให้แก่ผู้รับข้อมูลที่ได้รับข้อมูล ซึ่งสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ การออกแบบ เครื่องหมายการค้า ตราสัญลักษณ์ รูปประดิษฐ์อื่นใด ชื่อทางการค้า ความลับทางการค้า หรือสิทธิอื่นใดภายใต้กฎหมายว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญา ไม่ว่าจะจดทะเบียนไว้ตามกฎหมายหรือไม่ก็ตาม หรือสิทธิอื่นใดของผู้ให้ข้อมูลซึ่งปรากฏอยู่ หรือนำมาทำซ้ำไว้ในข้อมูล

ทั้งนี้ ผู้รับข้อมูลรวมถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลตกลงจะไม่ยื่นขอรับสิทธิหรือจดทะเบียนใด ๆ ตามกฎหมายว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญา ตลอดจนไม่นำไปใช้ โดยไม่ได้รับการอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ให้ข้อมูล เกี่ยวกับรายละเอียดข้อมูลหรือส่วนหนึ่งส่วนใด

ข้อ ๘ เหตุละเมิดต่อข้อมูลและข้อมูลส่วนบุคคล

๘.๑ กรณีที่มีเหตุอันถือว่าเป็นความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดเหตุละเมิด หรือรับทราบข้อเท็จจริง อันเป็นพฤติการณ์ใด ๆ แก่ข้อมูลและข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้ข้อมูลที่กระทำการรักษาความมั่นคงปลอดภัย ของข้อมูลนั้น ทั้งในส่วนของการประมวลผลภายใต้กิจกรรมตามสัญญา ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหาย ลบ ทำลาย สูญหาย แก้ไข เปลี่ยนแปลง เข้าถึง ใช้ เปิดเผย หรือด้วยวิธีการใด ๆ อันเป็นการมิชอบด้วยกฎหมายนั้น ผู้รับข้อมูลตกลงที่จะแจ้งผู้ให้ข้อมูลทราบทันที

๘.๒ กรณีที่พบว่ามิเหตุละเมิดต่อข้อมูลและข้อมูลส่วนบุคคล ภายใต้กิจกรรมตามสัญญานั้น ผู้รับข้อมูลตกลงที่จะใช้มาตรการตามที่เหมาะสมในการระบุดูแลเหตุของการละเมิดและป้องกันเหตุละเมิดดังกล่าว มิให้เกิดซ้ำ รวมทั้งต้องแจ้งรายละเอียดตามขอบเขตที่กฎหมายกำหนด ภายใน ๔๘ ชั่วโมงนับแต่เกิดเหตุละเมิด ต่อผู้ให้ข้อมูลอันประกอบไปด้วยรายละเอียดของเหตุละเมิด รวมถึงประเภทของข้อมูลและเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ที่ถูกละเมิดและผลกระทบที่ได้รับ ตลอดจนมาตรการตอบสนองอื่น ๆ เพื่อบรรเทาผลกระทบความเสียหาย ทั้งในส่วนข้อมูลที่ถูกละเมิดและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๘.๓ ผู้รับข้อมูลตกลงให้ผู้ให้ข้อมูลใช้สิทธิทางศาลเพื่อขอให้ศาลมีคำสั่งใด ๆ ให้ผู้รับข้อมูล ยับยั้งการกระทำการใด ๆ หรือกระทำการใด ๆ ที่เป็นการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาฉบับนี้ว่าข้อใดข้อหนึ่ง

ข้อ ๙ การชดเชยค่าเสียหาย

๙.๑ กรณีที่ผู้รับข้อมูล พนักงาน ลูกจ้าง ผู้รับจ้างหรือตัวแทนของตนฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาฉบับนี้ว่าข้อใดข้อหนึ่งนั้น ผู้รับข้อมูลตกลงจะชดเชยค่าเสียหาย โดยสิ้นเชิงให้แก่ผู้ให้ข้อมูลและ/หรือบุคคลที่มีสิทธิในการใช้ข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลได้รับความเสียหาย โดยต้องชดเชยค่าเสียหายภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ให้ข้อมูล

๙.๒ กรณีที่ผู้ให้ข้อมูลใช้สิทธิทางศาลอันเนื่องมาจากการกระทำที่ผู้รับข้อมูลฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาฉบับนี้ว่าข้อใดข้อหนึ่งหรือผู้ให้ข้อมูลได้รับความเสียหายจากการกระทำเช่นนั้น ผู้รับข้อมูลตกลงเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินการดังกล่าว

ข้อ ๑๐ การส่งคืน ลบ หรือการทำลายข้อมูล

๑๐.๑ เมื่อกิจกรรมตามสัญญาได้เสร็จสิ้นลงตามวัตถุประสงค์ผู้รับข้อมูลตกลงส่งมอบข้อมูลตลอดจนสำเนาของข้อมูลที่ได้ทำซ้ำขึ้นไม่ว่าในรูปแบบใดที่ผู้รับข้อมูลได้รับและจัดทำขึ้นคืนให้แก่ผู้ให้ข้อมูลภายในระยะเวลาที่ผู้ให้ข้อมูลแจ้งเป็นหนังสือแก่ผู้รับข้อมูล

๑๐.๒ ผู้รับข้อมูลตกลงจะลบหรือทำลายข้อมูลและข้อมูลส่วนบุคคล ที่ถูกจัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นใดที่ใช้จัดเก็บข้อมูล ตลอดจนที่ทำซ้ำไว้และจัดเก็บด้วยวิธีการอื่นใด (ถ้ามี) ตลอดจนดำเนินการอื่นตามที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ให้ข้อมูล รวมถึงต้องไม่กระทำการอื่นใดอันเป็นการใช้ข้อมูลและข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้รับจากผู้ให้ข้อมูลทันที

ข้อ ๑๑ การบังคับใช้

๑๑.๑ หากผู้รับข้อมูลกระทำการฝ่าฝืนหรือผิดสัญญาฉบับนี้ข้อหนึ่งข้อใดผู้รับข้อมูลตกลงให้ผู้ให้ข้อมูลดำเนินการเรียกร้องตามข้อสัญญาและดำเนินการตามกฎหมายได้ทันที

๑๑.๒ กรณีที่ปรากฏในภายหลังว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของสัญญาฉบับนี้เป็นโมฆะให้ถือว่าข้อกำหนดส่วนที่เป็นโมฆะไม่มีผลบังคับในสัญญานี้ และข้อกำหนดอื่นที่เหลืออยู่ในสัญญาฉบับนี้ ยังคงใช้บังคับได้และมีผลอยู่อย่างสมบูรณ์

ทั้งนี้ สัญญาฉบับนี้ อยู่ภายใต้การบังคับใช้และตีความตามกฎหมายไทย

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ)..... ผู้ให้ข้อมูล (ลงชื่อ)..... ผู้รับข้อมูล
(.....) (.....)

(ลงชื่อ)..... พยาน (ลงชื่อ)..... พยาน
(.....) (.....)