

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการปรับปรุงระบบ DIGITAL STUDIO NETWORK
วิทยุกระจายเสียงรัฐสภา

ความเป็นมา

สถานีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์รัฐสภาทำหน้าที่และภารกิจในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งประกอบด้วยงานของสมาชิกรัฐสภาและกิจกรรมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย ตลอดจนข่าวสารที่เกิดขึ้นในแวดวงของฝ่ายนิติบัญญัติ โดยได้ดำเนินการเผยแพร่ออกอากาศทางสถานีวิทยุกระจายเสียงรัฐสภาในระบบ FM. ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค จำนวน ๑๕ เครื่องข่าย แต่เนื่องจากในปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกเสียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบันทึกเสียงในรูปแบบ MINIDISK (MD) ที่สถานีวิทยุกระจายเสียงรัฐสภาได้ดำเนินการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน บริษัทผู้ผลิตได้ยุติการผลิตแล้ว

ดังนั้นเพื่อให้ภารกิจในการผลิตรายการ การทำข่าวเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารกิจกรรมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยตลอดจนข่าวสารที่เกิดขึ้นในแวดวงงานฝ่ายนิติบัญญัติไม่เกิดการเว้นว่างเนื่องจากอุปกรณ์ที่ใช้บันทึกเสียงในการผลิตรายการเลิกการผลิต สถานีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์รัฐสภา จึงมีความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการบันทึกเสียงจากเดิมที่เป็น MINIDISK (MD) เป็นการบันทึกเสียงในรูปแบบข้อมูลของคอมพิวเตอร์เข้าสู่ระบบ NETWORK โดยตรงและจัดหาระบบบันทึกเสียงเพื่อทดแทนอุปกรณ์เก่าที่เลิกผลิต เพื่อให้สามารถใช้งานกับระบบที่ปรับเปลี่ยนใหม่ดังกล่าว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการเมืองการปกครองในวงงานของฝ่ายนิติบัญญัติทางสถานีวิทยุกระจายเสียงรัฐสภาไม่เกิดปัญหาในเรื่องของอุปกรณ์การผลิตรายการ การจัดทำข่าวและเพื่อสร้างฐานข้อมูลวิทยุรัฐสภาให้ออกอากาศได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลเสียง ANALOG และ DIGITAL อย่างเต็มรูปแบบ ทำให้จัดเก็บในรูปแบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ E-parliament

คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคา จะต้องมียุทธศาสตร์ดังต่อไปนี้

1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

2. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

4. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาไม่มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

5. ผู้เสนอราคาต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 2 ล้านบาท

แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะ

ความต้องการของโครงการ

1. เครื่องแม่ข่ายสำหรับจัดทำเป็น Data Server จำนวน 1 ชุด

- 1.1. ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ของ Intel รุ่น Dual Core Xeon ความเร็วสัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย ทำงานที่ Front side bus 1333 MHz
- 1.2. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB Advanced ECC (4 x 1 GB) ทำงานที่ Front side bus 1333 MHz และสามารถขยายเพิ่มเติมได้ไม่ต่ำกว่า 32 GB
- 1.3. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller แบบ SAS หรือดีกว่า และสนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5 มี Cache memory ไม่น้อยกว่า 256 Mb
- 1.4. มี Hard Disk แบบ SAS 2.5 นิ้ว (Serial Attached SCSI) หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 146 GB ความเร็วรอบ 10,000 rpm โดยสามารถทำงานแบบ Hot-Pluggable/Hot Swappable ได้จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 หน่วย
- 1.5. มี Expansion Slots แบบ PCI-Express จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 Slots
- 1.6. มีหน่วยควบคุมการแสดงผล (Video Memory) ขนาดไม่ต่ำกว่า 32 MB
- 1.7. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ 100/1000 Base-T(X) จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 ports
- 1.8. มีหน่วยควบคุม (Host Bus Adapter Controller) แบบ Fibre Channel ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 4 Gbps อย่างน้อย 2 port
- 1.9. มี Drive แบบ DVD+R/RW ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

- 1.10. มี Keyboard และ Mouse ชนิด Optical เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับชุดที่เสนอ โดย Keyboard ต้องแสดงตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างถาวรบนแป้นพิมพ์
- 1.11. ตัวเครื่องเป็นแบบ Rack Mount พร้อมอุปกรณ์สำหรับติดตั้งใน Rack ขนาดมาตรฐานแบบ 19"
- 1.12. ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL, ISO 9000 series เป็นอย่างน้อย
- 1.13. ติดตั้งโปรแกรม Windows 2003 Enterprise Server ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 1.14. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการรับประกันอุปกรณ์เป็นเวลา 3 ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)

