

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ขออนุมัติจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงิน ๔๙๖,๒๔๔.๖๐ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นหกพันสองร้อยสี่สิบสี่บาท หกสิบสตางค์) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
๔. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) สามมิถุนายน ๒๕๖๕.....  
เป็นเงิน ๔๙๖,๒๔๔.๖๐ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นหกพันสองร้อยสี่สิบสี่บาท หกสิบสตางค์) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) เนื่องจากสืบราคากลาง จากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม แล้ว  
ไม่มีราคากลางตามคุณลักษณะที่กำหนด จึงสืบราคาจากท้องตลาดจำนวน ๓ บริษัท ได้แก่
  - ๕.๑ บริษัท สมาร์ทเซนส์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
  - ๕.๒ บริษัท อินซิงค์ เทคโนโลยี จำกัด
  - ๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น.เอ็น.ที เซอร์วิส (สำนักงานใหญ่)
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 

๖.๑ นางมัชฌิมา	รัตนศรีมหาโพธิ์
๖.๒ นายยงยุทธ	พันธ์สวัสดิ์
๖.๓ นายสมชาย	ทับทิมดวง

## โครงการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง

### ๑. ขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะ

#### ๑.๑ รายละเอียดการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง มีดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน/ชุด
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	๔
๒	เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี ขนาดกระดาษ A๓	๑
๓	โทรทัศน์ LED แบบ Smart TV ยี่ห้อ Samsung รุ่น Q๖๕A QLED ๔K Smart TV QA๖๕Q๖๕ABKXXT และสาย HDMI พร้อมขาตั้ง	๑
๔	Microsoft Office Professional Plus ๒๐๒๑ Commercial	๓
๕	เครื่องฉายภาพ Projector พร้อมติดตั้ง ยี่ห้อ EPSON รุ่น EB W๕๑	๑
๖	จอภาพ Motorized Screen พร้อมติดตั้ง ยี่ห้อ VERTEX รุ่น (๑๐๐") ๑๖:๑๐	๑
๗	สาย HDMI ยาว ๒๐ เมตร	๑

#### ๑.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน ๔ เครื่อง

๑.๒.๑ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดโน้ตบุ๊กที่มี กระเป๋าโน้ตบุ๊ก, สายชาร์จแบตเตอรี่ และ Mouse ภายใต้อุปกรณ์การคำนวณเดียวกัน

๑.๒.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ความเร็วสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๔.๔๐ GHz มีหน่วยความจำ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๑.๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๑.๒.๔ มีช่องทางการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบ Wi-Fi Intel AX๒๑๑ หรือดีกว่า

๑.๒.๕ มีช่องทางการสื่อสารแบบ USB หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๑.๒.๖ มี Hard Disk ชนิด M.๒ SSD หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB

๑.๒.๗ มีช่องเสียบ Microphone พร้อม Headphone จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๒.๘ มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ dpi FHD IPS เป็นระบบหน้าจอบแบบ Touch Screen

๑.๒.๙ มีระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ Professional โดยสามารถอัปเดตระบบปฏิบัติการ เป็น Windows ๑๑ Professional ได้โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑.๒.๑๐ มี Microsoft Office Professional ๒๐๒๑

๑.๒.๑๑ มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ On-Site Service ในส่วนของ Battery รับประกัน ๑ ปี

#### ๑.๓ รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องพิมพ์เลเซอร์สี ขนาดกระดาษ A๓ จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๓.๑ เป็นเครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์สี

๑.๓.๒ รองรับงานพิมพ์กระดาษขนาด A๓

๑.๓.๓ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ x ๖๐๐ dpi

๑.๓.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ขนาดกระดาษ A๔ ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐ แผ่น/นาที ขาว-ดำและสี

๑.๓.๕ มีความเร็วในการพิมพ์ขนาดกระดาษ A๓ ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ แผ่น/นาที ขาว-ดำและสี

๑.๓.๖ มีช่องป้อนกระดาษเอนกประสงค์ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น

