

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ : ซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๓ รายการ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : ๔,๑๓๑,๒๐๐ บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนสามหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๐ ธ.ค. ๒๕๖๕
เป็นเงิน ๔,๑๓๑,๒๐๐ บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนสามหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน) ตามรายละเอียดดังนี้
 - ๔.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๓๐ เครื่อง ราคา ๓๒,๘๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๙๘๔,๐๐๐ บาท
 - ๔.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๒๕ เครื่อง ราคา ๓๗,๘๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๙๔๕,๐๐๐ บาท
 - ๔.๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๒๐ เครื่อง ราคา ๔๕,๘๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๙๑๖,๐๐๐ บาท
 - ๔.๔. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๑๓ เครื่อง ราคา ๓๗,๘๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๔๙๑,๔๐๐ บาท
 - ๔.๕. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๑ (๒๘ หน้า/นาที่) จำนวน ๒ เครื่อง ราคา ๘,๘๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๑๗,๖๐๐ บาท
 - ๔.๖. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๒ (๓๘ หน้า/นาที่) จำนวน ๘ เครื่อง ราคา ๑๕,๐๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๑๒๐,๐๐๐ บาท
 - ๔.๗. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๑ (๒๐ หน้า/นาที่) จำนวน ๕ เครื่อง ราคา ๑๐,๐๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๕๐,๐๐๐ บาท
 - ๔.๘. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๒ (๒๗ หน้า/นาที่) จำนวน ๘ เครื่อง ราคา ๒๖,๐๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๒๐๘,๐๐๐ บาท
 - ๔.๙. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network สำหรับกระดาษ ขนาด A๓ จำนวน ๔ เครื่อง ราคา ๕๓,๐๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๒๑๒,๐๐๐ บาท
 - ๔.๑๐. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน ๓ เครื่อง ราคา ๑๕,๐๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๔๕,๐๐๐ บาท
 - ๔.๑๑. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จำนวน ๔ เครื่อง ราคา ๗,๕๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท
 - ๔.๑๒. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๒๒ เครื่อง ราคา ๒,๕๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๕๕,๐๐๐ บาท
 - ๔.๑๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ KVA จำนวน ๑๐ เครื่อง ราคา ๕,๗๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๕๗,๐๐๐ บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ใช้ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
- ใช้เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๔ ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

หน้า ๒

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑. นางทัศนีย์ เจริมประสาทสิทธิ์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	ศสท.
๖.๒. นายผดุงศักดิ์ โนจิตร	วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการ	ศสท.
๖.๓. นายธนากร ละครแก้ว	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	ศสท.

หมายเหตุ. เนื่องจากไม่มีราคา

(๑) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด

(๒) ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงของพัสดุที่กรมบัญชีกลางจัดทำ

นพธ ๕ ๕ ๕

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference)

ซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๓ รายการ

๑. หลักการและเหตุผล

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตระหนักถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มความสะดวก ความรวดเร็ว และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน การบริหารงาน และการบริการประชาชน ซึ่งในการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่มีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อการใช้งาน และมีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เพื่อทดแทนอุปกรณ์ที่มีการใช้งานอยู่เดิมในกรณีที่อุปกรณ์เกิดการชำรุดไม่สามารถซ่อมแซมได้ หรือในกรณีที่อุปกรณ์มีการใช้งานมานานจนหมดอายุการใช้งาน มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาที่สูง และมีเสถียรภาพในการทำงานต่ำ

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑. เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สำหรับทดแทนอุปกรณ์เดิมที่หมดอายุการใช้งาน หรือด้อยประสิทธิภาพ
- ๒.๒. เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงให้เพียงพอต่อการใช้งาน

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

หน้า ๑

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะพิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) และพิจารณาจากราคารวม

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ดังนี้

๕.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่อง

คอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๓๐ เครื่อง

๕.๑.๑. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) Microsoft Windows ๑๑ Pro (๖๔ bit) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๕.๑.๒. มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office Home & Business ๒๐๒๑ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๕.๑.๓. ตัวเครื่องเป็นชนิด Tower รองรับการ์ดชนิด Full-height ได้

๕.๑.๔. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ แผงวงจรหลัก (Mainboard) เม้าท์ คีย์บอร์ด และจอภาพเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

๕.๑.๕. มีหน่วยประมวลผลกลางมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า AMD Ryzen ๓ ๕๓๐๐G หรือดีกว่า

๕.๑.๖. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) หรือดีกว่า

๕.๑.๗. มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด (Turbo Boost หรือ Max Frequency) ไม่น้อยกว่า ๔.๒ GHz

๕.๑.๘. มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB

๕.๑.๙. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔-๓๒๐๐ MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB มี Slots ใส่หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า ๔ Slots

๕.๑.๑๐. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ AMD Radeon Graphics หรือดีกว่า

๕.๑.๑๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อด้านหน้าตัวเครื่อง อย่างน้อย ดังนี้

๕.๑.๑๑.๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Type C ๓.๒ Gen ๑ จำนวน ๑ ช่อง

