

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**การจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๒ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖**

**๑. ความเป็นมา**

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ ในการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๒ รายการ โดยมีเหตุผลและความจำเป็นในการจัดซื้อเพื่อใช้สนับสนุนภารกิจของเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ดังนี้

๑.๑ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เดิมมีอายุการใช้งานเป็นระยะเวลานานเกิน ๗ ปี ทำให้ขีดความสามารถในการใช้งานมีอย่างจำกัดเนื่องจากเสื่อมสภาพ ตามอายุการใช้งาน อุปกรณ์มีประสิทธิภาพต่ำ บางเครื่องชำรุดจนไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากไม่มีอะไหล่ในการซ่อมบำรุง หรือมีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงใกล้เคียงกับงบประมาณในการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ใหม่ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทดแทน เพื่อนำไปใช้สนับสนุนภารกิจของเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

๑.๒ จัดหาเพิ่มเติมเพื่อให้เพียงพอกับการใช้งาน

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ใหม่ทดแทนเครื่องเก่าที่มีประสิทธิภาพต่ำ และจัดหาเพิ่มเติมเพื่อให้เพียงพอกับเจ้าหน้าที่แต่ละกอง/ศูนย์ และกลุ่มงานต่างๆ ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

**๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ดังกล่าว

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

**๔. เงื่อนไขการเสนอราคา**

๔.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกที่มีรายละเอียดคุณลักษณะของรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รายการที่เสนอเพื่อประกอบการพิจารณา สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนาจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจ

*Handwritten signature and initials*

๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางข้อเสนอทางเทคนิคหรือคุณลักษณะที่นำเสนอเปรียบเทียบกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๒ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มตารางข้อเสนอ ดังนี้

ข้อกำหนดตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ฯ	ข้อเสนอทางเทคนิคหรือคุณลักษณะที่นำเสนอ	เปรียบเทียบข้อกำหนดและข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิงที่แนบ
คัดลอกจากรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์	ข้อเสนอข้อเสนอมทางเทคนิคหรือคุณลักษณะของผู้เสนอราคา	ตรงตามข้อกำหนดหรือสูงกว่าข้อกำหนดอย่างไร	ระบุหน้า และลำดับที่ของเอกสารในข้อเสนอทางเทคนิค

๔.๓ พัสดุทุกรายการของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ติดตั้งต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

#### ๕. เกณฑ์การพิจารณา และ เกณฑ์การให้คะแนน

๕.๑ พิจารณารายการตามเกณฑ์ราคา

#### ๖. ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๒ รายการ ตามเอกสารแนบท้าย

#### ๗. กำหนดวันส่งมอบงาน

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในใบสั่งซื้อ

#### ๘. วงเงินในการจัดหา และ แหล่งที่มาของเงิน

วงเงินงบประมาณที่จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๒ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ วงเงินทั้งหมด ๔,๓๖๕,๓๐๐ บาท (สี่ล้านสามแสนหกหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๖ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- (๑) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑๒ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๒๐,๘๐๐ บาท
- (๒) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑๘ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๒๕,๘๐๐ บาท
- (๓) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๓๓,๘๐๐ บาท
- (๔) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน

๔ ๕ ๖

(OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑๐ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๒๕,๘๐๐ บาท/เครื่อง

- (๕) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED สี ชนิด Network แบบที่ ๒ (๒๗ หน้า/นาที) จำนวน ๔ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๒๖,๐๐๐ บาท
- (๖) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๒ (๓๘ หน้า/นาที) จำนวน ๕ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๑๕,๐๐๐ บาท
- (๗) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๓๑ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๒,๕๐๐ บาท
- (๘) เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED จำนวน ๑ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๑๕,๐๐๐ บาท
- (๙) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒ จำนวน ๔ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๓๕๐,๐๐๐ บาท
- (๑๐) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ KVA จำนวน ๒ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๓๒,๐๐๐ บาท
- (๑๑) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (ลิขสิทธิ์) จำนวน ๘ ลิขสิทธิ์ ราคาลิขสิทธิ์ละ ๒๘,๐๐๐ บาท
- (๑๒) อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) แบบที่ ๒ จำนวน ๑ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท

