



ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายสำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ
เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่ายที่มีอายุการใช้งานเกิน 7 ปี

1. ความเป็นมา

สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (สป.พม.) โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ศทส.) มีภารกิจในการพัฒนาและให้บริการระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งในด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยในปัจจุบัน เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเครือข่าย ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการให้บริการระบบสารสนเทศภายในสำนักงาน เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานในการให้บริการประชาชนกลุ่มเป้าหมายของกระทรวงฯ มีอายุการใช้งานมาเป็นระยะเวลามากกว่า 7 ปี และมีการประกาศยกเลิกการสนับสนุนการบริการของบางอุปกรณ์ ทำให้อุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่มีประสิทธิภาพการทำงานที่ไม่เต็มประสิทธิภาพและเสื่อมสภาพลง ตามอายุการใช้งาน ประกอบกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นไปอย่างรวดเร็ว การพัฒนาและการปรับตัวทางด้านดิจิทัลจึงต้องมีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้สารสนเทศทันต่อความต้องการในการบริหารราชการ การสนับสนุนกระบวนการปฏิบัติงาน และการให้บริการที่สะดวกและทันสมัย จึงจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงและพัฒนา ระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัย สป.พม. ได้มีการปรับปรุงออกแบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่าย และระบบสารสนเทศเพื่อการประมวลผลข้อมูลภาครัฐ ให้มีกับหน่วยงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดทั้ง 76 จังหวัดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว คงเหลือในส่วนของสำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการทั้ง 11 แห่ง ซึ่งการออกแบบจะสอดคล้องตามมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยด้านสารสนเทศ และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความมั่นคงปลอดภัยน่าเชื่อถือและคำนึงถึงการประหยัดงบประมาณแผ่นดินเป็นสำคัญ สป.พม. จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่ายที่มีประสิทธิภาพและความสามารถที่สูงขึ้น เพื่อใช้ทดแทนเครื่องเดิม โดยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในสำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 1 - 11 ให้มีความมั่นคง ปลอดภัย สำหรับทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเครือข่ายเดิมที่มีอายุการใช้งานเกิน 7 ปี ให้ทันสมัย สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน และเป็นมาตรฐานเดียวกัน ช่วยเพิ่มความต่อเนื่องในการทำงานของระบบสารสนเทศ และสามารถเชื่อมโยงข้อมูล กับหน่วยงานภาครัฐในการให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ.....

๑๑ ต.ค. ๒๕๖๘

๑

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวง การพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็น ผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไข

4.1 คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

4.1.1 อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) จำนวน 11 เครื่องแต่ละเครื่องมีคุณ ลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์ Appliance ที่ออกแบบขึ้นมาเฉพาะ เพื่อทำหน้าที่เป็น Next Generation Firewall และมีหน่วยประมวลผลเป็นแบบ SPU เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของตัวอุปกรณ์
- 2) สามารถสร้าง Firewall Policies ผสมผสานกันระหว่าง IP Address, User, NAT, Security Profile ภายใต้ Firewall Policies ในข้อเดียวกันได้
- 3) สามารถรองรับการทำงานแบบ Two Factor Authentication ได้โดยไม่ต้องติดตั้ง Token Server
- 4) สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้งาน (User Account) ประเภท Guest หรือ Temp User ที่มี รหัสผ่านแบบสุ่ม (Random Password) และสามารถพิมพ์บัญชีผู้ใช้งานดังกล่าวในรูปแบบตั๋ว (Ticket) ได้
- 5) สามารถรองรับการทำงานกับ IPV6 ได้ดังนี้ Routing, Firewall, UTM, NAT64, NAT46, IPSec

6) อุปกรณ์จะต้องมี Interface สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet (RJ-45) ไม่น้อยกว่า 10 ช่องโดยทุก Interface จะต้องสามารถกำหนด (Interface Rule) เป็น LAN ,WAN หรือ DMZ ได้ และสามารถกำหนด (Interface Zone) ที่ผู้ดูแลระบบกำหนดขึ้นมาเอง ได้โดยอิสระ หรือสามารถกำหนดให้เป็น Interface สำหรับทำ HA ได้โดยอิสระ

7) มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput (1518 Byte UDP) ไม่น้อยกว่า 10 Gbps

8) รองรับ Concurrent Session ได้อย่างน้อย 650,000 Sessions และ New Sessions/Sec ได้อย่างน้อย 35,000 Sessions/Sec

9) มีความสามารถประมวลผล SSL traffic (SSL Inspection) ได้ไม่น้อยกว่า 600 Mbps

10) สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้

11) สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้

12) มีคุณสมบัติด้านความปลอดภัย ดังต่อไปนี้

12.1 มีคุณสมบัติ DLP เพื่อตรวจจับไฟล์ และข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size และ Regular Expression ได้

12.2 Anti-Virus และ Cloud-based Sandboxing

12.3 Content Disarm and Reconstruction (CDR)

12.4 Virus Outbreak Protection

12.5 IPS Signature

12.6 Web Filtering และ DNS Filtering

12.7 VDO Filtering กับ YouTube ได้เป็นอย่างดี

13) สามารถรับข้อมูลภัยคุกคาม (Threat Feed) จากภายนอกในรูปแบบ text และ STIX/TAXII โดยเลือก IP, Domain Name และ Malware Hash ได้ เช่น MISP ของ สกมช.

14) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีเครื่องหมายการค้าอยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Networks Firewall และ Forrester Wave ด้าน Enterprise Firewall ปี 2022 หรือปีล่าสุด

4.1.2 อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

1) เป็นอุปกรณ์ Appliance ที่ออกแบบขึ้นมาเฉพาะ เพื่อทำหน้าที่เป็น Next Generation Firewall และมีหน่วยประมวลผลเป็นแบบ SPU เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของตัวอุปกรณ์

2) สามารถสร้าง Firewall Policies ผสมผสานกันระหว่าง IP Address, User, NAT, Security Profile ภายใต้ Firewall Policies ในข้อเดียวกันได้

3) สามารถรองรับการทำงานแบบ Two Factor Authentication ได้โดยไม่ต้องติดตั้ง Token Server

4) สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้งาน (User Account) ประเภท Guest หรือ Temp User ที่มีรหัสผ่านแบบสุ่ม (Random Password) และสามารถพิมพ์บัญชีผู้ใช้งานดังกล่าวในรูปแบบตั๋ว (Ticket) ได้

- 5) สามารถรองรับการทำงานกับ IPV6 ได้ดังนี้ Routing, Firewall, UTM, NAT64, NAT46, IPSec
 - 6) อุปกรณ์จะต้องมี Interface สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet (RJ-45) ไม่น้อยกว่า 10 ช่องโดยทุก Interface จะต้องสามารถกำหนด (Interface Rule) เป็น LAN ,WAN หรือ DMZ ได้ และสามารถกำหนด (Interface Zone) ที่ผู้ดูแลระบบกำหนดขึ้นมาเอง ได้โดยอิสระ หรือ สามารถกำหนดให้เป็น Interface สำหรับทำ HA ได้โดยอิสระ
 - 7) มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput (1518 Byte UDP) ไม่น้อยกว่า 70 Gbps
 - 8) รองรับ Concurrent Session ได้อย่างน้อย 7,500,000 Sessions และ New Sessions/Sec ได้อย่างน้อย 500,000 Sessions/Sec
 - 9) มีความสามารถประมวลผล SSL traffic (SSL Inspection) ได้ไม่น้อยกว่า 9 Gbps
 - 10) สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
 - 11) สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้
 - 12) มีคุณสมบัติด้านความปลอดภัย ดังต่อไปนี้
 - 12.1 มีคุณสมบัติ DLP เพื่อตรวจจับไฟล์ และข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size และ Regular Expression ได้
 - 12.2 Anti-Virus และ Cloud-based Sandboxing
 - 12.3 Content Disarm and Reconstruction (CDR)
 - 12.4 Virus Outbreak Protection
 - 12.5 IPS Signature
 - 12.6 Web Filtering และ DNS Filtering
 - 12.7 VDO Filtering กับ YouTube ได้เป็นอย่างดี
 - 13) สามารถรับข้อมูลภัยคุกคาม (Threat Feed) จากภายนอกในรูปแบบ text และ STIX/TAXII โดยเลือก IP, Domain Name และ Malware Hash ได้ เช่น MISP ของ สกมช.
 - 14) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีเครื่องหมายการค้าอยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Networks Firewall และ Forrester Wave ด้าน Enterprise Firewall ปี 2022 หรือปีล่าสุด
- 4.1.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Layer 2 ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gbps แบบ SFP+ ขนาด 24 ช่อง จำนวน 7 เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- 1) มีลักษณะการทำงานที่ระดับ Layer 2 และ Layer 3 เป็นอย่างน้อย
 - 2) มี Switching Capacity ต่ออุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 880 Gbps และ Throughput Capacity ไม่น้อยกว่า 660 Mpps
 - 3) สามารถทำ Virtual Switching Extension (VSX) หรือ Virtual Switching System (VSS) หรือ Fabric Path หรือ Virtual Switching Framework (VSF) ได้

- 4) มีพอร์ตแบบ 1G/10G SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต
- 5) มีพอร์ตแบบ 1G/10G/25G/50G SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 6) มีพอร์ต USB-C Console Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 7) มีพอร์ต USB Type A ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 8) สามารถทำงาน Automation ผ่าน REST API และ Python Script หรือเทียบเท่า
- 9) สามารถทำ Stacking ได้ไม่น้อยกว่า 10 อุปกรณ์ หรือ มีโครงสร้างเป็น Modular Chassis มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 Slots
- 10) มี Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB
- 11) มี Packet Buffer ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 12) อุปกรณ์รองรับการบริหารจัดการผ่าน cloud-base หรือ application ได้
- 13) อุปกรณ์จะต้องมี Network Analytics Engine (NAE) เพื่อใช้ในการ Monitoring และวิเคราะห์ปัญหาได้
- 14) สามารถทำ IPv4 Routing แบบ Static IP Routing , OSPFv2 และ BGP ได้
- 15) สามารถทำ IPv6 Routing แบบ Static IP Routing และ OSPFv3 ได้
- 16) รองรับจำนวน MAC Table Capacityได้ไม่น้อยกว่า 32,000 MAC addresses
- 17) สามารถทำงานแบบ Virtual LAN (VLAN) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ไม่น้อยกว่า 4,094 VLANs
- 18) สนับสนุนทำงาน High Availability แบบ Virtual Redundancy Routing Protocol (VRRP) ได้
- 19) สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1W, IEEE 802.1p และ IEEE 802.3ad ได้
- 20) สนับสนุนการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ดูแลผ่านทาง RADIUS และ TACACS+ ได้เป็นอย่างดี
- 21) สามารถกำหนดการตรวจสอบผู้ใช้งานตามมาตรฐาน 802.1X, Web Based Authentication และ MAC-Based Authentication ได้
- 22) มีระบบจ่ายไฟสำรอง (Redundancy Power Supply)
- 23)สามารถตรวจสอบการส่งข้อมูล (Network Flow) ตามมาตรฐาน sFlow หรือ NetFlow ได้
- 24) สนับสนุนการจัดการแบบ RMON, Telnet, SSHv2 และ SSLได้
- 25)สามารถใช้โปรโตคอล SNMPv2c/v3 ในการติดต่อกับระบบ Network Management ได้
- 26) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ (Operating temperature) ระหว่าง 0 – 45 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- 27) ต้องผ่านมาตรฐาน IEC, EN และ FCC เป็นอย่างน้อย
- 28) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Wired and WLAN Access Infrastructure ประจำปี 2022 และ ปี 2024

4.1.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2 จำนวน 48 เครื่อง มีแต่ละเครื่องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

1) เป็นอุปกรณ์ Access Point แบบภายใน (Indoor Access Point) ใช้งานในย่านความถี่ 2.4 GHz แบบ 2x2 MIMO และ 5 GHz แบบ 4x4 MIMO เป็นอย่างน้อย

2) รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อสูงสุดไม่ต่ำกว่า (maximum data rate) 4.8 Gbps ที่ 5 GHz และ 574 Mbps ที่ 2.4 GHz

3) มีพอร์ต 100/1000/2500Base-T Ethernet ที่รองรับมาตรฐานการจ่ายไฟผ่านสายแลน 802.3af/at/bt เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างน้อย 1 พอร์ต

