ประกาศกรมอู่ทหารเรือ

ที่ ๕๙ / งป.๒๕๕๔

เรื่อง สอบราคาซื้อ ป้ายไฟวิ่งภายนอกอาคาร พร้อมติดตั้ง

กรมอู่ทหารเรือ มีความประสงค์ที่จะสอบราคาซื้อ

ป้ายไฟวิ่งภายนอกอาคาร พร้อมติดตั้ง

จำนวน ๑ รายการ

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุในการสอบราคาซื้อดังกล่าว

๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่กรมอู่ทหารเรือ ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการสอบราคาซื้อครั้งนี้

กำหนดยื่นซองสอบราคาตั้งแต่วันที่ประกาศเป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๒๑ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๔ (ภายในเวลา ๑๕.๐๐ น.) ณ แผนกจัดหา ศูนย์พัสดุช่าง กรมอู่ทหารเรือ และกำหนดเปิดซองสอบราคา ในวันที่ ๒๒ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๔ ตั้งแต่เวลา ๑๓.๐๐ น. เป็นต้นไป หลังจากปิดประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกแล้ว

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ แผนกจัดหา ศูนย์พัสดุช่าง กรมอู่ทหารเรือ ตั้งแต่วันที่ประกาศเป็นต้นไป หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๔๗๕ ๔๒๒๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๔

พลเรือตรี

(พลชัย สุนทรวณิช)

รองเจ้ากรมอู่ทหารเรือ ทำการแทน

เจ้ากรมอู่ทหารเรือ

<u>รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะต่อท้ายประกาศกรมอู่ทหารเรือที่...</u>

1. **<u>สิ่งที่ต้องการซื้อ</u>** (รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่แนบ)

ป้ายไฟวิ่งภายนอกอาคาร พร้อมติดตั้งให้สามารถใช้ราชการได้

2. **<u>เงื่อนไขและข้อกำหนด</u>**

2.1 **<u>ข้อกำหนดในการเสนอราคา</u>**

2.1.1 ผู้เสนอราคาขายต้องระบุตราอักษร บริษัทผู้ผลิตและประเทศผู้ผลิตให้ชัดเจนทุกรายการ

2.1.2 รายการที่เสนอขายต้องเป็นราคารวมภาษีและอากรอื่นๆ ทุกชนิด ตลอดจนรวมค่าขนส่งถึงและนำเข้าเก็บ ณ สถานที่ตามที่ทางราชการกำหนด และรวมค่าใช้จ่ายอื่นใดทั้งสิ้นทั้งปวงแล้ว และพัสดุทุกรายการต้องเป็นของใหม่คุณภาพดี ไม่เก่าเก็บและไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน โดยเสนอราคาเป็นราคาต่อหน่วย ราคาภาษีมูลค่าเพิ่ม และราคารวมทุกรายการของราคาสินค้า

2.1.3 ผู้เสนอราคาขายต้องเสนอราคาพัสดุครบถ้วนถูกต้องทุกรายการ หลักเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินผลของการจัดซื้อนี้ จะพิจารณาราคาต่อหน่วยในแต่ละรายการ

2.1.4 ต้องติดสติกเกอร์ ระบุชื่อบริษัทผู้ขาย ระยะเวลาการรับประกัน เริ่มต้น/สิ้นสุด พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ อย่างชัดเจน และมีการรับประกันสินค้าทุกรายการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.1.5 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือหรือเอกสารรับรองว่ามีอะไหล่สำรอง เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย

2.2 **<u>หลักฐานประกอบการพิจารณาจัดซื้อ</u>**

2.2.1 ผู้เสนอราคาขายต้องแนบรายละเอียด และ CATALOG พร้อมทำเครื่องหมายระบุพัสดุที่ทางราชการต้องการให้ชัดเจนพร้อมใบเสนอราคา

2.2.2 รายละเอียดต่าง ๆ ในใบเสนอราคาต้องตรงกับ CATALOG ที่แนบ

2.2.3 ผู้เสนอราคาขาย ต้องแนบเอกสารที่ระบุมาตรฐานของพัสดุ ตามที่ผู้เสนอราคาอ้างอิง

2.2.4 หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการหรือดำเนินการไม่ครบตามที่ระบุในข้อ 2.2.1 - 2.2.3 ทางราชการจะไม่รับเอกสารไว้พิจารณา

2.3 **<u>กำหนดยืนราคา</u>**

- ราคาที่เสนอขายต้องยืนราคาอยู่ได้ไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคาขาย

2.4 **<u>การส่งมอบพัสดุ</u>**

- ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุที่ขายพร้อมติดตั้งจนสามารถใช้ราชการได้ ให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนาม ในสัญญา ซื้อขายกับทางราชการ ณ อาคารกองบังคับการกรมอู่ทหารเรือ ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร

2.5 **<u>การตรวจรับพัสดุ</u>**

2.5.1 กรณีที่มีการวิเคราะห์หรือทดลอง ผู้ขายต้องยอมรับการตรวจวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทดสอบและวิธีการของทางราชการทำการตรวจสอบหรือวิเคราะห์คุณสมบัติของพัสดุที่ทางราชการต้องการก่อนรับไว้ใช้ราชการ

2.5.2 หากทางราชการนำพัสดุที่ต้องการซื้อไปวิเคราะห์หรือทดลอง ผู้ขายจะต้องรีบนำพัสดุที่มีคุณภาพอย่างเดียวกันมาทดแทนเท่ากับจำนวนที่นำไปวิเคราะห์หรือทดลองภายใน 10 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากทางราชการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

2.6 <u>บทปรับ</u>

- หากสินค้าที่ส่งมอบไม่สามารถส่งมอบ และติดตั้งจนสามารถใช้ราชการได้ทันตามกำหนด ของทางราชการ ผู้ขายต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบนับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาที่ได้ทำไว้กับทางราชการจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสินค้ามาส่งมอบแก่ทางราชการจนถูกต้องครบถ้วน และติดตั้งจนสามารถใช้ราชการได้

2.7 <u>เงื่อนไขการชำระเงิน</u>

2.7.1 ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ 1. ให้แก่ผู้ขายเมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ 2.4 ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

2.7.2 การจ่ายเงินตามเงื่อนไขนี้ ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้ขายโดยตรง ทั้งนี้ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น

2.8 <u>การสงวนสิทธิ์</u>

- ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาใดราคาหนึ่ง หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจจะยกเลิกโดยไม่พิจารณาจัดหาเลยก็ได้สุดแล้วแต่จะพิจารณา และให้ถือว่าการตัดสินของทางราชการเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

2.9 <u>การติดต่อสอบถาม</u>

- หากมีข้อสงสัยในรายละเอียด สามารถติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ กองโครงการและงบประมาณ กรมอู่ทหารเรือ โทรศัพท์ 02 475 4130

คุณลักษณะทางเทคนิค ป้ายไฟวิ่งภายนอกอาคาร

1. คุณลักษณะทั่วไปของป้าย

1.1 ป้ายมีขนาดยาว 2048 mm x สูง 768 mm โดยต้องถูกออกแบบภายใต้แนวการออกแบบ Modular Design โดยมีส่วนประกอบดังนี้ :

1.1.1 LED Module ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็น Display Module

1.1.2 Display Module ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็นป้าย LED อักษรวิ่ง

1.2 คุณลักษณะของ LED Lamp ประกอบด้วย

1.2.1 LED Lamp จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix โดย LED ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตราฐานการผลิตสูง และเชื่อถือได้โดยโรงงานผู้ผลิต LED ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดง การรับรองที่ประทับตราของผู้ผลิต LED พร้อมลงนามลายเซ็นต์ผู้มีอำนาจมาแสดงในวันยื่นซอง

1.2.2 LED Lamp ที่ให้แสงสีแดงต้องผลิตจากสาร Aluminum Indium Gallium Phosphide (AlInGap) หรือดีกว่า

1.2.3 LED Lamp ต้องถูกห่อหุ้มด้วยสาร Optical Grade Epoxy ชนิดป้องกันแสงUVโดยสามารถใช้งานกลางแจ้งในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิที่สูงได้

1.2.4 LED Lamp ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ 0 องศา ซี ถึง + 70 องศา ซี

1.2.5 อายุการใช้งานของ LED Lamp (หลอด LED) ไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศา ซี ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

1.2.6 LED Lamp มีมุมมองแนวราบไม่น้อยกว่า 100 องศา และมีมุมมองแนวตั้งไม่น้อยกว่า 40 องศา

1.3. คุณลักษณะของ LED Module ประกอบด้วย

1.3.1 LED Module ได้รับการออกแบบเป็นสี่เหลี่ยม มีขนาดไม่ต่ำกว่า 256 mm x 256 mm.

1.3.2 LED Moduleได้รับการออกแบบให้มีจำนวนจุดภาพ (Pixels) 1 จุดภาพประกอบไป ด้วย LED Lamp สีแดง 2 ดวงที่ให้ค่าความสว่างรวมไม่น้อยกว่า 3000 mcd โดยมีจำนวนจุดภาพ (Pixels) รวมไม่น้อยกว่า 8 x 8 จุดภาพ และมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixels Pitch) เท่ากับ 32 mm.