#### ๙. สถานที่ส่งมอบงาน

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

#### ๑๐. การจ่ายเงิน

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) จะจ่ายเงินให้กับผู้ขายเมื่อส่งมอบพัสดุครบถ้วนตามจำนวนที่ทางราชการกำหนด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ฉะนั้น หากผู้ขายส่งมอบพัสดุไม่ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ ทางราชการจะไม่จ่ายเงินให้ และจะดำเนินการปรับกรณีที่ส่งมอบพัสดุไม่เสร็จสิ้น

#### ๑๑. ค่าปรับ

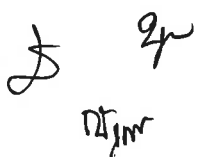
หากผู้ขายส่งมอบพัสดุไม่ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ทางราชการจะไม่จ่ายเงินให้ และจะดำเนินการปรับกรณีที่ส่งมอบพัสดุไม่เสร็จสิ้น โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาสินค้าที่ยังไม่ส่งมอบ นับตั้งแต่วันล่วงเลยกำหนดวันเวลาตามสัญญาจนถึงวันที่ส่งพัสดุแล้วเสร็จตามจำนวน

#### ๑๒. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๒ รายการ

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบลิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย  
(จำนวน ๑๒ เครื่อง) ราคาเครื่องละ ๒๐,๘๐๐ บาท
- ๑.๑ หน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ Core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) มีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกา (Turbo Boost หรือ Max Boost) ความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔ GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ระดับเดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๑.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๔ มี DVD-RW แบบ Internal หรือ External หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface แบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๖ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า แบบ Wide screen มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว และสามารถเชื่อมต่อได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์แปลงสัญญาณจำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๗ มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ Port โดยที่อยู่ด้านหน้า ไม่น้อยกว่า ๒ Port
- ๑.๘ สามารถถอดเปลี่ยนอุปกรณ์เช่น Hard disk, DVD-ROM ได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ (Tool Less)
- ๑.๙ อุปกรณ์ป้อนข้อมูล มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษและมี Optical Mouse แบบ USB Mouse หรือดีกว่า ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๑.๑๐ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.๑๙๕๖-๒๕๔๘ และได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.๑๕๖๑-๒๕๔๘
- ๑.๑๑ รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี (On-Site Service)
- ๑.๑๒ อุปกรณ์ที่เสนอให้บริการตรวจสอบการรับประกันอุปกรณ์ผ่านทาง Website หรือ Application
- ๑.๑๓ ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ Professional ๖๔-bit แบบ OEM หรือดีกว่า ที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑.๑๔ ติดตั้งอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ใช้งานพื้นฐาน, Join Domain, Add Printer , เชื่อมต่อกับระบบหลักทั้งหมดของ สนพ. พร้อมทั้งย้ายข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้อุปกรณ์พร้อมใช้งานและอื่นๆ ตามที่ สนพ. กำหนด



๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(จำนวน ๑๘ เครื่อง)

ราคาเครื่องละ ๒๕,๘๐๐ บาท

- ๒.๑ หน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ Core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) มีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกา (Turbo Boost หรือ Max Boost) ความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๒ GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ระดับเดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ MB จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๒.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๔ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ แบบแผงวงจรแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๒.๕ มี DVD-RW แบบ Internal จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface แบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๗ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า แบบ Wide screen มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว และสามารถเชื่อมต่อได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์แปลงสัญญาณ จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๘ มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ Port โดยที่อยู่ด้านหน้า ไม่น้อยกว่า ๒ Port
- ๒.๙ สามารถถอดเปลี่ยนอุปกรณ์เช่น Hard disk, DVD-ROM ได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ (Tool Less)
- ๒.๑๐ มี Mouse และแป้นพิมพ์ (Keyboard) ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.๑๙๕๖-๒๕๔๘ และได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก. ๑๕๖๑-๒๕๔๘
- ๒.๑๑ รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี (On-Site Service)
- ๒.๑๒ อุปกรณ์ที่เสนอให้บริการตรวจสอบการรับประกันอุปกรณ์ผ่านทาง Website หรือ Application
- ๒.๑๓ ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ Professional ๖๔-bit แบบ OEM หรือดีกว่า ที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๒.๑๔ ติดตั้งอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ใช้งานพื้นฐาน, Join Domain, Add Printer, เชื่อมต่อกับระบบหลักทั้งหมดของ สนพ. พร้อมทั้งย้ายข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้อุปกรณ์พร้อมใช้งานและอื่นๆ ตามที่ สนพ. กำหนด

