

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference : TOR)

โครงการซื้อครุภัณฑ์ รายการเพิ่มประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
กองสื่อสาร กรมอุตุนิยมวิทยา แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (ระยะที่ ๑)

กรมอุตุนิยมวิทยา
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

๗๕

๙๖

๙๖

๙๖

๙๖

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference : TOR)
โครงการซื้อครุภัณฑ์ รายการเพิ่มประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
กองสื่อสาร กรมอุตุนิยมวิทยา แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (ระยะที่ ๑)

กรมอุตุนิยมวิทยา มีความประสงค์จะจัดหาคอมพิวเตอร์ พร้อมซอฟต์แวร์ ทดแทนของเดิมที่มีอายุการใช้งานนานเกิน ๗ ปี ซึ่งชำรุดและเสื่อมสภาพ และจัดหาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานด้าน ตรวจสอบและส่งข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยา ด้านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และสนับสนุนงานภารกิจต่าง ๆ ของกรมอุตุนิยมวิทยา จำนวน ๑ โครงการ ติดตั้งที่กรมอุตุนิยมวิทยา ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค วงเงินงบประมาณ ๑๕,๘๑๙,๗๐๐.๐๐ บาท (สิบห้าล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) สาระสำคัญของการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานซื้อดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ความเป็นมา

กองสื่อสาร เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารจัดการ คอมพิวเตอร์ ของกรมอุตุนิยมวิทยา ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค มีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ พร้อมซอฟต์แวร์ ทดแทนของเดิมที่มีอายุการใช้งานนานเกิน ๗ ปี ซึ่งชำรุดและเสื่อมสภาพ และจัดหาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสนับสนุนงานด้านตรวจสอบและส่งข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยา งานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และงานภารกิจต่าง ๆ ของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งมีการปฏิบัติงานและปริมาณงานเพิ่มมากขึ้น และให้รองรับกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสนับสนุนภารกิจต่าง ๆ ของกรมอุตุนิยมวิทยา รวมถึงรองรับการปฏิบัติงานในยุคดิจิทัลและการเป็นรัฐบาลดิจิทัล การพัฒนาศักยภาพด้านดิจิทัลของบุคลากรในหน่วยงาน จึงได้จัดทำโครงการซื้อครุภัณฑ์ รายการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล กองสื่อสาร กรมอุตุนิยมวิทยา แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (ระยะที่ ๑)

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล งานด้านตรวจสอบและส่งข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยา ระบบงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และสนับสนุนงานภารกิจต่าง ๆ ของกรมอุตุนิยมวิทยา

๒.๒ เพื่อทดแทนคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการตัวเดิมที่ชำรุด ชัดข้อง เนื่องจากใช้งานมานาน ไม่รองรับซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงาน และมีการใช้งานต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง

๒.๓ เพื่อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน โปรแกรมป้องกันไวรัส ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ จำนวน ๔๔๓ เครื่อง

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน

๕ ๕ ๑๖




ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารงานพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุดหนุนวิทยานิพนธ์ วนประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียน เกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็น ผู้ชนะ การจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝาก ที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ในวันลงนามในสัญญา

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

๓.๑๓ คุณสมบัติอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โครงการซื้อครุภัณฑ์ รายการ
เพิ่มประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล กองสื่อสาร กรมอุตุนิยมวิทยา แขวงบางนาใต้ เขตบางนา
กรุงเทพมหานคร (ระยะที่ ๑)

๔.๑ ขอบเขตงานเบื้องต้น

ดำเนินการจัดทำ ทรัพย์สินคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามที่กรมอณินิยมวิทยากำหนด ดังนี้

- | | | | | |
|-----|---|-------|-----|---------|
| ๑) | เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๑ | จำนวน | ๑๗๕ | เครื่อง |
| ๒) | เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒ | จำนวน | ๕๘ | เครื่อง |
| ๓) | เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one สำหรับสำนักงาน | จำนวน | ๒๕ | เครื่อง |
| ๔) | เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล | จำนวน | ๑๘๑ | เครื่อง |
| ๕) | เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน | จำนวน | ๔ | เครื่อง |
| ๖) | เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA | จำนวน | ๒๕๘ | เครื่อง |
| ๗) | ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กแบบลิขสิทธิ์การใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย | จำนวน | ๔๔๓ | ชุด |
| ๘) | ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๑ ลิขสิทธิ์แท้ | จำนวน | ๓ | ชุด |
| ๙) | ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๓ ลิขสิทธิ์แท้ | จำนวน | ๔๔๐ | ชุด |
| ๑๐) | ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส | จำนวน | ๔๔๓ | ชุด |
| ๑๑) | อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑ | จำนวน | ๔ | เครื่อง |
| ๑๒) | เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ FULL HD ขนาดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ANSI Lumens | จำนวน | ๑ | เครื่อง |
| ๑๓) | ชุดประชุมไร้สายพร้อมไมโครโฟนและมีอุปกรณ์ชาร์จแบตเตอรี่ | จำนวน | ๑ | ชุด |

ms

๑๔) ส่งมอบพร้อมติดตั้งใช้งานตามสถานที่ ตามภาคผนวก ๓

๔.๒ ข้อกำหนดทั่วไป

๔.๒.๑ ผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอราคาต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็น ผลิตภัณฑ์ที่ถูกนำมาปรับสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) และต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) ในวันยื่นเอกสารประกวดราคา ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๔.๒.๒ ผลิตภัณฑ์ทุกรายการต้องรับประกันตามสัญญา ๑ ปี

๕. รายการคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๑ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๑๓๕ เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๕.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๔ แกนหลัก (๑๔ core) และ ๒๐ แกนเสมือน (๒๐ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๘ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๕.๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ MB

๕.๑.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๕.๑.๓.๑ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาด ไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๕.๑.๓.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๕.๑.๓.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๕.๑.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ ๓๒๐๐ MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB รองรับหน่วยความจำสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB

๕.๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB ๗,๒๐๐ rpm และ ชนิด Solid State Drive M.๒ PCIe NVME หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย

๕.๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง และ USB แบบ Type-C อย่างน้อย ๑ ช่อง

๕.๑.๘ มีแป้นพิมพ์อักษรภาษาไทยและอังกฤษติดอย่างถาวร และ Laser Mouse USB เป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือดีกว่า

๕.๑.๙ มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้วเป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ หน่วย มีความละเอียด ๑๖๐๐ x ๙๐๐ หรือดีกว่าและมีพอร์ต HDMI หรือ DisplayPort อย่างน้อย ๑ พอร์ต

ม.ร.น. ปล. จ. ๕๕๕๕

๕.๑.๑๐ มีภาคจ่ายไฟที่มีประสิทธิภาพ ๘๐Plus (Power Supply ๘๕% Efficient หรือดีกว่า)
 ๕.๑.๑๑ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR ๘.๐ หรือดีกว่า และ EPEAT ไม่ต่ำกว่า
 ระดับ Gold พร้อมเสนอเอกสารใบรับรองโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคาทั้งหมด

