

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน ๗ รายการ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ความเป็นมา

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ ในการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน ๗ รายการ โดยมีเหตุผลและความจำเป็นในการจัดซื้อเพื่อใช้สนับสนุนภารกิจของเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ดังนี้

๑.๑ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เดิมมีอายุการใช้งานเป็นระยะเวลานานเกิน ๗ ปี ทำให้ขีดความสามารถในการใช้งานอย่างจำกัดเนื่องจากเสื่อมสภาพ ตามอายุการใช้งาน อุปกรณ์มีประสิทธิภาพต่ำ บางเครื่องชำรุดจนไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากไม่มีอะไหล่ในการซ่อมบำรุง หรือมีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงใกล้เคียงกับงบประมาณในการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ใหม่ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทดแทน เพื่อนำไปใช้สนับสนุนภารกิจของเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานให้เป็นอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

๑.๒ จัดหาเพิ่มเติมเพื่อให้เพียงพอกับการใช้งาน

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ใหม่ทดแทนเครื่องเก่าที่มีประสิทธิภาพต่ำ และจัดหาเพิ่มเติมเพื่อให้เพียงพอกับเจ้าหน้าที่แต่ละกอง/ศูนย์ และกลุ่มงานต่างๆ ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจของเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

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 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น



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

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคารเว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๔. เงื่อนไขการเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกที่มีรายละเอียดคุณลักษณะของรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์รายการที่เสนอ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐเพื่อประกอบการพิจารณาสำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจ

๔.๒ ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องจัดทำตารางข้อเสนอทางเทคนิคหรือคุณลักษณะที่นำเสนอเปรียบเทียบกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน ๗ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มตารางข้อเสนอ ดังนี้

ข้อกำหนดตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโครงการฯ	ข้อเสนอทางเทคนิคหรือคุณลักษณะที่นำเสนอ	เปรียบเทียบข้อกำหนดและข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิงที่แนบ
คัดลอกจากรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโครงการฯ	ข้อเสนอข้อเสนอทางเทคนิคหรือคุณลักษณะของผู้ยื่นเสนอราคา	ตรงตามข้อกำหนดหรือสูงกว่าข้อกำหนดอย่างไร	ระบุหน้า และลำดับที่ของเอกสารในข้อเสนอทางเทคนิค

๔.๓ ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๔ ผู้ยื่นเสนอราคาขายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๔.๕ ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องส่งหลักฐานเป็นสำเนาหนังสือรับรองในการเป็นผู้ผลิตโดยตรง หรือได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจถูกต้องครบถ้วน และประทับตราบริษัท และต้องแนบหลักฐานสำเนาใบรับรองคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ ของผู้แทนจำหน่าย มาพร้อมเอกสารเสนอ

๔.๖ พัสดุทุกรายการของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ติดตั้งต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๕. เกณฑ์การพิจารณา และ เกณฑ์การให้คะแนน

๕.๑ พิจารณาตามเกณฑ์ราคาต่ำสุด และพิจารณาจากราคาต่อรายการ

๕.๒ พิจารณาตามข้อเสนอที่ผู้ยื่นเสนอราคาแสดงมาเป็นสำคัญ ดังนี้

๕.๒.๑ ตารางข้อเสนอ

๕.๒.๒ รายละเอียดที่ระบุหัวข้อตามตารางข้อเสนอไว้อย่างชัดเจนในแคตตาล็อกสินค้า หรือเอกสารแสดงรายละเอียด หรือหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์

ทั้งนี้ สนพ. ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอราคาที่ไม่ระบุรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะมาให้ชัดเจนตามเงื่อนไขการเสนอราคาข้อ ๔.๒

Handwritten signatures and initials in blue ink, including the name "สนพ." (S.N.P.) and other illegible marks.