๕ ๙  
๗/๙

๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(จำนวน ๑ เครื่อง)

ราคาเครื่องละ ๓๓,๘๐๐ บาท

- ๓.๑ หน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ Core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread) มีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกา (Turbo Boost หรือ Max Boost) ความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๓ GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ระดับเดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ MB จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๓.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๔ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ แบบแผงวงจรแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๓.๕ มี DVD-RW แบบ Internal จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface แบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๓.๗ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า แบบ Wide screen มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้วและสามารถเชื่อมต่อได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์แปลงสัญญาณ จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๘ มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ Port โดยที่อยู่ด้านหน้า ไม่น้อยกว่า ๑ Port
- ๓.๙ สามารถถอดเปลี่ยนอุปกรณ์เช่น Hard disk, DVD-ROM ได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ (Tool Less)
- ๓.๑๐ มี Mouse และแป้นพิมพ์ (Keyboard) ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๓.๑๑ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก. ๑๙๕๖-๒๕๔๘ และได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก. ๑๕๖๑-๒๕๔๘
- ๓.๑๒ รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี (On-Site Service)
- ๓.๑๓ อุปกรณ์ที่เสนอให้บริการตรวจสอบการรับประกันอุปกรณ์ผ่านทาง Website หรือ Application
- ๓.๑๔ ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ Professional ๖๔-bit แบบ OEM หรือดีกว่า ที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๓.๑๕ ติดตั้งอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ใช้งานพื้นฐาน, Join Domain, Add Printer, เชื่อมต่อกับระบบหลักทั้งหมดของ สนพ. พร้อมทั้งย้ายข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้อุปกรณ์พร้อมใช้งานและอื่นๆ ตามที่ สนพ. กำหนด

๔. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง ตามกฎหมาย

(จำนวน ๑๐ เครื่อง)

ราคาเครื่องละ ๒๕,๘๐๐ บาท

- ๔.๑ หน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ Core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) มีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกา (Turbo Boost หรือ Max Boost) ความเร็วสัญญาณนาฬิกา สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔ GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ระดับเดียวกันขนาดไม่น้อย กว่า ๑๒ MB จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๔.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD ความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๔ มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ Port
- ๔.๕ มี LAN Interface ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือ ดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๖ มี wireless network IEEE๘๐๒.๑๑b/g/n/ac เสาร์ับสัญญาณแบบ ๒x๒ มาตรฐาน WIFI๖ และมี Bluetooth
- ๔.๗ มี built in Web Cam
- ๔.๘ เป็นพิมพ์เป็นชนิดที่มีทั้งตัวเลข ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษบนแป้นพิมพ์
- ๔.๙ จอภาพมีความละเอียด ๑๙๒๐ X ๑๐๘๐ Pixels หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓.๓ นิ้วและไม่เกิน ๑๔ นิ้ว ชนิด IPS หรือดีกว่า
- ๔.๑๐ มีกระเป๋าเพื่อบรรจุเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาพร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงในการเคลื่อนย้ายและ อุปกรณ์เพิ่มเติมตามที่เจ้าของผลิตภัณฑ์กำหนด
- ๔.๑๑ น้ำหนักรวมตัวเครื่อง ไม่เกิน ๑.๖ kg
- ๔.๑๒ มี HDMI Port หรือ VGA Port
- ๔.๑๓ ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ Professional ๖๔-bit แบบ OEM หรือดีกว่า ที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๔.๑๔ รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์แบบ Onsite Service เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED สี ชนิด Network แบบที่ ๒ (๒๗ หน้า/นาที)