1.3.3 LED Module ด้านหน้าเคลือบป้องกันน้ำและความชื้นด้วย Silicone(ซิลิโคลน) สีดำ มีความยืดหยุ่น ไม่ติดไฟ

1.3.4 LED Module(หลอด LED) ด้านหลังเคลือบป้องกันความชื้นที่อาจจะกัดกร่อนลายทองแดงของวงจรไฟฟ้า (PCBBoard) ด้วย Silicone Conformal Coating

1.3.5 LED Module มีโครงสร้างทำจากวัสดุ PC โพลีคาบอเน็ท ทนต่อสภาพอุณหภูมิร้อนสูงกลางแจ้งได้ดี โดยต้องแสดงเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือในวันยื่นซอง

1.3.6 LED Module ต้องมาจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 โดยมีขอบเขตการรับรองระบุ " การออกแบบ, วิจัย , พัฒนา , ผลิต และติดตั้งผลิตภัณฑ์แสดงผล LED " เอาไว้อย่างชัดเจน โดยต้องมีเอกสารแสดงในวันยื่นซอง

2. คุณลักษณะเฉพาะ Display Module

2.1. Display Module เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดไม่ต่ำกว่า 768 mm x 1,024 mm. มี LED Module จัดวางเรียงกันเป็นตารางจำนวน 12 ชิ้นต่อ 1 Display Module.

2.2 วัสดุที่ใช้ทำกล่อง Display Module ต้องเป็นอลูมิเนียมแผ่นพับความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm. ไม่เป็นสนิม

2.3 Display Module ต้องมาจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 โดยมีขอบเขตการรับรองระบุ " การออกแบบ, วิจัย , พัฒนา , ผลิต และติดตั้งผลิตภัณฑ์แสดงผล LED " เอาไว้อย่างชัดเจน โดยต้องมีเอกสารแสดงในวันยื่นซอง

2.4 Display Module ต้องได้รับการรับรองมาตราฐานทางด้านความปลอดภัยระดับสากล เช่น CE หรือ UL หรืออื่น ๆ ที่เทียบเท่า โดยต้องแสดงเอกสารในวันยื่นซอง

2.5 หากผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยระบุชื่อโครงการเดียวกับที่ประกาศมาแสดงในวันยื่นซอง

2.6 ตัวป้ายออกแบบเป็นโมดูล ง่ายต่อการเพิ่ม หรือ ลดขนาดในภายหลัง โดยมีจำนวน Display Module อย่างน้อย 1 x 2 เท่ากับ 2 Modules

2.7 ตัวป้ายได้รับการออกแบบให้มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นในระดับป้องกันIP65 (มาตรฐานระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ)โดยต้องมีผลการทดสอบจากสถาบันหรือหน่วยงานราชการที่น่าเชื่อถือมาแสดง

2.8 ตัวป้ายเต็มพื้นที่จอแสดงผลมีความละเอียดเท่ายาว 64 x สูง 24 Pixels (จุดภาพ) โดยระยะห่างระหว่างจุดภาพต้อง ไม่เกิน 32 มม. (Pitch 32 mm.)

2.9 ป้ายถูกออกแบบให้มีระดับความสว่างสูงมากกว่า 3000 NIT (ความสว่างต่อตารางเมตร) สามารถเห็นชัดเจนในเวลากลางวัน กลางแจ้งและมีระบบการปรับแสงอัตโนมัติตามสภาพแสงโดยรอบ คือ เมื่อแสงโดยรอบลดความสว่างลง ตัวป้ายจะลดความสว่างของหน้าจอเองโดยอัตโนมัติ

2.10 แผงวงจรไฟฟ้าทุกแผ่นได้รับการเคลือบด้วยวิธีการคอนฟอร์เมอร์โค้ทติ่งเพื่อป้องกันการเกิดสนิมที่ผิวทองแดงของแผ่นวงจรไฟฟ้า

2.11 มีระยะการมองเห็นชัดเจนสวยงามตั้งแต่ระยะการมองตั้งแต่ 30 เมตรขึ้นไป

2.12 อุณหภูมิที่ป้ายสามารถทำงานได้คือยู่ในช่วง 0 องศา ถึง 65 องศา ซี

2.13 ตัวป้ายต้องได้รับการออกแบบ,วิจัย,พัฒนา,ผลิตและติดตั้งระบบจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 โดยขอบข่ายการรับรองต้องระบุถึง " การออกแบบ, วิจัย , พัฒนา , ผลิต , บริการและติดตั้งผลิตภัณฑ์แสดงผล LED " อย่างชัดเจนโดยต้องมีเอกสารแสดงในวันยื่นซอง