๕.๑.๑๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือเทียบเท่า หรือดีกว่าพร้อมเสนอเอกสารใบรับรองโดยให้ยื่นขณะ
 เข้าเสนอราคา

๕.๑.๑๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจาก
 นานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC หรือเทียบเท่า หรือดีกว่าพร้อมเสนอเอกสารใบรับรองโดยให้ยื่น
 ขณะเข้าเสนอราคา

๕.๑.๑๔ ผู้เสนอราคา หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์มีบริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ
 ๒๔ ชั่วโมง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่

๕.๑.๑๕ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาสำหรับหน่วยงาน (Business or Commercial)
 พร้อมเสนอเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๑.๑๖ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ เพื่อรับรองคุณภาพสำหรับ
 ใช้ในหน่วยงาน โดยแสดงถึงข้อมูลรองรับการใช้งานตัวเครื่องใน ความชื้น, การกระแทก, การสั่นสะเทือนทั่วไป
 และแรงดันต่ำเป็นอย่างน้อย

๕.๑.๑๗ มีไฟ LED (Light Emitting Diode) หรือรหัสสัญญาณเสียง บนตัวเครื่องสำหรับการ
 แสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นไม่ต่ำกว่า
 ๗ รายการ ได้แก่ BIOS , Memory , Power Supply , Processor , Graphics Adaptor, PCI เป็นอย่างน้อย

๕.๑.๑๘ มีมาตรฐานความปลอดภัย Trusted Platform Module ๒.๐ (TPM ๒.๐) หรือดีกว่า

๕.๑.๑๙ มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจน
 มาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet

๕.๑.๒๐ ผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องมีหนังสือรับรองที่แสดงระยะเวลาการให้บริการ
 แบบ Onsite Service อย่างน้อย ๓ ปี จากผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

**๕.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน
 ๕๘ เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้**

๕.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๔ แกนหลัก (๑๔ core) และ ๒๐ แกน
 เสมือน (๒๐ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง
 (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๘ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๕.๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ
 (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ MB

๕.๒.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๕.๒.๓.๑ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาด
 ไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๕.๒.๓.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง
 แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

๕.๒.๓.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๕.๒.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ ๓๒๐๐ MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB รองรับหน่วยความจำสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB

๕.๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB ๗,๒๐๐ rpm จำนวน ๑ หน่วย และ ชนิด Solid State Drive M.๒ PCIe NVME หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย

๕.๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง และ USB แบบ Type-C อย่างน้อย ๑ ช่อง

๕.๒.๘ มีแป้นพิมพ์อักษรภาษาไทยและอังกฤษติดอย่างถาวร และ Laser Mouse USB เป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือดีกว่า

๕.๒.๙ มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว เป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ หน่วย มีความละเอียด (๑๖๐๐ x ๙๐๐) หรือดีกว่า และมีพอร์ต HDMI หรือ DisplayPort อย่างน้อย ๑ พอร์ต

๕.๒.๑๐ มีภาคจ่ายไฟที่มีประสิทธิภาพ ๘๐Plus (Power Supply ๘๕% Efficient หรือดีกว่า)

๕.๒.๑๑ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR ๘.๐ หรือดีกว่า และ EPEAT ไม่ต่ำกว่าระดับ Gold พร้อมเสนอเอกสารใบรับรองโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคาทั้งหมด

๕.๒.๑๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือเทียบเท่า หรือดีกว่าพร้อมเสนอเอกสารใบรับรองโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๒.๑๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC หรือเทียบเท่า หรือดีกว่าพร้อมเสนอเอกสารใบรับรองโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๒.๑๔ ผู้เสนอราคา หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์มีบริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ ๒๔ ชั่วโมง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่

๕.๒.๑๕ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาสำหรับหน่วยงาน (Business or Commercial) พร้อมเสนอเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๒.๑๖ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ เพื่อรับรองคุณภาพสำหรับใช้ในหน่วยงาน โดยแสดงถึงข้อมูลรองรับการใช้งานตัวเครื่องใน ความชื้น, การกระแทก, การสั่นสะเทือนทั่วไปและแรงดันต่ำเป็นอย่างน้อย

๕.๒.๑๗ มีไฟ LED (Light Emitting Diode) หรือรหัสสัญญาณเสียง บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นไม่ต่ำกว่า ๗ รายการ ได้แก่ BIOS , Memory , Power Supply , Processor , Graphics Adaptor, PCI เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๑๘ มีมาตรฐานความปลอดภัย Trusted Platform Module ๒.๐ (TPM ๒.๐)

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

๕.๒.๑๙ มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet

๕.๒.๒๐ หนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย สำหรับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และรับรองผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอราคาเป็นรุ่นที่ยังอยู่ใน สายการผลิต (Production Line) ในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

๕.๒.๒๑ ผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องมีหนังสือรับรองที่แสดงระยะเวลาการดูแลบำรุงรักษาแบบ Onsite Service อย่างน้อย ๓ ปี จากผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one สำหรับสำนักงาน จำนวน ๒๕ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

๕.๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๔ แกนหลัก (๑๔ core) และ ๒๐ แกนเสมือน (๒๐ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๘ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๕.๓.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ MB

๕.๓.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ ๔๘๐๐ MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB หรือสูงกว่า และตัวเครื่องสามารถรองรับหน่วยความจำได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๕.๓.๔ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๕.๓.๔.๑ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๕.๓.๔.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๕.๓.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive M.๒ PCIe NVME ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย

๕.๓.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๓.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง และ USB แบบ Type-C อย่างน้อย ๑ ช่อง

๕.๓.๘ มีแป้นพิมพ์อักษรภาษาไทยและอังกฤษติดอย่างถาวร และ Laser Mouse USB เป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือดีกว่า

๕.๓.๙ มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว เป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ความละเอียดแบบ FHD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)

๕.๓.๑๐ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi ๖E (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth ๕.๐ หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง

๕.๓.๑๑ มี Power Supply หรือ Power adapter ที่รองรับการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสามารถใช้ระบบไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

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

๕.๓.๑๒ มีกล้อง Webcam แบบ FHD โดยสามารถซ่อนกล้องเข้าไปในตัวเครื่องเมื่อไม่ใช้งาน หรือมีที่ปิดเลนส์กล้อง

๕.๓.๑๓ มีมาตรฐานความปลอดภัย Trusted Platform Module ๒.๐ (TPM ๒.๐)

๕.๓.๑๔ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR ๘.๐ หรือดีกว่า และ EPEAT ไม่ต่ำกว่าระดับ Gold พร้อมเสนอเอกสารใบรับรองโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคาทั้งหมด