4) มีพอร์ต 10/100/1000Base-T Ethernet อย่างน้อย 1 พอร์ต

5) มีพอร์ต USB2.0 อย่างน้อย 1 พอร์ต

6) มีพอร์ต Serial Console interface อย่างน้อย 1 พอร์ต

7) รองรับ client associated ได้ไม่น้อยกว่า 512 devices ต่อ 1 radio

8) เสาอากาศจะต้องมีความแรง (Gain) ไม่น้อยกว่า 4.2 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 7.5 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 5 GHz

9) มีคุณสมบัติในการทำงานแบบ OFDMA และ MU-MIMO เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ใช้งานหลายคนได้

10) อุปกรณ์สามารถบริหารจัดการในรูปแบบของ Controllerless หรือ Controller-based ได้

11) รองรับการทำงานแบบ Zero touch Provisioning ผ่าน Aruba Central หรือ Airwave ได้ หรือเทียบเท่า

12) มีเทคโนโลยี ClientMatch ที่สามารถช่วยลดปัญหาของ Sticky Client ได้ หรือมีความสามารถเทียบเท่าหรือดีกว่า

13) อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการทำ Transmit beam-forming (TxBF)

14) รองรับ Target Wake Time (TWT)

15) อุปกรณ์จะต้องมีคลื่น Bluetooth (Bluetooth 5) และ Zigbee สำหรับการใช้งานร่วมกับ IoT

16) อุปกรณ์จะต้องรองรับการใช้งาน (operating temperature) ที่อุณหภูมิ 0 – 50 องศาเซลเซียส

17) ต้องได้รับการรับรอง Wi-Fi Alliance

17.1 Wi-Fi CERTIFIED a, b, g, n, ac

17.2 Wi-Fi CERTIFIED 6 (ax)

17.3 WPA, WPA2 and WPA3 – Enterprise

18) มี LED แบบ two multi-color สำหรับ system และ radio status

19) ต้องผ่านมาตรฐาน CE Marked , UL/IEC/EN 62368-1, และ FCC เป็นอย่างน้อย

20) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Wired and WLAN Access Infrastructure ประจำปี 2022 และปี 2024

4.1.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 จำนวน 31 เครื่อง
มีคุณลักษณะเฉพาะ

- 1) มีการทำงานกระจายสัญญาณที่ระดับ Layer 2 เป็นอย่างน้อย
- 2) มีพอร์ตแบบ 10/100/1000BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต
- 3) มีพอร์ตแบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ตโดยสามารถใช้งานได้พร้อมกัน
- 4) มีความเร็วของ Switching Capacity ต่ออุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 56 Gbps และ Forwarding Throughput ไม่น้อยกว่า 41 Mpps
- 5) รองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 MAC addresses
- 6) มีความสามารถในการตั้งการเข้าระบบด้วย Access Control List บน IPv6
- 7) สามารถจัดแบ่ง VLAN และ Tagging ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ไม่น้อยกว่า 4,094

VLAN IDs

- 8) อุปกรณ์รองรับการบริหารจัดการผ่าน Aruba Central หรือ cloud-base หรือ application ได้
- 9) สนับสนุนการทำงานแบบ Multiple Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE802.1s และสามารถป้องกันการโจมตีแบบ STP BPDU port protection ได้เป็นอย่างน้อย

- 10) สนับสนุนการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ดูแลผ่านทาง RADIUS และ TACACS+ ได้เป็นอย่างน้อย
- 11) สามารถกำหนดการตรวจสอบผู้ใช้งานตามมาตรฐาน 802.1X, Web และ MAC Authentication ได้

- 12) สามารถตรวจสอบการส่งข้อมูล (Network Flow) ตามมาตรฐาน sFlow ได้
- 13) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ (Operating temperature) ระหว่าง 0 – 45 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

- 14) อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการทำ Dual Flash Image คือ มี primary และ secondary OS file สำหรับการทำ Backup

- 15) รองรับการบริหารจัดการผ่าน Aruba Central หรือ Aruba NetEdit ได้ หรือเทียบเท่า
- 16) สนับสนุนการจัดการแบบ RMON, Web GUI และ CLI ได้เป็นอย่างน้อย
- 17) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Wired and WLAN Access Infrastructure ประจำปี 2022 และ ปี 2024

4.1.6 อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ NAS จำนวน 1 เครื่องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ NAS (Network Attached Storage) ได้

- 2) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ SAS หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- 3) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 4) มีหน่วยประมวลผล ขนาดไม่น้อยกว่า 4 Core มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.6 GHz
- 5) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 6) สามารถทำงาน แบบ Raid ไม่น้อยกว่า JBOD, 0, 1, 5, 10 หรือดีกว่า
- 7) รองรับการทำงานผ่านโปรโตคอล อย่างน้อยดังนี้ SMB , AFP , NFS , FTP , SNMP เป็นต้น
- 8) รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv4 และ IPv6
- 9) มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 4.1.7 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA จำนวน 11 เครื่องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- 1) มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,200 Watts)
- 2) มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%
- 3) มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-10%
- 4) สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที
- 4.1.8 อุปกรณ์บริหารจัดการอุปกรณ์ป้องกันเครือข่ายจำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- 1) เป็นอุปกรณ์ประเภท Hardware Appliance ที่สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่ายที่เสนอในโครงการนี้ได้ และอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 2) มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ RJ45 1G จำนวน 4 พอร์ต และ แบบ SFP 1G จำนวน 2 พอร์ต เป็นอย่างน้อย
- 3) มี Hard Disk ที่มีความจุรวมกันได้ไม่น้อยกว่า 32 TB และรองรับการทำ RAID 0/1, 1s/5, 5s/6, 6s/10/50/60 ได้เป็นอย่างน้อย
- 4) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย และ Virtual Domain/System ได้ไม่น้อยกว่า 150 ระบบ
- 5) สามารถบริหารจัดการ Policies, Objects, SD-WAN และ VPN ให้กับอุปกรณ์ที่ถูกบริหารได้เป็นอย่างน้อย
- 6) สามารถเป็นศูนย์กลางการ Update Software/Firmware และ Securities Signature ให้กับอุปกรณ์ที่ถูกบริหารได้
- 7) สามารถกำหนดสิทธิให้กับผู้ดูแลระบบ ที่จะเข้ามาใช้งานอุปกรณ์บริหารจัดการสำหรับอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่ายได้ (Role-based Administration)
- 8) ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน FCC, UL, CE, CB และ VCCI เป็นอย่างน้อย