๑.๓.๗ ถาดป้อนกระดาษมาตรฐานได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๑.๓.๘ ขนาดกระดาษที่รองรับได้ : A๓, A๔, A๕, A๖, RA๓, SRA๓, B๔, B๕, ๑๐x๑๕ cm;

envelopes

- ๑.๓.๙ มีหน่วยความจำมาตรฐานไม่น้อยกว่า ๑๙๒ MB
- ๑.๓.๑๐ สามารถพิมพ์สองหน้า อัตโนมัติ Automatic Duplex Printing ได้
- ๑.๓.๑๑ รองรับการเชื่อมต่อ Hi-Speed USB ๒.๐ และ Ethernet ๑๐/๑๐๐ Base-T network
- ๑.๓.๑๒ มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ On-Site Service

#### ๑.๔ โทรทัศน์ LED แบบ Smart TV จำนวน ๑ เครื่อง

- ๑.๔.๑ ขนาดของจอสามารถวัดเส้นทแยงมุม มีขนาดอย่างน้อย ๖๕ นิ้ว
- ๑.๔.๒ มีระบบ display เป็นแบบ Dual LED หรือดีกว่า
- ๑.๔.๓ ใช้เทคโนโลยีการแสดงผลแบบ Quantum Dot หรือดีกว่า
- ๑.๔.๔ มีความละเอียดของจอภาพ ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ จุด (UHD หรือ ๔K) หรือดีกว่า
- ๑.๔.๕ มีลำโพงในตัว ที่มีกำลังขั้วรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ W
- ๑.๔.๖ มีระบบรองรับสัญญาณทีวีระบบดิจิทัลแบบ DVB-T๒ หรือดีกว่า
- ๑.๔.๗ รองรับการเชื่อมต่อขาเข้าแบบ (HDMI) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๑.๔.๘ รองรับการเชื่อมต่อ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๑.๔.๙ รองรับการเชื่อมต่อ RJ๔๕ จำนวนอย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๑.๔.๑๐ มีระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทไร้สาย
- ๑.๔.๑๑ มีขาตั้งทีวีแบบล้อเลื่อนปรับสูงหรือต่ำได้ รองรับทีวีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้วได้
- ๑.๔.๑๒ มีสายสัญญาณ HDMI ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร จำนวน ๑ เส้น
- ๑.๔.๑๓ มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๒ ปี แบบ On-Site Service

#### ๑.๕ Microsoft Office Professional Plus ๒๐๒๑ Commercial จำนวน ๓ License

- ๑.๕.๑ มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑.๕.๒ เป็นการซื้อครั้งเดียว (สามารถโยกย้ายการติดตั้งได้ โดยต้องถอนการติดตั้งเครื่องเดิมออกก่อน)

#### ๑.๖ เครื่องฉายภาพ Projector พร้อมงานติดตั้ง จำนวน ๑ เครื่อง

- ๑.๖.๑ เป็นเครื่องฉายชนิด ๓LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า ๐.๕๙ นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ WXGA (๑๒๘๐x๘๐๐ จุด)
- ๑.๖.๒ กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ Lumen
- ๑.๖.๓ ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน ๒๑๐ วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ ชั่วโมง ในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
- ๑.๖.๔ มีขนาดภาพที่ฉายได้ไม่น้อยกว่า ๓๓" - ๓๒๐" (วัดตามแนวทแยง) ที่ระยะฉาย (Wide) ๐.๙๑-๙.๐๗ เมตร
- ๑.๖.๕ มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐:๑
- ๑.๖.๖ มี Computer port (D-Sub ๑๕ pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๖.๗ มี HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๖.๘ มี Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีขาว ๑ ช่อง และสีแดง ๑ ช่อง) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๖.๙ มี USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๖.๑๐ สามารถปรับแก้ไขปัญหาสีเหลืองคางหมูได้ +/- ๓๐ องศาในแนวตั้ง ทั้งแบบปรับด้วยมือและอัตโนมัติ แนวนอน +/- ๓๐ องศา แบบปรับด้วยมือ
- ๑.๖.๑๑ มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ, แสดงสถานะการแจ้งเตือนค่าเครื่องฉาย
- ๑.๖.๑๒ มีฟังก์ชัน Instant off ทำให้สามารถถอดปลั๊กได้ทันทีเมื่อปิดเครื่องฉาย
- ๑.๖.๑๓ มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (input signal) อัตโนมัติ (Auto Source Search)

๑.๖.๑๔ สามารถรองรับการใช้งานแบบไร้สาย เมื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม ELPAP๑๑ ให้ฉายภาพผ่าน PC, Smartphone หรือ Tablet ได้