๕.๓.๑๕ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือเทียบเท่า หรือดีกว่าพร้อมเสนอเอกสารใบรับรองโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๓.๑๖ ผู้เสนอราคา หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์มีบริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ ๒๔ ชั่วโมง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่

๕.๓.๑๗ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาสำหรับหน่วยงาน (Business or Commercial) พร้อมเสนอเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๓.๑๘ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ เพื่อรับรองคุณภาพสำหรับใช้ในหน่วยงาน โดยแสดงถึงข้อมูลรองรับการใช้งานตัวเครื่องใน ความชื้น, การกระแทก, การสั่นสะเทือนทั่วไป และแรงดันต่ำเป็นอย่างน้อย

๕.๓.๑๙ มีไฟ LED (Light Emitting Diode) หรือรหัสสัญญาณเสียง บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นไม่ต่ำกว่า ๗ รายการ ได้แก่ BIOS , Memory , Power Supply , Processor , Graphics Adaptor, PCI เป็นอย่างน้อย

๕.๓.๒๐ มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet

๕.๓.๒๑ ผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องมีหนังสือรับรองที่แสดงระยะเวลาการให้บริการแบบ Onsite Service อย่างน้อย ๓ ปี จากผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑๘๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

๕.๔.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๒ แกนหลัก (๑๒ core) และ ๑๔ แกนเสมือน (๑๔ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๓ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๕.๔.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๕.๔.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ ๕๒๐๐ MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๕.๔.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive แบบ M.๒ PCIe NVME หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย

๕.๔.๕ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

๕.๔.๖ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ pixel หรือ ๗๒๐p

๕.๔.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง และ Thunder bolt ๔ หรือดีกว่า อย่างน้อย ๑ ช่อง

๕.๔.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๔.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๔.๑๐ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi ๖ (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth ๕.๐ หรือดีกว่า

๕.๔.๑๑ มี Laser Mouse แบบ USB เป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

๕.๔.๑๒ มีกระเป๋าสําหรับใส่ตัวเครื่องจากผู้ผลิต

๕.๔.๑๓ มีแป้นพิมพ์ที่มี Function ลดเสียง เพิ่มเสียง และปิดไมโครโฟน เป็นอย่างน้อย และตัวอักษรบนแป้นพิมพ์มีภาษาไทยและอังกฤษติดอย่างถาวร

๕.๔.๑๔ มีมาตรฐานความปลอดภัย Trusted Platform Module ๒.๐ (TPM ๒.๐)

๕.๔.๑๕ ตัวเครื่องมีน้ำหนักรวมแบตเตอรี่ ไม่เกิน ๑.๖๕ Kg

๕.๔.๑๖ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR ๘.๐ หรือดีกว่า และ EPEAT ไม่ต่ำกว่าระดับ Gold พร้อมเสนอเอกสารรับรองทั้งหมดโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๔.๑๗ ผู้เสนอราคา หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์มีบริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ ๒๔ ชั่วโมง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่

๕.๔.๑๘ มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet

๕.๔.๑๙ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาสำหรับหน่วยงาน (Business or Commercial) พร้อมเสนอเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๔.๒๐ มีภาคจ่ายไฟ (AC Adapter Power) ที่มีไฟ LED สำหรับการแสดงสถานะการทำงาน จำนวน ๑ หน่วย

๕.๔.๒๑ ผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องมีหนังสือรับรองที่แสดงระยะเวลาการให้บริการแบบ Onsite Service อย่างน้อย ๓ ปี จากผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานสำนักงาน จำนวน ๔ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

๕.๕.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๒ แกนหลัก (๑๒ core) และ ๑๔ แกนเสมือน (๑๔ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๓ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๕.๕.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๕.๕.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ ๕๒๐๐ MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB และรองรับได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๕.๕.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive แบบ M.๒ PCIe NVME ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑TB จำนวน ๑ หน่วย

๕.๕.๕ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

๕.๕.๖ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐-pixel หรือ ๗๒๐p

๕.๕.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง และ Thunder bolt ๔ หรือดีกว่า อย่างน้อย ๑ ช่อง

๕.๕.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๕.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๕.๑๐ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi ๖ (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth ๕.๐ หรือดีกว่า

๕.๕.๑๑ มี Laser Mouse แบบ USB เป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

๕.๕.๑๒ มีกระเป๋าสำหรับใส่ตัวเครื่องจากผู้ผลิต

๕.๕.๑๓ มีแป้นพิมพ์ที่มี Function ลดเสียง เพิ่มเสียง และปิดไมโครโฟน เป็นอย่างน้อย และตัวอักษรบนแป้นพิมพ์มีภาษาไทยและอังกฤษติดอย่างถาวร

๕.๕.๑๔ มีมาตรฐานความปลอดภัย Trusted Platform Module ๒.๐ (TPM ๒.๐)

๕.๕.๑๕ ตัวเครื่องมีน้ำหนักรวมแบตเตอรี่ ไม่เกิน ๑.๖๕ Kg

๕.๕.๑๖ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR ๘.๐ หรือดีกว่า และ EPEAT ไม่ต่ำกว่าระดับ Gold พร้อมเสนอเอกสารใบรับรองทั้งหมดโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๕.๑๗ ผู้เสนอราคา หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์มีบริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ ๒๔ ชั่วโมง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่

๕.๕.๑๘ มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet

๕.๕.๑๙ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาสำหรับหน่วยงาน (Business or Commercial) พร้อมเสนอเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๕.๒๐ มีภาคจ่ายไฟ (AC Adapter Power) ที่มีไฟ LED สำหรับการแสดงสถานะการทำงาน จำนวน ๑ หน่วย

๕.๕.๒๑ ผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องมีหนังสือรับรองที่แสดงระยะเวลาการให้บริการแบบ Onsite Service อย่างน้อย ๓ ปี จากผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๒๕๘ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

๕.๖.๑ เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่เป็นระบบ Line interactive

๕.๖.๑.๑ เป็นระบบ Single Phase

๕.๖.๑.๒ รับระดับแรงดันไฟฟ้า (Input Voltage) สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๗๕ (V)

๕.๖.๑.๓ ระดับความถี่ไฟฟ้า (Input Frequency) ๕๐/๖๐ Hz หรือดีกว่า

๕.๖.๑.๔ AC Input Fuse ป้องกันวงจรเสียหาย

๕.๖.๒ ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออก ดังนี้

๕.๖.๒.๑ ระดับแรงดันไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น ๒๒๐VAC +/- ๑๐% หรือ ๒๓๐VAC +/- ๑๐%

๕.๖.๒.๒ เครื่อง UPS ต้องมีกำลังไฟฟ้าด้านขาออกไม่น้อยกว่า ๘๐๐VA/๔๘๐W

๕.๖.๒.๓ มีสัญญาณรูปคลื่นที่ออก Simulated Sinewave หรือใกล้เคียง Sinewave

๕.๖.๒.๔ มีช่องเสียบไฟแบบ Universal Plug ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง และป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๖.๒.๕ Transfer Time ไม่เกิน ๘ ms