๖. ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน ๗ รายการ ตามเอกสารแนบท้าย

๗. กำหนดวันส่งมอบงาน

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๘. วงเงินในการจัดหา และ แหล่งที่มาของเงิน

วงเงินงบประมาณที่จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน ๗ รายการ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้เป็นเงิน ๑,๙๐๒,๗๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนสองพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๓ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- (๑) อุปกรณ์จัดเก็บ log file ระบบเครือข่าย แบบที่ ๓ (จำนวน ๑ เครื่อง) วงเงินงบประมาณ ๘๕๐,๐๐๐ บาท
- (๒) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒ และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (จำนวน ๑ เครื่อง) วงเงินงบประมาณ ๔๐๖,๐๐๐ บาท
- (๓) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (จำนวน ๘ เครื่อง) วงเงินงบประมาณ ๑๖๖,๔๐๐ บาท
- (๔) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (จำนวน ๓ เครื่อง) วงเงินงบประมาณ ๗๗,๔๐๐ บาท
- (๕) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (จำนวน ๑๓ เครื่อง) วงเงินงบประมาณ ๓๓๕,๔๐๐ บาท
- (๖) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาวดำ แบบ Network แบบที่ ๒ (๓๘ หน้า/นาที) (จำนวน ๑ เครื่อง) วงเงินงบประมาณ ๑๕,๐๐๐ บาท
- (๗) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA ให้สอดคล้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ และเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน (จำนวน ๒๑ เครื่อง) วงเงินงบประมาณ ๕๒,๕๐๐ บาท

[Handwritten signatures and initials]

๙. สถานที่ส่งมอบงาน

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

๑๐. การรับประกันความชำรุดเสียหาย

ผู้ขายจะต้องประกันการชำรุดเสียหายของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ติดตั้งจากการใช้งานปกติเป็นเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเสร็จสิ้นเป็นลายลักษณ์อักษร หากในระหว่างเวลาดังกล่าว เกิดการชำรุดเสียหาย หรือขัดข้อง ผู้ขายต้องทำการแก้ไขให้เสร็จภายใน ๑๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร โดยไม่คิดค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น (ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปทำการซ่อมแซมความชำรุดเสียหายหรือเปลี่ยนใหม่)

๑๑. การจ่ายเงิน

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) จะจ่ายเงินให้กับผู้ขายเมื่อส่งมอบพัสดุครบถ้วนตามจำนวนที่ทางราชการกำหนด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ฉะนั้น หากผู้ขายส่งมอบพัสดุไม่ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ ทางราชการจะไม่จ่ายเงินให้ และจะดำเนินการปรับกรณีที่ส่งมอบพัสดุไม่เสร็จสิ้น

๑๒. ค่าปรับ

หากผู้ขายส่งมอบพัสดุไม่ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ทางราชการจะไม่จ่ายเงินให้ และจะดำเนินการปรับกรณีที่ส่งมอบพัสดุไม่เสร็จสิ้น โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาสินค้าที่ยังไม่ส่งมอบ นับตั้งแต่วันล่วงเลยกำหนดวันเวลาตามสัญญาจนถึงวันที่ส่งพัสดุแล้วเสร็จตามจำนวน

๑๓. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน ๗ รายการ

๑. อุปกรณ์จัดเก็บ log file ระบบเครือข่าย แบบที่ ๓

(จำนวน ๑ เครื่อง)

วงเงินงบประมาณ ๘๕๐,๐๐๐ บาท

- ๑.๑ เป็นอุปกรณ์ Appliance ที่ได้มาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมเหตุการณ์ (Logs or Events) ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์ที่เป็น Appliances และ non-Appliances เช่น Firewall, Network Devices ต่างๆ, ระบบปฏิบัติการ, ระบบ Appliances, ระบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูล เป็นต้น ได้อย่างน้อย ๑๕ อุปกรณ์ต่อระบบ โดยสามารถแสดงผลอยู่ภายใต้รูปแบบ (format) เดียวกันได้
- ๑.๒ มี Processor ชนิด ๘ cores ต่อ ๑ cpu หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย ๑ cpu
- ๑.๓ มีขนาดของหน่วยความจำหลักสำหรับทำงานขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๑.๔ มีช่องสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ ๑๐ GbE จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports
- ๑.๕ มี Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๑.๖ สามารถบีบอัดข้อมูลบนพื้นที่จัดเก็บได้
- ๑.๗ สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบของผู้ดูแลระบบแต่ละคนแตกต่างกันได้
- ๑.๘ มีระบบเข้ารหัสข้อมูลเพื่อใช้ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บตามมาตรฐาน MD๕ หรือ SHA-๒๕๖ หรือดีกว่า
- ๑.๙ สามารถเก็บ Log File ในรูปแบบ Syslog ของอุปกรณ์ เช่น Router, Switch, Firewall, VPN, Server เป็นต้น ได้
- ๑.๑๐ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS, Command Line Interface และ SSH ได้
- ๑.๑๑ สามารถจัดเก็บ Log File ได้ถูกต้อง ตรงตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับที่มีผลบังคับใช้ โดยได้รับรองมาตรฐานการจัดเก็บและรักษาความปลอดภัยของ Log File ที่ได้มาตรฐาน เช่น มาตรฐานของศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (มคอ. ๔๐๐๓.๑-๒๕๖๐) เป็นต้น
- ๑.๑๒ สามารถทำการสำรองข้อมูล (Data Backup) ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape หรือ DVD หรือ External Storage เป็นต้น ได้
- ๑.๑๓ สามารถจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่อวินาที (Events per Seconds) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ eps
- ๑.๑๔ สามารถเก็บข้อมูล Log ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน
- ๑.๑๕ สามารถแจ้งเตือน (Alert) ไปยังผู้ดูแลระบบเมื่อมีเหตุการณ์ตรงตามเงื่อนไข ที่สร้างไว้หรือเหตุการณ์ผิดปกติของตัวอุปกรณ์ผ่าน E-mail ได้
- ๑.๑๖ มีการเข้ามาดูแลรักษาระบบและจัดทำรายงานไม่น้อยกว่า ๔ ครั้ง/ปี
- ๑.๑๗ ติดตั้งใช้งานตามที่ สนพ. กำหนดร่วมกับระบบสารสนเทศของหน่วยงาน
- ๑.๑๘ รับประกันอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี



๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๒ และชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(จำนวน ๑ เครื่อง)

วงเงินงบประมาณ ๔๐๖,๐๐๐ บาท

- ๒.๑ เป็นอุปกรณ์ Model Rack ขนาดไม่เกิน ๑U
- ๒.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๒ แกนหลัก (๑๒ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๒.๓ CPU รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๒๐ MB
- ๒.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ความเร็วบัส ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ MHz และมีช่องว่างสามารถเพิ่มขยายหน่วยความจำได้ในอนาคต
- ๒.๕ มี Hot-swap Hard Disk แบบ Solid State Drive (SSD) ความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย และมีช่องว่างรองรับการเพิ่มจำนวน Hard Disk ได้
- ๒.๖ สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕ และ ๑๐ โดยมี Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๒.๗ มี DVD/RW Drive จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๘ มี USB Port ด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๒ Ports และด้านหลังตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๒ Ports
- ๒.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ Port และ แบบ ๑๐G Base-T จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ Port
- ๒.๑๐ มี Hot swap Redundant Power Supply ที่สามารถจ่ายกระแสไฟให้อุปกรณ์ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๒.๑๑ มี Interface สำหรับเชื่อมต่อจอภาพแบบ VGA หรืออุปกรณ์แปลงสัญญาณเป็น VGA อยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง
- ๒.๑๒ มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้วจำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๑๓ รองรับการทำงานร่วมกับ Windows ๒๐๑๙ Server, Linux และ VMware ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๑๔ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ดังนี้
- ๒.๑๕ มาตรฐาน UL หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๒.๑๖ มาตรฐาน FCC หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๒.๑๗ มีเงื่อนไขการรับประกันแบบ On-Site Service แบบ ๒x๗ เป็นระยะเวลา ๓ ปี นับจากวันตรวจรับมอบผลิตภัณฑ์
- ๒.๑๘ มีการแจ้งถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของกับอุปกรณ์ CPU, Memory และ Power Supply ล่วงหน้า
- ๒.๑๙ ติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๒๔ แกนหลัก (๒๔ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right corner of the page.

๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (จำนวน ๘ เครื่อง) วงเงินงบประมาณ ๑๖๖,๕๐๐ บาท

- ๓.๑ หน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ Core) ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า ๓.๑ GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ระดับเดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๓.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๔ มี DVD-RW แบบ Internal หรือ External หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface แบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๓.๖ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า แบบ Wide screen มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้วและสามารถเชื่อมต่อได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์แปลงสัญญาณ จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๗ มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ Port โดยที่อยู่ด้านหน้า ไม่น้อยกว่า ๑ Port
- ๓.๘ สามารถถอดเปลี่ยนอุปกรณ์เช่น Hard disk, DVD-ROM ได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ (Tool Less)
- ๓.๙ อุปกรณ์ป้อนข้อมูล มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และมี Optical Mouse แบบ USB Mouse หรือดีกว่า ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๓.๑๐ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.๑๙๕๖-๒๕๔๘ หรือได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.๑๕๖๑-๒๕๔๘
- ๓.๑๑ รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปีแบบ (On-Site Service)
- ๓.๑๒ อุปกรณ์ที่เสนอให้มีบริการตรวจสอบการรับประกันอุปกรณ์ผ่านทาง Website หรือ Application
- ๓.๑๓ ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ Professional ๖๔-bit แบบ OEM หรือดีกว่า ที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๓.๑๔ ติดตั้งอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ใช้งานพื้นฐาน, Join Domain, Add Printer , เชื่อมต่อกับระบบหลักทั้งหมดของ สนพ. พร้อมทั้งย้ายข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้อุปกรณ์พร้อมใช้งานและอื่นๆตามที่ สนพ. กำหนด