4.1.9 ระบบบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งานและตรวจสอบการเข้าถึงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน

1 ระบบ มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1) ระบบที่เสนอจะต้องเป็น Virtual Machine (VM)
- 2) รองรับการทำ AAA service ได้ไม่น้อยกว่า 1000 concurrent Endpoints
- 3) รองรับการใช้งานร่วมกับ RADIUS, TACACS+ ได้เป็นอย่างดี
- 4) มีความสามารถในการทำ Profiling ด้วยวิธีการ Active เช่น Nmap, WMI, SSH และ Passive เช่น MAC OUI, DHCP, SPAN Port, HTTP User-Agent ได้
- 5) มีความสามารถในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ 3rd party เช่น Firewall, EMM/MDM ได้เป็นอย่างดี
- 6) มีความสามารถในการทำ role-based network access ในลักษณะ multivendor ได้ทั้ง Wi-F, Wired, และ VPN
- 7) จะต้องสามารถทำงานร่วมกับ identity store ดังนี้
 1. Microsoft Active Directory
 2. RADIUS
 3. Any LDAP-compliant directory
 4. MySQL, Microsoft SQL, PostgreSQL
 5. Built-in SQL store, static hosts list
 6. Microsoft Azure Active Directory
 7. Google G Suite
- 8) มีความสามารถในการทำ Multi-factor authentication (MFA) ได้
- 9) จะต้องรองรับ Protocol EAP, PEAP, TTLS, EAP-TLS, PAP, CHAP และ OAuth2.0 เป็นเป็นอย่างดี
- 10) มีความสามารถในการทำ MAC Caching คือ เมื่อมีการ login ครั้งแรกโดยใช้ Captive Portal ระบบจะทำการเก็บ MAC ไว้ ภายหลังจะมีการใช้ MAC authentication และ bypass captive portal
- 11) มีความสามารถในการบริหารจัดการผ่าน Web-Based management แบบ https
- 12) มีความสามารถในการทำ Live monitoring, Audit Viewer, Event Viewer ได้
- 13) รองรับ Network IPv4 และ Ipv6
- 14) มีความสามารถใช้งานร่วมกับระบบ Network Time Protocol (NTP) ซึ่งต้องรองรับอย่างน้อย 2 NTP servers
- 15) สามารถแบ่งกลุ่มผู้ดูแลระบบได้หลายระดับเช่น Helpdesk, Network Admin, Read-Only Admin, Super Admin, Receptionist เป็นต้น
- 16) อุปกรณ์จะต้องเป็น Single platform ที่รองรับการทำ AAA, BYOD, และ Guest Access
- 17) มีความสามารถในการใช้งานร่วมกับ Syslog server

18) Guest สามารถทำ Self-Register เพื่อการใช้งาน Network ได้ผ่านหน้า Web Portal พร้อมทั้งมีความสามารถในการส่ง account login credential ผ่านทาง SMS/Email ได้ มีความสามารถในการทำ sponsor approval ได้

4.2 เงื่อนไขการเสนอราคา

- 4.2.1 คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกรายการ ซึ่งผู้เสนอราคาขายจะต้องเสนอคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าคุณลักษณะเฉพาะที่ สป.พม. กำหนด
- 4.2.2 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันยื่นข้อเสนอราคาและต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) โดยตรง
- 4.2.3 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอ ต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อยู่ในระหว่างการคุ้มครองเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลผู้ล้มละลายตามคำสั่งของศาลที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศที่บริษัทของผู้ผลิตตั้งอยู่
- 4.2.4 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอ ให้รวมค่าฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ค่าขนส่ง และการติดตั้ง โดย สป.พม. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากที่ปรากฏในใบเสนอราคา
- 4.2.5 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไปพร้อมเอกสารส่วนที่ 1 และเอกสารส่วนที่ 2 เพื่อประกอบการพิจารณา
- 4.2.6 ผู้เสนอราคาต้องทำสัญลักษณ์ เช่น การเน้นข้อความ หรือทำป้ายกำกับที่อ้างอิงคุณลักษณะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอให้ตรงตามข้อกำหนดไว้ในเอกสารส่วนที่ 2 เพื่อความสะดวกในการพิจารณาข้อเสนอ
- 4.2.7 สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณาหากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการประกวดราคามีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการประกวดราคาตรวจสอบภายใน 2 วัน
- 4.2.8 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดต้องสามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 VAC 50 Hz และต้องทำงานได้ดีในสภาพแวดล้อมปกติของประเทศไทย
- 4.2.9 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอต้องมีเอกสารหรือคู่มือการใช้งานที่เป็นชุดต้นฉบับ
- 4.2.10 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ตามรายการข้อ 4.1 ยกเว้นรายการข้อ 4.1.5 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาประเทศไทยสำหรับโครงการนี้ และรับรองว่าสินค้าที่เสนอเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน พร้อมให้บริการหลังการขาย และการสนับสนุนทางเทคนิค