2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผลิตรายการและข่าว จำนวน 3 ชุด

- 2.1. ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ของ Intel ที่เป็นหน่วยประมวลผลแบบ 2 แกน ความเร็วสัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่ต่ำกว่า 2.4 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย ทำงานที่ Front side bus 1066 MHz
- 2.2. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB ทำงานที่ Front side bus 400 MHz และสามารถขยายเพิ่มเติมได้ไม่ต่ำกว่า 4 GB
- 2.3. มี Hard Disk แบบ SATA ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 160 GB ความเร็วรอบ 7200 rpm ได้จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 หน่วย
- 2.4. มี Expansion Slots จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 Slots โดยเป็น PCI จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 Slots และ PCI-Express ไม่ต่ำกว่า 2 Slots
- 2.5. มีหน่วยควบคุมการแสดงผล (Video Memory) ขนาดไม่ต่ำกว่า 128 MB
- 2.6. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ 100/1000 Base-T(X) จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 ports
- 2.7. มี Drive แบบ DVD-RW ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 2.8. มีจอภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว ที่มี Video Interface ทั้งแบบ analog 15 pin mini D sub และ DVI-D และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับชุดที่เสนอ
- 2.9. มี Keyboard และ Mouse ชนิด Optical เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับชุดที่เสนอ โดย Keyboard ต้องแสดงตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างถาวรบนแป้นพิมพ์
- 2.10. ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL, ISO 9000 series เป็นอย่างน้อย
- 2.11. ติดตั้งโปรแกรม Windows XP Pro Service Pack 2 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 2.12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการรับประกันอุปกรณ์เป็นเวลา 3 ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)

[Handwritten signatures and initials]

Sound Card สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ผลิตรายการ/ข่าว จำนวน 3 ชุด

มีหน่วยควบคุมด้านเสียง (Sound card) ที่สามารถทำงานร่วมกับ Radio broadcast software ที่เสนอได้ เป็นอย่างดี โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- มี Digital input แบบ AES/EBU หรือ S/PDIF 1 Port
- มี Digital Output แบบ AES/EBU หรือ S/PDIF 1 Port
- มี Analog input แบบ balanced จำนวน 1 Port
- มี Analog Output แบบ balanced จำนวน 1 Port
- มีสัญญาณ Input สูงสุด/impedance ที่ +22 dBu/>10K Ω
- มีสัญญาณ Output สูงสุด/impedance ที่ +22 dBu/low impedance
- ที่ความถี่ Sampling 48 KHz สามารถตอบสนองความถี่เสียงได้ตั้งแต่ 20 Hz – 20 KHz : ± 0.2 dB ทั้งการ Record และการ Play

3. โปรแกรมสำหรับออกอากาศและผลิตรายการวิทยุ

3.1 โปรแกรมสำหรับการออกอากาศวิทยุ (Radio broadcast software) จำนวน 1 ชุด ที่มีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังนี้

- 3.1.1 เป็นโปรแกรมสำหรับการออกอากาศวิทยุ ที่ผู้ดำเนินรายการสามารถแก้ไขตาราง ออกอากาศได้โดยง่าย เพียงแค่ใช้เมาส์ลากชื่อเพลง หรือชื่อสปีด โฆษณาออกไปหรือ เรียกเข้ามา (Drag and Drop)
- 3.1.2 สามารถหยุดการเล่นเพลงหรือสปีด โฆษณาได้โดยง่าย หากต้องการพูดออกอากาศ หรือทำการอ่านข่าวคั่นที่แทรกเข้ามาระหว่างรายการ
- 3.1.3 มีหน้าต่างสำหรับให้ทำการพิมพ์ข้อความเพื่อเตรียมข่าวไว้ล่วงหน้า เพื่อรอการอ่าน ออกอากาศ
- 3.1.4 ขณะที่จัดรายการสดออกอากาศผู้จัดรายการสามารถเรียกข่าวที่พิมพ์ไว้แล้วมาอ่าน ออกอากาศได้ตลอดเวลา (Breaking News)
- 3.1.5 สามารถจัดทำตารางรายการออกอากาศไว้ล่วงหน้า เพื่อการออกอากาศอัตโนมัติ ตาม เวลาที่ได้ตั้งเอาไว้แล้วล่วงหน้าได้

Handwritten signatures and initials of the reviewers, including names like 'สมชาย งาม', 'สมชาย งาม', and 'สมชาย งาม'.

