

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
การจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๕ รายการ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๑. ความเป็นมา/เหตุผลและความจำเป็น

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้ดำเนินการจัดหาและติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานของผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน และผู้พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ มาตั้งแต่ปี ๒๕๔๕ โดยเป็นการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ รวมถึงอุปกรณ์บริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จึงได้จัดทำโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของ สนข. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ขึ้นเพื่อจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ใหม่ที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ สนข. ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาครุภัณฑ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับทดแทนครุภัณฑ์เดิมของ สนข. ที่เสื่อมสภาพจากการใช้งาน และมีอายุการใช้งานเกินกว่า ๗ ปี

๒.๒ เพื่อจัดหาครุภัณฑ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับสนับสนุนการดำเนินงานด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลของ สนข. ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๒.๓ เพื่อจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของ สนข. เพื่อใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ สนข. และทดแทนเครื่องครุภัณฑ์ที่มีอายุเกิน ๕ ปี พร้อมทั้งจัดหาซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สนข. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

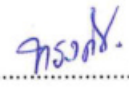
๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น


ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๓.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๓.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓.๑๒.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๓.๑๒.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๓.๑๒.๕ กรณีตาม ๓.๑๒.๑ - ๓.๑๒.๔ ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑


.....
ประธานกรรมการ


.....
กรรมการ


.....
กรรมการ


.....
กรรมการ


.....
กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นผลงานขาย หรือการรับจ้างติดตั้ง/ตั้งค่า ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เสมือน (HCI) ในวงเงินต่อสัญญาไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นสัญญาฉบับเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือบริษัทเอกชนที่น่าเชื่อถือในประเทศไทย ที่ผ่านมาแล้วไม่เกิน ๓ ปี จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ สัญญา โดยให้ยื่นแสดงเอกสารสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญา ที่เป็นผลงานเดียวกัน มาพร้อมกันในวันยื่นข้อเสนอ

๔. รายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

๔.๑ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๑ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๙๘ ชุด ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- ๔.๑.๑ มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร
- ๔.๑.๒ มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ
- ๔.๑.๓ มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล
- ๔.๑.๔ มีโปรแกรมสำหรับบริการจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)
- ๔.๑.๕ สามารถบริหารจัดการสิทธิ์แบบรวมศูนย์ได้จากส่วนกลาง
- ๔.๑.๖ เป็นลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ประเภทถาวร (Open License)
- ๔.๑.๗ เป็นชุดโปรแกรมแบบ CSP Licensing สามารถโอนย้ายสิทธิ์การใช้งานข้ามเครื่องได้

๔.๒ ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๗๓ เครื่อง ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- ๔.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๐ แกนหลัก (๑๐ Core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๖ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB
- ๔.๒.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - (๑) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
 - (๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๔.๒.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๔.๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๔.๒.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ๔.๒.๙ มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐) และมีกล้อง Internal Webcam ความละเอียดแบบ FHD (๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐) สามารถเลื่อนปิดได้กรณีไม่มีการใช้งาน
- ๔.๒.๑๐ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi 6 (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth ๕ หรือดีกว่า


.....
ประธานกรรมการ


.....
กรรมการ


.....
กรรมการ


.....
กรรมการ


.....
กรรมการและเลขานุการ

๔.๒.๑๑ มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Window ๑๑ Pro หรือใหม่กว่า แบบสิทธิ์การใช้งานประเภท ติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๒.๑๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ VCCI หรือ CE

๔.๒.๑๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น CE หรือ Underwriters Laboratories (UL) หรือ Canadian Standards Association (CSA) หรือ International Electrotechnical Commission (IEC)

๔.๒.๑๔ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ Series

๔.๒.๑๕ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star หรือ Electronic Product Environmental Assessment Tool (EPEAT)

๔.๒.๑๖ มีซอฟต์แวร์หรือระบบวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ (Component Test) โดยสามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ และสามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ

๔.๒.๑๗ บริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคา จะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

๔.๒.๑๘ มีเอกสารแสดงที่ตั้งศูนย์บริการสินค้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ

๔.๒.๑๙ มีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ ทั้งในส่วนของอะไหล่และค่าแรง ในกรณีเกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะมีการติดต่อเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม/เปลี่ยน/ทดแทน ณ ที่ตั้งเครื่อง (Onsite Service)

๔.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๒๕ ชุด ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๔.๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ Core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๕ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๔.๓.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ MB

๔.๓.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๔.๓.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๔.๓.๕ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว

๔.๓.๖ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ Pixel หรือ ๗๒๐p

๔.๓.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๔.๓.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๓.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๓.๑๐ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi 6 (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth ๕ หรือดีกว่า

๔.๓.๑๑ มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Window ๑๑ Pro หรือใหม่กว่า แบบสิทธิ์การใช้งานประเภท ติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

