รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 **(จำนวน 3 เครื่อง)**

1.1 เป็นอุปกรณ์ Model Rack ขนาดไม่เกิน 1U

1.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

1.3 CPU รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 20 MB

1.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า ความเร็วบัสไม่น้อยกว่า 1,600 MHz และมีช่องว่างสามารถเพิ่มขยายหน่วยความจำได้ในอนาคต

1.5 มี Hot-swap Hard Disk ชนิด Serial Attached SCSI (SAS) หรือดีกว่า ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ/นาที หรือชนิด Solid state Drive (SSD) สำหรับ Server ความจุของ Hard Disk ไม่น้อยกว่า 600 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยและมีช่องว่างรองรับการเพิ่มจำนวน Hard Disk ได้

1.6 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5 และ 6 โดยมี Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

1.7 มี DVD/RW Drive จำนวน 1 หน่วย

1.8 มี USB Port ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 Ports และด้านหลังตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 Ports

1.9 มี Gigabit Ethernet (มีความเร็วที่ 10/100/1000 Mbps) ชนิด UTP (RJ-45) จำนวน ไม่น้อยกว่า 4 Ports

1.10 มี Hot swap Redundant Power Supply ที่สามารถจ่ายกระแสไฟให้อุปกรณ์ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ไม่น้อยกว่า 2 ชุด

1.11 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้วจำนวน 1 หน่วย

1.12 รองรับการทำงานร่วมกับ Windows 2008 Server (64-bit) / Windows 2012 Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Enterprise Linux, VMware และ Citrix XenServer ได้

1.13 ได้รับการรับรองมาตรฐาน ดังนี้

- มาตรฐาน UL หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- มาตรฐาน FCC หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

1.14 มีเงื่อนไขการรับประกันแบบ On-Site Service แบบ 24x7 เป็นระยะเวลา 3 ปี นับจากวันตรวจรับมอบผลิตภัณฑ์

1.15 มีการแจ้งถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของกับอุปกรณ์ CPU, Memory และ Power Supply ล่วงหน้า

1.16 ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการตาม รายการที่ 12

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน **(จำนวน 8 เครื่อง)**

2.1 หน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 Core) ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.3 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

2.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือ ชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

2.4 ตัวเครื่อง (เคส) มีหน้ากว้างไม่เกิน 4.5 นิ้ว

2.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface แบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.7 มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า แบบ Wide screen มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

2.8 มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB อยู่ด้านหน้า

2.9 สามารถถอดเปลี่ยนอุปกรณ์เช่น Harddisk, DVD-ROM ได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ (Tool Less)

2.10 อุปกรณ์ป้อนข้อมูล มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ มี Optical Mouse แบบ USB Mouse หรือดีกว่า ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

2.11 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.1956-2548 หรือ ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.1561-2548

2.12 รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปีแบบ (On-Site Service)

2.13 อุปกรณ์ที่เสนอมีบริการตรวจสอบการรับประกันอุปกรณ์ผ่านทาง Website หรือ Application

2.14 ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการตาม รายการที่ 11

2.15 ติดตั้งอุปกรณ์ ซอฟแวร์ใช้งานพื้นฐาน, Join Domain, เชื่อมต่อกับระบบหลักทั้งหมดของ สนพ. พร้อมทั้งย้ายข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้อุปกรณ์พร้อมใช้งาน และ อื่น ๆ ตามที่ สนพ. กำหนด

3. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (จำนวน 13 เครื่อง)

3.1 หน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 Core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.7 GHz มีหน่วยความจำ Cache Memory หรือ L3 Cache หรือเทียบเท่า ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย

3.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

3.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือ ชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

3.4 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

- มีแผงวงจรเพื่อแสดงภาพ แยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
- มีหน่วยแสดงผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

3.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

3.6 ตัวเครื่อง (เคส) มีหน้ากว้างไม่เกิน 4.5 นิ้ว

3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface แบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.8 มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า แบบ Wide screen มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

3.9 มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB อยู่ด้านหน้า

3.10 สามารถถอดเปลี่ยนอุปกรณ์เช่น Harddisk, DVD-ROM ได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ (Tool Less)

3.11 อุปกรณ์ป้อนข้อมูล มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ มี Optical Mouse แบบ USB Mouse หรือดีกว่าที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

3.12 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.1956-2548 หรือ ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.1561-2548

3.13 รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปีแบบ (On-Site Service)

3.14 อุปกรณ์ที่เสนอมีบริการตรวจสอบการรับประกันอุปกรณ์ผ่านทาง Website หรือ Application