2.14 การรับประกันตัวป้ายและระบบอย่างน้อย 2 ปี

2.15 เพื่อให้ทางหน่วยงานมั่นใจว่าการเข้าบำรุงรักษา หรือ การเข้าแก้ไขเปลี่ยนอุปกรณ์ เมื่อเกิดความชำรุด สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ผู้ผลิต ป้าย Display Module และ LED Module ต้องมีโรงงานตั้งอยู่ในประเทศไทย โดยต้องแสดงเอกสารการจัดตั้งโรงงานใบ รง 4 ยื่นต่อคณะกรรมการในวันยื่นซอง

2.16 ตัวป้ายประชาสัมพันธ์สัญญาณไฟอักษรวิ่ง ฯ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการ "อนุมัติรับจดทะเบียนผลิตภัณฑ์" จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยต้องยื่นแสดงเอกสารนี้ในวันยื่นซอง

3. คุณลักษณะของ Soft Ware

3.1 ซอร์ฟแวร์ สามารถแสดงภาพนิ่งโดยสามารถแสดง file นามสกุล bmpได้ และภาพเคลื่อนไหว ต้องสามารถแสดง file นามสกุล Gif ได้

3.2 ตัวป้ายมีระบบการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยส่งข้อมูลผ่านระบบ RS422 หรือ Fiber optic หรือ lan

3.3 สั่งเปิด – ปิด ป้ายหรือตั้งเวลาการเล่นล่วงหน้าได้

3.4 ปรับความสว่างของป้ายแบบอัตโนมัติตามสภาพแสงสว่างจากภายนอกได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ

3.5 ปรับความสว่างตามช่วงเวลาที่กำหนดได้ไม่น้อยกว่า 5 ช่วงเวลาต่อ 1 วัน

3.6 ปรับความสว่างแบบระบุค่าความสว่างโดยตรงได้ไม่น้อยกว่า 100 ระดับ

3.7 แสดงข้อความอักษรได้หลากหลายไม่น้อยกว่า 26 รูปแบบ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.8 ในหนึ่งวันสามารถตั้งเวลาเปิดปิดป้ายได้ 72 ช่วงเวลาต่อ 1วัน

3.9 สามารถตั้งเวลาปิดเปิดป้ายล่วงหน้าอัตโนมัติในวันหยุดพิเศษได้ 20 วันต่อ 1 ปี

3.10 สามารถแสดงเวลาเป็น ชั่วโมง นาที วินาที และ วัน เดือน ปีได้

3.11 มีคำสั่งในการแสดงผล ไม่น้อยกว่า 80 คำสั่ง

3.12 สามารถปรับความเร็วในการแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 10 ระดับ

3.13 สามารถแสดงรูปภาพได้ไม่น้อยกว่า 50 รูปภาพ และผู้ใช้สามารถสร้างได้เองอีกไม่น้อยกว่า 50 รูปภาพ

3.14 มีหน่วยความจำได้ 650,000 ตัวอักษร โดยไม่จำเป็นต้องมี Battery Backup

3.15 สามารถบันทึกแฟ้มข้อความและตั้งวันเวลาในการแสดงข้อความล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า 10 ไฟล์

3.16 สามารถกำหนดรหัสผู้ใช้งานได้

3.17. โปรแกรมการใช้งานเป็นภาษาไทยใช้งานง่าย

3.18 เป็น Software ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถมอบสิทธิ์การใช้งานให้แก่หน่วยงานที่ซื้อไปใช้งานได้ โดยต้องแสดงเอกสารการจดลิขสิทธิ์ ในวันยื่นซอง

3.19 ตัวซอร์ฟแวร์ต้องมาจากผู้ที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001 : 2008 โดยมีขอบเขตการรับรองระบุเรื่อง " การออกแบบ, วิจัย , พัฒนา , ผลิต และติดตั้งผลิตภัณฑ์แสดงผล LED " เอาไว้อย่างชัดเจน โดยต้องมีเอกสารแสดงในวันยื่นซอง

4. คุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุม

4.1 CPU และ Mainboard

4.1.1 ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ของ Intel รุ่น Core 2 Duo ความเร็วสัญญาณ Clock Speed ไม่ต่ำกว่า 2.93) GHz และมี Front Side Bus (FSB) ความเร็ว ไม่ต่ำกว่า 1066 MHz, cache ไม่ต่ำกว่า 3 MB

4.1.2 ใช้ Chipset Intel G41

4.1.3 รูปแบบของเมนบอร์ด BTX

4.1.4 ตัวเครื่องถูกออกแบบโดยไม่ต้องใช้สกรูในการถอดประกอบ (Tool-less chassis)

4.1.5 มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet

4.2 Memory

4.2.1 มีหน่วยความจำ (Main Memory) DDR3 SDRAM 1066 MHz ขนาดไม่ต่ำกว่า 2GB สามารถขยายเพิ่มเติมได้สูงสุด 4GB

4.3 การเก็บข้อมูล

4.3.1 มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard แบบ SATA

4.3.2 มี Hard Disk แบบ Serial ATA 3.0GB/s ขนาดความจุ ไม่ต่ำกว่า 250 GB ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7,200 rpm

4.3.3 มี CDRW/DVD, DVD-RW Drive ความเร็ว ไม่ต่ำกว่า 16X – CDRW/DVD จำนวน 1 หน่วย

4.4 การขยายความสามารถ

4.4.1 มี Expansion Slots จำนวน (2, 3) Slots โดยแบ่งเป็น PCI จำนวนไม่ต่ำกว่า (1-DT, 2-MT) Slots และ PCI Express x16 จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 Slot

4.4.2 มีหน่วยควบคุมการแสดงผล (Video Controller) Intel Graphic Media Accelerator

4.5 จอแสดงผล

4.5.1 จอภาพขนาด 17 นิ้ว ชนิด LCD Flat Panel

4.6 I/O Interfaces

4.6.1 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ Wake on Lan ที่ความเร็วไม่ต่ำกว่า 1000 Mbps

4.6.2 มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้ Serial Port ขนาด 9 Pin จำนวน 1 Port, Parallel Port จำนวน 1 Port, USB Port จำนวน 8 Port และ Stereo line-in, Microphone-in, Speakers/line-out และ Headphone จำนวนอย่างละ 1 Port

4.7 Audio

4.7.1 มีระบบเสียงแบบ ADI 1984 พร้อม Driver, Internal Speaker

4.8 แป้นพิมพ์

4.8.1 แบบ USB

4.8.2 การจัดตัวอักษรบนแป้มพิมพ์ตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษเป็นไปตามมาตรฐานของเครื่องพิมพ์ดีด มีครื่องหมายกำกับชัดเจน

4.8.3 มี Function Key จำนวน 12 Keys

4.9 ระบบการจัดการเดสก์ท้อปแบบการจัดการในระยะไกล (รีโมทแมเนจเมนท์)

4.9.1 มีระบบแจ้งเตือนความผิดปกติของเครื่อง (Chassis Intrusion Alert)

4.9.2 สามารถปรับความสว่างของจอได้รวมถึงการปิดหน้าจอ

4.10 การประหยัดพลังงาน

4.10.1 สนับสนุนมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star 4.0 และ EPEAT GOLD โดยที่มีหม้อแปลงไฟแบบ 85 PLUS และมีปุ่มตรวจเช็กสภาพของระบบ Energy Star 4.0

4.11 Power Supply

4.11.1 มีภาคจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่ต่ำกว่า 235-DT Watts จำนวน 1 หน่วย

4.11.2 สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 Volt 50 Hz

4.12 ตัวเครื่อง

4.12.1 ตัวเครื่องเป็นแบบ (Desktop)

4.12.2 มีการป้องกันการเปิดฝาเครื่องโดยไม่ได้รับอนุญาตแบบเป็นห่วง และ แบบ Chassis lock

4.12.3 มี ไฟ LED (Light Emitting Diode) บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect)เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัณหาเบื้องต้นไม่ต่ำกว่า 7 รายการเช่น 1) BIOS, 2) PCI Slot, 3) USB, 4) Hard Disk, 5) Memory, 6) CPU, และ 7) Video ฯลฯ เป็นต้นโดยจะต้องแยกการแสดงผลของแต่ละปัญหาอย่างชัดเจน

4.13 Software

4.13.1 มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)

การรับรองผลิตภัณฑ์

4.13.2 ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL, CE, NEMKO, TUV พร้อมเอกสารรับรองบริษัทซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา แต่อาจมีโรงงานตั้งอยู่ในประเทศอื่น ๆ โดยโรงงาน ดังกล่าวผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series