

**ร่างขอบเขตงานจัดหาอุปกรณ์ Supervisory Control Positions สำหรับระบบข้อมูลการบิน**  
**และระบบบริหารห้องอากาศ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผล จำนวน ๔๐ ชุด**

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน ๔๐ เครื่อง แต่ละเครื่องมีดังต่อไปนี้
- ๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ของ Intel รุ่น i7-12700T โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.4 GHz สามารถปรับความเร็วอัตโนมัติได้ด้วยเทคโนโลยี Turbo Boost และมีหน่วยความจำ L3 Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 25 MB หรือมีคุณสมบัติดีกว่า
  - ๑.๒ Main board ใช้ Chipset ตระกูล Intel Q670 หรือมีคุณสมบัติดีกว่า
  - ๑.๓ มีระบบ Bios ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
  - ๑.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 2666 MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB โดยสามารถรองรับการขยายหน่วยความจำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 32 GB บน Mainboard และมี Memory Slot จำนวนไม่น้อยกว่า 2 slots
  - ๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ชนิด SATA ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7200 รอบ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB หรือมีคุณสมบัติดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
  - ๑.๖ มี ไฟ LED (Light Emitting Diode) หรือ Light บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Diagnostic)
  - ๑.๗ ส่วนควบคุมการแสดงผลต้องสนับสนุนการแสดงผลด้วย Interface ชนิด HDMI-out 1 ช่อง และ Display Port-out 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย
  - ๑.๘ ส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บน Mainboard (Built-in on Board) หรือ ติดตั้งเพิ่มเติมใน Expansion Slot ที่ความเร็วไม่ต่ำกว่า 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - ๑.๙ ส่วนควบคุมเสียง (Sound Controller) เป็นแบบ High Definition Audio หรือมีคุณสมบัติดีกว่า และมีลำโพงติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง (ต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานติดตั้งจากโรงงานผลิต)
  - ๑.๑๐ มีส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก (I/O Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง โดยเป็น USB 3.1 หรือดีกว่าเป็นชนิด Type A จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
  - ๑.๑๑ มีคีย์บอร์ดชนิด Multi Media เชื่อมต่อผ่าน USB และมีการจัดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์ตัวอักษรภาษาไทย และอังกฤษเป็นไปตามมาตรฐานของเครื่องพิมพ์ดีด มีเครื่องหมายกำกับชัดเจน โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผู้ผลิต

- ๑.๑๒ Mouse เป็นชนิดมาตรฐาน โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผู้ผลิต
- ๑.๑๓ ตัวเครื่อง Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตรา  
เครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
- ๑.๑๔ ตัวเครื่อง CPU เป็นแบบ Mini หรือ Micro Form Factor มีลักษณะเป็น มี Power Adapter  
ขนาดไม่มากกว่า 130 Watts และตัวเครื่องต้องมี dimension ไม่เกิน 7.2 x 1.5 x 7 นิ้ว และ  
สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า AC ในประเทศไทยได้
- ๑.๑๕ มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 1.2 หรือ  
ดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
- ๑.๑๖ ตัวเครื่องติดตั้งระบบปฏิบัติการ Window 10 Professional ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑.๑๗ รองรับโปรแกรมสำหรับดูแล และบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์ (System Management  
Software) ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอ ซึ่งมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑.๑๘ รองรับการทำงานร่วมกับคุณสมบัติของระบบปฏิบัติการ ทำการ Backup and Recovery ที่  
สามารถทำ image ของระบบปฏิบัติการ (OS) และข้อมูล โดยสามารถเก็บสำเนาในรูปแบบของ  
file image หรือเก็บลงใน Hidden Partition ได้ และเป็น Software ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตาม  
กฎหมาย
- ๑.๑๙ มีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทาง  
ระบบ Internet
- ๑.๒๐ มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำ  
การแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ตั้ง หรือ นอกสถานที่ตั้ง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป  
(Next Business Day Response)
- ๑.๒๑ ในกรณีที่อุปกรณ์ Hard disk ของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ไม่สามารถอ่านข้อมูลหรือไม่สามารถ  
นำข้อมูลมาใช้งานได้ทั้งหมด (Hard disk เสีย) ผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ไม่คืน Hard disk ให้กับผู้เสนอ  
ราคาในทุก ๆ กรณี และผู้เสนอราคาจะต้องจัดหา Hard disk ตัวใหม่มาทดแทน ซึ่ง Hard disk  
ที่เปลี่ยนให้ใหม่นั้น ต้องเป็นของแท้ มีคุณภาพเทียบเท่าของเดิมหรือดีกว่าได้ ตลอดระยะเวลา  
รับประกันตามสัญญา
- ๑.๒๒ ตัวเครื่องมีวงจรถี้ออนเมื่อเปิดฝาเครื่อง (Intrusion switch หรือ Solenoid lock) หรือตัวเครื่อง  
ต้องรองรับการใช้ กุญแจหรือสายล็อกได้
- ๑.๒๓ มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial Number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจาก  
โรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet
- ๑.๒๔ มีระบบช่วยตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่อง(System Diagnostic) ผ่านปุ่มคีย์ลัด(Boot  
Menu) พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน ติดตั้งบน BIOS ที่ไม่  
จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อื่นใดเพิ่มเติมและไม่จำเป็นต้องบูทผ่านระบบปฏิบัติการได้ แบบ UEFI





