

ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชื่อ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ 2 รายการ

1. เงื่อนไขการเสนอราคา

- 1.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายครุภัณฑ์ที่เสนอในประเทศไทยที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายที่ถูกต้องตามกฎหมาย และหนังสือนั้นต้องมีอายุไม่เกิน 90 วัน นับจากวันที่ออกจนถึงวันที่ยื่นเสนอราคา
- 1.2 ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อ และรุ่นของครุภัณฑ์ที่เสนออย่างชัดเจน และครุภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นเสนอราคา
- 1.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก (Catalog) ของครุภัณฑ์ที่เสนอมาเพื่อประกอบการพิจารณา โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะถือเป็นเอกสารหลักในการพิจารณา
- 1.4 ผู้เสนอราคาต้องเสนอครุภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่าข้อกำหนดทุกประการ โดยข้อเสนอของผู้เสนอราคาจะต้องเปรียบเทียบ “คุณลักษณะที่ต้องการ” กับ “คุณลักษณะที่เสนอ” ในหน่วยวัดเดียวกันทุกรายการในตารางยอมรับเงื่อนไข (Compliance Statement) ในทุกข้อกำหนด และผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก (Catalog) และรายละเอียดของครุภัณฑ์เพื่อการพิจารณาข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้เพื่อให้สามารถนำไปตรวจสอบเปรียบเทียบกันได้ ตามตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบท้ายข้อกำหนดนี้
- 1.5 ผู้เสนอราคาต้องยื่นราคาครุภัณฑ์ และระบบที่เสนอทั้งหมดไม่น้อยกว่า 120 วัน และมีกำหนดส่งมอบของภายใน 45 วัน นับแต่วันที่ลงนามในสัญญา

2. ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- 2.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 จำนวน 35 เครื่อง
 - 2.1.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - 2.1.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
 - 2.1.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
 - 2.1.4 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
 - 2.1.5 อุปกรณ์ต้องสามารถส่งผ่านข้อมูลด้วยโพรโทคอลอินเทอร์เน็ตรุ่นที่หก (IPv6) ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งต่อไปนี้ได้
 - แบบ Native (Pure) IPv6
 - แบบ Dual Stack ที่ทำงานได้ทั้ง IPv4 และ IPv6 พร้อมกัน