๕.๑.๑๑.๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Gen ๑ จำนวน ๒ ช่อง

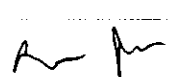
๕.๑.๑๑.๓. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Gen ๒ จำนวน ๒ ช่อง

๕.๑.๑๑.๔. มีพอร์ตเชื่อมต่อเสียงเข้า (Microphone) จำนวน ๑ ช่อง

๕.๑.๑๑.๕. มีพอร์ตเชื่อมต่อเสียงเข้าและเสียงออกในพอร์ตเดียวกัน (Headphone /

microphone combo jack) จำนวน ๑ ช่อง

กตปธ



- ๕.๑.๑๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อด้านหลังตัวเครื่อง อย่างน้อย ดังนี้
- ๕.๑.๑๒.๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๒ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
 - ๕.๑.๑๒.๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อเสียง (audio) จำนวน ๑ ช่อง
 - ๕.๑.๑๒.๓. มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลแบบ VGA หรือ HDMI จำนวน ๑ ช่อง
 - ๕.๑.๑๒.๔. มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลแบบ DisplayPort จำนวน ๒ ช่อง
- ๕.๑.๑๓. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Disk แบบ M.๒ ๒๒๘๐ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๑.๑๔. มี DVD Writer จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๑.๑๕. มีช่องสำหรับเสียบการ์ดหน่วยความจำ ชนิด ๓-in-๑ จำนวน ๑ หน่วย รองรับหน่วยความจำประเภท SD, SDHC และ SDXC หรือมากกว่า
- ๕.๑.๑๖. มีอุปกรณ์จ่ายไฟ (Power Supply) ที่จ่ายไฟได้ไม่ต่ำกว่า ๒๖๐ วัตต์ (Watt) ที่มี Efficiency ไม่ต่ำกว่า ๘๕ เปอร์เซ็นต์
- ๕.๑.๑๗. มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๑.๑๘. สามารถใช้งาน Wi-Fi (๘๐๒.๑๑b, g, n, ac, ax) และรองรับ Bluetooth ๕.๒ ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๑.๑๙. แผงวงจรหลักมีช่องการเชื่อมต่อ (Expansion slot) อย่างน้อย ดังนี้
- ๕.๑.๑๙.๑. ช่องเชื่อมต่อ แบบ PCIe x๑๖ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง
 - ๕.๑.๑๙.๒. ช่องเชื่อมต่อแบบ PCIe x๑ อย่างน้อย ๑ ช่อง
 - ๕.๑.๑๙.๓. ช่องเชื่อมต่อ แบบ M.๒ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง สำหรับการติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (M.๒)
 - ๕.๑.๑๙.๔. ช่องเชื่อมต่อ แบบ M.๒ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง สำหรับการติดตั้งหน่วยเชื่อมต่อแบบไร้สาย (M.๒ for Wireless)
- ๕.๑.๒๐. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๖ รายการ เช่น CPU, Memory, Mainboard, Hard disk, Graphic Card, PCI Slots และสามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware และ Software ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ โดย Software ดังกล่าวต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง และสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๕.๑.๒๑. มีจอแสดงผลภาพแบบ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย โดยมีรายละเอียด ดังนี้
- ๕.๑.๒๑.๑. จอแสดงผลภาพแบบ In-Plane switching (IPS) หรือ Vertical Alignment (VA)
 - ๕.๑.๒๑.๒. จอแสดงผลภาพมีความละเอียดหน้าจอแสดงผลภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel
 - ๕.๑.๒๑.๓. จอแสดงผลภาพมีค่า Contrast Ratio (typical) ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ : ๑
 - ๕.๑.๒๑.๔. จอแสดงผลภาพมีคุณสมบัติลดแสงสีฟ้าจาก TÜV Rheinland
 - ๕.๑.๒๑.๕. จอแสดงผลภาพมีการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR, EPEAT Silver และ TCO หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒๒. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์พร้อมแผ่นรองเมาส์ (Optical Mouse) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง
- ๕.๑.๒๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR ๘ และ EPEAT Gold

[Handwritten signatures and initials]

- ๕.๑.๒๔. ผ่านการทดสอบผลิตภัณฑ์ Military Grade มาตรฐาน MIL-STD-๘๑๐H
- ๕.๑.๒๕. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services
- ๕.๑.๒๖. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี ทุกชิ้นส่วน ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware และ Operating System โดยเข้ามาทำการแก้ไข ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
- ๕.๑.๒๗. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับ เครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๒๕ เครื่อง