Diagnostic มีความสามารถเพื่อตรวจสอบ แจ้งเตือนความชำรุด เสียหาย สามารถตรวจสอบ ความผิดปกติของอุปกรณ์เบื้องต้น (Diagnostic) ได้ไม่น้อยกว่า 7 รายการ เช่น CPU, Memory, USB, Video Card, CPU Fan เป็นต้น และแสดงข้อมูลของตัวเครื่อง ชื่อรุ่นของเครื่อง, Service Tag หรือ Serial Number, เวอร์ชันของ BIOS ได้เป็นอย่างดี

๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของจอแสดงผล จำนวน ๘๐ เครื่อง แต่ละเครื่องมีดังต่อไปนี้
  - ๒.๑ เป็นจอภาพแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว (Diagonal Size)
  - ๒.๒ สามารถแสดงผลที่ความละเอียดสูงสุด 1920x1080 ที่ 60 Hz ได้เป็นอย่างดี
  - ๒.๓ ค่า Brightness สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 cd/m<sup>2</sup> (nits)
  - ๒.๔ ค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000:1
  - ๒.๕ มีความสามารถในการเชื่อมต่อดังนี้
    - ๒.5.1 HDMI Port หรือ VGA Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    - ๒.5.2 Display Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - ๒.๖ มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี โดยเข้ามาทำการซ่อมแก้ไข / เปลี่ยนทดแทน ณ ที่ตั้ง หรือ นอกสถานที่ตั้ง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
  - ๒.๗ สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า AC ในประเทศไทยได้
  - ๒.๘ สามารถติดตั้งได้กับขาตั้งยึดมาตรฐาน VESA Mounting Interface Standard ขนาด 100 m.m. x 100 m.m.
๓. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ และจอแสดงผลต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
๔. เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอแสดงผลรุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน โดยมีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซองประกวดราคา ดังนี้
  - ๔.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอนุกรม ISO 9000 Series
  - ๔.๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC
  - ๔.๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL, CSA หรือ EN
  - ๔.๔ ได้รับการรับรองมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star และ EPEAT Bronze หรือดีกว่า โดยสามารถตรวจสอบได้จาก [www.epeat.net](http://www.epeat.net)

สมาน

สมาน

สมาน

## คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย โดยมีเอกสารการแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของบริษัทผู้ผลิต แนบมาแสดงในวันยื่นซองประกวดราคา
๒. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย และมีอาชีพขายพัสดุที่ประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
๓. ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน (เก้าสิบวัน) นับตั้งแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้
๔. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบไม่เกิน ๙๐ วัน (เก้าสิบวัน) นับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย
๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของราชการ
๖. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ และความคุ้มกันเช่นนั้น
๗. ไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เสนอราคาให้แก่ บวท. ณ วันประกาศประกวดราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาซื้อครั้งนี้
๘. จะต้องมีพนักงาน บวท. เป็นผู้จัดการ หัวหน้าผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคล เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด หรือเป็นที่ปรึกษาของกิจการนั้น ๆ
๙. วิธีการพิจารณาใช้วิธีเกณฑ์ราคาในการคัดเลือก

สมพงษ์ อภิบาล  
วิรัตน์

ตารางเปรียบเทียบ คุณสมบัติทางเทคนิคการจัดหาอุปกรณ์ Supervisory Control Positions สำหรับระบบข้อมูลการบิน