- 3.1.6 สามารถเล่นเพลงเหลื่อมกันได้ หรือ Fade เพลงเข้าหากันเพื่อความต่อเนื่องของรายการ และต้องสามารถทำการทดลองฟังก่อนได้โดยไม่ไปรบกวนการออกอากาศ
- 3.1.7 สามารถแทรกเสียงพูดเข้าไประหว่างจุดต่อของเพลงหรือเสียงทับซ้อน (Voice-Over) ได้ และสามารถทำการทดลองฟังก่อนได้โดยไม่ไปรบกวนการออกอากาศ
- 3.1.8 ผู้จัดรายการ หรือผู้ควบคุมรายการจะต้องสามารถทดลองฟังเสียงที่ต้นรายการ หรือ ท้ายรายการได้
- 3.1.9 การสืบทัดเพิ่มเสียงหรือเพลงจากฐานข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประกอบรายการสามารถ เลือกสืบทัดจากชื่อนักประพันธ์ จากชื่อนักร้อง หรือจากประเภทของเพิ่มเสียงหรือ เพลงได้
- 3.1.10 สามารถสั่งพิมพ์ตารางการออกอากาศ หรือรายการที่เตรียมไว้เพื่อการออกอากาศได้ หากนำเครื่องพิมพ์มาต่อร่วมเข้ากับระบบ

3.2 โปรแกรมสำหรับการผลิตรายการวิทยุ (Radio broadcast software) จำนวน 2 ชุด ที่มีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังนี้



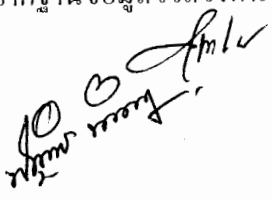
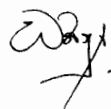
- 3.2.1 เป็นโปรแกรมสำหรับผลิตรายการวิทยุ (Audio Production)
- 3.2.2 สามารถทำการผลิตรายการข่าวทั้งแบบเป็นข้อความอย่างเดียว และแบบข้อความผสม เสียงได้
- 3.2.3 สามารถแปลงข้อมูลเสียงจากอุปกรณ์ต่างๆ เช่น จาก CD เพลง เป็น MP3 ได้เป็นต้น
- 3.2.4 การตัดต่อ หรือสอดแทรกสัญญาณเสียง (cut, copy, paste, extract) ของการผลิต รายการไม่ทำให้ข้อมูลหรือสัญญาณเสียงเดิมหายไป และสามารถขยาย (Zoom in) เพื่อ ช่วยให้การตัดต่อเสียงมีความแม่นยำมากขึ้น
- 3.2.5 สามารถทำการปรับแต่งระดับเสียงในแต่ละช่วงเวลาได้ โดยการใช้เมาส์ (Mouse) ตาก ขึ้นหรือลงได้ตามต้องการ และมีตัวเลขแสดงอัตราการขยายหรือลดทอนระดับ สัญญาณเสียง โดยในการบันทึกรายการหรือเพลงที่ปรับแต่งเสร็จเรียบร้อยแล้วลงใน ระบบจัดเก็บนั้นจะต้องมีข้อมูลที่บ่งบอกระยะเวลาของรายการหรือเพลงที่ทำการ บันทึกให้ด้วย
- 3.2.6 การสืบทัดหรือโยกย้ายเพลง ข่าว และโฆษณาในขณะที่ผลิตรายการเพื่อการออกอากาศ สามารถทำได้สะดวกโดยสามารถใช้เมาส์ลากแล้ววาง (Drag and Drop)

Am L
 พงษ์ ธรรม
 25/11

- 3.2.7 สามารถทำตารางออกอากาศ (Scheduling) จากฐานข้อมูลไว้ล่วงหน้าได้ไม่จำกัดจำนวน และระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 เดือน
- 3.2.8 มีหน้าต่างแสดงการทำงานเพื่อช่วยให้การทำงานด้านรายการมีความสะดวกและคล่องตัว
- 3.2.9 ผู้จัดรายการ หรือผู้ควบคุมรายการจะต้องสามารถทดลองฟังเสียงที่ต้นหรือท้ายรายการ
- 3.2.10 การสืบค้นเพิ่มเสียงหรือเพลงจากฐานข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประกอบรายการสามารถเลือกสืบค้นจากชื่อนักประพันธ์ จากชื่อนักร้อง หรือจากประเภทของเพิ่มเสียงหรือเพลงได้
- 3.2.11 สามารถสั่งพิมพ์ตารางการออกอากาศ หรือรายการที่เตรียมไว้เพื่อการออกอากาศได้ หากนำเครื่องพิมพ์มาต่อร่วมเข้ากับระบบ