2.2 อุปกรณ์บริหารจัดการ IPv6 อัตโนมัติ จำนวน 2 เครื่อง

- 2.2.1 เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาสำหรับใช้ในการบริหารจัดการระบบ DNS และ DHCP โดยเฉพาะ
- 2.2.2 มีความสามารถในการจัดการ/ให้บริการ DNS , DNSSEC, DHCP, NTP , TFTP และ IP Address Management (IPAM) ได้ภายในอุปกรณ์ตัวเดียวกัน
- 2.2.3 มีจุดเชื่อมต่อชนิด 10/100/1000 Base-T Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และมีจุดเชื่อมต่อสำหรับ HA แยกโดยอิสระ ชนิด 10/100/1000 Base-T Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 2.2.4 มีจุดเชื่อมต่อสำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์ (Management interface) ชนิด 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 2.2.5 ระบบบริหารจัดการอุปกรณ์จะต้องเป็นแบบ GUI หรือ Web base ได้
- 2.2.6 มีความสามารถในการทำ HA , MAC Address filtering ได้
- 2.2.7 รองรับการทำ Centralized Management แบบ Grid ได้ในอนาคต โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์
- 2.2.8 รองรับการบริหารจัดการ Microsoft DNS,DHCP ได้ในอนาคต โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์
- 2.2.9 ระบบ DHCP ต้องรองรับการใช้งานที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - รองรับการใช้งาน DHCPv6 แบบ Stateless
 - รองรับการใช้งาน DHCPv6 แบบ Stateful
 - รองรับการทำ IPv6 Prefix Delegation
- 2.2.10 รองรับการทำ DNS Firewall ได้ในอนาคต โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์
- 2.2.11 ระบบ DNS ต้องรองรับการใช้งานที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - สามารถให้บริการ Resolve ข้อมูลจาก FQDN ไปเป็นหมายเลข IPv6 Address แบบ AAAA ได้
 - สามารถให้บริการ Resolve ข้อมูลจาก IPv6 Address กลับไปยังข้อมูลแบบ FQDN ได้ (Reverse DNS Lookup)
 - สามารถให้บริการเชื่อมต่อ DNS (TCP/UDP port 53) ผ่านเครือข่าย IPv6 ได้
 - สามารถทำ Zone Transfer ระหว่าง Master DNS Server ไปยัง Slave DNS Server ผ่านเครือข่าย IPv6 ได้
- 2.2.12 สามารถทำ TSIG (Secret key transaction authentication) , DNSSEC หรือ ระบบ Secure Transfer อื่นๆ ที่ดีกว่า
- 2.2.13 สามารถกำหนดระดับของ Admin ให้มีสิทธิในการจัดการแยกแต่ละ Network หรือ ระบบ หรือ Device ได้ (Granular , Role-Base Administration)
- 2.2.14 รองรับ DNS Query ได้ไม่น้อยกว่า 15,000 queries per sec และ DHCP Lease per sec ไม่น้อยกว่า 100 Leases per sec โดยสามารถอ้างอิงได้จาก web site หรือ เอกสารจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 2.2.15 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย FCC , CE , RoHS
- 2.2.16 สามารถทำ Real-Time update (ในส่วนของ DNS) เช่น Dynamic DNS ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 2.2.17 มีระบบ Time Synchronize service โดยผ่านทาง NTP protocol
- 2.2.18 รองรับ Remote Management แบบ Light Out Management, IPMI 2.0

/ 3. ข้อกำหนดการติดตั้ง...



3. ข้อกำหนดการติดตั้ง และส่งมอบ

- 3.1 การติดตั้งครุภัณฑ์และการกำหนดค่าระบบ ดำเนินการที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
- 3.2 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้ง เชื่อมต่อ และทดสอบการใช้งานครุภัณฑ์ทุกรายการที่จัดซื้อ ให้สามารถใช้งานร่วมกับครุภัณฑ์เครือข่ายที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งมอบครุภัณฑ์ทุกรายการภายใน 45 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา โดยต้องแจ้งเวลาส่งมอบให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ
- 3.3 ผู้ขายต้องประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการของศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเสนอแผนการติดตั้งก่อนเข้าดำเนินการ
- 3.4 การติดตั้งและส่งมอบครุภัณฑ์ทุกรายการที่จัดซื้อจะถือว่าเสร็จสมบูรณ์ เมื่อระบบงานและครุภัณฑ์ได้ทดสอบการใช้งานแล้วว่าสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.5 ผู้ขายจะต้องทำการเก็บรวบรวม Configuration ให้อยู่ในรูปแบบแผ่น CD/DVD และเอกสาร ส่งมอบให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จำนวนอย่างละ 3 ชุด
- 3.6 ในการดำเนินการติดตั้งและเชื่อมต่อระบบเดิมกับระบบในโครงการนี้ หากมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในขณะดำเนินการ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
- 3.7 ผู้ขายต้องบริหารจัดการปรับเปลี่ยนระบบเครือข่ายจาก IPv4 เป็น IPv6 ในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้
 - 3.7.1 ติดตั้งครุภัณฑ์ให้สามารถส่งผ่านข้อมูลด้วยโพรโทคอลอินเทอร์เน็ตรุ่นที่หก (IPv6)
 - 3.7.2 ติดตั้งครุภัณฑ์ให้สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานได้
 - 3.7.3 จัดทำและบริหารจัดการโพรโทคอลอินเทอร์เน็ตรุ่นที่หก (IPv6) ให้แก่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (Internet Protocol Address Management : IPAM)
 - 3.7.4 จัดทำและบริหารจัดการส่งผ่านข้อมูล แบบ Dual Stack ที่ทำงานได้ทั้ง IPv4 และ IPv6 พร้อมกัน ที่เหมาะสมให้แก่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
 - 3.7.5 จัดทำและบริหารจัดการ ระบบ DHCP เพื่อส่งผ่านข้อมูลด้วยโพรโทคอลอินเทอร์เน็ตรุ่นที่หก (IPv6) ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
 - 3.7.6 จัดทำและบริหารจัดการ ระบบ DNS เพื่อส่งผ่านข้อมูลด้วยโพรโทคอลอินเทอร์เน็ตรุ่นที่หก (IPv6) ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
 - 3.7.7 จัดทำและบริหารจัดการ การกำหนดระดับของ Admin ให้มีสิทธิในการจัดการแยกแต่ละ Network หรือ ระบบ หรือ Device (Granular , Role-Base Administration) ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานได้