และระบบบริหารห้องอากาศ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผล จำนวน ๘๐ ชุด

๑.รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน ๘๐ เครื่อง แต่ละเครื่องมีดังต่อไปนี้			
ลำดับข้อ	คุณสมบัติตามข้อกำหนด	คุณสมบัติผู้เสนอราคา	หมายเหตุ
๑.๑	มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ของ Intel รุ่น i7-12700T โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.4 GHz สามารถปรับความเร็วอัตโนมัติได้ด้วยเทคโนโลยี Turbo Boost และมีหน่วยความจำ L3 Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 25 MB หรือมีคุณสมบัติดีกว่า		
๑.๒	Main board ใช้ Chipset ตระกูล Intel Q670 หรือมีคุณสมบัติดีกว่า		
๑.๓	มีระบบ Bios ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ได้		
๑.๔	มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 2666 MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB โดยสามารถรองรับการขยายหน่วยความจำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 32 GB บน Mainboard และมี Memory Slot จำนวนไม่น้อยกว่า 2 slots		
๑.๕	มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ชนิด SATA ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7200 รอบ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB หรือมีคุณสมบัติดีกว่า จำนวน 1 หน่วย		
๑.๖	มี ไฟ LED (Light Emitting Diode) หรือ Light บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Diagnostic)		

ตารางเปรียบเทียบ คุณสมบัติทางเทคนิคการจัดการข้อมูล Supervisory Control Positions สำหรับระบบข้อมูลการบิน

และระบบบริหารห้องอากาศ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผล จำนวน ๘๐ ชุด

๑.รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน ๘๐ เครื่อง แต่ละเครื่องมีดังต่อไปนี้			
ลำดับข้อ	คุณสมบัติตามข้อกำหนด	คุณสมบัติผู้เสนอราคา	หมายเหตุ
๑.๗	ส่วนควบคุมการแสดงผลต้องสนับสนุนการแสดงผลด้วย Interface ชนิด HDMI-out 1 ช่อง และ Display Port-out 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย		
๑.๘	ส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บน Mainboard (Built-in on Board) หรือ ติดตั้งเพิ่มเติมใน Expansion Slot ที่ความเร็วไม่ต่ำกว่า 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
๑.๙	ส่วนควบคุมเสียง (Sound Controller) เป็นแบบ High Definition Audio หรือมีคุณสมบัติดีกว่า และมีลำโพงติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง (ต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานติดตั้งจากโรงงานผลิต)		
๑.๑๐	มีส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก (I/O Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง โดยเป็น USB 3.1 หรือดีกว่าเป็นชนิด Type A จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง		
๑.๑๑	มีคีย์บอร์ดชนิด Multi Media เชื่อมต่อผ่าน USB และมีการจัดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์ตัวอักษรภาษาไทย และอังกฤษเป็นไปตามมาตรฐานของเครื่องพิมพ์ดีด มีเครื่องหมายกำกับชัดเจน โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผู้ผลิต		

ตารางเปรียบเทียบ คุณสมบัติทางเทคนิคการจัดการอุปกรณ์ Supervisory Control Positions สำหรับระบบข้อมูลการบิน

และระบบบริหารห้องอากาศ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผล จำนวน ๘๐ ชุด

๑.รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน ๘๐ เครื่อง แต่ละเครื่องมีดังต่อไปนี้			
ลำดับข้อ	คุณสมบัติตามข้อกำหนด	คุณสมบัติผู้เสนอราคา	หมายเหตุ
๑.๑๒	Mouse เป็นชนิดมาตรฐาน โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผู้ผลิต		
๑.๑๓	ตัวเครื่อง Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต		
๑.๑๔	ตัวเครื่อง CPU เป็นแบบ Mini หรือ Micro Form Factor มีลักษณะเป็น มี Power Adapter ขนาดไม่มากกว่า 130 Watts และตัวเครื่องต้องมี dimension ไม่เกิน 7.2 x 1.5 x 7 นิ้ว และสามารถใช้กับระบบไฟฟ้า AC ในประเทศไทยได้		
๑.๑๕	มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 1.2 หรือดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล		
๑.๑๖	ตัวเครื่องติดตั้งระบบปฏิบัติการ Window 10 Professional ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย		
๑.๑๗	รองรับโปรแกรมสำหรับดูแล และบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์ (System Management Software) ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอ ซึ่งมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย		