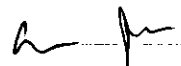
- ๕.๒.๑. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งาน ประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) Microsoft Windows ๑๑ Pro (๖๔ bit) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๒.๒. มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office Home & Business ๒๐๒๑ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๒.๓. ตัวเครื่องเป็นชนิด Tower รองรับการ์ดชนิด Full-height ได้
- ๕.๒.๔. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ แผงวงจรหลัก (Mainboard) แม้าท์ คีย์บอร์ด และจอภาพ เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ๕.๒.๕. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า AMD Ryzen ๕ ๕๖๐๐G หรือดีกว่า
- ๕.๒.๖. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) หรือดีกว่า
- ๕.๒.๗. มีความเร็วสัญญาณพิกาสสูงสุด (Turbo Boost หรือ Max Frequency) ไม่น้อยกว่า ๔.๔ GHz
- ๕.๒.๘. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ MB
- ๕.๒.๙. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๕.๒.๑๐. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔-๓๒๐๐ MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB มี Slots ใส่หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า ๔ Slots
- ๕.๒.๑๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อด้านหน้าตัวเครื่อง อย่างน้อย ดังนี้
 - ๕.๒.๑๑.๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Type C จำนวน ๑ ช่อง
 - ๕.๒.๑๑.๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Gen ๑ จำนวน ๒ ช่อง
 - ๕.๒.๑๑.๓. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Gen ๒ จำนวน ๒ ช่อง
 - ๕.๒.๑๑.๔. มีพอร์ตเชื่อมต่อเสียงเข้า (Microphone) จำนวน ๑ ช่อง
 - ๕.๒.๑๑.๕. มีพอร์ตเชื่อมต่อเสียงเข้าและเสียงออกในพอร์ตเดียวกัน (Headphone / microphone combo jack) จำนวน ๑ ช่อง
- ๕.๒.๑๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อด้านหลังตัวเครื่อง อย่างน้อย ดังนี้
 - ๕.๒.๑๒.๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๒ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

Handwritten signature and initials

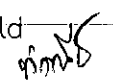
- ๕.๒.๑๒.๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อเสียง (audio) จำนวน ๑ ช่อง
- ๕.๒.๑๒.๓. มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลแบบ VGA หรือ HDMI จำนวน ๑ ช่อง
- ๕.๒.๑๒.๔. มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลแบบ DisplayPort จำนวน ๒ ช่อง
- ๕.๒.๑๓. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Disk แบบ M.๒ ๒๒๘๐ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๒.๑๔. มี DVD Writer จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๒.๑๕. มีช่องสำหรับเสียบการ์ดหน่วยความจำ ชนิด ๓-in-๑ จำนวน ๑ หน่วย รองรับหน่วยความจำประเภท SD, SDHC และ SDXC หรือมากกว่า
- ๕.๒.๑๖. มีอุปกรณ์จ่ายไฟ (Power Supply) ที่จ่ายไฟได้ไม่ต่ำกว่า ๒๖๐ วัตต์ (Watt) ที่มี Efficiency ไม่ต่ำกว่า ๘ เปอร์เซ็นต์
- ๕.๒.๑๗. มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๒.๑๘. สามารถใช้งาน Wi-Fi (๘๐๒.๑๑b, g, n, ac, ax) และรองรับ Bluetooth ๕.๒ ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๒.๑๙. แผงวงจรหลักมีช่องการเชื่อมต่อ (Expansion slot) อย่างน้อย ดังนี้
 - ๕.๒.๑๙.๑. ช่องเชื่อมต่อ แบบ PCIe x๑๖ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง
 - ๕.๒.๑๙.๒. ช่องเชื่อมต่อแบบ PCIe x๑ อย่างน้อย ๑ ช่อง
 - ๕.๒.๑๙.๓. ช่องเชื่อมต่อ แบบ M.๒ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง สำหรับการติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (M.๒)
 - ๕.๒.๑๙.๔. ช่องเชื่อมต่อ แบบ M.๒ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง สำหรับการติดตั้งหน่วยเชื่อมต่อแบบไร้สาย (M.๒ for Wireless)
- ๕.๒.๒๐. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๖ รายการ เช่น CPU, Memory, Mainboard, Hard disk, Graphic Card, PCI Slots และสามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware และ Software ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ โดย Software ดังกล่าวต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง และสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๕.๒.๒๑. มีจอแสดงผลแบบ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - ๕.๒.๒๑.๑. จอแสดงผลแบบ In-Plane switching (IPS) หรือ Vertical Alignment (VA)
 - ๕.๒.๒๑.๒. จอแสดงผลมีความละเอียดหน้าจอแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel
 - ๕.๒.๒๑.๓. จอแสดงผลมีค่า Contrast Ratio (typical) ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ : ๑
 - ๕.๒.๒๑.๔. จอแสดงผลมีคุณสมบัติลดแสงสีฟ้าจาก TÜV Rheinland
 - ๕.๒.๒๑.๕. จอแสดงผลมีการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR, EPEAT Silver และTCO หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒๒. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์พร้อมแผ่นรองเมาส์ (Optical Mouse) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง
- ๕.๒.๒๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR ๘ และ EPEAT Gold
- ๕.๒.๒๔. ผ่านการทดสอบผลิตภัณฑ์ Military Grade มาตรฐาน MIL-STD-๘๐๐H

