

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย**  
**การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง**

๑	ชื่อโครงการ	โครงการซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำหรับ Disaster Recovery Site	
๒	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)	
๓	วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	๑,๘๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท	
๔	วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔	
	เป็นเงิน	๑,๗๙๑,๓๒๒.๖๗ บาท	ราคา/หน่วย (ถ้ามี)
๕	แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	จากการสืบราคาจากท้องตลาด	
	๕.๑ บริษัท เน็กซ์เทค เอเชีย จำกัด		
	๕.๒ บริษัท พีเอพี เทคโนโลยี จำกัด		
	๕.๓ บริษัท เทคโนโลยีเทรด จำกัด		
๖	รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน		
	๖.๑ นาวาตรี เอกชัย บุญจรรย์ยะ	ประธานกรรมการ	
	๖.๒ นายสิทธิธินัย ตะพานน้อย	กรรมการ	
	๖.๓ นายอดิเทพ ไชยรุ่งเรือง	กรรมการ	

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**งานจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำหรับ Disaster Recovery Site**

**1. หลักการและเหตุผล**

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. ได้จัดตั้งและดำเนินงานโครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ โดยมีการจัดเก็บข้อมูลบนระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่บนระบบ Data Center ของ สสน. และให้บริการข้อมูลแก่หน่วยงานสมาชิกภายใต้คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ มากกว่า 40 หน่วยงาน

เพื่อให้ระบบคลังข้อมูลน้ำ และระบบงานของ สสน.สามารถทำงานและให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง จึงได้ดำเนินการพัฒนาระบบกู้คืนและระบบสำรองข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อข้อมูลทั้งหมด แต่ยังคงขาดอุปกรณ์ที่จำเป็นบางส่วน จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์

**2. วัตถุประสงค์**

จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำหรับ Disaster Recovery Site ของ สสน. ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความมั่นคงปลอดภัย

**3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ**

3.1 ความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างหรือให้บริการพัสดุที่ต้องการจ้าง

- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่หน่วยงาน ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการคัดเลือกครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งในสละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย หรือได้รับอนุญาตจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอให้ เป็นผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย หรือได้รับการรับรองจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยให้เป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) อุปกรณ์กระจายการทำงาน (Load Balancer) และซอฟต์แวร์ประเมินและตรวจสอบช่องโหว่ภายในเครือข่าย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 4.1 อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 4.1.1 เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance
  - 4.1.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) Gigabit Ethernet (RJ-45) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง แบบ Gigabit Fiber (SFP) ที่รองรับการติดตั้ง SFP Transceivers จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง และแบบ 10-Gigabit Fiber (SFP+) ที่รองรับการติดตั้ง SFP+ Transceivers จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยสามารถกำหนดการทำงานให้เป็น LAN, WAN หรือ DMZ ได้โดยอิสระ และสามารถกำหนดให้เป็นช่องเชื่อมต่อสำหรับทำ HA ได้
  - 4.1.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ความจุไม่น้อยกว่า 480 GB
  - 4.1.4 มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 25 Gbps
  - 4.1.5 สามารถรองรับการเชื่อมต่อชนิด TCP พร้อมกัน (TCP Concurrent Sessions) ได้ไม่น้อยกว่า 2,000,000 Sessions
  - 4.1.6 มีความเร็วในการตรวจจับ (IPS Throughput) ไม่น้อยกว่า 4 Gbps
  - 4.1.7 สามารถทำการเชื่อมต่อ IPsec VPN ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gbps
  - 4.1.8 สามารถทำการเชื่อมโยง SSL VPN จากเครื่อง Client ไม่น้อยกว่า 400 Users โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
  - 4.1.9 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser และ CLI ได้เป็นอย่างดี