(จำนวน ๔ เครื่อง)

ราคาเครื่องละ ๒๖,๐๐๐ บาท

- ๕.๑ พิมพ์ภาพด้วยระบบเลเซอร์ หรือ LED
- ๕.๒ ความเร็วในการพิมพ์ขาว-ดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๗ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๓ มีหน้าจอแสดงสถานะอุปกรณ์
- ๕.๔ ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด ๖๐๐ x ๖๐๐ จุดต่อนิ้ว หรือดีกว่า
- ๕.๕ สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติ
- ๕.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๗ รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Network Interface แบบ ๑๐/๑๐๐/๑,๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง




- ๕.๘ สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ Mac OS
- ๕.๙ สามารถใช้ได้กับกระดาษขนาด A๔ , Letter , Legal และ Custom ได้
- ๕.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเครื่องพิมพ์อย่างน้อย ๑ ปี แบบ Onsite Service
- ๕.๑๑ ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

๖. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๒ (๓๘ หน้า/นาที)  
(จำนวน ๕ เครื่อง) ราคาเครื่องละ ๑๕,๐๐๐ บาท

- ๖.๑ พิมพ์ภาพด้วยระบบเลเซอร์ หรือ LED
- ๖.๒ ความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๖.๓ มีหน้าจอแสดงสถานะอุปกรณ์
- ๖.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
- ๖.๕ ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ จุดต่อนิ้ว หรือดีกว่า
- ๖.๖ สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติ
- ๖.๗ มีถาดใส่กระดาษรวมไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๖.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖.๙ รองรับเชื่อมต่อผ่าน Network Interface แบบ ๑๐/๑๐๐/๑,๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย WI-FI (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๖.๑๐ สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ Mac OS
- ๖.๑๑ สามารถใช้ได้กับกระดาษขนาด A๔ , Letter , Legal และ Custom ได้
- ๖.๑๒ มีหมึกมาพร้อมกับเครื่องพิมพ์
- ๖.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเครื่องพิมพ์อย่างน้อย ๑ ปี แบบ Onsite Service
- ๖.๑๔ ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

๗. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA  
(จำนวน ๓๑ เครื่อง) ราคาเครื่องละ ๒,๕๐๐ บาท

- ๗.๑ มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐W)
- ๗.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
- ๗.๓ มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้าไม่น้อยกว่า ๒๒๐ V  $\pm$  ๒๐% , ๕๐ Hz. และมีแรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐ V  $\pm$  ๑๐% , ๕๐ Hz.
- ๗.๔ มีการแสดงสถานะ การทำงานของเครื่อง
- ๗.๕ มีสัญญาณเสียงเตือน เมื่อเกิดปัญหา
- ๗.๖ มี Output สำหรับสำรองไฟไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๗.๗ มี Circuit Breaker ชนิด Reset ได้ เพื่อป้องกันการ Short Circuit หรือดีกว่า
- ๗.๘ มีการรับประกันตัวเครื่องและแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๗.๙ ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

  
Dtm 24



๘. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED  
(จำนวน ๑ เครื่อง)

ราคาเครื่องละ ๑๕,๐๐๐ บาท

- ๘.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, และ Scanner ภายในเครื่องเดียว
- ๘.๒ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- ๘.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ขาว-ดำ สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๐ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๘.๔ มีความเร็วในการพิมพ์สี สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๐ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๘.๕ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
- ๘.๖ สามารถสแกนเอกสารขนาด A๔ (ขาวดำ และ สี) ได้
- ๘.๗ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- ๘.๘ มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ Auto Document Feed)
- ๘.๙ สามารถถ่านสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- ๘.๑๐ สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
- ๘.๑๑ สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๘.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๘.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย WI-FI (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๘.๑๔ มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๘.๑๕ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

๙. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒  
(จำนวน ๔ เครื่อง)