ทศพร

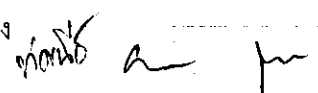
- ๕.๒.๒๕. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services
- ๕.๒.๒๖. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี ทุกชิ้นส่วน ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware และ Operating System โดยเข้ามาทำการแก้ไข ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
- ๕.๒.๒๗. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ
- ๕.๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับ เครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๒๐ เครื่อง**
- ๕.๓.๑. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งาน ประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) Microsoft Windows ๑๑ Pro (๖๔ bit) ที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๓.๒. มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office Home & Business ๒๐๒๑ ที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๓.๓. ตัวเครื่องเป็นชนิด Tower รองรับการ์ดชนิด Full-height ได้
- ๕.๓.๔. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ แผงวงจรหลัก (Mainboard) แม้าท์ คีย์บอร์ด และจอภาพ เป็นเครื่องหมาย การค้าเดียวกัน
- ๕.๓.๕. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า AMD Ryzen ๗ ๕๓๐๐G หรือดีกว่า
- ๕.๓.๖. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread) หรือดีกว่า
- ๕.๓.๗. มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด (Turbo Boost หรือ Max Frequency) ไม่น้อยกว่า ๔.๖ GHz
- ๕.๓.๘. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ MB
- ๕.๓.๙. หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลัก โดยมี คุณสมบัติ ดังนี้
- ๕.๓.๙.๑. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล หน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๕.๓.๙.๒. หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล มีชนิดหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด GDDR๖
- ๕.๓.๑๐. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔-๓๒๐๐ MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB มี Slots ใส่หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า ๔ Slots
- ๕.๓.๑๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อด้านหน้าตัวเครื่อง อย่างน้อย ดังนี้
- ๕.๓.๑๑.๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Type C จำนวน ๑ ช่อง
- ๕.๓.๑๑.๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Gen ๑ จำนวน ๒ ช่อง
- ๕.๓.๑๑.๓. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Gen ๒ จำนวน ๒ ช่อง
- ๕.๓.๑๑.๔. มีพอร์ตเชื่อมต่อเสียงเข้า (Microphone) จำนวน ๑ ช่อง
- ๕.๓.๑๑.๕. มีพอร์ตเชื่อมต่อเสียงเข้าและเสียงออกในพอร์ตเดียวกัน (Headphone / microphone combo jack) จำนวน ๑ ช่อง

พิมพ์ 

- ๕.๓.๑๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อด้านหลังตัวเครื่อง อย่างน้อย ดังนี้
- ๕.๓.๑๒.๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๒ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
 - ๕.๓.๑๒.๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อเสียง (audio) จำนวน ๑ ช่อง
 - ๕.๓.๑๒.๓. มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลแบบ VGA หรือ HDMI จำนวน ๑ ช่อง
 - ๕.๓.๑๒.๔. มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลแบบ DisplayPort จำนวน ๒ ช่อง
- ๕.๓.๑๓. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Disk แบบ M.๒ ๒๒๘๐ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๓.๑๔. มี DVD Writer จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๓.๑๕. มีช่องสำหรับเสียบการ์ดหน่วยความจำ ชนิด ๓-in-๑ จำนวน ๑ หน่วย รองรับหน่วยความจำประเภท SD, SDHC และ SDXC หรือมากกว่า
- ๕.๓.๑๖. มีอุปกรณ์จ่ายไฟ (Power Supply) ที่จ่ายไฟได้ไม่ต่ำกว่า ๓๐๐ วัตต์ (Watt) ที่มี Efficiency ไม่ต่ำกว่า ๘๒ เปอร์เซ็นต์
- ๕.๓.๑๗. มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๓.๑๘. สามารถใช้งาน Wi-Fi (๘๐๒.๑๑b, g, n, ac, ax) และรองรับ Bluetooth ๕.๒ ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๓.๑๙. แผงวงจรหลักมีช่องการเชื่อมต่อ (Expansion slot) อย่างน้อย ดังนี้
- ๕.๓.๑๙.๑. ช่องเชื่อมต่อ แบบ PCIe x๑๖ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง
 - ๕.๓.๑๙.๒. ช่องเชื่อมต่อแบบ PCIe x๑ อย่างน้อย ๑ ช่อง
 - ๕.๓.๑๙.๓. ช่องเชื่อมต่อ แบบ M.๒ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง สำหรับการติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (M.๒)
 - ๕.๓.๑๙.๔. ช่องเชื่อมต่อ แบบ M.๒ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง สำหรับการติดตั้งหน่วยเชื่อมต่อแบบไร้สาย (M.๒ for Wireless)
- ๕.๓.๒๐. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๖ รายการ เช่น CPU, Memory, Mainboard, Hard disk, Graphic Card, PCI Slots และสามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware และ Software ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ โดย Software ดังกล่าวต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง และสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๕.๓.๒๑. มีจอแสดงผลแบบ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย โดยมีรายละเอียด ดังนี้
- ๕.๓.๒๑.๑. จอแสดงผลแบบ In-Plane switching (IPS) หรือ Vertical Alignment (VA)
 - ๕.๓.๒๑.๒. จอแสดงผลมีความละเอียดหน้าจอแสดงผลภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel
 - ๕.๓.๒๑.๓. จอแสดงผลมีค่า Contrast Ratio (typical) ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ : ๑
 - ๕.๓.๒๑.๔. จอแสดงผลมีคุณสมบัติลดแสงสีฟ้าจาก TÜV Rheinland
 - ๕.๓.๒๑.๕. จอแสดงผลมีการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR, EPEAT Silver และ TCO หรือดีกว่า
- ๕.๓.๒๒. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์พร้อมแผ่นรองเมาส์ (Optical Mouse) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง
- ๕.๓.๒๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR ๘ และ EPEAT Gold