๕.๖.๓ ต้องมีคุณลักษณะของแบตเตอรี่

๕.๖.๓.๑ เป็นแบบ Maintenance-free sealed Lead-acid battery

๕.๖.๓.๒ สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองได้ ๕ - ๓๐ นาที (ขึ้นอยู่กับโหลดที่ใช้งาน)

๕.๖.๓.๓ ต้องมีเสียงเตือนการทำงานของเครื่องเมื่อแบตเตอรี่ทำงาน On Battery, Low Battery และ Overload

๕.๖.๓.๔ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑

๕.๖.๓.๕ ผลิตรุ่นที่รุ่นที่เสนอต้องมีหนังสือรับรองที่แสดงระยะเวลาการให้บริการแบบ Onsite Service อย่างน้อย ๒ ปี จากผู้ผลิต

๕.๗ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ โดยมี คุณสมบัติเข้ารหัสด้วย BitLocker สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบลิขสิทธิ์การใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๔๔๓ ชุด

๕.๘ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๑ ลิขสิทธิ์แท้ถูกต้องตามกฎหมายและเป็นสิทธิ์การใช้งานแบบซื้อขาด จำนวน ๓ ชุด

๕.๘.๑ มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร

๕.๘.๒ มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ

๕.๘.๓ มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล

๕.๘.๔ มีโปรแกรมสำหรับประเภทช่วยออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์

๕.๘.๕ มีโปรแกรมสำหรับบริการจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

๕.๘.๖ สามารถบริหารจัดการสิทธิ์แบบรวมศูนย์ได้จากส่วนกลาง

๕.๘.๗ ติดตั้งชุดโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายการที่ ๕.๒ จำนวน ๓ เครื่อง

๕.๙ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๓ ลิขสิทธิ์แท้ถูกต้องตามกฎหมายและเป็นสิทธิ์การใช้งานแบบซื้อขาด จำนวน ๔๔๐ ชุด

๕.๙.๑ มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร

๕.๙.๒ มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ

๕.๙.๓ มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล

๕.๙.๔ สามารถเข้าใช้งานโปรแกรมประชุมออนไลน์ได้โดยตรง

๕.๙.๕ ติดตั้งชุดโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายการที่ ๕.๑,๕.๒,๕.๓,๕.๔,๕.๕, รวมจำนวน ๔๔๐ เครื่อง

๕.๑๐ ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัสสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Clients) และมีซอฟต์แวร์บริหารจัดการซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส อายุใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๖๕ วัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๔๓ ชุด โดยมีคุณสมบัติดังนี้

๕.๑๐.๑ เป็นโปรแกรมป้องกันไวรัสสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Clients) ที่สนับสนุนการทำงานบนระบบปฏิบัติการดังต่อไปนี้ Microsoft Windows ๑๐ ได้เป็นอย่างดี

๕.๑๐.๒ สามารถป้องกัน Malware ต่างๆ ได้แบบ Proactive ซึ่งได้แก่ Viruses, Spyware, Trojan, Worms, Adware และ Rootkits โดยไม่ขัดขวางประสิทธิภาพของระบบหรือรบกวนคอมพิวเตอร์

๕.๑๐.๓ สามารถป้องกันและกำจัด Malware ต่างๆ ได้ทั้งแบบ Real-time file system protection และแบบ On-demand computer scan

๕.๑๐.๔ สามารถตรวจสอบโดยอาศัยการอ้างอิงจากฐานข้อมูลแบบ Definition หรือ Signatures

๕.๑๐.๕ สามารถตรวจสอบโดยอาศัยการวิเคราะห์พฤติกรรมแบบ Advance Heuristics หรือ Machine Learning หรือ AI

๕.๑๐.๖ สามารถตรวจจับ Potentially Unwanted Applications หรือ Potentially Unsafe Applications ได้

๕.๑๐.๗ สามารถตรวจสอบภัยคุกคามจากทางอินเทอร์เน็ตและอีเมลผ่านทาง Protocol HTTP, HTTPS, POP๓, POP๓S, IMAP และ IMAPS

๕.๑๐.๘ สามารถตรวจจับภัยคุกคามผ่าน Media ดังนี้ Local Drives, Removable Media, Networks Drives

๕.๑๐.๙ สามารถตรวจสอบไฟล์ที่สร้างขึ้นใหม่จำพวกไฟล์บีบอัดได้ ซึ่งได้แก่ Archives, Self-extracting files และ Runtime packers

๕.๑๐.๑๐ มีระบบปิดกั้นการโจมตีโดยใช้ช่องโหว่ของโปรแกรมประยุกต์ (Exploit Blocker)

๕.๑๐.๑๑ สามารถป้องกัน Phishing ได้

๕.๑๐.๑๒ มีโมดูลในการสแกนอีเมลไวรัสที่สามารถรวมเข้ากับ Microsoft Outlook, Outlook Express, Windows Mail และ Windows Live Mail ได้ที่ตัวเครื่องลูกข่ายโดยตรง

๕.๑๐.๑๓ มีระบบ Host Intrusion Prevention System และระบบ Self-defense เพื่อป้องกันภัยคุกคามโจมตีระบบได้

๕.๑๐.๑๔ สามารถตั้งการห้ามผ่านในการถือการตั้งค่าโปรแกรมได้ เพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าโปรแกรม

๕.๑๐.๑๕ สามารถอัปเดตฐานข้อมูลไวรัสของโปรแกรมได้โดยอัตโนมัติ และสามารถอัปเดตส่วนประกอบต่างๆ ของโปรแกรมได้

๕.๑๐.๑๖ โปรแกรมป้องกันไวรัสสามารถตั้งค่ายกเว้นไฟล์ แอปพลิเคชัน หรือโฟลเดอร์จากการสแกนได้

๕.๑๐.๑๗ สามารถควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ที่ถอดเข้าออกได้ โดยสามารถระบุประเภท, หมายเลขอุปกรณ์ และกำหนด

๕.๑๐.๑๘ สามารถทำการย้อนกลับฐานข้อมูลไวรัสไปยังเวอร์ชันก่อนหน้าได้ ในกรณีที่เกิดผลกระทบในการทำงานจากการปรับปรุงฐานข้อมูลไวรัส

๕.๑๐.๑๙ มีความสามารถในการสแกน Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)

๕.๑๐.๒๐ มีความสามารถในการตรวจสอบ Patch ของ Windows ที่ยังไม่ได้ติดตั้งอัปเดตและแจ้งเตือน Patch ที่โปรแกรมป้องกันไวรัสได้