3.15 ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการตาม รายการที่ 11

3.16 ติดตั้งอุปกรณ์ ซอฟแวร์ใช้งานพื้นฐาน, Join Domain, เชื่อมต่อกับระบบหลักทั้งหมดของ สนพ. พร้อมทั้งย้ายข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้อุปกรณ์พร้อมใช้งาน และ อื่น ๆ ตามที่ สนพ. กำหนด

4. เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ้ค สำหรับงานประมวลผล (จำนวน 1 เครื่อง)

4.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 2 แกนหลัก 2 (Core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.5 GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 3 MB และมีเทคโนโลยีเพิ่มความเร็วการประมวลผลได้

4.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

4.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hard Disk ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB ความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาทีหรือ ชนิด SSD ความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

4.4 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 2 Port

4.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า

4.6 มี LAN Interface ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า

4.7 มี wireless network IEEE802.11b/g/n หรือดีกว่า และ Bluetooth

4.8 มี built in Web Cam

4.9 แป้นพิมพ์เป็นชนิดที่มีทั้งตัวเลข ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษบนแป้นพิมพ์

4.10 จอภาพมีความละเอียด 1366 X 768 Pixels หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 13.3 นิ้วและไม่เกิน 14 นิ้ว

4.11 มีกระเป๋าเพื่อบรรจุเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาพร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงในการเคลื่อนย้ายและอุปกรณ์เพิ่มเติมตามที่เจ้าของผลิตภัณฑ์กำหนด

4.12 มี Optical Mouse หรือดีกว่า พร้อมใช้งาน

4.13 มีน้ำหนักของตัวเครื่อง ไม่รวมแบตเตอรี่ ไม่เกิน 2.20 kg

4.14 มี HDMI Port และ VGA Port

4.15 ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการตาม รายการที่ 11

4.16 รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ แบบ Onsite Service เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 2 (33หน้า/นาที) (จำนวน 1 เครื่อง)

5.1 พิมพ์ภาพด้วยระบบเลเซอร์ หรือ LED

5.2 ความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 35 หน้าต่อนาที (A4)

5.3 สามารถพิมพ์แผ่นแรกไม่เกิน 8 วินาที

5.4 มีหน้าจอ แสดงสถานะอุปกรณ์

5.5 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 256 MB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า 600 MB

5.6 ความเร็วหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า 500 MHz

5.7 ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด 1,200 x 1,200 จุดต่อนิ้ว หรือดีกว่า

5.8 สามารถพิมพ์ หน้า-หลัง อัตโนมัติได้ (Automatic Duplex)

5.9 มีถาดใส่กระดาษรวมไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

5.10 สามารถรองรับการพิมพ์สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 65,000 ต่อเดือน

5.11 รองรับการเชื่อมต่อชนิด USB2.0 หรือ Parallel หรือดีกว่า

5.12 รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Network Interface แบบ Ethernet 10/100/1,000 Base-T หรือ WI-FI หรือดีกว่า

5.13 สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ Mac OS

5.14 สามารถใช้ได้กับกระดาษขนาด A4 , Letter , Legal และ Custom ได้

5.15 มีหมึกมาพร้อมกับเครื่องพิมพ์

5.16 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเครื่องพิมพ์อย่างน้อย 3 ปี

5.17 ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

6. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 3 (40หน้า/นาที) (จำนวน 1 เครื่อง)

6.1 พิมพ์ภาพด้วยระบบเลเซอร์ หรือ LED

6.2 ความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 40 หน้าต่อนาที (A4)

6.3 สามารถพิมพ์แผ่นแรกไม่เกิน 8 วินาที

6.4 มีหน้าจอ แสดงสถานะอุปกรณ์

6.5 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 256 MB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า 600 MB

6.6 ความเร็วหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า 500 MHz

6.7 ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด 1,200 x 1,200 จุดต่อนิ้ว หรือดีกว่า

6.8 สามารถพิมพ์ หน้า-หลัง อัตโนมัติได้ (Automatic Duplex)

6.9 มีถาดใส่กระดาษรวมไม่น้อยกว่า 500 แผ่น

6.10 สามารถรองรับการพิมพ์สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 80,000 แผ่นต่อเดือน

6.11 รองรับการเชื่อมต่อชนิด USB2.0 หรือ Parallel หรือดีกว่า

6.12 รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Network Interface แบบ Ethernet 10/100/1,000 Base-T หรือ WI-FI หรือดีกว่า

6.13 สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ Mac OS

6.14 สามารถใช้ได้กับกระดาษขนาด A4 , Letter , Legal และ Custom ได้

6.15 มีหมึกมาพร้อมกับเครื่องพิมพ์

6.16 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเครื่องพิมพ์อย่างน้อย 3 ปี แบบ Onsite Service

6.17 ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

7. เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED สี (จำนวน 2 เครื่อง)