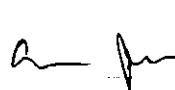
  

- ๕.๓.๒๔. ผ่านการทดสอบผลิตภัณฑ์ Military Grade มาตรฐาน MIL-STD-๘๐๐H
- ๕.๓.๒๕. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services
- ๕.๓.๒๖. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี ทุกชิ้นส่วน ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware และ Operating System โดยเข้ามาทำการแก้ไข ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
- ๕.๓.๒๗. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ
- ๕.๔. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๑๓ เครื่อง**
- ๕.๔.๑. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งาน ประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) Microsoft Windows ๑๑ Pro (๖๔ bit) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๔.๒. มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office Home & Business ๒๐๒๑ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๔.๓. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า AMD Ryzen ๕ ๕๖๒๕U หรือดีกว่า
- ๕.๔.๔. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) หรือดีกว่า
- ๕.๔.๕. มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด (Turbo Boost หรือ Max Frequency) ไม่น้อยกว่า ๔.๓ GHz
- ๕.๔.๖. มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ MB
- ๕.๔.๗. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR๔-๓๒๐๐ MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๕.๔.๘. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Disk แบบ M.๒ PCIe NVMe ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย และสามารถใส่เพิ่มได้อีก ๑ หน่วย รวมเป็น ๒ หน่วย
- ๕.๔.๙. มีจอแสดงภาพรองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑๐๘๐ Pixel และมีขนาด ไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว
- ๕.๔.๑๐. จอแสดงภาพมีค่า Contrast Ratio (typical) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ : ๑
- ๕.๔.๑๑. จอแสดงภาพมีค่าความสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ Nits
- ๕.๔.๑๒. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard LED backlight) ทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชัน
- ๕.๔.๑๓. สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และรองรับ Wake-on-LAN
- ๕.๔.๑๔. สามารถใช้งาน Wi-Fi (๘๐๒.๑๑b, g, n, ac, ax) และรองรับ Bluetooth ๕.๒ ได้เป็นอย่างดี พร้อมมี Software ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย เพื่อรักษาความปลอดภัยจากการเชื่อมต่อกับเครือข่าย WiFi ที่มีความเสี่ยงและอาจจะเป็นอันตรายต่อการรั่วไหลของข้อมูลได้ โดยสามารถแจ้งเตือนเพื่อให้ทราบก่อนการตัดสินใจในการเชื่อมต่อสัญญาณ
- ๕.๔.๑๕. มีพอร์ตเชื่อมต่อ ดังนี้
- ๕.๔.๑๕.๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Gen ๑ จำนวน ๒ ช่อง

ที่ ๓๓/๒๖


- ๕.๔.๑๕.๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB-C ๓.๒ Gen ๒ จำนวน ๑ ช่อง
- ๕.๔.๑๖. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๔.๑๗. มีกล้องติดตั้งมาจากโรงงาน (WebCam) ชนิด FHD ๑๐๘๐P จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๕.๔.๑๘. มีระบบเสียงแบบ Stereo รองรับ Dolby Audio หรือดีกว่า
- ๕.๔.๑๙. มีเมาส์ไร้สาย (Optical Wireless Mouse) จำนวน ๑ ตัว พร้อมแบตเตอรี่ (ถ่านไฟฉาย)
- ๕.๔.๒๐. มีช่องเสียบ SD Card รองรับ SD, SDHC, SDXC และ MMC
- ๕.๔.๒๑. คีย์บอร์ดรองรับ LED Backlight
- ๕.๔.๒๒. มีแบตเตอรี่ชนิด Li-Polymer ๔๕Wh ที่สามารถใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า ๔ ชั่วโมง หรือดีกว่า และมี Technology Rapid Charge
- ๕.๔.๒๓. น้ำหนักตัวเครื่องรวม Battery แล้วต้องไม่เกิน ๑.๕ kg.
- ๕.๔.๒๔. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๖ รายการ เช่น CPU, Memory, Mainboard, Hard disk, Graphic Card, PCI Slots และสามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware และ Software ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ โดย Software ดังกล่าวต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง และสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๕.๔.๒๕. มีการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold, ENERGY STAR ๘ เป็นอย่างน้อย
- ๕.๔.๒๖. ผ่านการทดสอบผลิตภัณฑ์ Military Grade มาตรฐาน MIL-STD-๘๐๐H
- ๕.๔.๒๗. มีกระเป๋าลือ หรือสะพาย ที่ออกแบบสำหรับเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
- ๕.๔.๒๘. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๕.๔.๒๙. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ
- ๕.๕. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๑ (๒๘ หน้า/นาที) จำนวน ๒ เครื่อง**
- ๕.๕.๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๕.๒. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๔๐ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๕.๓. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้ (Auto Duplex)
- ๕.๕.๔. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB
- ๕.๕.๕. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๕.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac, ax) ได้
- ๕.๕.๗. มีกระดาษกระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๕.๕.๘. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom
- ๕.๕.๙. ตลับหมึก (Toner) และตัวสร้างภาพ (Drum) สามารถออกจากกันได้ เพื่อเปลี่ยนอย่างใดอย่างหนึ่งได้ เมื่อหมดอายุการใช้งาน
- ๕.๕.๑๐. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๕.๕.๑๑. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