- 4.1.10 สามารถสร้าง Firewall Policies ผสมผสานกันระหว่าง IP Address, User, NAT, Security Profile ภายใต้ Firewall Policies ในข้อเดียวกันได้
  - 4.1.11 สามารถตรวจจับและป้องกัน Virus ที่ผ่านมากับโปรโตคอล HTTP, IMAP, SMTP, POP3 และ FTP ได้
  - 4.1.12 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
  - 4.1.13 รองรับการตรวจสอบผู้ใช้งาน (User Authenticator) กับ Local User, LDAP และ Radius รวมถึงสามารถทำงานแบบ Single Sign-On กับ ฐานข้อมูลผู้ใช้งานบน Active Directory (AD) และ Radius ได้
  - 4.1.14 สามารถแบ่งระดับของผู้ดูแลระบบ (Administrator Profile) ได้หลายระดับ
  - 4.1.15 สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี
  - 4.1.16 สามารถกำหนดช่วงเวลา Update Signature ใหม่ได้
  - 4.1.17 รองรับการงานลักษณะ Virtual Domains ได้
  - 4.1.18 อุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองจาก ICSA Labs
  - 4.1.19 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
  - 4.1.20 รับประกันอุปกรณ์และการอัปเดต firmware เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 4.2 อุปกรณ์กระจายการทำงาน (Load Balancer) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- 4.2.1 เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อใช้กระจายการทำงานทั้งสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Load Balance) และสำหรับระบบเครือข่าย (Link Load Balance) บนอุปกรณ์เดียวกัน
  - 4.2.2 มี Throughput สูงสุด ในระดับ L4 ไม่น้อยกว่า 5 Gbps และในระดับ L7 ไม่น้อยกว่า 4 Gbps
  - 4.2.3 รองรับการเชื่อมต่อในระดับ L7 ได้ไม่น้อยกว่า 40,000 CPS
  - 4.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive และมีความจุไม่น้อยกว่า 120 GB
  - 4.2.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) Gigabit Ethernet (GE) แบบ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และแบบ SFP ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
  - 4.2.6 สามารถทำ Link Load Balancing ได้ทั้งแบบ Inbound และ Outbound

- 4.2.7 สามารถทำ Server Load Balance ได้ทั้งแบบ Layer 4 และ Layer 7 และรองรับการทำ Application Load Balancing ด้วยเทคนิค Round Robin, Weighted Round Robin, Least Connections และ Shortest Response ได้เป็นอย่างดี
- 4.2.8 รองรับการทำงานแบบ Global Server Load Balance ได้
- 4.2.9 สามารถทำ SSL Offloading และ Authentication Offloading ได้
- 4.2.10 รองรับการทำงานต่อ SSL (2K keys) ได้ไม่น้อยกว่า 1,200 CPS/TPS และมี Compression Throughput ไม่น้อยกว่า 1 Gbps
- 4.2.11 รองรับการทำ Persistent ดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างดี Persistent IP, hash header, persistent cookie, hash cookie, destination IP hash, URI hash, full URI hash, host hash และ host domain hash
- 4.2.12 สามารถทำ HTTP และ TCP Optimization ได้โดย Off-loading TCP, Connection pooling and multiplexing, TCP buffering ได้
- 4.2.13 มีคุณสมบัติด้านความปลอดภัยให้กับแอปพลิเคชันอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
  - 1) Stateful Firewall
  - 2) IPv4 and 6 Firewall Rules
  - 3) Policy-based Connection Limiting
  - 4) DoS Prevention แบบ Syn Cookie Protection
  - 5) DNS Security
- 4.2.14 รองรับการทำงานติดตั้งแบบ One arm-mode, Router mode, Transparent mode ได้
- 4.2.15 มีคุณสมบัติ Web Application Firewall อย่างน้อยดังต่อไปนี้
  - 1) สามารถตรวจสอบการโจมตีในรูปแบบ BOT ได้ (BOT Detection) และสามารถยับยั้ง (Deny) การโจมตีดังกล่าวได้ พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลายับยั้งได้ (Block Period) ได้
  - 2) สามารถตรวจสอบช่องโหว่ Web Application ได้ (Web Vulnerability Scanner) โดยสามารถเลือกรูปแบบ Signature ที่ใช้ในการตรวจสอบ เช่น mime, context, apps, messages, files ได้เป็นอย่างดี
  - 3) มีบริการด้านความปลอดภัย (Security Services) สำหรับ WAF เช่น SQLi/XSS Injection Detection, OpenAPI Validation, Web Scraping, CSRF Protection, Brute Force Protection, Web Defacement Protection, Data Leak Prevention(DLP), File Restriction, Cookie Security, XML/JSON/SOAP Validation, HTTP Header Security ได้เป็นอย่างดี