ราคาเครื่องละ ๓๕๐,๐๐๐ บาท

- ๙.๑ เป็นอุปกรณ์ Model Rack ขนาดไม่เกิน ๑U
- ๙.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๙.๓ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๒๒ MB
- ๙.๔ หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒,๖๖๖ MT/s และมีช่องว่างสามารถเพิ่มขยายหน่วยความจำได้ในอนาคต
- ๙.๕ มี Hot-Plug Hard Disk ชนิด SCSI หรือ SAS แบบ Solid State Drive (SSD) ความจุไม่น้อยกว่า ๘๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย และมีช่องว่างรองรับการเพิ่มจำนวน Hard Disk ได้
- ๙.๖ สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕ และ ๑๐ โดยมี Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๙.๗ DVD/RW Drive จำนวน ๑ หน่วย
- ๙.๘ มี USB Port ด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๒ Ports และด้านหลังตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๒ Ports
- ๙.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Port และ แบบ SFP ๑๐ Gbps จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ Port

- ๙.๑๐ มี Hot swap Redundant Power Supply ที่สามารถจ่ายกระแสไฟให้อุปกรณ์ทำงานเต็มประสิทธิภาพ ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๙.๑๑ มี Interface สำหรับเชื่อมต่อจอภาพแบบ VGA หรืออุปกรณ์แปลงสัญญาณเป็น VGA อยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง
- ๙.๑๒ มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้วจำนวน ๑ หน่วย
- ๙.๑๓ รองรับการทำงานร่วมกับ Windows ๒๐๑๙ Server, Linux และ VMware ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๙.๑๔ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ดังนี้ มาตรฐาน UL หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มาตรฐาน FCC หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๙.๑๕ มีเงื่อนไขการรับประกันแบบ On-Site Service แบบ ๒๔x๗ เป็นระยะเวลา ๓ ปี นับจากวันตรวจรับมอบผลิตภัณฑ์
- ๙.๑๖ มีการแจ้งถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของกับอุปกรณ์ CPU, Memory และ Power Supply ล่วงหน้า
- ๙.๑๗ ติดตั้งระบบปฏิบัติการร่วมกับรายการที่ ๑๐ หรืออื่นๆตามที่ สนพ. กำหนด

**๑๐. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย**

(จำนวน ๘ ลิขสิทธิ์)

ราคาลิขสิทธิ์ละ ๒๘,๐๐๐ บาท

- ๑๐.๑ โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows Server Standard ๒๐๒๒ หรือดีกว่าที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑๐.๒ รองรับการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๖ Core CPU ต่อ ๑ ลิขสิทธิ์
- ๑๐.๓ ติดตั้งใช้งานร่วมกับรายการที่ ๙ หรืออื่นๆตามที่ สนพ. กำหนด

**๑๑. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA**

(จำนวน ๒ เครื่อง)

ราคาเครื่องละ ๓๒,๐๐๐ บาท

- ๑๑.๑ มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๓ kVA (๒,๑๐๐W)
- ๑๑.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
- ๑๑.๓ มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้าไม่น้อยกว่า ๒๒๐ V  $\pm$  ๒๕% , ๕๐ Hz. และมีแรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐ V  $\pm$  ๕% , ๕๐ Hz.
- ๑๑.๔ มีสัญญาณเสียงเตือน เมื่อเกิดปัญหา
- ๑๑.๕ มี Output สำหรับสำรองไฟไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๑๑.๖ มี Circuit Breaker ชนิด Reset ได้ เพื่อป้องกันการ Short Circuit หรือดีกว่า
- ๑๑.๗ มีการรับประกันตัวเครื่องและแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๑๑.๘ ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

*J 2k*  
*ADP*

๑๒. อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System : IPS) แบบที่ ๒

(จำนวน ๑ เครื่อง)