ตารางเปรียบเทียบ คุณสมบัติทางเทคนิคการจัดการอุปกรณ์ Supervisory Control Positions สำหรับระบบข้อมูลการบิน

และระบบบริหารห้องอากาศ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผล จำนวน ๘๐ ชุด

๑.รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน ๘๐ เครื่อง แต่ละเครื่องมีดังต่อไปนี้			
ลำดับข้อ	คุณสมบัติตามข้อกำหนด	คุณสมบัติผู้เสนอราคา	หมายเหตุ
๑.๑๘	รองรับการทำงานร่วมกับคุณสมบัติของระบบปฏิบัติการ ทำการ Backup and Recovery ที่สามารถทำ image ของระบบปฏิบัติการ (OS) และข้อมูล โดยสามารถเก็บสำเนาในรูปแบบของ file image หรือเก็บลงใน Hidden Partition ได้ และเป็น Software ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย		
๑.๑๙	มีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet		
๑.๒๐	มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ตั้ง หรือ นอกสถานที่ตั้ง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)		
๑.๒๑	ในกรณีที่อุปกรณ์ Hard disk ของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ไม่สามารถอ่านข้อมูล หรือไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้งานได้ทั้งหมด (Hard disk เสีย) ผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ไม่คืน Hard disk ให้กับผู้เสนอราคาในทุก ๆ กรณี และผู้เสนอราคาจะต้องจัดหา Hard disk ตัวใหม่มาทดแทน ซึ่ง Hard disk ที่เปลี่ยนให้ใหม่นั้นต้องเป็นของแท้ มีคุณภาพเทียบเท่าของเดิมหรือดีกว่าได้ ตลอดระยะเวลาประกันตามสัญญา		









ตารางเปรียบเทียบ คุณสมบัติทางเทคนิคการจัดการจัดหาอุปกรณ์ Supervisory Control Positions สำหรับระบบข้อมูลการบิน

และระบบบริหารห้องอากาศ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผล จำนวน ๘๐ ชุด

๒.รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของจอแสดงผล จำนวน ๘๐ เครื่อง แต่ละเครื่องมีดังต่อไปนี้			
ลำดับข้อ	คุณสมบัติตามข้อกำหนด	คุณสมบัติผู้เสนอราคา	หมายเหตุ
๒.๑	เป็นจอภาพแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว (Diagonal Size)		
๒.๒	สามารถแสดงผลที่ความละเอียดสูงสุด 1920x1080 ที่ 60 Hz ได้เป็นอย่างดี		
๒.๓	ค่า Brightness สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 cd/m <sup>2</sup> (nits)		
๒.๔	ค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000:1		
๒.๕	มีความสามารถในการเชื่อมต่อดังนี้		
	๒.๕.๑ HDMI Port หรือ VGA Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
	๒.๕.๒ Display Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		
๒.๖	มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี โดยเข้ามาทำการซ่อมแก้ไข / เปลี่ยนทดแทน ณ ที่ตั้ง หรือ นอกสถานที่ตั้ง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)		
๒.๗	สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า AC ในประเทศไทยได้		
๒.๘	สามารถติดตั้งได้กับขาตั้งยึดมาตรฐาน VESA Mounting Interface Standard ขนาด 100 m.m. x 100 m.m.		

*Okumk*

*สมชาย ใจดี*

ตารางเปรียบเทียบ คุณสมบัติทางเทคนิคการจัดการอุปกรณ์ Supervisory Control Positions สำหรับระบบข้อมูลการบิน

และระบบบริหารห้องอากาศ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผล จำนวน ๘๐ ชุด

ลำดับข้อ	คุณสมบัติตามข้อกำหนด	คุณสมบัติผู้เสนอราคา	หมายเหตุ
๓.	ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ และจอแสดงผลต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต		
๔.	เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมจอแสดงผลรุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน โดยมีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซองประกวดราคา ดังนี้		
	๔.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐานอนุกรม ISO 9000 Series		
	๔.๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC		
	๔.๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL, CSA หรือ EN		
	๔.๔ ได้รับการรับรองมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star และ EPEAT Bronze หรือดีกว่าโดยสามารถตรวจสอบได้จาก <a href="http://www.epeat.net">www.epeat.net</a>		