๑.๖.๑๕ มีฟังก์ชัน DIRECT POWER ON/OFF เพื่อความสะดวกในการเปิด/ปิดเครื่อง และฟังก์ชัน Auto power ON เมื่อมีการต่อสัญญาณภาพเข้าเครื่องฉาย

๑.๖.๑๖ มี AV mute slide Lens Shutter เพื่อการพักใช้งานเครื่องฉายชั่วคราวโดยไม่ต้องปิดเครื่อง

๑.๖.๑๗ มีฟังก์ชัน Quick corner เพื่อการปรับภาพทึลละมุม/มีฟังก์ชัน Split Screen แบ่งภาพหน้าจอได้

๑.๖.๑๘ มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง

๑.๖.๑๙ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน ๒.๔ กิโลกรัม

๑.๖.๒๐ ตัวเครื่องฉายมีการรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือชำรุดของตัวเครื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และหลอดภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี หรือ ๑,๐๐๐ ชั่วโมง

### ๑.๗ จอภาพ Motorized Screen พร้อมงานติดตั้ง จำนวน ๑ จอ

๑.๗.๑ มีจอรับภาพขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ นิ้ว แบบ ๑๖:๑๐

๑.๗.๒ เป็นจอรับภาพชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

๑.๗.๓ สามารถควบคุมการหยุดของจอได้ทุกตำแหน่ง และหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นสุดหรือลงสุดได้

๑.๗.๔ สามารถตั้ง Limit Switch การหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นและลงสุดได้ทุกตำแหน่ง

๑.๗.๕ สามารถใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐V AC ๕๐-๖๐ Hz ได้

๑.๗.๖ ชุดควบคุมได้รับมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย

๑.๗.๗ สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้

๑.๗.๘ มีเนื้อจอทำจาก Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำป้องกันการตีไฟ และสามารถทำความสะอาดได้

๑.๗.๙ มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี

### ๑.๘ สาย HDMI ๒๐ เมตร จำนวน ๑ เส้น

- เป็นสายต่อสำหรับจอภาพ แบบ HDMI (M-M) ความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร

## ๒. ขอบเขตการซ่อมแซมและการบำรุงรักษาตามเงื่อนไขดังนี้

๒.๑ หากเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งที่อยู่ในโครงการชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องในทุกระณี (ยกเว้นอุบัติเหตุจากความประมาทของผู้ใช้งาน) ผู้ขายต้องเข้าดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายใน ๖ ชั่วโมง (วันทำการ ๕x๘) นับตั้งแต่วันที่ได้รับการแจ้งจากเจ้าหน้าที่ของ ชสมก. โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งและไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นจาก ชสมก.

๒.๒ ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดที่อยู่ในโครงการ ทั้งในส่วนของ hardware และ software โดยการปรับเปลี่ยนอะไหล่ทุกชิ้นส่วนที่มีการชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจาก ชสมก.

๒.๓ ผู้ขายต้องจัดทำ Sticker Label รายละเอียดต่าง ๆ อายุการรับประกัน S/N ชื่อบริษัทผู้ขายพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อให้ชัดเจน โดยจะต้องติดไว้บนเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและอุปกรณ์ ทุกรายการที่อยู่ในโครงการทั้งหมด

### ๓. การติดตั้งและการส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบอุปกรณ์ตามข้อ ๑.๑ และทำการติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

๓.๑ ติดตั้งเครื่องพิมพ์เลเซอร์สีให้เรียบร้อย ถูกต้อง พร้อมใช้งาน ตามที่เจ้าหน้าที่ของ ขสมก. กำหนด

๓.๒ ติดตั้งโทรทัศน์ LED ให้เรียบร้อยบนขาตั้งทีวีแบบล้อเลื่อน ให้สมบูรณ์ แข็งแรงพร้อมใช้งานตามที่เจ้าหน้าที่ ขสมก. กำหนด

๓.๓ ติดตั้งเครื่องฉายภาพ Projector และจอภาพ Motorized Screen โดยยึดติดกับผนังห้องหรือตามที่เจ้าหน้าที่ ขสมก. กำหนด ให้สมบูรณ์ แข็งแรง พร้อมใช้งาน

### ๔. การชำระเงิน

ขสมก. จะชำระค่าซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง ให้แก่ผู้ขายในคราวเดียว เมื่อคณะกรรมการทำการตรวจรับทำการตรวจรับการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดคุณลักษณะ