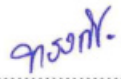
กรรมการและเลขานุการ

- ๔.๓.๑๒ มีเมาส์และกระเป่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ๔.๓.๑๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE
- ๔.๓.๑๔ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC
- ๔.๓.๑๕ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ Series
- ๔.๓.๑๖ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star หรือ EPEAT
- ๔.๓.๑๗ มีซอฟต์แวร์หรือระบบวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ (Component Test) โดยสามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ และสามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ
- ๔.๓.๑๘ บริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- ๔.๓.๑๙ มีเอกสารแสดงที่ตั้งศูนย์บริการสินค้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ
- ๔.๓.๒๐ มีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของอะไหล่และค่าแรง ในกรณีเกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะมีการติดต่อเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม/เปลี่ยน/ทดแทน ณ ที่ตั้งเครื่อง (Onsite Service)

๔.๔ ระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ขวางทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วย

๔.๔.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน ๓๒ ชุด ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

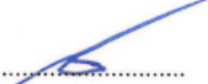
- (๑) เป็นอุปกรณ์ Access Point สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz ได้พร้อมกัน และต้องสามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้ทั้งแบบ ๒๐ MHz สำหรับย่านความถี่ ๒.๔ GHz และ ๒๐, ๔๐, ๘๐ และ ๑๖๐ MHz สำหรับย่านความถี่ ๕ GHz
- (๒) รับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ (๔x๔ MIMO) ในย่าน ๕ GHz ได้เป็นอย่างน้อย
- (๓) รองรับความเร็วในการโอนถ่ายข้อมูลสูงสุด (Data rate) ไม่น้อยกว่า ๔.๘ Gbps ได้ที่ ๕ GHz หรือดีกว่า
- (๔) มีช่องเชื่อมต่อ ๒.๕ Gbps ที่รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ at (Power over Ethernet) เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างน้อย ๑ ช่อง หรือดีกว่า
- (๕) มีช่องเชื่อมต่อ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- (๖) สามารถรองรับ Client Associated ได้ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ Clients per Radio หรือดีกว่า
- (๗) สามารถทำ Remote AP (RAP) แบบ IPsec VPN โดยทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมจากศูนย์กลางได้
- (๘) รองรับเทคโนโลยี ClientMatch ที่สามารถช่วยลดปัญหาของ Sticky Client ได้
- (๙) มีช่องเชื่อมต่อ Console interface ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- (๑๐) มี Advanced Cellular Coexistence (ACC) เพื่อลด Interference ที่มาจาก Cellular Networks

				
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

- (๑๑) อุปกรณ์จะต้องมี Bluetooth และรองรับ Zigbee สำหรับการใช้งานร่วมกับ IoT
- (๑๒) สามารถกำหนด Network Policy ตามกลุ่มของ User แบบ Dynamic Segmentation ได้
- (๑๓) มี LED แสดงสถานะการทำงาน เช่น สถานะการทำงานของเครื่อง หรือ สถานะการส่งสัญญาณของเครื่อง ได้เป็นอย่างดี
- (๑๔) อุปกรณ์จะต้องรองรับการใช้งาน (Operating Temperature) ที่อุณหภูมิ ๐ - ๕๐ องศาเซลเซียส ได้
- (๑๕) สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA๒ และ WPA๓ ได้เป็นอย่างดี
- (๑๖) รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)
- (๑๗) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดี
- (๑๘) สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑a, b, g, n, ac และ ax
- (๑๙) เป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในการจัดอันดับของ Gartner Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure ปี ๒๐๒๔ ในกลุ่ม Leaders
- (๒๐) อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย เพื่อการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- (๒๑) มีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ ทั้งในส่วนของอะไหล่และค่าแรง ในกรณีเกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะมีการติดต่อเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม/เปลี่ยน/ทดแทน ณ ที่ตั้งเครื่อง (Onsite Service)

๔.๔.๒ อุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย จำนวน ๑ ชุด สิทธิการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย จำนวน ๓๒ สิทธิ์ ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) อุปกรณ์ต้องเป็น Appliance ที่ออกแบบมาสำหรับใช้ควบคุมอุปกรณ์ Wireless Access Point โดยเฉพาะ สามารถควบคุม Access Point ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ เครื่อง และเสนอพร้อมสิทธิ์ (License) สำหรับควบคุมอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ เครื่อง
- (๒) รองรับผู้ใช้งาน (Client) ได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ Client
- (๓) ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑๐๐/๑๐๐๐BaseT ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- (๔) มีช่องเชื่อมต่อ Console Port ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- (๕) สามารถทำงานตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑x, MAC และ WEB Authentication ได้เป็นอย่างดี
- (๖) สามารถทำ Guest Access Management สำหรับผู้ใช้งานชั่วคราวได้
- (๗) รองรับการทำ VRRP และ OSPF ได้
- (๘) สามารถบริหารจัดการคลื่นความถี่ (RF) แบบ Adaptive Radio Management (ARM)
- (๙) สามารถมองเห็น Applications และควบคุมการทำงาน (Visibility and Control) ได้อย่างน้อย ๓,๐๐๐ Applications
- (๑๐) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์โดยวิธีต่าง ๆ เช่น ผ่าน HTTP หรือ HTTPS หรือ Telnet หรือ SSH ได้
- (๑๑) อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ CSA หรือ IEC หรือ EN หรือ FCC หรือ VCCI เป็นอย่างน้อย
- (๑๒) อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับ Access Point เพื่อการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

				
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

(๑๓) ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือสาขาตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นในวันยื่นข้อเสนอ

(๑๔) มีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ ทั้งในส่วนของอะไหล่และค่าแรง ในกรณีเกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะมีการติดต่อเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม/เปลี่ยน/ทดแทน ณ ที่ตั้งเครื่อง (Onsite Service)

๔.๔.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๒ ชุด ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- (๒) มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Gbps และมีอัตราการรับส่งข้อมูล Throughput รวมสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๙๕ Mpps
- (๓) มีช่อง Gigabit Ethernet แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T ไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง สามารถรองรับ POE ได้ไม่น้อยกว่า ๓๗๐ W
- (๔) มีช่อง Gigabit Ethernet แบบ ๑/๑๐GbE SPF+ ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- (๕) รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- (๖) รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑s, IEEE ๘๐๒.๑w และ IEEE ๘๐๒.๓ad
- (๗) รองรับ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑Q
- (๘) สามารถทำ Static Routing สำหรับ IPv๔ ได้
- (๙) รองรับการจัดการ Traffic หรือ Quality of Service ได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑p
- (๑๐) สามารถบริหารจัดการได้โดยผ่านหน้า web management
- (๑๑) สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SNMP-V๓ หรือ RMON ได้เป็นอย่างน้อย

(๑๒) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

(๑๓) อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ CSA หรือ IEC หรือ EN หรือ FCC หรือ VCCI เป็นอย่างน้อย

(๑๔) มีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ ทั้งในส่วนของอะไหล่และค่าแรง ในกรณีเกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะมีการติดต่อเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม/เปลี่ยน/ทดแทน ณ ที่ตั้งเครื่อง (Onsite Service)

๔.๔.๔ ติดตั้งสายสัญญาณ จำนวน ๑ งาน

(๑) ติดตั้งสายสัญญาณเชื่อมโยงระหว่างอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สายกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน ๑๒ จุด โดยมีทำการใส่ท่อเหล็ก ยึดติดผนังให้เรียบร้อย

๔.๕ ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (HCI) แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

๔.๕.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) จำนวน ๕ เครื่อง โดยแต่ละเครื่องต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

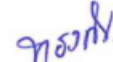
- (๑) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีลักษณะเป็นแบบ Hyper Converged
- (๒) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๒๐ แกนหลัก (๒๐ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย ต่อ Node Server


ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

(๓) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๓๗ MB หรือดีกว่า จำนวน ๒ หน่วย

(๔) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า ขนาดรวมกันไม่น้อยกว่า ๓๘๔ GB

(๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive แบบ M.๒ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB สนับสนุนการทำงานแบบ RAID ๑ เป็นอย่างน้อย สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการเครื่องแม่ข่ายเสมือน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

(๖) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive แบบ SAS Hot-plug หรือ Hot-Swap ชนิด Mix Use มีขนาดความจุก่อน Format จำนวนไม่น้อยกว่า ๑.๙ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ หน่วย

(๗) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

(๘) มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ ๑๐/๒๕ Gb จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย โดยแต่ละหน่วย มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง โดยเสนอพร้อม Transceiver SFP+ SR Optical จำนวน ๔ หน่วย

(๙) มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐ Watt จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีโดยไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot plug หรือ Hot swap)

(๑๐) ตัวเครื่องที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ ขนาดไม่เกิน ๒U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง

(๑๑) มีช่องเชื่อมต่อสำหรับบริหารจัดการตัวเครื่อง จำนวน ๑ ช่อง สามารถจัดการเครื่องแม่ข่ายจากระยะไกล (Remote) และมีโปรแกรมช่วยในการควบคุมระบบ (System Management) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยรองรับความสามารถอย่างน้อยดังนี้

(๑๑.๑) สามารถควบคุม Power On, Power Off, System Reset, Power Cycle และ Graceful Shutdown ได้

(๑๑.๒) สามารถใช้งาน Virtual Console ผ่าน HTML๕ และ รองรับการใช้งาน Virtual Media เช่น CD/DVD หรือ Map Removable Disk ได้เป็นอย่างน้อย

(๑๑.๓) สามารถป้องกัน การแก้ไข Configuration และ Firmware ของตัวเครื่องได้

(๑๒) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอต้องผ่านมาตรฐานด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE และมาตรฐานด้านความปลอดภัย UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ IEC หรือ CE เป็นอย่างน้อย

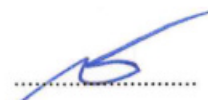
(๑๓) มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี ในกรณีที่เกิดปัญหา แบบเข้ามาทำการแก้ไข ช่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)

(๑๔) ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือสาขาตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นในวันยื่นข้อเสนอ

๔.๕.๒ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (ระบบ Hyper Converged Infrastructure) จำนวน ๑ ระบบ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(๑) สามารถเรียกใช้งานระบบงาน ผ่าน Web Browser หรือ GUI โดยสามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบ Hyper Converged Infrastructure ได้

(๒) สามารถทำ VM HA (High Availability) เพื่อให้ Virtual Machine ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่ Node Down

				
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

(๓) สามารถย้าย Virtual Machine ไปยัง Node อื่นได้ตามความเหมาะสมเพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ เมื่อ Node ถูกใช้ CPU หรือ Memory มากเกินกว่าสัดส่วนที่กำหนดไว้

(๔) สามารถเพิ่ม Resource ในส่วนของ Virtual CPU และ Virtual Memory ไปยัง Virtual Machine แบบอัตโนมัติ ในกรณีมีการใช้งาน Resource เกินกว่าที่กำหนดไว้โดยไม่ต้องรีสตาร์ทหรือปิด Virtual Machine (Dynamic Resource Extension หรือ Automated Hot Addition)

(๕) สามารถทำ Data-At-Rest Encryption หรือ Disk Encryption เพื่อช่วยรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

(๖) มีความสามารถหรือเสนอซอฟต์แวร์ในการคำนวณพื้นที่การใช้งานของระบบล่วงหน้าได้ (Storage forecast)

(๗) มีความสามารถหรือเสนอซอฟต์แวร์เพื่อบริหารจัดการระบบเครือข่ายเสมือน (Virtual Network) ได้แก่ Distributed Virtual Switch, Virtual Router และ Distributed Firewall ได้เป็นอย่างดี

(๘) มีความสามารถหรือเสนอซอฟต์แวร์ Monitoring เพื่อแสดงการเชื่อมต่อเครือข่ายเสมือนภายในระบบ (Network Topology) โดยสามารถแสดง Real-Time Traffic Data สำหรับตรวจสอบปริมาณ Traffic ของ VM ที่เกิดขึ้นในระบบ HCI เพื่อให้สามารถตรวจสอบการทำงานภายในระบบได้ เป็นอย่างน้อย

(๙) มีความสามารถหรือเสนอซอฟต์แวร์เพื่อสำรองข้อมูลโดยไม่จำกัดจำนวนเครื่องแม่ข่ายเสมือน (VM) สามารถสำรองข้อมูลแบบ Scheduled Backup ได้แบบ รายสัปดาห์ (Weekly), รายวัน (Daily) และรายชั่วโมง (Hourly) รวมถึงสามารถกำหนดระยะเวลาการเก็บรักษาข้อมูล (Retention Period) เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี และสามารถเก็บข้อมูลไปยัง External Storage ได้เป็นอย่างดี

(๑๐) ซอฟต์แวร์ระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) ที่เสนอต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และครอบคลุมตามจำนวน Physical CPU ของเครื่องแม่ข่ายที่เสนอ (ตามข้อที่ ๔.๑) ต้องได้รับการ Support โดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสิทธิในการอัปเดตระบบที่นำเสนอเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ ปี

(๑๑) ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือสาขาตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นในวันยื่นข้อเสนอ

๔.๕.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเครื่องแม่ข่าย จำนวน ๒ ชุด ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

(๑) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ และ ๓ ของ OSI Model

(๒) มีขนาดของ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๙๖๐ Gbps และมีความสามารถในการรับส่งข้อมูล (Throughput) ได้ไม่น้อยกว่า ๗๒๐ Mbps

(๓) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑๐ Gigabit Ethernet (SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๘ ช่อง โดยเสนอพร้อม Transceiver แบบ ๑๐ GbE SFP+ (SR) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๔ หน่วย

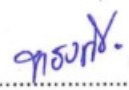
(๔) มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐ Gbps (QSFP๒๘) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

(๕) มีช่องสำหรับบริหารจัดการตัวอุปกรณ์แบบ RJ๔๕ Console และ Management Port ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

(๖) รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๒๗๐,๐๐๐ Addresses

(๗) สามารถรองรับจำนวน VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN

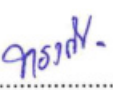
(๘) รองรับ Routing Protocol ได้แก่ OSPF, Policy Based Routing (PBR) และ BGP เป็นอย่างน้อย

				
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

- (๙) รองรับการทำให้ Link aggregation ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ลิงค์ต่อหนึ่งกลุ่ม
- (๑๐) รองรับการทำให้ VXLAN Layer ๒ / Layer ๓ gateway
- (๑๑) มีระบบจ่ายไฟแบบ Hot Swappable Redundant Power Supply สามารถรองรับระบบไฟฟ้าแบบ ๑๐๐ - ๒๔๐ VAC ความถี่ ๕๐/๖๐ Hz
- (๑๒) ได้รับมาตรฐานจาก FCC หรือ UL หรือ EN หรือ VCCI หรือ RoHS เป็นอย่างน้อย
- (๑๓) มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี ในกรณีที่เกิดปัญหา แบบเข้ามาทำการแก้ไข ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)
- (๑๔) ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือสาขาตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นในวันยื่นข้อเสนอ

๔.๕.๔ อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก จำนวน ๑ ชุด ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- (๑) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ SAN (Storage Area Network) ได้
- (๒) มี Hard Drive Backplane รองรับ Drive ขนาด ๓.๕ นิ้ว แบบ SAS, NL-SAS และแบบ SSD จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วย ต่อหนึ่ง Storage Enclosure
- (๓) มี Hard Drive ขนาด ๓.๕ นิ้ว แบบ SAS มีความจุก่อน Format ๑๒ TB ความเร็วรอบ ๗,๒๐๐ rpm จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วย รองรับการเพิ่มขยายได้
- (๔) มีหน่วยประมวลผล แบบ Dual Controller แบบ Active/Active controllers ติดตั้งภายในตัว Storage enclosure โดยแต่ละ Controller มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- (๕) รองรับการทำงานแบบ RAID Level ๑, ๕, ๖ และ ๑๐ ได้เป็นอย่างน้อย
- (๖) สามารถทำ Thin Provisioning, Snapshot, Volume copy และ Replication ได้
- (๗) มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ Watt สามารถทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- (๘) มี Back Panel Connectors อย่างน้อย ดังต่อไปนี้
 - (๘.๑) Host Connectivity มีความเร็ว ๒๕ Gb จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ Port ต่อ Controller พร้อม Transceiver ๑๐ Gb SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ หน่วย
 - (๘.๒) Expansion Connectivity แบบ SAS จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Port รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๒ Gb
 - (๘.๓) Remote Management แบบ Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า ๒ Port
- (๙) สามารถติดตั้งบน Rack โดยมีขนาดไม่เกิน ๒U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง
- (๑๐) มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ
- (๑๑) ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือสาขาตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นในวันยื่นข้อเสนอ
- (๑๒) เงื่อนไขการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี ในกรณีที่เกิดปัญหา แบบเข้ามาทำการแก้ไข ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)

				
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

๔.๔.๕ ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระดับศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (๒ แกน ต่อ ๑ สิทธิ) จำนวน ๑๐๐ สิทธิ (เพื่อใช้ติดตั้งและให้บริการระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน จำนวน ๕ เครื่อง มีหน่วยประมวลผล เครื่องละ ๒ หน่วย หน่วยละ ๒๐ แกน รวมหน่วยประมวลผลทั้งหมด ๒๐๐ แกน)

๔.๔.๖ สิทธิการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Client Access License: CAL) จำนวน ๑๐๐ สิทธิ

๔.๔.๗ การติดตั้ง การตั้งค่า และการถ่ายโอนข้อมูล ผู้ขายจะต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ติดตั้งระบบ ณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศการขนส่งและจราจร สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร โดยให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๒) ตั้งค่าอุปกรณ์ของระบบ HCI ให้สามารถใช้งานได้อย่างเป็นปกติตลอดระยะเวลารับประกัน

(๓) ถ่ายโอนข้อมูลระบบสารสนเทศของ สนข. ไปยังระบบ HCI ใหม่ และต้องสามารถทำงานได้อย่างเป็นปกติตลอดระยะเวลาประกัน โดยมี รายละเอียดตามภาคผนวก ก

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

๕.๑ ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕.๒ ผู้ขายจะต้องติดตั้ง ตั้งค่าและทดสอบอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ และสามารถใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์ของ สนข. ที่มีอยู่แล้วได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมแนะนำวิธีการใช้งานต่อเจ้าหน้าที่ และหากมีการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เดิม ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมด โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการดังกล่าว ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

๕.๓ ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาติดตั้งแล้วเสร็จพร้อมที่จะใช้งานและส่งมอบคอมพิวเตอร์ได้ โดยทำเป็นหนังสือยื่นต่อ สนข. ในวันและเวลาทำการ ก่อนวันกำหนดส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สนข. จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจากราคารวมต่ำสุด โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอราคาครุภัณฑ์ครบทุกรายการ และต้องมีคุณสมบัติถูกต้อง และยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอถูกต้อง ครบถ้วน

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ในการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของ สนข. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ เป็นวงเงินรวมทั้งสิ้น ๑๗,๓๓๕,๒๐๐ บาท (สิบเจ็ดล้านสามแสนสามหมื่นห้าพันสองร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าติดตั้ง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ แล้ว

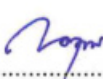
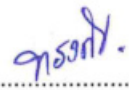
๗.๑ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๑ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๔๘ ชุด ๆ ละ ๑๖,๐๐๐ บาท รวมเป็นเงิน ๑,๕๖๘,๐๐๐ บาท

๗.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๗๓ เครื่อง ๆ ละ ๒๘,๒๐๐ บาท รวมเป็นเงิน ๒,๐๕๘,๖๐๐ บาท

๗.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๒๕ เครื่อง ๆ ละ ๒๘,๒๐๐ บาท รวมเป็นเงิน ๗๐๕,๐๐๐ บาท

๗.๔ ระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ระบบ เป็นเงิน ๑,๔๘๘,๖๐๐ บาท

๗.๕ ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (HCI) แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ระบบ เป็นเงิน ๑๑,๕๑๕,๐๐๐ บาท

				
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

สนข. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าติดตั้ง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย และ สนข. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขาย ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคารูทภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ยังไม่ได้รับการส่งมอบต่อวัน นับถัดจากกำหนดวันส่งมอบงาน

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของคอมพิวเตอร์และการติดตั้งตามสัญญา ดังนี้

๑๐.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๑๐.๑.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๑๐.๑.๓ ระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

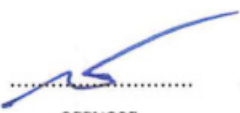
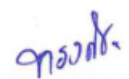
๑๐.๑.๔ ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (HCI) แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

นับถัดจากวันที่ สนข. ได้รับมอบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดโดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าว คอมพิวเตอร์ชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือแค่บางส่วน หรือเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องจากการติดตั้ง เว้นแต่ความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องดังกล่าวเกิดขึ้นจากความความผิดของ สนข. ซึ่งไม่ได้เกิดจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไข ให้ใช้ได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องของ สนข. โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จาก สนข. ทั้งสิ้น ถ้าผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว สนข. มีสิทธิ์ที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้นแทน สนข.

๑๐.๒ ผู้ขายมีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต้อยู่เสมอตลอดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขาย โดยให้มีเวลาคอมพิวเตอร์ขัดข้องรวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องไม่เกินเดือนละ ๙ ชั่วโมง หรือร้อยละ ๕ ของเวลาใช้งานทั้งหมดของคอมพิวเตอร์ของเดือนนั้น แล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน มิฉะนั้นผู้ขายต้องยอมให้ สนข. คิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง ในอัตราร้อยละ ๐.๐๓๕ ของราคาคอมพิวเตอร์ทั้งหมดตามสัญญา ในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาขัดข้องข้างต้น

เกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องของคอมพิวเตอร์ ให้เป็นดังนี้

- กรณีที่คอมพิวเตอร์เกิดขัดข้องพร้อมกันหลายหน่วย ให้นับเวลาขัดข้องของหน่วยที่มี ตัวถ่วงมากที่สุดเพียงหน่วยเดียว

				
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

- กรณีความเสียหายอันสืบเนื่องมาจากความขัดข้องของคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน เวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับจะเท่ากับเวลาขัดข้องของคอมพิวเตอร์หน่วยนั้นคูณด้วยตัวถ่วง ซึ่งมีค่าต่าง ๆ ดังนี้

ที่	รายการ	ค่าตัวถ่วง
๑	ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๑ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร	๑
๒	เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร	๑
๓	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร	๑
๔	ระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร	๑
๕	ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (HCI) แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร	๑

๑๑. แผนการดำเนินโครงการ

คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการดำเนินโครงการ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการดำเนินโครงการตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการดำเนินโครงการให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๑๒. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๘๖๖,๗๖๐ บาท (แปดแสนหกหมื่นหกพันเจ็ดร้อยหกสิบบาทถ้วน)

๑๒.๑ เช็คหรือดราฟท์ธนาคารเงินสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๑๒.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๑๒.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

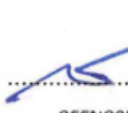
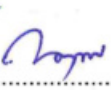
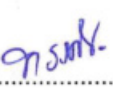
๑๒.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๑๓. หลักประกันสัญญา

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาส่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ สนข. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา

๑๔. เงื่อนไขเพิ่มเติม

๑๔.๑ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาซื้อฯ ให้พิจารณาจากเอกสารสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น

				
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

๑๔.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งไม่ใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

๑๔.๓ ค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงานให้เป็นตามเงื่อนไขหรือข้อกำหนด ให้ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

๑๔.๔ ทรัพย์สินคอมพิวเตอร์ ที่เสนอทุกรายการ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตที่ยังไม่ได้ประกาศสิ้นสุดการขาย หรือสิ้นสุดอายุ หรือสิ้นสุดการให้บริการ (End-of-Sale หรือ End-of-Life หรือ End-of-Service) และเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ สามารถใช้งานได้ทันที รวมถึงไม่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ถูกนำมาปรับปรุงคุณสมบัติหรือเปลี่ยนแปลงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt)

๑๔.๕ หากมีการลงทะเบียนผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อภายในโครงการนี้ ให้ดำเนินการภายใต้ชื่อ “สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร” และใช้อีเมลตามที่ สนข. กำหนด เท่านั้น

๑๔.๖ ผู้ขายต้องจัดทำสติกเกอร์ ให้ทรัพย์สินคอมพิวเตอร์ที่จัดซื้อในโครงการ โดยกรอกรายละเอียดให้ตรงกับคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง อย่างน้อยต้องมีข้อมูล ดังนี้ ๑. เลขทรัพย์สิน ๒. Brand/Model ๓. Serial No. ๔. Warranty ๕. Expire Date ๖. เบอร์ (ผู้ขาย) ๗. E-Mail (ผู้ขาย) ๘. Logo (สนข.) ๙. Logo (ผู้ขาย)

๑๔.๗ ผู้ขายต้องจัดทำทะเบียนรายการทรัพย์สินที่จัดซื้อในโครงการ โดยมีข้อมูลอย่างน้อยดังตารางต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	ยี่ห้อ	รุ่น/Model	Serial Number	สถานที่ติดตั้ง	Mac Address	หมายเหตุ