/ 3.7.8 ปรับเปลี่ยนระบบลูกข่าย...



- 3.7.8 ปรับเปลี่ยนระบบลูกข่าย (Client) ทั้งหมดภายในกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานให้สามารถใช้งานโพรโทคอลอินเทอร์เน็ตรุ่นที่หก (IPv6) ได้
- 3.7.9 อัปเดตและตั้งค่าระบบ Firewall ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ให้สามารถใช้งานโพรโทคอลอินเทอร์เน็ตรุ่นที่หก (IPv6) ได้
- 3.7.10 อัปเดตและตั้งค่า Core Switch ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ให้สามารถใช้งานโพรโทคอลอินเทอร์เน็ตรุ่นที่หก (IPv6) ได้

3.8 ผู้ขายต้องมีเจ้าหน้าที่ หรือระบบรับแจ้งเหตุ ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และแก้ไขปัญหา ตลอดระยะเวลารับประกัน

4. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา ใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price)

5. ข้อกำหนดการรับประกัน

- 5.1 ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือข้อบกพร่องของสิ่งของที่จัดซื้อครั้งนี้ โดยมีบริการตรวจสอบ บำรุงรักษา ณ สถานที่ใช้งาน (On Site) โดยไม่คิดมูลค่าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับแต่วันส่งมอบ โดยภายในเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งาน ตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขหรือจัดหาครุภัณฑ์มาใช้งานทดแทนเพื่อให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 1 วันทำการ นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 5.2 ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตร เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และหรือ Software ที่เสนอ ผู้ขายต้องดำเนินการทั้งปวง เพื่อให้การกล่าวอ้าง หรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับลงโดยเร็ว ผู้ขายต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

6. เงื่อนไขอื่น

- 6.1 ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขการจ้างนี้ ให้ถือเอาการวินิจฉัยของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นที่สิ้นสุด
- 6.2 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการจัดทำสัญญา หากไม่ได้รับอนุมัติวงเงินจากกรมบัญชีกลาง และผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานไม่ได้ทั้งสิ้น



ตารางยอมรับเงื่อนไข (Compliance Statement)

หัวข้อที่	คุณลักษณะที่ต้องการ	คุณลักษณะที่เสนอ	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง (หน้า/ข้อ)
<ระบุหัวข้อให้ตรงกับข้อกำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์>	<ให้ระบุข้อกำหนดรายละเอียดที่ พพ. กำหนด>	<ให้ระบุรายละเอียดที่เสนอให้ชัดเจน>	<ให้ระบุเอกสารอ้างอิงในรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง และทำเครื่องหมายใน Catalog หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน>



รายละเอียดการเสนอราคาของแต่ละรายการ
(ยื่นพร้อมใบเสนอราคา)

อันดับ	รายการ	ราคาต่อหน่วย	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	จำนวนหน่วย	รวมเป็นเงิน
1	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2			35 เครื่อง	
2	อุปกรณ์บริหารจัดการ IPv6 อัตโนมัติ			2 เครื่อง	

ราคารวมเป็นเงินทั้งสิ้น. บาท

ลงชื่อ ผู้เสนอราคา
(.....)

ประทับตรา (ถ้ามี)