7.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ FAX ภายในเครื่องเดียวกัน

7.2 ใช้เทคโนโลยีแบบเลเซอร์ หรือ LED

7.3 มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 192 MB

7.4 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า

7.5 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า

7.6 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600X600 dpi

7.7 มีความเร็วในการพิมพ์ร่าง ขาว-ดำและสี ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที

7.8 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 ขาว-ดำและสี ได้

7.9 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1200X1200 dpi

7.10 มีถาดป้อนกระดาษอัตโนมัติ (Auto Document Feeder)

7.11 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้ง สีและขาว-ดำ

7.12 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา

7.13 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

7.14 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

7.15 ถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

7.16 รับประกันอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

7.17 ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

8. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล **(จำนวน 1 เครื่อง)**

8.1 เป็นอุปกรณ์ Network-attached storage devices (NAS) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 Bay แบบ Tower

8.2 มีหน่วยประมวลผลแบบ 2 แกนหลัก 2 แกนเสมือนหรือดีกว่า ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 2.0 GHz หน่วยความจำ Cache ไม่น้อยกว่า 2 MB และหน่วยความจำหลัก (Ram) ชนิด DDR3L ไม่น้อยกว่า 2 GB สามารถเพิ่มขยายได้

8.3 มีขนาดของ Flash Memory ไม่น้อยกว่า 512 MB

8.4 รองรับการใช้งานหน่วยความจำสำรองแบบ 3.5-inch or 2.5-inch SATA hard drive or SSD

8.5 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1

8.6 มีหน่วยความจำสำรอง (Hard disk) SATA 3 สำหรับใช้ร่วมกับ NAS โดยเฉพาะ แบบ Hot-Swap ขนาด 3.5 นิ้วหรือดีกว่า ความจุไม่น้อยกว่า 3 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

8.7 รองรับการทำงาน FTP Server, File Server, Web Server, Print Server, UPnP AV Server, iTunes Server และ CIFS/SMB

8.8 สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows, Linux, Mac ได้

8.9 สามารถทำงานร่วมกับระบบ Virtualization ได้

8.10 สามารถตรวจสอบผู้ใช้งานร่วมกับ Microsoft Active Directory ได้

8.11 มีพอร์ทสำหรับการเชื่อมต่อ ดังนี้

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 2 Port
- มี Port USB 3 ไม่น้อยกว่า 2 Port โดยอยู่ข้างหน้าอุปกรณ์ 1 Port
- มี Port HDMI ไม่น้อยกว่า 1 Port

8.12 รับประกันอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี

8.13 ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

9. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA **(จำนวน 3 เครื่อง)**

9.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,100 Watts)

9.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%

9.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5%

9.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

9.5 เป็นเครื่องสำรองไฟแบบสำหรับติดตั้งกับตู้ rack

9.6 มีสัญญาณเสียงเตือน เมื่อเกิด Error ดังนี้ Battery Mode, Low Battery, Overload, Battery และ Replacement

9.7 ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor Control

9.8 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต

9.9 มีการรับประกันตัวเครื่องและแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 2 ปี

9.10 ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

10. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA **(จำนวน 22 เครื่อง)**

10.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 800 VA (480W) หรือดีกว่า

10.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

10.3 มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้าไม่น้อยกว่า 220 V ±20% , 50 Hz. และมีแรงดันไฟฟ้าขาออก 220 V±10%, 50 Hz.

10.4 มีการบอกสถานะ การทำงานของเครื่องดังนี้ AC Mode, Battery Mode และ Fault Mode

10.5 มีสัญญาณเสียงเตือน เมื่อเกิด Error ดังนี้ Battery Mode, Low Battery, Overload, Battery และ Replacement

10.6 มี Output สำหรับสำรองไฟไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

10.7 มี Circuit Breaker ชนิด Reset ได้ เพื่อป้องกันการ Short Circuit หรือดีกว่า

10.8 มีการรับประกันตัวเครื่องและแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 2 ปี

10.9 ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

11. โปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ **(จำนวน 22 ลิขสิทธิ์)**

11.1 เป็นชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Professional 64 bit หรือตามที่ สนพ. เห็นสมควร ประเภท OEM หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

11.2 ติดตั้งพร้อมใช้งานร่วมกับครุภัณฑ์ รายการที่ 2-4 หรือตามที่ สนพ. กำหนด

12. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) **(จำนวน 3 ลิขสิทธิ์)**

12.1 เป็นชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows Server 2016 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย หรือตามที่ สนพ. เห็นสมควร

12.2 ติดตั้งพร้อมใช้งานร่วมกับครุภัณฑ์ รายการที่ 1 หรือตามที่ สนพ. กำหนด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำนักงาน

เครื่องถ่ายเอกสาร ระบบดิจิตอล (ขาว – ดำ สี) จำนวน ๑ เครื่อง

๑. เป็นเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิตอล ชนิดกระดาษธรรมดาชนิดหมึกผง ทำภาพด้วยระบบเลเซอร์ ระบบการถ่ายเอกสารเป็นแบบสแกนเอกสารเพียงครั้งเดียวพิมพ์สำเนาได้หลายแผ่น
๒. เป็นอุปกรณ์ระบบมัลติฟังก์ชั่น
๓. ความเร็วในการถ่ายเอกสารขาว-ดำและสี ไม่น้อยกว่า ๕๐ ต่อนาที ที่กระดาษ A๔
๔. ความละเอียดของการถ่ายเอกสารไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ จุดต่อตารางนิ้ว
๕. ความละเอียดของการพิมพ์ไม่ต่ำกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ จุดต่อตารางนิ้ว
๖. หน่วยความจำ (RAM) ไม่ต่ำกว่า ๔ GB และหน่วยเก็บข้อมูล (HARD DISK) ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB
๗. สามารถถ่ายเอกสารต้นฉบับ และสำเนาได้ตั้งแต่ A๕ – A๓
๘. มีการตั้งจำนวนการถ่ายสำเนาต่อเนื่องได้ไม่ต่ำกว่า ๙๙๙ สำเนา และสามารถจัดเรียงชุดสำเนาได้
๙. มีถาดบรรจุกระดาษไม่น้อยกว่า ๒ ถาด บรรจุกระดาษรวมกันได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ แผ่น และมีช่องป้อนกระดาษด้านข้างโดยสามารถบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น
๑๐. ถาดรองรับงานพิมพ์หลักสามารถแยกการรับกระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๒ ที่
๑๑. มีระบบป้อนต้นฉบับและกลับหน้าหลังโดยอัตโนมัติครั้งละไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น และสามารถอ่านต้นฉบับที่มีข้อความสองหน้าได้โดยอัตโนมัติในครั้งเดียวไม่กลับสำเนา
๑๒. มีระบบการย่อ – ขยาย ๒๕% - ๔๐๐% หรือดีกว่า ระยะเวลาในการอุ่นเครื่องไม่เกิน ๓๐ วินาที
๑๓. เครื่องสามารถสแกนเอกสารสีได้
๑๔. เครื่องสามารถเป็นเครื่อง Printer และทำการสั่งพิมพ์ผ่านระบบเครือข่ายได้ และรองรับระบบ UFR II ได้
๑๕. สามารถสแกนและพิมพ์เอกสารด้วย USB Thumb Drive ได้
๑๖. ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ พร้อมระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
๑๗. มีสัญญาณเตือนเมื่อเครื่องขัดข้อง แจ้งเหตุบนหน้าจอ
๑๘. รองรับการสแกนเอกสารจากเครื่องมัลติฟังก์ชั่นและสแกนเนอร์ผ่านระบบ TWAIN
๑๙. สามารถเชื่อมต่อกับระบบอีเมล MS, outlook, Lotus, Notes ได้
๒๐. สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานได้แบบ Local User Authentication (UA), LDAP User Authentication เป็นอย่างน้อย
๒๑. สามารถสแกนเอกสารแทรกเอกสารที่เปิดอยู่และจัดเก็บเป็นเอกสารใหม่ได้
๒๒. สามารถลากแล้ววางเอกสารหน้าหรือหลายหน้า เพื่อทำการส่งอีเมล์ จากตัวโปรแกรมได้
๒๓. สามารถจัดเก็บเอกสารในรูปขอบอักษรเพื่อการค้นหาได้
๒๔. มี Port เชื่อมต่อแบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า
๒๕. สามารถแปลงค่าไฟล์ต่างๆ (OCR) เพื่อทำเป็น Microsoft Word เพื่อทำการแก้ไขได้
๒๖. สามารถตั้งค่าความปลอดภัยสำหรับ PDF ที่ทำการจัดเก็บ เช่น ตั้งค่า Password เพื่อทำการแก้ไข ทำซ้ำ
๒๗. มีระบบประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Energy saving) หรือสามารถกำหนดให้เครื่องปิดอัตโนมัติชั่วคราวเมื่อไม่ได้ใช้งานนานๆ
๒๘. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรงและต้องร่วมรับผิดชอบด้านบริการหลังการขาย ตลอดจนให้การสนับสนุนด้านเทคนิคการดูแลบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคา

๒๙. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันซ่อมเครื่องฟรี รวมทั้งอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (ยกเว้นวัสดุสิ้นเปลือง) พร้อมหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรง ถึงหน่วยงาน

๓๐. ผู้เสนอราคาต้องได้รับมาตรฐานการรับรองการบริการคุณภาพ ISO ๙๐๐๑: ๒๐๐๐ หรือ ISO ๑๔๐๐๑ หรือ ISO ๑๘๐๐๑