ทศพร



๕.๖. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๒ (๓๘ หน้า/นาที) จำนวน ๘ เครื่อง

- ๕.๖.๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๖.๒. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๕๐ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๖.๓. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้ (Auto Duplex)
- ๕.๖.๔. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB
- ๕.๖.๕. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๖.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๕.๖.๗. มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ แผ่น
- ๕.๖.๘. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom
- ๕.๖.๙. ตลับหมึก (Toner) และตัวสร้างภาพ (Drum) สามารถออกจากรันได้ เพื่อเปลี่ยนอย่างใดอย่างหนึ่งได้ เมื่อหมดอายุการใช้งาน
- ๕.๖.๑๐. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๕.๖.๑๑. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ

๕.๗. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๑ (๒๐ หน้า/นาที) จำนวน ๕ เครื่อง

- ๕.๗.๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๒๔๐๐ dpi
- ๕.๗.๒. มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๗.๓. มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๗.๔. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้ (Auto Duplex)
- ๕.๗.๕. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
- ๕.๗.๖. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๗.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๕.๗.๘. มีถาดใส่กระดาษ (Input Tray) ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๕.๗.๙. มีถาดบรรจุกระดาษออก (Output Tray) ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น
- ๕.๗.๑๐. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom
- ๕.๗.๑๑. ตลับหมึก (Toner) และตัวสร้างภาพ (Drum) สามารถออกจากรันได้ เพื่อเปลี่ยนอย่างใดอย่างหนึ่งได้ เมื่อหมดอายุการใช้งาน
- ๕.๗.๑๒. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๕.๗.๑๓. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ

กิตติ์ อนันต์

๕.๘. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๒ (๒๗ หน้า/นาที) จำนวน ๘ เครื่อง

- ๕.๘.๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- ๕.๘.๒. มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๑ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๘.๓. มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๑ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๘.๔. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้ (Auto Duplex)
- ๕.๘.๕. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB
- ๕.๘.๖. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๘.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๕.๘.๘. มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๕.๘.๙. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom
- ๕.๘.๑๐. ตลับหมึก (Toner) และตัวสร้างภาพ (Drum) สามารถออกจากกันได้ เพื่อเปลี่ยนอย่างใดอย่างหนึ่งได้ เมื่อหมดอายุการใช้งาน
- ๕.๘.๑๑. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๕.๘.๑๒. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๙. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network สำหรับกระดาษขนาด A๓ จำนวน ๔ เครื่อง

- ๕.๙.๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๙.๒. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๙.๓. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๓ ไม่น้อยกว่า ๒๓ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๙.๔. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้ (Auto Duplex)
- ๕.๙.๕. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๕.๙.๖. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๙.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๙.๘. มีระบบป้อนกระดาษจากถาดบรรจุกระดาษมาตรฐาน (Tray) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น และมีถาดกระดาษอเนกประสงค์ (Multi-purpose Tray) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น
- ๕.๙.๙. สามารถใช้ได้กับ A๓, A๔, Letter, Legal และ Custom
- ๕.๙.๑๐. รองรับปริมาณการพิมพ์ (Duty cycle) ไม่ต่ำกว่า ๘๐,๐๐๐ แผ่นต่อเดือน
- ๕.๙.๑๑. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๕.๙.๑๒. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทสาขาของผู้ผลิตที่เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยถูกต้อง
- ๕.๙.๑๓. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

ทำขึ้น 

๕.๑๐. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน ๓ เครื่อง

- ๕.๑๐.๑. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๕.๑๐.๒. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้ (Auto Duplex)
- ๕.๑๐.๓. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- ๕.๑๐.๔. มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๑๐.๕. มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๑๐.๖. มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๑๐.๗. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB
- ๕.๑๐.๘. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ และ สี) ได้
- ๕.๑๐.๙. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๑๐.๑๐. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- ๕.๑๐.๑๑. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- ๕.๑๐.๑๒. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
- ๕.๑๐.๑๓. สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซนต์
- ๕.๑๐.๑๔. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๑๐.๑๕. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๕.๑๐.๑๖. มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๕.๑๐.๑๗. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom
- ๕.๑๐.๑๘. ตลับหมึก (Toner) และตัวสร้างภาพ (Drum) สามารถออกจากกันได้ เพื่อเปลี่ยนอย่างใดอย่างหนึ่งได้ เมื่อหมดอายุการใช้งาน
- ๕.๑๐.๑๙. มีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี
- ๕.๑๐.๒๐. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๑๑. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จำนวน ๔ เครื่อง

- ๕.๑๑.๑. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier , Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๕.๑๑.๒. เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
- ๕.๑๑.๓. มีความละเอียดในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๖,๐๐๐ dpi
- ๕.๑๑.๔. มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๗ ภาพต่อนาที (ipm)
- ๕.๑๑.๕. มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อนาที (ipm)
- ๕.๑๑.๖. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ-สี) ได้
- ๕.๑๑.๗. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๑๑.๘. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- ๕.๑๑.๙. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้ (Auto Duplex)
- ๕.๑๑.๑๐. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- ๕.๑๑.๑๑. สามารถทำสำเนาเอกสารได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา

กฤษณ์

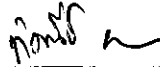
- ๕.๑๑.๑๒. สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๕.๑๑.๑๓. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๑๑.๑๔. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่าน เครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๕.๑๑.๑๕. มีภาคใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น
- ๕.๑๑.๑๖. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom
- ๕.๑๑.๑๗. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๕.๑๑.๑๘. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๑๒. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๒๒ เครื่อง

- ๕.๑๒.๑. มีระบบการทำงานเป็นแบบ Line Interactive โดยสามารถจ่ายกำลังไฟได้ไม่น้อยกว่า ๘๐๐VA/๔๘๐ WATT มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD Status Indicator
- ๕.๑๒.๒. มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ(AVR)และระบบป้องกันการใช้โหลดเกิน(overload protection)
- ๕.๑๒.๓. ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม RoHS
- ๕.๑๒.๔. ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๒๙๑ เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑๒.๕. มีแรงดันกระแสไฟฟ้าเข้า ๑๖๕-๒๘๐ Vac และความถี่กระแสไฟฟ้าเข้า ๕๐/๖๐Hz+/-๕Hz (Auto Sensing)
- ๕.๑๒.๖. มีแรงดันกระแสไฟฟ้าออก (แบตเตอรี่) ๒๓๐Vac +/-๑๐%
- ๕.๑๒.๗. ความถี่กระแสไฟฟ้าออก ๕๐/๖๐Hz+/- ๑%
- ๕.๑๒.๘. ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid
- ๕.๑๒.๙. มีเต้าจ่ายไฟจากระบบไฟฟ้าสำรองอย่างน้อย ๓ ช่อง
- ๕.๑๒.๑๐. สามารถตั้งเสียงเตือนเมื่ออยู่ในโหมดแบตเตอรี่ mode ได้
- ๕.๑๒.๑๑. มีการแจ้งเตือน การใช้โหลดเกิน (over load), ระดับแบตเตอรี่ต่ำ (low battery) หรือพบสิ่งผิดปกติ (Fault) ได้
- ๕.๑๒.๑๒. สินค้ารับประกัน ๒ ปี รวม แบตเตอรี่
- ๕.๑๒.๑๓. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๑๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA จำนวน ๑๐ เครื่อง

- ๕.๑๓.๑. มีระบบการทำงานเป็นแบบ Line Interactive โดยสามารถจ่ายกำลังไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐VA/๖๓๐ WATT มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD Status Indicator
- ๕.๑๓.๒. มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ(AVR)และระบบป้องกันการใช้โหลดเกิน(overload protection)
- ๕.๑๓.๓. ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม RoHS
- ๕.๑๓.๔. ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๑๒๙๑ เป็นอย่างน้อย

กิตติ 


- ๕.๑๓.๕. มีแรงดันกระแสไฟฟ้าเข้า ๑๖๕-๒๘๐ Vac และความถี่กระแสไฟฟ้าเข้า ๕๐/๖๐Hz+/-๕Hz (Auto Sensing)
- ๕.๑๓.๖. มีแรงดันกระแสไฟฟ้าออก (แบตเตอรี่) ๒๓๐Vac +/-๑๐%
- ๕.๑๓.๗. ความถี่กระแสไฟฟ้าออก ๕๐/๖๐Hz+/- ๑%
- ๕.๑๓.๘. ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid
- ๕.๑๓.๙. มีได้จ่ายไฟจากระบบไฟฟ้าสำรองอย่างน้อย ๔ ช่อ่ง
- ๕.๑๓.๑๐. สามารถตั้งเสียงเตือนเมื่ออยู่ในโหมดแบตเตอรี่ mode ได้
- ๕.๑๓.๑๑. มีการแจ้งเตือน การใช้โหลดเกิน (over load), ระดับแบตเตอรี่ต่ำ (low battery) หรือพบสิ่งผิดปกติ (Fault) ได้
- ๕.๑๓.๑๒. สินค้ารับประกัน ๒ ปี รวม แบตเตอรี่
- ๕.๑๓.๑๓. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๖. การส่งมอบ