4.3 เงื่อนไขการติดตั้ง

- 4.3.1 ผู้ขายต้องทำการตั้งค่าก่อนการติดตั้งอุปกรณ์ตามรายการที่เสนอ ให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย สป.พม. เดิมและสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่อพ่วงต่างๆ ในตู้ใส่อุปกรณ์พร้อมเข้าสายสัญญาณในระบบทั้งหมด ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ทั้งนี้การติดตั้งอุปกรณ์จะต้องอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ ศทส. ที่ได้รับมอบหมาย กรณีอุปกรณ์ที่ส่งไปยังหน่วยงานในภูมิภาค ผู้ขายต้องดำเนินการตรวจสอบการตั้งค่าให้เรียบร้อยก่อนการจัดส่ง หาก อุปกรณ์มีปัญหา ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหา จนกว่าอุปกรณ์จะสามารถใช้งานได้ตามปกติ
- 4.3.2 ผู้ขายจะต้องทำการศึกษาระบบเดิมของ สป.พม. พร้อมทั้งวิเคราะห์ ออกแบบระบบที่จัดหาใหม่ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ พร้อมทั้งติดตั้งและเดินสายสัญญาณเครือข่ายเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เดิมลงในตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่ายของ สป.พม. ทั้งนี้ผู้ขายต้องจัดหาสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 4.3.3 ผู้ขายต้องวาดผังการติดตั้งอุปกรณ์ และอธิบายการตั้งค่าอุปกรณ์แต่ละชิ้น รวมถึงการจัดทำคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย โดยให้จัดทำเป็นเอกสารจำนวน 3 ชุด พร้อม (Soft copy) หรือไฟล์ที่สามารถแก้ไขได้
- 4.3.4 ผู้ขายต้องมีทีมงาน เจ้าหน้าที่ ที่มีความรู้ ความสามารถในการติดตั้ง ตั้งค่าอุปกรณ์ตามที่เสนอ พร้อมจัดทำเอกสารแสดงรายละเอียดของบุคลากร พร้อมทั้งแนบสำเนาหลักฐานประกอบด้วย ประวัติส่วนตัว ประวัติการทำงาน คุณวุฒิการศึกษา ผลงาน และสำเนาหลักฐานประสบการณ์การทำงาน ใบประกอบวิชาชีพ (ถ้ามี) หรือเอกสารประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการพิจารณาคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ดังกล่าว ในวันที่ยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนด ดังเอกสาร ภาคผนวก 1
- 4.3.5 ผู้ขายต้องบริหารจัดการการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตของ สป.พม. ให้เพียงพอต่อการใช้งานกับสิทธิ์ตามข้อ 4.1.9 โดยนำเสนอแนวความคิด พร้อมทั้งออกแบบระบบให้ผู้ใช้สามารถ Logout บัญชีผู้ใช้งานและอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออยู่ในระบบได้ง่าย

4.4 เงื่อนไขการดำเนินงาน และเงื่อนไขอื่นๆ

- 4.4.1 อุปกรณ์ที่ผู้ขายจะส่งมอบทุกชนิด ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที รวมทั้ง ต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด ให้สามารถทำงานร่วมกันกับระบบเดิมของ ศทส. สป.พม. ได้เป็นอย่างดี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมในภายหลัง หากในระหว่างการจัดตั้งต้องจัดหาอุปกรณ์ใดเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบทำงานร่วมกันได้ ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 4.4.2 ผู้ขายต้องติดตั้งและทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถทำงานร่วมกันได้บนระบบเครือข่ายของ สป.พม. โดยมีรายงานการติดตั้งพร้อม Serial Number ของอุปกรณ์ ก่อนการส่งมอบไม่น้อยกว่า 14 วัน

- 4.4.3 ผู้ขายต้องทำการศึกษาระบบเครือข่ายเดิม และออกแบบระบบใหม่ร่วมกับ ศทส. รวมไปถึงสำรวจสถานที่สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ พร้อมทำผังการติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอให้ ศทส. พิจารณาก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง โดยอุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถใช้งานกับระบบเครือข่ายเดิมของ ศทส. ได้ และหากมีค่าใช้จ่ายใดเพิ่มเติมในภายหลัง เพื่อให้ระบบทำงานได้เหมือนเดิม ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
- 4.4.4 ผู้ขายต้องดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ไปยังสถานที่ทำการของหน่วยงานในสังกัด สป.พม.รายละเอียดตาม ตามเอกสารแนบ 9 โดยจะต้องวางแผนการส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ร่วมกับ ศทส. โดยผู้ขายจะต้องจัดทำแผนดังกล่าวส่งให้ ศทส. พิจารณาก่อนการส่งมอบ อย่างน้อย 30 วัน
- 4.4.5 ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นในการส่งมอบอุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเกี่ยวกับค่าติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการฯ พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ ชิ้นส่วน หรือซอฟต์แวร์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน ตลอดจนสิ่งอื่นๆ ที่เป็นองค์ประกอบ ในการดำเนินงานนั้นจนแล้วเสร็จ และส่งมอบงานตามโครงการ
- 4.4.6 ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อความผิดพลาดเสียหายที่เกิดขึ้นแก่งานนี้ ตลอดจนทรัพย์สินใดๆ ของ สป.พม. และบุคคลผู้ใดได้รับความเสียหายจากการปฏิบัติงานนี้รวมถึงเหตุแห่งความล่าช้าในการปฏิบัติงาน ไม่อาจจะปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ปฏิบัติงานด้วยความประมาท เลินเล่อ เจตนาทุจริต ปฏิบัติงานผิดวัตถุประสงค์หรือรายละเอียด ไม่ปฏิบัติตามวิธีช่าง หรือวิธีการที่ถูกต้อง หรือปฏิบัติงานด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือสาเหตุใดก็ตามที่ก่อให้เกิดความเสียหาย ก่อให้เกิดอับคดียุติ ทำความเสียหายให้แก่ทรัพย์สิน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และระบบคอมพิวเตอร์ของ สป.พม. ตลอดจนก่อความเสียหายให้แก่บุคคลใด ผู้ขายต้องยอมชดเชยค่าเสียหายตามมูลค่าความเสียหายนั้น และทำการซ่อมแซมหรือรื้อถอนเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสียหายนั้นให้ใหม่ พร้อมติดตั้งให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิม ตามที่ ศทส. เห็นสมควรและผู้ขายจะนำมาเป็นเหตุอ้าง เพื่อยืดเวลาแล้วเสร็จ ในการปฏิบัติงานของผู้ขายออกไปอีกไม่ได้
- 4.4.7 ให้ผู้ขายปฏิบัติงานในเวลาทำงานปกติของ สป.พม. โดยไม่กระทบต่อการปฏิบัติงานของ สป.พม. ในกรณีมีความประสงค์จะดำเนินงานในวันหยุดประจำสัปดาห์ วันหยุดตามประเพณีนิยม หรือนอกเวลาทำงานปกติ จะต้องได้รับการอนุญาตจาก ศทส. ก่อน เพื่อ ศทส. จะได้ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และ/หรือผู้ที่เกี่ยวข้องมาตรวจสอบเผื่อดูแล และอำนวยความสะดวก หรือรู้เห็นในการดำเนินงานตลอดเวลา และผู้ขายจะต้องยินยอมจ่ายค่าล่วงเวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทางให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และ/หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 4.4.8 ผู้ขายจะต้องส่งมอบเอกสารคู่มือ และหรือ CD/DVD ต่อไปนี้
- 1) คู่มือการติดตั้งและการตั้งค่าการใช้งานอุปกรณ์ทั้งหมด
 - 2) เอกสารการรับประกัน
 - 3) แผนผังการติดตั้งอุปกรณ์
 - 4) เอกสารแสดงลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ (ถ้ามี)
- 4.4.9 ระหว่างการส่งมอบและตรวจรับพัสดุ สป.พม. มีสิทธิ์ที่จะใช้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และ อุปกรณ์ในส่วนที่ส่งมอบได้ และหากมีเหตุให้ต้องเลิกสัญญาอันเนื่องมาจากความผิด