๕.๑๐.๒๑ โปรแกรมป้องกันไวรัสสามารถส่งอีเมลแจ้งเตือนเหตุการณ์ต่าง ๆ ไปยังผู้ดูแลระบบได้โดยอัตโนมัติ

๕.๑๐.๒๒ มีระบบสแกนหน่วยความจำขั้นสูง (Advanced Memory Scanner) เพื่อตรวจจับมัลแวร์ที่ใช้เทคนิคการโจมตีที่ซับซ้อน

๕.๑๐.๒๓ สามารถตั้งค่าให้สแกนอัตโนมัติ เมื่อคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะ Screen Saver, Computer lock, User logoff

๕.๑๐.๒๔ มีระบบป้องกันบ็อตเน็ต (Botnet Protection)

๕.๑๐.๒๕ มีระบบป้องกันการโจมตีทางช่องโหว่ของระบบเครือข่าย (Network Attack Protection)

๕.๑๐.๒๖ มีระบบป้องกันแรนซัมแวร์ (Ransomware Shield)

๕.๑๐.๒๗ โปรแกรมสามารถติดตั้งและใช้งานเป็นภาษาไทย (GUI)

๕.๑๐.๒๘ มีเครื่องมือการถอนการติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสรายอื่นรวมอยู่ในตัวติดตั้ง

๕.๑๐.๒๙ มีโมดูล Document Protection เพื่อป้องกันไวรัสติดไฟล์เอกสาร Microsoft Office

๕.๑๐.๓๐ มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส มีคุณสมบัติดังนี้

๕.๑๐.๓๐.๑ สามารถติดตั้งทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows และระบบปฏิบัติการ Linux ได้เป็นอย่างดี

๕.๑๐.๓๐.๒ สามารถตรวจสอบ Hardware Inventory และ Installed Application ของเครื่องลูกข่ายได้เป็นอย่างดี

๕.๑๐.๓๐.๓ สามารถตรวจสอบเวอร์ชันของฐานข้อมูลไวรัส เวอร์ชันของโปรแกรมป้องกันไวรัสที่ติดตั้งอยู่ที่เครื่องลูกข่าย และลิขสิทธิ์ที่ใช้งานได้เป็นอย่างดี

๕.๑๐.๓๐.๔ สามารถเรียกดูการตั้งค่าโปรแกรมของเครื่องลูกข่ายได้

๕.๑๐.๓๐.๕ สามารถกำหนดนโยบายของเครื่องลูกข่ายตาม Group ได้

๕.๑๐.๓๐.๖ สามารถสั่งงานไปยังเครื่องลูกข่ายได้ เช่น อัปเดตฐานข้อมูลไวรัส, สแกน, รีสตาร์ท และปิด คอมพิวเตอร์

๕.๑๐.๓๐.๗ สามารถกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้เข้าถึงได้หลายระดับ เช่น Read, Use และ Write

๕.๑๐.๓๐.๘ สามารถแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ไปยังผู้ดูแลระบบได้ ผ่านทางอีเมล และ SNMP Trap

๕.๑๐.๓๐.๙ สามารถเชื่อมต่อกับ Active Directory/Open Directory/LDAP ได้

๕.๑๐.๓๐.๑๐ มี Dashboard เพื่อบริหารสถานะต่างๆได้

๕.๑๐.๓๐.๑๑ สามารถทำการบริหารจัดการ Quarantine ของเครื่องลูกข่ายทั้งหมดได้

๕.๑๐.๓๐.๑๒ สามารถตั้ง Schedule ในการออกรายงานและส่งอีเมลไปยังผู้ดูแลระบบได้

๕.๑๐.๓๐.๑๓ การจัดทำรายงานสามารถนำเอาข้อมูลออกมาได้ในรูปแบบของ CSV Format หรือ PDF Format

๕.๑๐.๓๐.๑๔ สามารถทำการติดตั้งและถอดถอนโปรแกรม antivirus สำหรับเครื่องลูกข่ายแบบรีโมทจากศูนย์กลางได้

๕.๑๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑ จำนวน ๔ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- ๕.๑๑.๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๑๑.๒ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz
- ๕.๑๑.๓ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๑๑.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๑๑.๕ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet)

๕.๑๑.๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๕.๑๒ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ FULL HD ขนาดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ANSI Lumens จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- ๕.๑๒.๑ เป็นเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ FULL HD ขนาดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ANSI Lumens
- ๕.๑๒.๒ เป็นเครื่องฉายภาพ สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวีดีโอได้โดยใช้ LCD หรือ DLP หรือดีกว่า
- ๕.๑๒.๓ รับประกันอายุการใช้งานของหลอดภาพไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ ชั่วโมง หรือในระยะเวลา ๑ ปีแล้วแต่อย่างใดอย่างหนึ่งในการใช้งานปกติ

๕.๑๒.๔ มีพอร์ต HDMI อย่างน้อย ๑ พอร์ต

๕.๑๓ ชุดประชุมไร้สายพร้อมไมโครโฟนและมีอุปกรณ์ชาร์จแบตเตอรี่ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๕.๑๓.๑ ระบบแบบ Digital สามารถปรับช่องความถี่เพื่อเชื่อมต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า ๖ ช่องสัญญาณ มีช่วงความถี่ย่าน UHF

๕.๑๓.๒ รองรับการทำงานเชื่อมต่อไมโครโฟนได้ถึง ๒๕๐ ตัว

๕.๑๓.๓ มีสวิตช์ ปิด-เปิด พร้อมหน้าจอแสดงสถานะ การใช้งาน

๕.๑๓.๔ ควบคุมและตั้งค่าการใช้งานของชุดไมโครโฟนประชุม

๕.๑๓.๕ สามารถสั่งปิดระบบไมโครโฟนทุกเครื่องได้จากชุดควบคุม

๕.๑๓.๖ มีช่องสัญญาณออกแบบ RCA ๖.๓ mm.

๕.๑๓.๗ มีช่องสัญญาณขาออกชนิด XLR ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง กับระบบเครื่องเสียง

๕.๑๓.๘ มีช่องพอร์ตเสาอากาศสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๕.๑๓.๙ มีช่องพอร์ตเสาอากาศเพื่อควบคุมไมโครโฟน ๑ ช่อง

๕.๑๓.๑๐ มีช่วงความถี่ย่าน UHF

๕.๑๓.๑๑ มีค่าความถี่ตอบสนอง(Frequency Response)อยู่ที่ ๒๐Hz-๑๘ KZ

๕.๑๓.๑๒ สามารถบันทึกเสียงเข้า USB Flash drive เป็นไฟล์นามสกุล mp๓ ได้

๕.๑๓.๑๓ มีชุดไมโครโฟน อย่างน้อย ๙ ตัว พร้อมแบตเตอรี่ใช้งานที่มีความจุต่อก่อนไม่น้อย

กว่า ๓๐๐๐ mAh

(Handwritten signatures and initials)