- ๖.๑. ผู้ขายต้องทำการส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามรายการข้อ ๕.๑ ถึง ๕.๑๓ ที่กรมอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ๗๕/๑๐ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร เพื่อทำการตรวจรับพัสดุ
- ๖.๒. ผู้ขายต้องขนส่งและทำการติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามรายการข้อ ๕.๑ ถึง ๕.๑๓ ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (สรข.) ๑-๗ ให้เป็นที่เรียบร้อย โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ดังนี้
 - สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๑ สงขลา
 - สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๒ อุดรธานี
 - สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๓ เชียงใหม่
 - สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๔ ภูเก็ต
 - สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๕ พิษณุโลก
 - สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๖ นครราชสีมา
 - สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๗ ราชบุรี

รายละเอียดตามเอกสารแนบ (ภาคผนวก)

- ๖.๓. ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารแสดงการรับประกันสินค้าตามรายการข้อ ข้อ ๕.๑ ถึง ๕.๑๓
- ๖.๔. ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยไม่มีการเปิดกล่องและไม่มียอดขีดของเทปใส่หรือเทปกาว ยกเว้นกล่องจอแสดงผล อนุญาตให้เปิดกล่องจอแสดงผลเพื่อตรวจสอบจุดบกพร่องบนหน้าจอแสดงผล (Dead Pixel) หรือฝุ่นที่ติดบนจอแสดงผล
- ๖.๕. จอแสดงผลต้องแสดงเม็ดสี (Pixel) ถูกต้องครบถ้วนตามโปรแกรมตรวจสอบเม็ดสี (Check Dead Pixel)
- ๖.๖. ผู้ขายต้องแสดงจดหมายยืนยันการสั่งซื้อ Microsoft Office Home and Business และจำนวนการสั่งซื้อจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๖.๗. ส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

กิตติ์ 

๗. เงื่อนไขการรับประกันความชำรุดบกพร่อง และบริการหลังการขาย

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ส่งมอบตามสัญญาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจรับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หากครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ส่งมอบตามสัญญาเกิดการชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายในระยะเวลา ๑ วัน นับจากที่ได้รับแจ้งทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางโทรศัพท์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

การกำหนดตัวถ่วงคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	รายการ	ตัวถ่วง
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน	๑.๐
๒	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน	๑.๐
๓	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน	๑.๐
๔	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน	๑.๐
๕	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๑ (๒๘ หน้า/นาที)	๐.๕
๖	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๒ (๓๘ หน้า/นาที)	๐.๕
๗	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๑ (๒๐ หน้า/นาที)	๐.๕
๘	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๒ (๒๗ หน้า/นาที)	๐.๕
๙	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network สำหรับกระดาษขนาด A๓	๐.๕
๑๐	เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์หรือ LED สี	๐.๕
๑๑	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	๐.๕
๑๒	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๐.๕
๑๓	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ KVA	๐.๕

๘. เงื่อนไขอื่นๆ

- ๘.๑. ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๓ รายการนี้ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนด
- ๘.๒. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องมีศูนย์บริการในประเทศไทย และให้บริการแบบ On Site Services ซึ่งเป็นของบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิต หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นศูนย์บริการในประเทศไทย โดยแนบพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ
- ๘.๓. ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย โดยต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

วันที่ ๕/๑๑/๖๕



๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยครบถ้วนสมบูรณ์ตามเงื่อนไขการส่งมอบตามสัญญา และกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๐. วงเงินงบประมาณ

๔,๑๓๑,๒๐๐ บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนสามหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน)

๑๑. หน่วยงานรับผิดชอบ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๔๘ ต่อ ๔๘๐๑

กมล ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๔๘ ต่อ ๔๘๐๑

ภาคผนวก

การติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (สรข.)

ลำดับที่	หน่วยงาน	รายการ												รวม
		คอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน	คอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 1	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขนาด A3	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขนาด A4	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขนาด A5	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขนาด A6	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขนาด A7	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขนาด A8	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขนาด A9	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขนาด A10	
1	สรข.1 สงขลา	2	2	1	1				1				1	8
2	สรข.2 อุดรธานี	2	1	1	1						1		1	8
3	สรข.3 เชียงใหม่	2	1	1	1				1					6
4	สรข.4 ภูเก็ต	2	2	1	1				1					7
5	สรข.5 พิษณุโลก	1	2	1	1	1		1	1		1			9
6	สรข.6 นครราชสีมา	2	2	1	1									6
7	สรข.7 ราชบุรี	2	2	1	1					1				7
รวม														51

*อาจมีการปรับเปลี่ยนการจัดส่งจำนวนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์แต่ละ สรข. ตามความเหมาะสม

Handwritten signature