ของผู้ขาย ในกรณีนี้ ผู้ขายไม่มีสิทธิ์ที่จะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ในระหว่างที่การตรวจรับยังไม่สมบูรณ์

4.4.10 ผู้ขายจะต้องส่ง Serial Number ของอุปกรณ์ พร้อมหนังสือนัดหมายการตรวจรับพัสดุล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 14 วัน

4.4.11 การตรวจรับพัสดุ ศทส. จะดำเนินการทดสอบการใช้งานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ หากพบว่ามีครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เครื่องใดมีปัญหาไม่สามารถใช้งานได้ ในระหว่างการทดสอบผู้ขายจะต้องดำเนินการเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ทันที

5. การส่งมอบ

5.1 ผู้ขายต้องจัดหาและส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกรายการตามที่ปรากฏ พร้อมเอกสารคู่มือข้อ 4.4.8 ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาการส่งมอบให้ สป.พม. ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 14 วัน

5.2 ผู้ขายต้องส่งมอบรายงานการติดตั้ง ภาพถ่ายที่แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง แผนผังการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายหรือเครื่องแม่ข่าย และค่าการทำงาน (Configuration) ของอุปกรณ์ทั้งหมด ที่ติดตั้งตามความเป็นจริง พร้อมทั้งปรับปรุงรายละเอียดแผนผังเครือข่ายทั้งหมดที่มีอยู่เดิมและที่ติดตั้งใหม่ โดยจัดทำและพิมพ์เป็นเอกสารพร้อมบันทึกไฟล์ข้อมูลลงบนแผ่นซีดีหรือแผ่นดีวีดี โดยไฟล์ข้อมูลดังกล่าวจะต้องสามารถปรับแต่งแก้ไขได้ในภายหลัง

6. การชำระเงิน

สป.พม. จะชำระเงินตามจำนวนที่ระบุไว้ในสัญญาซื้อขาย หลังจากที่ได้ตรวจรับพัสดุ ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว และผู้ขายได้ปฏิบัติตามที่ต้องครบถ้วนตามที่กำหนด

7. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข

7.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุด บกพร่อง หรือขัดข้องของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกรายการที่ส่งมอบทั้งหมด เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าที่ระบุในคุณสมบัติเฉพาะ นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

7.2 ในกรณีครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกรายการเกิดชำรุด บกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ โดยความชำรุดนี้มิได้เกิดจากความผิดของ สป.พม. ผู้ขายต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ได้ดั้งเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จาก สป.พม.

7.3 ในกรณีที่ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกรายการใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดั้งเดิมภายใน 2 วัน หลังจากได้รับแจ้ง หากเกินกำหนดผู้ขายต้องนำอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนแทนชั่วคราวในเวลาที่ซ่อมอุปกรณ์ ทั้งนี้ นับจากวันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

7.4 ผู้ขายมีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามโครงการฯ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาประกันด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขาย โดย สป.พม. ยินยอมให้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามโครงการฯ ขัดข้องได้ไม่เกิน 48 ชั่วโมง หากครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามโครงการฯ ขัดข้องเกินระยะเวลาดังกล่าวและไม่ได้มีการนำอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ.....

มาเปลี่ยนแทนชั่วคราวในช่วงเวลาที่ซ่อมอุปกรณ์ สป.พม. จะคิดค่าปรับในส่วนที่เกินในอัตรา ร้อยละ 0.025 ของราคาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด เกณฑ์การคำนวณนับชั่วโมง และค่าตัวถ่วงเป็นดังนี้

- จำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องในขณะใดขณะหนึ่ง เท่ากับค่าสูงสุดของจำนวนชั่วโมงที่ขัดข้อง ในขณะนั้นของอุปกรณ์แต่ละอุปกรณ์คูณด้วยค่าตัวถ่วง = ค่าสูงสุดชั่วโมงที่ขัดข้อง (เศษของ ชั่วโมงนับเป็น 1 ชั่วโมง) - 48
- ค่าปรับ = 0.00025 x จำนวนชั่วโมงที่ขัดข้อง x ราคาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด x ค่าตัวถ่วง

รายการที่	รายการ	ค่าตัวถ่วง
4.1.1	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall)	0.2
4.1.2	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง	1
4.1.3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Layer 2 ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gbps แบบ SFP+ ขนาด 24 ช่อง	0.6
4.1.4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2	0.25
4.1.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2	0.2
4.1.6	อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ NAS	0.2
4.1.7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA	0.1
4.1.8	อุปกรณ์บริหารจัดการอุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย	1
4.1.9	ระบบบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งานและตรวจสอบการเข้าถึงระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์	1

8. อัตราค่าปรับส่งมอบงาน

กำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 ของพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

9. การทำสัญญา

ภายใน 7 วันทำการนับจากมีหนังสือแจ้งให้ลงนามในสัญญา

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

10.1 การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอที่ครบถ้วนตามขอบเขตงานโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่า ประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา โดยมีหลักเกณฑ์ ดังตาราง

ตัวแปร	น้ำหนัก
1.ราคาที่ยื่นข้อเสนอ	60
2.หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพ	40
รวมทั้งสิ้น	100

เกณฑ์การให้คะแนน

- ราคาที่ยื่นข้อเสนอ จะถูกพิจารณาให้คะแนนจากระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐตามน้ำหนักคะแนนที่กำหนด
- หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพ แบ่งออกเป็น

