ร่าง

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ในการประกวดราคาจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๖ รายการ
และครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน ๑ รายการ

๑. ความเป็นมา

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้รับจัดสรรงบประมาณ ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๖ รายการ และครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน ๑ รายการ สำหรับทดแทนของเดิมที่ชำรุด หมดอายุการใช้งาน และมีประสิทธิภาพต่ำ รวมทั้งไว้ใช้งานนอกสถานที่ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ จัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง จำนวน ๖ รายการ

๒.๒ จัดหาครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน ๑ รายการ

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อครั้งนี้

๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๕ ประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ ได้กำหนดมาตรการให้หน่วยงานของรัฐกำหนดเงื่อนไขและคุณสมบัติของบุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา (ผู้เสนอราคา) ไว้ในขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR) และกำหนดให้คู่สัญญาต้องปฏิบัติดังนี้

๓.๕.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๕.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๕.๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องลงทะเบียนผู้ค้ากับภาครัฐในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ ๓.๕.๒ ตามขั้นตอนและวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด และยื่นหลักฐานแบบการลงทะเบียนในวันยื่นเอกสารเสนอราคาด้วย

๔. รูปแบบรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๖ รายการ และครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน ๑ รายการ

๔.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Workstation)	จำนวน	๑๕๐	เครื่อง
๔.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดโน๊ตบุ๊ค (Notebook)	จำนวน	๗	เครื่อง
๔.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	จำนวน	๙	เครื่อง
๔.๔ เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดขาว-ดำ แบบ Network	จำนวน	๔	เครื่อง
๔.๕ อุปกรณ์ Hard disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐ GB	จำนวน	๔	ลูก
๔.๖ อุปกรณ์สลับสัญญาณหลัก (Supervisor Engine Card)	จำนวน	๑	การ์ด
๔.๗ กล้องโทรทัศน์สีชนิดโดม (Auto Dome Color Camera)	จำนวน	๑	ตัว

(รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย)

๕. ระยะเวลาดำเนินงาน

เดือนมีนาคม ๒๕๕๖ (ลงนามสัญญา)

๖. ระยะเวลาการส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งและส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๖ รายการ และครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน ๑ รายการ ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยสถานที่ส่งมอบและติดตั้ง มีรายละเอียด ดังนี้

๑) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย จำนวน ๑๕๐ เครื่อง

- ส่งมอบและติดตั้งตามสำนักต่าง ๆ ภายในสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ส่วนกลาง) ตั้งอยู่เลขที่ ๙๖๒ ถนนกรุงเกษม แขวงวัดโสมนัส เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร

๒) เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค (Notebook) จำนวน ๗ เครื่อง

- ส่งมอบและติดตั้ง ณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ส่วนกลาง) ตั้งอยู่เลขที่ ๙๖๒ ถนนกรุงเกษม แขวงวัดโสมนัส เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร

๓) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๙ เครื่อง

- ส่งมอบและติดตั้ง ณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ส่วนกลาง) ตั้งอยู่เลขที่ ๙๖๒ ถนนกรุงเกษม แขวงวัดโสมนัส เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร

๔) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดขาว-ดำ แบบ Network จำนวน ๔ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- **เครื่องที่ ๑** ส่งมอบและติดตั้งที่สำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคกลาง (จังหวัดนนทบุรี) ตั้งอยู่ที่ ๘๘/๓๘ หมู่ ๔ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
- **เครื่องที่ ๒** ส่งมอบและติดตั้งที่สำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคเหนือ (จังหวัดเชียงใหม่) ตั้งอยู่ที่ ศูนย์ราชการจังหวัดเชียงใหม่ ถนนโชตนา ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
- **เครื่องที่ ๓** ส่งมอบและติดตั้งที่สำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) ตั้งอยู่ที่ศาลากลางจังหวัดขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
- **เครื่องที่ ๔** ส่งมอบและติดตั้งที่สำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคใต้ (จังหวัดสงขลา) ตั้งอยู่ที่ ๑๗๐/๘ ถนนกาญจนวนิช ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

๕) อุปกรณ์ Hard disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐ GB จำนวน ๔ ลูก

- ส่งมอบและติดตั้ง ณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ส่วนกลาง) ตั้งอยู่เลขที่ ๙๖๒ ถนนกรุงเกษม แขวงวัดโสมนัส เขตป้อมปราบ ศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร

๖) อุปกรณ์สลับสัญญาณหลัก (Supervisor Engine Card)

- ส่งมอบและติดตั้ง ณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ส่วนกลาง) ตั้งอยู่เลขที่ ๙๖๒ ถนนกรุงเกษม แขวงวัดโสมนัส เขตป้อมปราบ ศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร

๗) กล้องโทรทัศน์สีชนิดโดม (Auto Dome Color Camera) จำนวน ๑ ตัว

- ส่งมอบ ณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ส่วนกลาง) ตั้งอยู่เลขที่ ๙๖๒ ถนนกรุงเกษม แขวงวัดโสมนัส เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร และติดตั้ง ณ ห้องประชุมเดช สนิทวงศ์

๗. วงเงินในการจัดซื้อ

วงเงินงบประมาณในการประกวดราคาครั้งนี้รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๔๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗ ไว้ด้วยแล้ว โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๗.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย จำนวน ๑๕๐ เครื่อง วงเงินงบประมาณ ๓,๗๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๗.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน ๗ เครื่อง วงเงินงบประมาณ ๑๗๕,๐๐๐.๐๐ บาท

๗.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๙ เครื่อง วงเงินงบประมาณ ๑,๘๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๗.๔ เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ Network จำนวน ๔ เครื่อง วงเงินงบประมาณ ๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๗.๕ Hard disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐ GB สำหรับ SAN ๔ ลูก วงเงินงบประมาณ ๑๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๗.๖ การ์ดอุปกรณ์สลับสัญญาณหลัก จำนวน ๑ การ์ด วงเงินงบประมาณ ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๗.๗ กล้องโทรทัศน์สีชนิดโดม จำนวน ๑ ตัว วงเงินงบประมาณ ๑๒๕,๐๐๐.๐๐ บาท

ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคาซื้อฯ และการเสนอราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

๘. สถานที่ติดต่อ

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม เสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรมายังหน่วยงานโดยเปิดเผยตัว โดยสามารถส่งตรงมาทางช่องทางการสื่อสาร ได้ดังต่อไปนี้

๘.๑ ทางไปรษณีย์ ส่งถึงประธานคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และร่างเอกสารการประกวดราคาในการประกวดราคาจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๖ รายการ และครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
เลขที่ ๙๖๒ ถนนกรุงเกษม แขวงวัดโสมนัส เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

๘.๒ โทรศัพท์ : ๐-๒๒๘๐-๔๐๘๕ ต่อ ๑๓๑๐

๘.๓ โทรสาร : ๐-๒๒๘๑-๓๐๑๕

๘.๔ ทางเว็บไซต์ : www.nesdb.go.th

๘.๕ E-mail : it-center@nesdb.go.th

เอกสารแนบท้าย หมายเลข 1.1

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 6 รายการ และครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน 1 รายการ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Workstation) จำนวน 150 เครื่อง

1.1 หน่วยประมวลผลกลางและเมนบอร์ด

- มีหน่วยประมวลผลกลางที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Intel Core i5 ทำงานที่ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.10 GHz และมีหน่วยความจำแคชภายในขนาดไม่ต่ำกว่า 6 MB
- เมนบอร์ดมี chip set แบบ H61 หรือดีกว่า
- มีหน่วยควบคุมการแสดงผล (Display Card) ความจำไม่น้อยกว่า 1 GB
- มีช่องใส่หน่วยความจำหลัก (Main Memory) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (DIMM)
- มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต โดยอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- มีพอร์ตเชื่อมต่อเพื่อการแสดงภาพทั้งแบบ VGA และ DVI-D อย่างละ 1 พอร์ต
- มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่ออุปกรณ์เก็บและบันทึกข้อมูลสำรอง (Disk Controller) เป็นแบบ SATA II หรือดีกว่า ติดตั้งบนแผงวงจรหลัก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องเสียบแบบ PCI Express x จำนวนไม่น้อยกว่า 161 ช่อง
- มีช่องเสียบแบบ PCI Express x จำนวนไม่น้อยกว่า 11 ช่อง
- มีช่องเสียบแบบ PCI 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีตัวเคสเป็นแบบ Micro Tower และมี Power supply ขนาดไม่น้อยกว่า 300W

1.2 หน่วยความจำหลัก

- มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR3 ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 1066 MHz
- มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 GB

1.3 หน่วยความจำสำรอง

- มีฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 1,000 GB แบบ 3.0 Gb/s SATA จำนวน 1 ลูก
- มี DVD +/- RW จำนวน 1 หน่วย