๕.๑๓.๑๔ มีชุดไมโครโฟนประธาน ๑ ตัว ชุดไมโครโฟนผู้เข้าร่วมประชุมอย่างน้อย ๘ ตัว

๕.๑๓.๑๕ ไมโครโฟนประธานมีปุ่มกด เพื่อสั่ง เปิด/ปิด ไมโครโฟนการสนทนาพร้อมมีจอ lcd แสดงสถานะการทำงาน

๕.๑๓.๑๖ มีเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จแบตเตอรี่ชุดไมโครโฟนในข้อ ๕.๑๓.๑๔ ได้ โดยสามารถรองรับการชาร์จแบตเตอรี่ ชนิด AA ได้เป็นอย่างน้อย และมีช่องชาร์จรวมกันไม่น้อยกว่า ๒๐ ช่อง มีไฟโชว์สถานะพลังงานแบตเตอรี่

๖. การรับประกัน

ระยะเวลาประกัน ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดโดยถูกต้องครบถ้วน ตามสัญญา ถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าวคอมพิวเตอร์ชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือ แต่บางส่วน หรือเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องจากการติดตั้ง เว้นแต่ความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องดังกล่าว เกิดขึ้นจากความผิดของผู้ซื้อซึ่งไม่ได้เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ใน สภาพใ้การใช้งานได้ดีดังเดิม โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายใน ๒ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิด ค่าใช้จ่ายใด ๆ จากผู้ซื้อทั้งสิ้น ถ้าผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อมีสิทธิ ที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้นแทนผู้ซื้อ

ผู้ขายมีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพใ้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอด ระยะเวลาดังกล่าวในวรรคหนึ่งด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขาย โดยให้มีเวลาคอมพิวเตอร์ขัดข้องรวมตามเกณฑ์ การคำนวณเวลาขัดข้องไม่เกินเดือนละ ๘ (แปด) ชั่วโมง หรือร้อยละ ๐.๐๓๕ (ศูนย์จุดศูนย์สามห้า) ของเวลา ใช้งานทั้งหมดของคอมพิวเตอร์ของเดือนนั้น แล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน มิฉะนั้นผู้ขายต้องยอม ใ้ผู้ซื้อคิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง ในอัตราร้อยละ ๐.๐๒ (ศูนย์จุดศูนย์สอง) ของราคาคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ตามสัญญานี้

๗. การเบิกจ่ายเงิน

กรมอุตุนิยมวิทยา จะชำระเงินค่าครุภัณฑ์ รายการเพิ่มประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล กองสื่อสาร กรมอุตุนิยมวิทยา แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (ระยะที่ ๑) ที่ซื้อใ้กับผู้ขาย ภายหลัง ที่คณะกรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับเพื่อใ้ในราชการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุใ้กับผู้ซื้อภายใน ๙๐ วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา โดยใ้ส่งมอบจำนวน ๒ งวด ใ้ครบถ้วน และเมื่อตรวจรับถูกต้องตามระเบียบกฎหมาย ผู้ซื้อจะจ่ายเงินใ้กับผู้ขายใ้ครบถ้วนภายใน กำหนด ๒ งวด ดังนี้

๗.๑ งวดที่ ๑ จ่ายเงินในอัตราร้อยละ (๔๐) (สี่สิบ) ของจำนวนเงินตามสัญญา หลังจากคณะกรรมการตรวจ รับพัสดุได้ตรวจรับงวดงานที่ ๑ (ส่วนกลาง) เสร็จเรียบร้อยแล้ว

๗.๒ งวดที่ ๒ จ่ายเงินในอัตราร้อยละ ๖๐ (หกสิบ) ของจำนวนเงินตามสัญญา หลังจากคณะกรรมการตรวจ รับพัสดุได้ตรวจรับงวดงานที่ ๒ (ส่วนภูมิภาค) เสร็จเรียบร้อยแล้ว

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

๘. กำหนดยื่นราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๙. เงื่อนไขการเสนอราคา

๙.๑ ต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนราคามีได้

๙.๒ ต้องส่งแคตตาล็อกหรือรูปแบบรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์, โปรแกรม และอุปกรณ์ต่อพ่วง จำนวน ๑๓ รายการ แนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

๙.๓ ต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคาโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายการ	ข้อกำหนดของกรมอุตุนิยมวิทยา	ข้อกำหนดของบริษัทฯ	เอกสารอ้างอิงที่อ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กรมอุตุนิยมวิทยากำหนด	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กรมอุตุนิยมวิทยากำหนด	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะของที่เสนอ	ในข้อเสนอให้ระบุเอกสารที่เกี่ยวข้อง

๙.๓.๑ ต้องทำการเปรียบเทียบกับรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดของกรมอุตุนิยมวิทยา ให้ชัดเจนโดยต้องระบุชื่อ รุ่น ขนาด อย่างละเอียดชัดเจนทุกข้อ (ไม่ควรระบุว่า ไม่น้อยกว่า ไม่ต่ำกว่า มากกว่า สูงกว่า ต่ำกว่า)

๙.๓.๒ ต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดในแคตตาล็อกว่าได้แสดงอยู่ในหน้าใด และในแคตตาล็อกต้องแสดงหมายเลขของรายการที่อ้างอิงถึง พร้อมทำแถบสี หรือเน้นข้อความที่อ้างอิงถึงให้เห็นอย่างชัดเจน

๙.๓.๓ ต้องมีเลขกำกับในเอกสารด้านเทคนิคที่เสนอทั้งหมดทุกหน้า

๑๐. หลักเกณฑ์การพิจารณา

กรมอุตุนิยมวิทยาจะพิจารณาตัดสิน โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และพิจารณาราคารวม

๑๑. เงื่อนไขการส่งมอบและตรวจรับ

๑๑.๑ ผู้ขายต้องจัดทำรายการที่จัดหาและจัดทำรายละเอียดในรูปแบบ Excel ตามกำหนดในภาคผนวก ๑ มาพร้อมรายงานการตรวจรับ

๑๑.๒ ผู้ขายจะต้องติดรายละเอียดชื่อโครงการ เลขที่สัญญา บริษัท หมายเลขโทรศัพท์ วันที่สิ้นสุดการรับประกัน และหมายเลข Onsite Service ครุภัณฑ์ที่จัดส่งในโครงการฯทุกชิ้น โดยเว้นช่องว่างเลขสินทรัพย์ครุภัณฑ์เพื่อเพิ่มเติมได้ ตามกำหนดรูปแบบในภาคผนวก ๒

๑๑.๓ ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง แก่ผู้เข้าอบรมไม่น้อยกว่า ๑๐ คน พร้อมเอกสารไม่น้อยกว่า ๑๐ ชุด โดยไม่คิดมูลค่า