ราคาเครื่องละ ๑,๔๐๐,๐๐๐ บาท

- ๑๒.๑ เป็นอุปกรณ์ Hardware Appliance ที่ถูกออกแบบมาเป็น IPS โดยเฉพาะ และไม่เป็นลักษณะ UTM (Unified Threat Management)
- ๑๒.๒ สามารถทำงานได้ในโหมด Passive และ In-line หรือดีกว่า
- ๑๒.๓ มีความเร็วในการตรวจจับ IPS Inspection Throughput ไม่น้อยกว่า ๓ Gbps
- ๑๒.๔ ต้องรองรับ Concurrent Sessions/Connections ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ Sessions /Connections และรองรับ New Connection per Second ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐ Connections โดยสามารถเสนอจำนวนอุปกรณ์ IPS เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถรับโหลดดังกล่าวได้
- ๑๒.๕ มี Interface แบบ Gigabit Ethernet ชนิด Copper (RJ๔๕) จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต และ Interface แบบ ๑๐Gig ไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต พร้อมคุณสมบัติ Bypass โดยสามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๖ Segments ใน IPS Mode
- ๑๒.๖ มี Interface สำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์โดยเฉพาะ (Out of band management) อย่างน้อย ๑ พอร์ต
- ๑๒.๗ เมื่ออุปกรณ์เกิดปัญหาในกรณี Hardware/Software เกิดปัญหา รวมถึงกรณีไฟฟ้าดับ สามารถทำ Bypass Traffic โดยช่องสัญญาณ In-Line Mode สามารถรับส่งข้อมูลได้ตามปกติ หรือ เทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๑๒.๘ สามารถตรวจจับวิธีการบุกรุกและป้องกันเครือข่ายได้อย่างน้อย ดังนี้ Signature matching, Protocol/Statistical/Packet/Application Anomalies, Overflow, Worms, Viruses, Blended Threats, Trojan Horse, Port Scanning, Phishing, Spyware, VoIP Threats, DoS, DDoS, Backdoors
- ๑๒.๙ สามารถทำงานในลักษณะ Rate-Limit และ Block Unwanted traffic เช่น Peer-to-Peer และ Instant Messaging ได้
- ๑๒.๑๐ สามารถทำ SSL Inspection ได้ทั้งขาเข้าและขาออก โดยมี SSL Throughput ไม่น้อยกว่า ๑ Gbps และมี SSL Concurrent Connections ไม่น้อยกว่า ๗๐,๐๐๐ Connections หรือสามารถเสนออุปกรณ์ SSL Inspection เพิ่มเติมหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๑๒.๑๑ มีการทำงานแบบ Automatic Policy Tuning
- ๑๒.๑๒ สามารถกำหนด Action ในการจัดการการบุกรุกได้อย่างน้อย ดังนี้ Block, Permit, Log, Alert
- ๑๒.๑๓ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
- ๑๒.๑๔ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS และ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๒.๑๕ สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
- ๑๒.๑๖ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้
- ๑๒.๑๗ มีความสามารถในการตรวจจับภัยคุกคามด้วยเทคโนโลยี Real-time Machine learning หรือเสนออุปกรณ์เพิ่มเติม หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

- ๑๒.๑๘ ผลิตภัณฑ์ที่มีการ Update ข้อมูลในการรุกรานอย่างต่อเนื่อง ผ่าน Internet สม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพ
- ๑๒.๑๙ สามารถติดตั้งบนตู้ Rack ที่มีขนาดมาตรฐาน ๑๙" ได้
- ๑๒.๒๐ ได้รับการรับรองมาตรฐาน CSA, UL, IEC, EN และ ROHS เป็นอย่างน้อย
- ๑๒.๒๑ ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องอยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant ของ Intrusion Detection and Prevention System ปี ๒๐๑๘ หรือปี ๒๐๒๒ และเจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องมีสาขาในประเทศไทย เพื่อรองรับบริการหลังการขาย
- ๑๒.๒๒ มีลิขสิทธิ์โปรแกรมสำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุกที่เสนอในโครงการ โดยเฉพาะ ที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยติดตั้งใช้งานในรูปแบบ Virtual machine ร่วมกับอุปกรณ์ของหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑๒.๒๓ ติดตั้งใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพร่วมกับระบบเครือข่ายของหน่วยงานตามที่ สนพ. กำหนด
- ๑๒.๒๔ รับประกันอุปกรณ์และการใช้งาน ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕ ๙  
๑๒/๒๕