1.4 จอภาพ (Monitor)

- จอภาพมีขนาดไม่ต่ำกว่า 18.5 นิ้ว

1.5 ระบบเสียง

- มีระบบเสียง Audio รองรับ 5.1 Channel หรือดีกว่าติดตั้งบนแผงวงจรหลัก
- มีลำโพง 1 คู่

1.6 อุปกรณ์การเชื่อมโยงเครือข่าย

- มีอุปกรณ์เครือข่าย Gigabit Ethernet ความเร็ว 10/100/10 Mbps ติดตั้งบนแผงวงจรหลัก โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.7 อุปกรณ์ป้อนข้อมูล

- มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ ps/2 หรือ ดีกว่า ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชั่นบนแป้นพิมพ์ โดยมีปุ่มรวมกันไม่น้อยกว่า 104 ปุ่ม
- มี Optical Mouse แบบ ps/2 หรือ ดีกว่า

1.8 เครื่องคอมพิวเตอร์, แป้นพิมพ์และอุปกรณ์เมาส์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด

1.9 บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีระบบ Online support ซึ่งเป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ให้บริการ Download Driver, Bios update ผ่านทางระบบ Internet โดยที่ผู้เสนอราคาต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

1.10 มีเงื่อนไขการรับประกันแบบไม่คิดค่าอะไหล่และค่าแรง ณ สถานที่ติดตั้งในวันทำการถัดไป (Next Business Day Onsite Services) เป็นระยะเวลา 3 ปี นับจากวันตรวจรับมอบผลิตภัณฑ์

1.11 มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9000Series
- ได้รับรองมาตรฐานทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class B หรือ EN หรือ IEC หรือ NECTEC หรือ มอก2542-1956.
- ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ IEC หรือ NECTEC หรือ มอก2541-1561.

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดโน๊ตบุ๊ค (Notebook) จำนวน 7 เครื่อง

2.1 หน่วยประมวลผล (Microprocessor) ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 1.8 GHz

2.2 Microprocessor Cache 3 MB (L3 Cache)

2.3 หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 GB 1333 MHz DDR3

2.4 Maximum memory 2 slots

2.5 Maximum memory 8 GB (Maximum memory 8 GB)

2.6 อัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1366 x 768 pixels ที่ 262K colors

2.7 จอภาพขนาด 13.3" HD WLED with Anti-glare

2.8 Hard Drive ความจุไม่น้อยกว่า 500 GB SATA

2.9 Camera Resolution HD 720P ไม่น้อยกว่า 1280 x 720 pixels ที่ 30 FPS

2.10 Multimedia Drive DVD+/-RW

2.11 Network Card Integrated 10/100/1000

2.12 Wireless Internal WLAN Integrated

2.13 Bluetooth Integrated

2.14 USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 3 Ports

2.15 Integrated Media card reader 8-in-1

2.16 Integrated TouchPad

2.17 2.0 channel high definition audio

2.18 One stereo headphone/headset/audio-out connector
2.19 Video One 15-pin VGA connector
2.20 Video One 19-pin HDMI connector
2.21 Network adapter One RJ-45 connector
2.22 Weight (with battery pack) 1.66 kg (3.65 lb)
2.23 Power 65W AC power adapter
2.24 Battery 6-cell Lithium-Ion (Li-Ion)
2.25 Warranty 1 Years Limited (Next Business Day On-Site Service)

3. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 9 เครื่อง

3.1 หน่วยประมวลผล (processor) จำนวน 1 หน่วย แบบ 8 Core ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.7 GHz และสามารถเพิ่มหน่วยประมวลผลได้ถึง 2 หน่วย
3.2 หน่วยความจำแบบ Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 20 MB (1x20MB) Level 3
3.3 ช่องใส่หน่วยความจำแบบ DIMM Slots จำนวน 24 ช่อง (12 DIMM slots ต่อหนึ่ง processor)
3.4 หน่วยความจำ (Memory) หลักรวมไม่ต่ำกว่า 32 GB แบบ PC3L-10600R (DDR3-1333)
3.5 พื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Harddisk) ขนาดไม่ต่ำกว่า 1.6 TB (400 GB x 4)
3.6 การ์ดแสดงผลกราฟิก รองรับความละเอียดหน้าจออย่างน้อย 1280 x 1024 (32 bpp) และ 1920 x 1200 (16 bpp)
3.7 พอร์ต Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่ต่ำกว่า 4 พอร์ต
3.8 พอร์ต Serial จำนวน 1 พอร์ต
3.9 พอร์ต Video (VGA) จำนวนอย่างน้อย 1 พอร์ต
3.10 พอร์ต USB จำนวนอย่างน้อย 6 พอร์ต
3.11 หน่วยจ่ายไฟ (Power Suppy) และพัดลมระบายความร้อน จำนวน 2 หน่วย และทำหน้าที่เป็นแบบ Redundant Power Supply
3.12 ติดตั้งบน Rack ขนาด 2 U

4. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดขาว-ดำ แบบ Network จำนวน 4 เครื่อง

4.1 เครื่องพิมพ์ทำภาพด้วยระบบเลเซอร์
4.2 ความเร็วในการพิมพ์ภาพ 60 แผ่นต่อนาที (62 แผ่นขนาดกระดาษ Letter)
4.3 ความเร็วในการพิมพ์แผ่นแรก ภายใน 8.5 วินาที จากสถานะพร้อมทำงาน
4.4 สามารถพิมพ์งาน 2 หน้าได้อัตโนมัติ
4.5 มีจอแสดงผลการทำงาน 4 บรรทัดเป็น LCD color Display และมี Keypad ที่มากับเครื่อง
4.6 ความเร็วของหน่วยประมวลผล 800 MHz
4.7 หน่วยความจำของเครื่อง 512 MB และ ขยายได้สูงสุดถึง 1024MB
4.8 ความเร็วในการพิมพ์ภาพ 1200x1200 จุดต่อตารางนิ้ว มีระบบ HP Ret 1200
4.9 สามารถพิมพ์งานจาก USB (Walkup USB)
4.10 รองรับงานได้สูงสุด 275,000 แผ่นต่อเดือน

4.11 รองรับกระดาษได้ตั้งแต่ 60-200 แกรม
4.12 สามารถบรรจุกระดาษได้ถึง 1,000 แผ่น และถาดป้อนพิเศษป้อนได้ 100 แผ่น
4.13 รองรับขนาดของกระดาษ A4 , A5, Letter และ B5
4.14 รองรับการพิมพ์งานกระดาษธรรมดา ซองจดหมาย แผ่นใส
4.15 ชุดผงหมึกที่ใช้ในการพิมพ์สามารถพิมพ์ได้ 10,000 แผ่น และ HighCapacity 24,000 แผ่น
4.16 สามารถพิมพ์งานต่อเชื่อมระบบ Network Ethernet 10/100/1000 (Gigabit) และ USB 2.0
4.17 รองรับภาษาการพิมพ์HP PCL 6, HP PCL 5e, HP PostScript Level 3 emulation,
4.18 มีระบบเปิดปิดเครื่องอัตโนมัติ Auto-On , Auto-Off.
4.19 รองรับระบบการทำงานระบบ HP ePrint
4.20 รองรับระบบปฏิบัติการ Microsoft® Windows® 7, Windows Vista®, Windows XP® (SP2 or higher), Windows® Server 2003 (SP1 or higher), Windows® Server 2008, Windows® Server 2008 R2; 200 MB ; Mac OS X v10.5, 10.6
4.21 หนังสือยืนยันการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต

5. อุปกรณ์ Hard disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 300 GB จำนวน 4 ลูก

5.1 SAN ฮาร์ดดิสก์ (Harddisk) ขนาดความจุ 300 GB
5.2 รองรับการทำงานกับอุปกรณ์ IBM System Storage DS4700 และ EXP810
5.3 ความเร็วรอบการหมุนไม่ต่ำกว่า 15,000 rpm
5.4 เชื่อมต่อด้วยพอร์ต Fiber Channel ความเร็วไม่ต่ำกว่า 4 Gbps
5.5 รองรับการทำ RAID Level 0, 1, 3, 5, 6, 10

6. การ์ดอุปกรณ์สลับสัญญาณหลัก (Supervisor Engine Card) จำนวน 1 Card

6.1 คุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware Specifications)