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

๑๒. สถานที่ส่งมอบ

ณ กรมอุตุนิยมวิทยา ๔๓๕๓ ถนนสุขุมวิท แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๖๐ (ส่วนกลาง) และกรมอุตุนิยมวิทยาในส่วนภูมิภาค ตามเอกสารภาคผนวก ๓

๑๓. การปรับ

เมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามที่กำหนด ถ้าผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒ (๐.๒%) ของราคาส่งมอบที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำส่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

๑๔. ระยะเวลาส่งมอบ

ผู้ขายต้องดำเนินการส่งมอบ ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผู้ขายจะต้องแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะให้ถูกต้อง ครบถ้วนตามข้อกำหนดในสัญญาพร้อมกับส่งรายงานในวันตรวจรับพัสดุ

๑๕. การอบรม

ผู้ขายจะต้องจัดอบรมการใช้งานและการติดตั้ง ซอฟต์แวร์ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อจนสามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ โดยต้องดำเนินการฝึกอบรมให้แล้วเสร็จ ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

๑๖. คู่มือการใช้

ผู้ขายจะต้องจัดหาและส่งมอบคู่มือการใช้งานในรูปแบบเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บรรจุใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด ให้กับผู้ซื้อในวันที่ส่งมอบ พร้อมทั้งปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นปัจจุบันตลอดอายุสัญญานี้ ทั้งนี้ โดยไม่คิดเงินจากผู้ซื้อ

๑๗. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๗ จำนวน ๑๕,๘๑๙,๗๐๐.๐๐ บาท (สิบห้าล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

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


๘. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่


ชื่อผู้ติดต่อ : นายปฏิศักดิ์ สอนเขียว


โทรศัพท์ : ๐๒-๓๙๓๕๕๒๑


ที่อยู่/เจ้าของโครงการ : กองสื่อสาร กรมอุตุนิยมวิทยา ๔๓๕๓ ถนนสุขุมวิท แขวงบางนาใต้
เขตบางนา กรุงเทพฯ ๑๐๒๖๐


หากท่านต้องการเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความคิดเห็นเกี่ยวกับงานชื่อดังกล่าว โปรดให้ความเห็น
เป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน www.tmd.go.th โดยเปิดเผยตัว ตามรายละเอียด
ที่อยู่ข้างต้น

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการฯ
(นายสมภพ วงศ์วีไล)

ลงชื่อ..........กรรมการฯ
(นายปฏิศักดิ์ สอนเขียว)

ลงชื่อ..........กรรมการฯ
(นายพิเชฐ เส็งเอี่ยม)

ลงชื่อ..........กรรมการฯ
(นางสาวภริษา บุญอมรชัย)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการฯ
(นายพนมกร เหมะจุลิน)

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

ภาคผนวก ๑

โครงการซื้อครุภัณฑ์ รายการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของสาร
 สัญญา ที่..... ระบุไว้ในราคารวันที่.....

[illegible][illegible]

ภาคผนวก ๒

โครงการ.....	รับไว้เมื่อ.....
สัญญา.....	ราคา.....
หมายเลข On Site service.....	สิ้นสุดรับประกัน.....
หมายเลขสินทรัพย์.....	หมายเลขครุภัณฑ์.....

*****ขนาด...ตามความเหมาะสมของอุปกรณ์

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

ภาคผนวก ๓

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๑	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒	เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one สำหรับสำนักงาน	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA
๑	กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร				๑	๑	
๒	สำนักงานเลขานุการ		๓	๐	๓๖	๓	๓
๓	กองเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา				๑๒	๐	๐
๔	กองตรวจและเฝ้าระวังสภาวะอากาศ				๑๓	๐	๐
๕	กองบริการดิจิทัลอุตุนิยมวิทยา	๐	๑๔	๒	๑๒		๑๖
๖	กองเฝ้าระวังแผ่นดินไหว			๒			๒
๗	กองพยากรณ์อากาศ	๐	๓	๒	๕		๕
๘	กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา	๐	๑๐	๒	๑๐		๑๒
๙	ตรวจสอบภายใน	๑					๑
๑๐	กองสื่อสาร	๐	๓	๒	๕๕		๕
๑๑	กองอุตุนิยมวิทยาการบิน(สมุทรปราการ)	๐		๒	๑๓		๒
๑๒	ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	๓	๕	๒	๔		๑๐
๑๓	สอต. ขอนแก่น(ท่าพระ)	๑					๑
๑๔	สอต. เลย	๑					๑
๑๕	สอต. เกษตรเลย จังหวัดเลย	๑					๑
๑๖	สอต. อุดรธานี	๑					๑
๑๗	สอต. สกลนคร	๒					๒
๑๘	สอต.เกษตรสกลนคร จังหวัดสกลนคร	๑					๑
๑๙	สอต. นครพนม	๑					๑
๒๐	สอต. เกษตรนครพนม จังหวัดนครพนม	๑					๑
๒๑	สอต. หนองคาย	๑					๑
๒๒	สอต. บึงกาฬ	๑					๑
๒๓	สอต. หนองบัวลำภู	๑					๑
๒๔	สอต. ชัยภูมิ	๑					๑
๒๕	สอต. มหาสารคาม(โกสุมพิสัย)	๑					๑
๒๖	สอต. กาฬสินธุ์(กมลาไสย)	๑					๑
๒๗	สทบ. ขอนแก่น	๑					๑
๒๘	สทบ. เลย	๑					๑







๒๙	สภ. อุตรธานี	๑					๑
๓๐	สภ. สกลนคร	๑					๑
๓๑	สภ. นครพนม	๑					๑
๓๒	ศูนย์อำนวยการบริหารการปกครองท้องถิ่น	๓	๕	๒	๓		๑๐
๓๓	สอ. อุดรธานี	๑					๑
๓๔	สอ. เกษตรอุบล	๑					๑
๓๕	สอ. ร้อยเอ็ด	๑					๑
๓๖	สอ. เกษตรร้อยเอ็ด	๑					๑
๓๗	สอ. ยโสธร	๑					๑
๓๘	สอ. อำนาจเจริญ	๑					๑
๓๙	สอ. ศรีสะเกษ	๑					๑
๔๐	สอ. สุรินทร์	๑					๑
๔๑	สอ. เกษตรสุรินทร์	๑					๑
๔๒	สอ. อุทกท่าตูม จังหวัดสุรินทร์	๑					๑
๔๓	สอ. บุรีรัมย์	๑					๑
๔๔	สอ. นางรอง จังหวัดบุรีรัมย์	๑					๑
๔๕	สอ. นครราชสีมา	๑					๑
๔๖	สอ. เกษตรปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา	๑					๑
๔๗	สอ. อุทกโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา	๑					๑
๔๘	สภ. อุดรธานี	๑					๑
๔๙	สภ. บุรีรัมย์	๑					๑
๕๐	สภ. นครราชสีมา	๑					๑
๕๑	สภ. ร้อยเอ็ด	๑					๑
๕๒	ศูนย์อำนวยการบริหารการปกครองท้องถิ่น	๓	๕	๒	๕		๑๐
๕๓	สอ. ภูเก็ต	๑					๑
๕๔	สอ. กระบี่	๑					๑
๕๕	สอ. เกาะลันตา จังหวัดกระบี่	๑					๑
๕๖	สอ. พังงา	๑					๑
๕๗	สอ. ระนอง	๒					๒
๕๘	สอ. ตรัง	๒					๒
๕๙	สอ. สตูล	๑					๑
๖๐	สภ. ภูเก็ต	๑					๑
๖๑	สภ. ระนอง	๑					๑
๖๒	สภ. กระบี่	๑					๑
๖๓	สภ. ตรัง	๑					๑
๖๔	ศูนย์อำนวยการบริหารการปกครองท้องถิ่น	๓	๕	๒	๓		๑๐
๖๕	สอ. ชุมพร	๒					๒
๖๖	สอ. เกษตร สวี จังหวัดชุมพร	๑					๑
๖๗	สอ. ประจวบคีรีขันธ์	๑					๑
๖๘	สอ. หนองพลับ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	๑					๑