- 4.2.16 มีฐานข้อมูล IP ที่ไม่ปลอมภัย (IP Reputation Database) และสามารถรับการอัปเดตกับฐานข้อมูลเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้อัตโนมัติตามช่วงเวลาได้
  - 4.2.17 มีคุณสมบัติ Antivirus และ Cloud Sandboxing บนตัวอุปกรณ์เอง เพื่อความสามารถในการตรวจสอบ known และ unknown threats ในไฟล์แนบ (File Attachment) ได้
  - 4.2.18 รองรับการทำงานลักษณะ Virtual Domains ได้
  - 4.2.19 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser และ CLI ได้เป็นอย่างน้อย
  - 4.2.20 รับประกันอุปกรณ์และการอัปเดต firmware เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 4.3 ซอฟต์แวร์ประเมินและตรวจสอบช่องโหว่ภายในเครือข่าย จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- 4.3.1 เป็นซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงจากช่องโหว่ (Vulnerability) โดยเฉพาะ
  - 4.3.2 ต้องรองรับการตรวจหาช่องโหว่ในระบบได้แบบไม่จำกัดจำนวนหมายเลขไอพี (IP Address)
  - 4.3.3 สามารถบริหารจัดการได้ผ่าน Web Based GUI แบบ HTTPS
  - 4.3.4 รองรับการตรวจสอบ (Scan) ได้หลากหลาย เช่น แบบ Non-credentialed หรือ Credentialed ได้เป็นอย่างน้อย
  - 4.3.5 สามารถตรวจสอบช่องโหว่ภายในระบบเครือข่ายผ่าน IPv4 หรือ IPv6 ได้
  - 4.3.6 สามารถทำการตรวจสอบช่องโหว่ของอุปกรณ์เครือข่ายได้หลากหลายยี่ห้อ เช่น Cisco, Juniper, HP, F5 และ SonicWall ได้
  - 4.3.7 สามารถทำการตรวจสอบช่องโหว่ของระบบฐานข้อมูลได้ เช่น Oracle หรือ SQL Server หรือ MySQL ได้
  - 4.3.8 สามารถตรวจสอบช่องโหว่ของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เช่น Windows, MacOS และ Linux ได้
  - 4.3.9 สามารถทำการตั้งเวลาการ Scan ล่วงหน้าได้
  - 4.3.10 มี Templates สำหรับทำการตรวจสอบ Compliance และ Configuration อย่างน้อย 400 Templates
  - 4.3.11 สามารถทำการสร้าง Policy เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบช่องโหว่ด้วยตัวเองได้
  - 4.3.12 มีฐานข้อมูลของช่องโหว่ (Plugin) ไม่น้อยกว่า 160,000 Plugins

- 4.3.13 มีฐานข้อมูลของช่องโหว่ที่ครอบคลุมมาตรฐาน CVE ไม่น้อยกว่า 64,000 CVE IDs
- 4.3.14 สามารถอัปเดตฐานข้อมูลของช่องโหว่ (Plugin) ได้โดยอัตโนมัติ
- 4.3.15 รองรับการ Scan ในการหาช่องโหว่โดยอ้างอิงมาตรฐานด้านความปลอดภัย เช่น SCAP หรือ CIS หรือ PCI ได้
- 4.3.16 สามารถจัดลำดับความรุนแรงของช่องโหว่ตามมาตรฐาน CVSS ได้
- 4.3.17 สามารถออกรายงานในรูปแบบ PDF หรือ HTML หรือ CSV formats ได้
- 4.3.18 มีสิทธิการใช้งานอย่างน้อย 2 ปี

## 5. รูปแบบการนำเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดและรายละเอียด (Specification) เป็นรายชื่อทุกข้อ (Statement of Compliance) ของรายการพัสดุตามข้อ 4 โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว

หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่าย และตรงกันด้วย หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตาม ข้อนี้คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่ สสน. กำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของผู้ยื่นข้อเสนอ

## 6. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินการ 90 (เก้าสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

## 7. งบประมาณในการจัดซื้อ

งบประมาณสำหรับใช้ดำเนินการรวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,800,000 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน)

## 8. การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

สสน. จะจ่ายเงินงวดเดียวเมื่อได้ส่งมอบพัสดุ ตามข้อ 4 โดยผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

9. การรับประกัน

รับประกัน 2 ปี

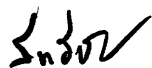
10. สถานที่ส่งมอบ

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)

เลขที่ 901 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10900

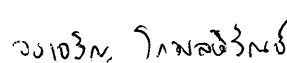
 ประธาน

(นาวาตรีเอกชัย บุญจรรย์)



กรรมการ

(นายสิทธิชัย ตะเกาน้อย)

 กรรมการ

(นายจงเจริญ โกมลสิทธิ์)