- พัดลมและระบบจ่ายไฟฟ้า (Fan Tray and Power Supply) : พัดลมความเร็วสูง พร้อม Power Supply ขนาด 2500W AC or DC
- โปรโตคอล (Protocols) : รองรับโปรโตคอลดังต่อไปนี้
  - Layer 3 routing protocols, Border Gateway Protocol version 4 (BGPv4), Open Shortest Path First (OSPF), Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS), Enhanced Interior Gateway Routing Protocol(EIGRP), Routing Information Protocol (RIP), Distributed FIB Switching, Cisco Discover Protocol (CDP), Internet Control Message Protocol (ICMP)
  - Traditional Protocols เช่น Internetwork Packet Exchange (IPX), Appletalk, DECnet, Virtual Integrated Network Service (VINES), Connectionless Network Service (CLNS)
  - รองรับ Multicast forwarding, Protocol independent Multicast (PIM) (both sparse and dense mode), (S,G), (*,G), Bi-Directional PIM in hardware
  - รองรับ Comprehensive MPLS

- ขนาดหน่วยความจำ (Memory) : DRAM ขนาด 512MB สำหรับ Route processor และขนาด 512 MB สำหรับ Switch processor, สามารถอัพเกรดได้เป็น 1GB
- อุปกรณ์เสริม (Options) : รองรับหน่วยความจำเสริม Compact Flashขนาด 64MB, 128 MB, 256 MB, 512 MB
- พอร์ต Uplinks : Ethernet Port จำนวน 2 พอร์ต แบ่งเป็น
  - Small Form-Factor Pluggable (SFP) จำนวน 1 พอร์ต
  - Selectable SFP หรือ10/100/100 RJ-45 จำนวน 1 พอร์ต
- พอร์ตคอนโซล (Console Port) : ชนิด RS-232 จำนวน 1 พอร์ต
- การรักษาเสถียรภาพของระบบ (Reliability and Availability) : รองรับการทำ
  - FSU (Fast software upgrade)
  - RPR+ (Route Processor Redundancy+)
  - SSO+NSF (Stateful Switchover + Nonstop Forwarding)
- ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (Power Consumption) : ประมาณ 6.72A (282W)

6.2 คุณสมบัติด้าน Scalability

- ความเร็วของพอร์ต Uplinks ไม่ต่ำกว่า 2 Gigabit
- การทำ IPv4 Routing ด้วยฮาร์ดแวร์ ความเร็วไม่ต่ำกว่า 400 Mpps
- การทำ IPv6 Routing ด้วยฮาร์ดแวร์ ความเร็วไม่ต่ำกว่า 200 Mpps
- การทำ L2 Bridging ด้วยฮาร์ดแวร์ ความเร็วไม่ต่ำกว่า 400 Mpps
- การทำ MPLS ด้วยฮาร์ดแวร์ รองรับการทำ Layer 3 VPN และ EoMPLS tunneling รองรับจำนวนของ VRFs ไม่ต่ำกว่า 1024 VRFs และรองรับ routes per system ไม่ต่ำกว่า 256,000 routes
- ความสามารถการทำ GRE ด้วยฮาร์ดแวร์
- การทำ NAT โดยการช่วยเหลือการทำงานด้วยฮาร์ดแวร์
- รองรับ 64,000 MAC Address
- รองรับปริมาณ Routes ที่ 256,000 routes (IPv4) และ 128,000 routes (IPv6)
- รองรับปริมาณ Netflow ที่ 128,000

6.3 คุณสมบัติด้าน Quality of Service (QoS)

- การทำ Layer-3 Classification และการทำ Marking Access Control Entries (ACEs) : ขนาด 32 K เพื่อการทำ QoS โดยเฉพาะ
- รองรับการทำ Aggregate Rate-Limiting Location ที่ Ingress port, VLAN และ egress VLAN หรือ Layer-3 port
- รองรับการทำ Rate-Limiting Level Types Committed Information Rate (CIR), Peak Information Rate (PIR)
- รองรับปริมาณการทำ Aggregate Traffic Rate-Limiting Policers ที่ 1023

- การทำ Flow-based Rate-Limiting Method : รองรับการทำ Flow-based Rate-Limiting Method แบบ Per source address, destination address หรือ full flow จำนวน 64 rates
- รองรับการทำ MAC ACL's Featuring per-Port/per VLAN Granularity

6.4 คุณสมบัติด้าน MPLS

- รองรับการทำ MPLS ที่ Interface LAN และ WAN
- รองรับการทำ Label Imposition/Disposition (MPLS-PE), Swapping (MPLS-P)
- รองรับการทำ Label Distribution Protocol (LDP)
- รองรับการทำ Tag Distribution Protocol Support (TDP)
- รองรับการทำ MPLS VPN