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the right and several smaller ones below it.

๖๙	สอต. สุราษฎร์ธานี	๒					๒
๗๐	สอต.เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี	๑					๑
๗๑	สอต.เกาะสมุย (สนามบิน) จังหวัดสุราษฎร์ธานี	๑					๑
๗๒	สอต. อุทกพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี	๑					๑
๗๓	สอต. เกษตรสุราษฎร์ธานี(กาญจนดิษฐ์)	๑					๑
๗๔	สอต.นครศรีธรรมราช	๑					๑
๗๕	สอต. ฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช	๑					๑
๗๖	สอต. เกษตรนครศรีธรรมราช	๑					๑
๗๗	สอต. พัทลุง	๑					๑
๗๘	สอต. เกษตรคองหษ์ จังหวัดสงขลา	๑					๑
๗๙	สอต.สะเดา จังหวัดสงขลา	๑					๑
๘๐	สอต. สทิงพระ จังหวัดสงขลา	๑					๑
๘๑	สอต. ปัตตานี	๑					๑
๘๒	สอต. นราธิวาส	๑					๑
๘๓	สทบ. หัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	๑					๑
๘๔	สทบ. ชุมพร	๑					๑
๘๕	สทบ. สุราษฎร์ธานี	๑					๑
๘๖	สทบ. นครศรีธรรมราช	๑					๑
๘๗	สทบ. หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	๑					๑
๘๘	สทบ. นราธิวาส	๑					๑
๘๙	สทบ.เบตง จังหวัดยะลา	๑					๑
๙๐	ศูนย์อำนวยการบริหารภาคเหนือ	๓	๕	๕	๙		๑๓
๙๑	สอต. แม่ฮ่องสอน	๒					๒
๙๒	สอต. แม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน	๑					๑
๙๓	สอต. เชียงใหม่	๑					๑
๙๔	สอต. ดอยอ่างขาง จังหวัดเชียงใหม่	๑					๑
๙๕	สอต. เชียงราย	๒					๒
๙๖	สอต. เกษตรเชียงราย	๑					๑
๙๗	สอต. เกษตรแม่ใจ จังหวัดเชียงราย	๑					๑
๙๘	สอต. อุทกทุ่งช้าง จังหวัดน่าน	๑					๑
๙๙	สอต. อุทกท่าวังผา จังหวัดน่าน	๑					๑
๑๐๐	สอต. เกษตรน่าน	๑					๑
๑๐๑	สอต. น่าน	๑					๑
๑๐๒	สอต. พะเยา	๑					๑
๑๐๓	สอต. เถิน จังหวัดลำปาง	๑					๑
๑๐๔	สอต. ลำปาง	๑					๑
๑๐๕	สอต. เกษตรห้างฉัตรลำปาง	๑					๑
๑๐๖	สอต. ลำพูน	๒					๒
๑๐๗	สอต. แพร่	๑					๑
๑๐๘	สอต. อุตรดิตถ์	๑					๑









๑๐๙	สอต. สุโขทัย	๑					๑
๑๑๐	สอต. เกษตรศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย	๑					๑
๑๑๑	สอต. แม่สอต จังหวัดตาก	๑					๑
๑๑๒	สอต. เกษตรคอยมูเซอ จังหวัดตาก	๑					๑
๑๑๓	สอต. ตาก	๑					๑
๑๑๔	สอต. อุทกอุ้มผาง จังหวัดตาก	๑					๑
๑๑๕	สอต. เขื่อนภูมิพล	๑					๑
๑๑๖	สอต. พิชณุโลก	๑					๑
๑๑๗	สอต. เพชรบูรณ์	๑					๑
๑๑๘	สอต. อุทกหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์	๑					๑
๑๑๙	สอต. อุทกวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์	๑					๑
๑๒๐	สอต. เกษตรพิจิตร	๑					๑
๑๒๑	สอต. กำแพงเพชร	๑					๑
๑๒๒	สภ. เชียงราย	๑					๑
๑๒๓	สภ.แม่ฮ่องสอน	๑					๑
๑๒๔	สภ. ลำปาง	๑					๑
๑๒๕	สภ. น่าน	๑					๑
๑๒๖	สภ. แพร่	๑					๑
๑๒๗	สภ. พิชณุโลก	๑					๑
๑๒๘	สภ. ตาก	๑					๑
๑๒๙	สภ. สุโขทัย	๑					๑
๑๓๐	สภ. เชียงใหม่	๑					๑
๑๓๑	สอต. นครสวรรค์	๑					๑
๑๓๒	สอต. เกษตรตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์	๑					๑
๑๓๓	สอต. ชัยนาท	๒					๒
๑๓๔	สอต.ลพบุรี	๑					๑
๑๓๕	สอต อุทกบัวชุม จังหวัดลพบุรี	๑					๑
๑๓๖	สอต. สุพรรณบุรี	๑					๑
๑๓๗	สอต. เกษตรอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	๑					๑
๑๓๘	สอต. กาญจนบุรี	๑					๑
๑๓๙	สอต. ทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี	๑					๑
๑๔๐	สอต. อยุธยา	๑					๑
๑๔๑	สอต. ราชบุรี	๑					๑
๑๔๒	สอต. กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	๑					๑
๑๔๓	สอต. เพชรบุรี	๑					๑
๑๔๔	สอต. เกษตรบางนา กรุงเทพฯ	๑					๑
๑๔๕	สอต.บางนา(ชั้นบน) กรุงเทพฯ	๑					๑
๑๔๖	สอต. ท่าเรือคลองเตย กรุงเทพฯ	๑					๑
๑๔๗	สอต. ศูนย์ประชุมสิริกิต กรุงเทพฯ	๑					๑
๑๔๘	สอต. สมุทรปราการ	๑					๑