รายละเอียด/เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
1. มีทีมงาน เจ้าหน้าที่ ที่มีความรู้ ความสามารถในการติดตั้ง ตั้งค่าอุปกรณ์ตามที่เสนอ 20 คะแนน มีเจ้าหน้าที่หรือทีมงานที่มีความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยคณะกรรมการจะให้คะแนนสูงสุด จำนวน 1 รายการ	
- มีเจ้าหน้าที่ที่จบปริญญาตรีขึ้นไป ด้านที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	5 คะแนน
- มีเจ้าหน้าที่ที่จบปริญญาตรีขึ้นไป ด้านที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์ด้าน Cyber Security พร้อมใบรับรองสากล ที่สอดคล้องกับประสบการณ์ จำนวน 1 คน หรือเทียบเท่า ขึ้นไป	10 คะแนน
- มีเจ้าหน้าที่ที่จบปริญญาตรีขึ้นไปด้านที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์ด้าน ติดตั้ง ตั้งค่าอุปกรณ์ตามผลิตภัณฑ์ที่เสนอ พร้อมใบรับรองระดับ Professional หรือเทียบเท่า จำนวน 1 คน ขึ้นไป	10 คะแนน
- มีเจ้าหน้าที่ที่จบปริญญาตรีขึ้นไปด้านที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์ด้าน Cyber Security พร้อมใบรับรองสากล ที่ สอดคล้องกับประสบการณ์ และมีประสบการณ์ด้าน ติดตั้ง ตั้งค่าอุปกรณ์ตามผลิตภัณฑ์ที่เสนอ พร้อมใบรับรองระดับ Professional หรือเทียบเท่า จำนวน 1 คน ขึ้นไป	15 คะแนน
- มีเจ้าหน้าที่ที่จบปริญญาตรีขึ้นไปด้านที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์ด้าน ติดตั้ง ตั้งค่าอุปกรณ์ตามผลิตภัณฑ์ที่เสนอ พร้อมใบรับรองระดับ Expert หรือ Specialist หรือเทียบเท่า จำนวน 1 คน ขึ้นไป	15 คะแนน
- มีเจ้าหน้าที่ที่จบปริญญาตรีขึ้นไปด้านที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์ด้าน Cyber Security พร้อมใบรับรองสากล ที่สอดคล้องกับประสบการณ์ และมีประสบการณ์ด้าน ติดตั้ง ตั้งค่าอุปกรณ์ตามผลิตภัณฑ์ที่เสนอ พร้อมใบรับรองระดับ Expert หรือ Specialist หรือเทียบเท่า จำนวน 1 คน ขึ้นไป	20 คะแนน

รายละเอียด/เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
2. การศึกษาระบบเดิมของ สป.พม. พร้อมทั้งวิเคราะห์ ออกแบบระบบที่จัดทำใหม่ ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ 30 คะแนน - มีแนวความคิดในการออกแบบระบบ - มีผังการเชื่อมต่อระบบเดิม และระบบใหม่ที่มีความสอดคล้องกัน	
- ไม่มีการนำเสนอข้อมูล	0 คะแนน
- มีแนวความคิดในการออกแบบระบบเพียงอย่างเดียว	10 คะแนน
- มีผังการเชื่อมต่อระบบเดิม และระบบใหม่ที่มีความสอดคล้องกัน	20 คะแนน
- มีการเสนอแนวความคิดในการออกแบบระบบและมีผังการเชื่อมต่อระบบเดิม และระบบใหม่	25 คะแนน
- มีการนำเสนอครบทุกประเด็น และมีข้อเสนอเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์กับโครงการ	30 คะแนน
3. มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้กับระบบ และอุปกรณ์ ในการเชื่อมโยงระบบระหว่างส่วนกลางกับส่วนภูมิภาค 20 คะแนน - มีการนำเทคนิค หรือเทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ มาประยุกต์ใช้กับโครงการ	
- ไม่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมต่อระบบ	0 คะแนน
- มีการแสดงถึงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์ที่เสนอเพียงอย่างเดียว	5 คะแนน
- มีการนำเทคนิค หรือเทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายของผลิตภัณฑ์ที่เสนอมาใช้กับโครงการ	10 คะแนน
- มีการนำเทคนิคอื่น ๆ มาประยุกต์ใช้ ร่วมกับอุปกรณ์เดิมที่ สป.พม. มีอยู่	15 คะแนน
- มีการนำเทคนิคอื่น ๆ มาประยุกต์ใช้ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของระบบ	20 คะแนน
4. การบริหารจัดการการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตของ สป.พม. ให้เพียงพอต่อการใช้งาน 30 คะแนน - มีแนวทางในการบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งานระบบในการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต - มีผังแสดงการทำงานของระบบ (Flowchart) - มีการออกแบบหน้าจอการใช้งานเพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถทำงานได้จริง	
- ไม่มีการนำเสนอข้อมูล	0 คะแนน

รายละเอียด/เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
- มีการนำเสนอแนวความคิดในการบริหารจัดการระบบ	10 คะแนน
- มีการนำเสนอแนวความคิดในการบริหารจัดการระบบและออกแบบระบบให้ผู้ใช้งานสามารถ Logout บัญชีผู้ใช้งานและอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออยู่ในระบบได้ง่าย	15 คะแนน
- มีการนำเสนอ 2 ประเด็นก่อนหน้า และมีผังแสดงการทำงานของระบบ (Flowchart)	20 คะแนน
- มีการนำเสนอ 3 ประเด็นก่อนหน้า และมีการออกแบบหน้าจอการใช้งานเพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถทำงานได้จริง	30 คะแนน

10.2 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อเสนอด้านราคาเป็นเงินบาท และต้องสอดคล้องกับข้อเสนอด้านเทคนิค ทั้งนี้ ราคาที่เสนอต้องรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว และต้องเสนอราคา ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จำเป็น อนึ่งหากผู้เสนอราคาไม่ได้รับการพิจารณา จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก สป.พม. ไม่ได้

11. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินงบประมาณ 9,232,000 บาท (เก้าล้านสองแสนสามหมื่นสองพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ระบบเครือข่ายทุกรายการที่กำหนด ค่าติดตั้ง ค่าดำเนินการ และค่าภาษีมูลค่าเพิ่มไว้ด้วยแล้ว

สถานที่ติดต่อเพื่อทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิचारณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิचारณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

1034 ถนนกรุงเกษม แขวงคลองมหานาค

เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100

โทรศัพท์ 0 2659 6506

โทรสาร 0 2659 6511

e-Mail: gprocurement@m-society.go.th

ตารางที่ 1 : ประวัติ คุณสมบัติ และประสบการณ์ ของบุคลากร

ประวัติ คุณสมบัติ และประสบการณ์ ของบุคลากร

ชื่อ - สกุล
 สัญชาติ ที่อยู่
 อาชีพ ตำแหน่งปัจจุบัน
 จำนวนปีที่ทำงาน

ตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับในโครงการ

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ

ประวัติการศึกษา

ตั้งแต่ - ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ประเทศ	วุฒิการศึกษา	วิชาเอก

ประวัติการทำงาน

ตั้งแต่ - ถึง	ชื่อหน่วยงาน/ประเทศ	ตำแหน่ง	ขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบ

ประวัติการฝึกอบรม ดูงาน ฝึกงาน ผลงาน

ตั้งแต่ - ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ชื่อ หน่วยงาน/ประเทศ	ชื่อหลักสูตร/ ชื่อผลงาน	ขอบเขต/ รายละเอียด	ประโยชน์และการ นำไปใช้งาน

ใบรับรอง (Certificate)

--

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดตามรายการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้
 สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ตรวจสอบข้อมูล ตลอดจนใช้ข้อมูลดังกล่าว
 ในการใด ๆ อันเกี่ยวกับการจ้างพัฒนาระบบงานของสำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคง
 ของมนุษย์ตรวจสอบได้

ลงชื่อเจ้าของประวัติ.....
 (.....)

ลงชื่อ.....
 ประทับตรา (.....)
 (ถ้ามี) ตำแหน่ง.....
 บริษัท.....
 ผู้ยื่นข้อเสนอ
 วันที่.....

กรอบความต้องการงบประมาณครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ประจำปีงบประมาณรายจ่ายปีงบประมาณ พ.ศ.2569 จำแนกตามหน่วยงานสังกัด สป.พม.

โครงการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายสำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่ายที่มีอายุการใช้งานเกิน 7 ปี

ข้อมูลตรงกับแบบสำรวจการขอรับลงทุน (ครุภัณฑ์ ที่ดินสิ่งก่อสร้าง) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

สถานที่ติดตั้ง	จำนวนอุปกรณ์ (หน่วย)										
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)		
สำนักงานรัฐมนตรีและหน่วยงานสังกัด สป.พม.	11	1	7	48	31	1	11	1	1		
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	0	1	7	4	20	1	0	1	1		
สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 1-11	11	0	0	44	11	0	11	0	0		
สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 1 ปทุมธานี	1	-	-	4	1	-	1	-	-		
สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 2 ชลบุรี	1	-	-	4	1	-	1	-	-		
สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 3 นครปฐม	1	-	-	4	1	-	1	-	-		
สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 4 นครราชสีมา	1	-	-	4	1	-	1	-	-		
สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 5 ขอนแก่น	1	-	-	4	1	-	1	-	-		
สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 6 กาฬสินธุ์	1	-	-	4	1	-	1	-	-		
สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 7 หนองบัวลำภู	1	-	-	4	1	-	1	-	-		
สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 8 อุดรธานี	1	-	-	4	1	-	1	-	-		
สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 9 เชียงใหม่	1	-	-	4	1	-	1	-	-		
สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 10 สุราษฎร์ธานี	1	-	-	4	1	-	1	-	-		
สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 11 สงขลา	1	-	-	4	1	-	1	-	-		

ด.ต.ค. ๒๕๖๘

สุพรรณ

รายชื่อหน่วยงานส่วนกลางส่วนภูมิภาค ในสังกัด สป.พม.

ที่ได้รับการจัดสรรครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเครื่องคอมพิวเตอร์และสื่อบริการ เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์เก่าที่มีอายุการใช้งานเกิน 7 ปี (จำนวนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ที่ผู้ขายต้องส่งมอบและติดตั้งให้หน่วยงาน สป.พม. ศพส.สป.พม. จะส่งสรุปรายละเอียด การจัดส่ง ให้แก่ผู้ขายในช่วงของการดำเนินงานตามสัญญา)

ที่	ชื่อหน่วยงาน	ที่อยู่	แขวง/ตำบล	เขต/อำเภอ	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์
ส่วนกลาง (กอง/สำนัก/ศูนย์/สถาบัน) จำนวน 1 หน่วย						
1	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	เลขที่ 1034 อาคารกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ชั้น 19 โชน B ถนนกรุงเกษม	คลองมหาพฤกษ์	ป้อมปราบศัตรูพ่าย	กรุงเทพมหานคร	10100
ส่วนภูมิภาค (สสว.) จำนวน 11 หน่วย						
2	สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 1 ปทุมธานี	1/2 หมู่ 2	รังสิต	ธัญบุรี	ปทุมธานี	12110
3	สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 2 ชลบุรี	172/9 หมู่ 4	บางละมุง	บางละมุง	ชลบุรี	20150
4	สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 3 นครปฐม	ศาลากลางจังหวัดนครปฐม ชั้น 5 (หลังใหม่) 99 หมู่ 6 ถนนศูนย์ราชการ	ถนนชวด	เมืองนครปฐม	นครปฐม	73000
5	สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 4 นครราชสีมา	211 หมู่ 1	นิคมสร้างตนเอง	พิมาย	นครราชสีมา	30110
6	สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 5 ขอนแก่น	36/2 หมู่ 9	โคกสูง	อุบลรัตน์	ขอนแก่น	40250
7	สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 6 กาฬสินธุ์	97 หมู่ 12	ภูดิน	เมืองกาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	46000
8	สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 7 ลพบุรี	275/3 หมู่ 2	โคกตูม	เมือง	ลพบุรี	15210
9	สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 8 อุดรธานี	94 หมู่ 5	ผาเลือด	ท่าปลา	อุดรธานี	53190
10	สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 9 เชียงใหม่	บริเวณศูนย์ราชการจังหวัดเชียงใหม่	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	50300
11	สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 10 สุราษฎร์ธานี	33 หมู่ 1	ขุนทะเล	เมืองสุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี	84100