๑๔.๘ ผู้ขายต้องจัดทำรายงานการติดตั้ง การกำหนดค่า Configuration ของรายการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่ายเสมือน (HCI) และระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) นำส่งให้ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศการขนส่งและจราจร สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๑ ชุด และในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB DISK จำนวน ๑ ชุด ในวันส่งมอบงาน

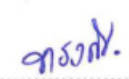
๑๔.๙ ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารแสดงระบบสถาปัตยกรรมการติดตั้งของรายการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่ายเสมือน (HCI) และระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) สำหรับให้ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการและตรวจสอบการทำงานได้ ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด และบันทึกลง Flash Drive จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการส่งมอบงาน พร้อม Username และ Password สำหรับการบริหารจัดการแบบสูงสุด Administrator ในวันส่งมอบงาน

๑๔.๑๐ ผู้ขายต้องจัดให้มีช่องทางสื่อสารเพื่อรับแจ้งเหตุขัดข้องและปัญหาการใช้งานทรัพย์สินในโครงการ ทั้งทางโทรศัพท์และทางอีเมล ในช่วงวันเวลาราชการ (วันจันทร์ - ศุกร์ เวลา ๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น.) และหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินสำหรับวันหยุดและนอกเวลาราชการ

๑๕. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๕.๑ สนข. ขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุง แก้ไข หรือยกเลิกข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมด และให้ถือว่าการพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของ สนข. เป็นที่สุด ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายไม่ว่ากรณีใด ๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น

๑๕.๒ สนข. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการว่าจ้างครั้งนี้ได้ทุกขั้นตอน โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผลใด ๆ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ์โต้แย้งและเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

				
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

๑๕.๓ ผู้ชนะการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ จะต้องลงนามในสัญญา กับ สนข. ภายใน ๗ วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง หากพ้นระยะเวลาดังกล่าวแล้วยังไม่ลงนามในสัญญา สนข. จะพิจารณายกเลิกการเสนอราคา และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอ เป็นผู้ทำงาน

๑๕.๔ การจัดซื้อครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

๑๖. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กลุ่มพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศการขนส่งและจราจร สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร เลขที่ ๓๕ ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๑๕ ๑๕๑๕ ต่อ ๔๐๔๕ โทรสาร ๐ ๒๒๑๕ ๔๖๕๖

๑๗. สถานที่ติดต่อเพื่อขอรับข้อมูลเพิ่มเติม เสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความเห็นโดยเปิดเผยตัวเป็นลายลักษณ์อักษร ผ่านช่องทางต่าง ๆ ดังนี้

๑๗.๑ ทาง e-Mail : sarabun@otp.go.th

๑๗.๒ ทางโทรศัพท์ ๐ ๒๒๑๕ ๑๕๑๕ ต่อ ๔๐๔๕

๑๗.๓ ทางโทรสาร ๐ ๒๒๑๖ ๖๕๗๐

ผู้ที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อกลับ ภายในระยะเวลาที่ สนข. กำหนดเท่านั้น หากพ้นกำหนดระยะเวลาจะไม่รับพิจารณา โดยไม่มีข้อยกเว้น

ลงชื่อ.....

(นางสาวจิรัชก ห้วยหงษ์ทอง)

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศการขนส่งและจราจร
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายสมชาย ภูนาสี)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายณฤทธิ์ มัยรัตน์)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายชัยวัฒน์ ธรรมาสถิตินุกูล)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายทรงเกียรติ ตะเภาทอง)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ
กรรมการและเลขานุการ

ภาคผนวก ก

ตารางแสดงรายละเอียดระบบสารสนเทศของ สนข.

ระบบ ที่	รายการระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ สนข.	ประเภท	ระบบปฏิบัติการ
๑	ระบบสารสนเทศทรัพยากรบุคคลระดับ กรม (Department Personnel Information System: DPIS)	Virtual	Linux Ubuntu
๒	ระบบรายงานผลการดำเนินงานภายใน สนข. (Tracking Report System : TRS)	Physical	Windows Server ๒๐๑๖ Standard
๓	ระบบตรวจสอบพัสดุครุภัณฑ์ สนข. (OTP Inventory)	Virtual	Windows Server ๒๐๑๖
๔	ระบบป้องกันไวรัส เครื่องที่ ๑ - Management Version - Agent Version	Physical	Windows Server ๒๐๑๖ Standard
	ระบบป้องกันไวรัส เครื่องที่ ๒	Physical	Windows Server ๒๐๑๖ Standard
๕	ระบบบริหารจัดการเอกสาร สนข. (OTP Document Management : ODM)	Physical	Windows Server ๒๐๑๖ Standard
๖	ระบบงานบริหารสำนักงานอัตโนมัติ (e-Office Application)	Physical	Windows Server ๒๐๐๘ R๒ Standard
	ระบบงานบริหารสำนักงานอัตโนมัติ (e-Office Database)	Physical	Windows Server ๒๐๐๘ Standard
๗	ระบบสแกนใบหน้าเพื่อลงเวลาทำงาน (OTP Face Scan)	Physical	Linux Ubuntu
๘	ระบบบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคล สนข. (OTP Private Cloud)	Virtual	Linux Ubuntu
๙	ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ สนข. (OTP Automated Library)	Physical	Windows ๗ Ultimate
๑๐	ระบบกระดานสนทนา สนข. (OTP Webboard)	Virtual	Windows Server ๒๐๐๓ R๒ Standard
๑๑	ระบบพิสูจน์ตัวตน (Active Directory ๑ : AD ๑)	Physical	Windows Server ๒๐๑๖ Standard
	ระบบพิสูจน์ตัวตน (Active Directory ๒ : AD ๒)	Physical	Windows Server ๒๐๑๖ Standard

 ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการและเลขานุการ

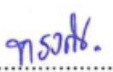
ระบบ ที่	รายการระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ สนช.	ประเภท	ระบบปฏิบัติการ
๑๒	ระบบนำทางการเดินทางด้วยระบบขนส่ง สาธารณะ (NAMTANG) ๑	Virtual	Linux Ubuntu
	ระบบนำทางการเดินทางด้วยระบบขนส่ง สาธารณะ (NAMTANG) ๒	Virtual	Linux Ubuntu
	ระบบนำทางการเดินทางด้วยระบบขนส่ง สาธารณะ (NAMTANG) ๓	Virtual	Linux Ubuntu
	ระบบนำทางการเดินทางด้วยระบบขนส่ง สาธารณะ (NAMTANG) ๔	Virtual	Linux Ubuntu


.....
ประธานกรรมการ


.....
กรรมการ


.....
กรรมการ


.....
กรรมการ


.....
กรรมการและเลขานุการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๕ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ดังนี้
 - ๑.๑ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๑ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๙๘ ชุด
 - ๑.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๗๓ เครื่อง
 - ๑.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๒๕ เครื่อง
 - ๑.๔ ระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ระบบ
 - ๑.๕ ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (HCI) แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ระบบ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศการขนส่งและจราจร สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๗,๓๓๕,๒๐๐ บาท (สิบเจ็ดล้านสามแสนสามหมื่นห้าพันสองร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เป็นเงิน ๑๗,๔๑๗,๖๓๓.๓๓ บาท (สิบเจ็ดล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันหกกร้อยสามสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์) ดังนี้

 - ๔.๑ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๑ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๙๘ ชุด ๆ ละ ๑๖,๐๐๐ บาท รวมเป็นเงิน ๑,๕๖๘,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนหกหมื่นแปดพันบาทถ้วน)
 - ๔.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๗๓ เครื่อง ๆ ละ ๒๘,๒๐๐ บาท รวมเป็นเงิน ๒,๐๕๘,๖๐๐ บาท (สองล้านห้าหมื่นแปดพันหกกร้อยบาทถ้วน)
 - ๔.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๒๕ เครื่อง ๆ ละ ๒๘,๒๐๐ บาท รวมเป็นเงิน ๗๐๕,๐๐๐ บาท (เจ็ดแสนห้าพันบาทถ้วน)
 - ๔.๔ ระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ระบบ เป็นเงิน ๑,๔๙๑,๐๓๓.๓๓ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเก้าหมื่นหนึ่งพันสามสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์)
 - ๔.๕ ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (HCI) แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ระบบ เป็นเงิน ๑๑,๕๙๕,๐๐๐ บาท (สิบเอ็ดล้านห้าแสนเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ ใช้ราคาตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือนมีนาคม ๒๕๖๖ ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๖ จำนวน ๓ รายการ ดังนี้
 - ๕.๑.๑ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๑ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๙๘ ชุด

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๕.๑.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขนงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๗๓ เครื่อง

๕.๑.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ แขนงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน ๒๕ เครื่อง

๕.๒ ใช้ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๒ รายการ ดังนี้

๕.๒.๑ ระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แขนงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ระบบ

๕.๒.๒ ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (HCI) แขนงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
จำนวน ๑ ระบบ

โดยสืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ได้แก่

(๑) บริษัท ไอ-ทรี จำกัด ตามใบเสนอราคาเลขที่ ๑๐๒๔-๐๐๖ ลงวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๗

(๒) บริษัท เฟิร์ส โซลูชั่น โปรไวเดอร์ จำกัด ตามใบเสนอราคาเลขที่ PNW๖๗๑๐-๐๐๒ ลงวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๗

(๓) บริษัท เคมีท กรุ๊ป จำกัด ตามใบเสนอราคาเลขที่ QONAPLR๒๔๑๐_๐๐๔ ลงวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๗

๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๖.๑ นางสาวจิรังกร ห้วยหงษ์ทอง ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศการขนส่งและจราจร

๖.๒ นายสมชาย ภูนาสี ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ

๖.๓ นายนฤทธิ์ มัยรัตน์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

๖.๔ นายชัยวัฒน์ ธรรมาสถิตินุกูล ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

๖.๕ นายทรงเกียรติ ตะเกาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวจิรังกร ห้วยหงษ์ทอง)

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศการขนส่งและจราจร

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายสมชาย ภูนาสี)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายนฤทธิ์ มัยรัตน์)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายชัยวัฒน์ ธรรมาสถิตินุกูล)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายทรงเกียรติ ตะเกาทอง)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

กรรมการและเลขานุการ