7. กล้องโทรทัศน์สีชนิดโดม (Auto Dome Color Camera) จำนวน 1 ตัว

7.1 เป็นกล้องโทรทัศน์สี-ขาวดำ (Day/Night) ชนิดโดม แบบหมุนส่าย ก้มเงย และซูมภาพได้ พร้อมชุดรับสัญญาณควบคุมอยู่ภายใน

7.2 อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพ Interline Transfer CCD ขนาดไม่เกิน 1/3"

7.3 มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 440,000 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 752 (H) x 582 (V)

7.4 ใช้ในปริมาณแสงสว่างต่ำสุดที่ **0.5** lux ในโหมดภาพสี และใช้ในปริมาณแสงสว่างต่ำสุดที่ **0.04** lux ในโหมดภาพขาว – ดำ ที่มาพร้อมกับโหมดขาว – ดำ สำหรับสภาวะที่แสงต่ำ

7.5 จะต้องมีฟังก์ชั่นในการตอบสนองต่อแสงอินฟาเรด ซึ่งทำงานโดยอัตโนมัติในสภาวะความเข้มแสงต่ำ (Auto IR Switching)

7.6 ความละเอียดของภาพในแนวนอน (TV - lines)ไม่น้อยกว่า **540 เส้น**

7.7 อัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวน (S/ N) 50 dB หรือดีกว่า

7.8 อัตราการขยายของเลนส์แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า **27 เท่า** และต้องสามารถทำการซูมแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Zoom) ได้ไม่น้อยกว่า **32 เท่า** รวมทั้งหมดซูมได้สูงสุดเป็น **864 เท่า**

7.9 ระยะเลนส์สามารถปรับเปลี่ยนระดับได้จาก 3.43 – 92.6 มม.

7.10 มีระบบการคัดเลือกภาพที่ต้องการแสดงและป้องกันภาพที่ไม่ต้องการแสดง (Privacy Mask Function) บนจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 8 โซน

7.11 มีระบบ Automatic Tracking White Balance(ATW) และ AGC อยู่ในตัว

7.12 การปรับแสงหน้าเลนซ์ (Auto Iris Control)

7.13 มีระบบการชดเชยแสง (Backlight Compensation) ซึ่งสามารถกำหนดรูปแบบการวางตำแหน่งการชดเชยแสงแบบตายตัวได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ

7.14 สามารถกำหนดตำแหน่งล่วงหน้า (Preset) ได้ไม่น้อยกว่า **256** ตำแหน่ง

7.15 การประมวลผลของสัญญาณภาพเป็นแบบดิจิตอล DSP ที่มีรูปแบบฟังก์ชั่น Extended Dynamic Range (ExDR) ซึ่งช่วยให้สามารถมองภาพของวัตถุที่อยู่ในพื้นที่ ซึ่งมีทั้งความมืดและสว่างได้ชัดเจน

7.16 มีระบบปรับภาพให้เหมาะสมกับจอแสดงผลทั้งแบบ CRT และ LCD

7.17 มีระบบที่สามารถหมุนกล้องจับภาพผู้บุกรุกโดยติดตามแบบอัตโนมัติ (Tracking function)

7.18 มุมในการหมุนส่ายสามารถหมุนได้รอบทิศทาง 360 องศา และ มุมในการ ก้ม-เงย อย่างน้อย -5 ถึง 185 องศา พร้อมทั้งมีฟังก์ชันการกลับหัวกล้อง (FLIP) เป็นอย่างน้อย

7.19 ความเร็วในการหมุนส่ายสามารถปรับได้ตั้งแต่ 0.04 ถึง 500 องศาต่อวินาที หรือดีกว่า

7.20 ความเร็วในการก้ม-เงย สามารถปรับได้ตั้งแต่ 0.04 ถึง 500 องศาต่อวินาที หรือดีกว่า

7.21 เมื่อกำหนดให้กล้องหมุนตามตำแหน่งที่ตั้งไว้ (Preset) จนครบรอบจะต้องมีความผิดพลาดของตำแหน่งเริ่มต้นได้ไม่เกิน 0.03 องศา

7.22 สายสัญญาณที่เชื่อมต่อรองรับทั้งแบบโคแอ๊กซ์เชียล (Coaxial) หรือพอร์ท (Port) สื่อสารข้อมูลแบบ RS–485, RS – 422A ได้เป็นอย่างน้อย

7.23 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ -10 ถึง 50 องศาเซลเซียสได้

7.24 สามารถใช้กับไฟฟ้า 24 VAC 50 Hz

7.25 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 เป็นอย่างน้อย

7.26 ต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายจาก บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์

7.27 ต้องมีหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