๔. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผลพร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กแบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (จำนวน ๓ เครื่อง) วงเงินงบประมาณ ๗๗,๔๐๐ บาท

- ๔.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกนหลัก ๔ (Core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๘ GHz และมีหน่วยความจำแบบ Smart Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๖ MB และมีเทคโนโลยีเพิ่มความเร็วการประมวลผลได้
- 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 หรือดีกว่า
- 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 มีกระเป๋าเพื่อบรรจุเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาพร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงในการเคลื่อนย้ายและอุปกรณ์เพิ่มเติมตามที่เจ้าของผลิตภัณฑ์กำหนด
- 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 รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right corner of the page.

๕. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๑ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบลิขสิทธิ์ใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย (จำนวน ๑๓ เครื่อง) วงเงินงบประมาณ ๓๓๕,๔๐๐ บาท

- ๕.๑ หน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ Core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz มีหน่วยความจำ Smart Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๘ MB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๕.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๔ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
- ๕.๕ มีแผงวงจรเพื่อแสดงภาพ แยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
- ๕.๖ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
- ๕.๗ มีหน่วยแสดงผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๕.๘ มี DVD-RW แบบ Internal จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface แบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๑๐ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า แบบ Wide screen มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว และสามารถเชื่อมต่อได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์แปลงสัญญาณ จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๑๑ มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ Port โดยที่อยู่ด้านหน้า ไม่น้อยกว่า ๑ Port
- ๕.๑๒ สามารถถอดเปลี่ยนอุปกรณ์เช่น Hard disk, DVD-ROM ได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ (Tool Less)
- ๕.๑๓ มี Mouse และแป้นพิมพ์ (Keyboard) ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๕.๑๔ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.๑๙๕๖-๒๕๔๘ หรือได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.๑๕๖๑-๒๕๔๘
- ๕.๑๕ รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปีแบบ (On-Site Service)
- ๕.๑๖ อุปกรณ์ที่เสนอให้บริการตรวจสอบการรับประกันอุปกรณ์ผ่านทาง Website หรือ Application
- ๕.๑๗ ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ Professional ๖๔-bit แบบ OEM หรือดีกว่า ที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๑๘ ติดตั้งอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ใช้งานพื้นฐาน, Join Domain, Add Printer, เชื่อมต่อกับระบบหลักทั้งหมดของ สนพ. พร้อมทั้งย้ายข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้อุปกรณ์พร้อมใช้งานและอื่นๆ ตามที่ สนพ. กำหนด

(Handwritten signatures and initials)

๖. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๒ (๓๘ หน้า/นาที)

(จำนวน ๑ เครื่อง)

วงเงินงบประมาณ 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 ความเร็วหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ MHz
- ๖.๖ ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ จุดต่อนิ้ว หรือดีกว่า
- ๖.๗ สามารถพิมพ์ หน้า-หลัง อัตโนมัติได้ (Automatic Duplex)
- ๖.๘ มีถาดใส่กระดาษรวมไม่น้อยกว่า ๕๐๐ แผ่น
- ๖.๙ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖.๑๐ รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Network Interface แบบ Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑,๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า
- ๖.๑๑ สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ Mac OS
- ๖.๑๒ สามารถใช้ได้กับกระดาษขนาด A๔ , Letter , Legal และ Custom ได้
- ๖.๑๓ มีหมึกมาพร้อมกับเครื่องพิมพ์
- ๖.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเครื่องพิมพ์อย่างน้อย ๓ ปี แบบ Onsite Service
- ๖.๑๕ ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

๗. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA ให้สอดคล้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ และเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน

(จำนวน ๒๑ เครื่อง)

วงเงินงบประมาณ ๕๒,๕๐๐ 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