3.3 โปรแกรมสำหรับผลิตรายการข่าววิทยุ (News Production) จำนวน 1 ชุดที่มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 3.3.1 เป็น โปรแกรมสำหรับผลิตรายการข่าววิทยุ (News Production)
- 3.3.2 สามารถทำการผลิตรายการข่าวทั้งแบบเป็นข้อความอย่างเดียว และแบบข้อความผสมเสียงได้
- 3.3.3 สามารถแปลงข้อมูลเสียงจากอุปกรณ์ต่างๆ เช่น จาก CD เพลง เป็น MP3 ได้เป็นต้น
- 3.3.4 การตัดต่อ หรือสอดแทรกสัญญาณเสียง (cut, copy, paste, extract) ของการผลิตรายการไม่ทำให้ข้อมูลหรือสัญญาณเสียงเดิมหายไป และสามารถขยาย (Zoom in) เพื่อช่วยให้การตัดต่อเสียงมีความแม่นยำมากขึ้น
- 3.3.5 สามารถทำการปรับแต่งระดับเสียงในแต่ละช่วงเวลาได้ โดยการใช้เมาส์ (Mouse) ลากขึ้นหรือลงได้ตามต้องการ และมีตัวเลขแสดงอัตราขยายหรือลดทอนระดับสัญญาณเสียง โดยในการบันทึกรายการหรือเพลงที่ปรับแต่งเสร็จเรียบร้อยแล้วลงในระบบจัดเก็บนั้นจะต้องมีข้อมูลที่บ่งบอระยะเวลาของรายการข่าวที่ทำการบันทึกไว้ด้วย
- 3.3.6 การสืบค้นหรือโยกย้ายเพลง ข่าว และโฆษณาในขณะที่ผลิตรายการเพื่อการออกอากาศสามารถทำได้โดยสามารถใช้เมาส์ลากแล้ววาง (Drag and Drop)
- 3.3.7 สามารถทำตารางออกอากาศ (Scheduling) จากฐานข้อมูลไว้ล่วงหน้าได้ไม่จำกัดจำนวน และระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 เดือน

- 3.3.8 มีหน้าตาแสดงการทำงาน เพื่อช่วยให้การทำงานด้านรายการมีความสะดวกและคล่องตัว
- 3.3.9 ผู้จัดการรายการ หรือผู้ควบคุมรายการจะต้องสามารถทดลองฟังเสียงที่ต้นหรือท้ายรายการได้
- 3.3.10 การสืบทันเพิ่มเสียงจากฐานข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประกอบรายการสามารถเลือกสืบทันได้
- 3.3.11 สามารถสั่งพิมพ์ตารางการออกอากาศ หรือรายการที่เตรียมไว้เพื่อการออกอากาศได้และนำเครื่องพิมพ์มาต่อร่วมเข้ากับระบบ

4. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ใช้ทำงาน จำนวน 1 ชุด

- 4.1 ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ของ Intel ที่เป็นหน่วยประมวลผลแบบ 2 แกน ความเร็วสัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่ต่ำกว่า 2.4 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย ทำงานที่ Front side bus 1066 MHz
- 4.2 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB ทำงานที่ Front side bus 400 MHz และสามารถขยายเพิ่มเติมได้ไม่ต่ำกว่า 4 GB
- 4.3 มี Hard Disk แบบ SATA ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 160 GB ความเร็วรอบ 7200 rpm ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย
- 4.4 มี Expansion Slots จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 Slots โดยเป็น PCI จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 Slots และ PCI Express ไม่ต่ำกว่า 2 Slots
- 4.3 มีหน่วยควบคุมการแสดงผล 3D (Video Memory) ขนาดไม่ต่ำกว่า 128 MB
- 4.4 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานบน 100/1000 Base-T(X) จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 ports
- 4.5 มี Drive แบบ DVD-RW ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 4.6 มีจอภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว ที่มี Video Interface ทั้งแบบ analog 15 pin mini D sub และ DVI-D และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับชุดที่เสนอ
- 4.7 มี Keyboard และ Mouse ชนิด Optical เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับชุดที่เสนอ Keyboard ต้องแสดงตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างถาวรบนแป้นพิมพ์
- 4.8 ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL, ISO 9000 series เป็นอย่างน้อย
- 4.9 ติดตั้งโปรแกรม Windows XP Pro Service Pack 2 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.10 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการรับประกันอุปกรณ์เป็นเวลา 3 ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และให้บริการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)

(Handwritten signatures and marks)

Sound Card สำหรับเครื่อง Onair จำนวน 1 ชุด

มีหน่วยควบคุมด้านเสียง (Sound card) ที่สามารถทำงานร่วมกับ Radio broadcast software ที่เสนอได้เป็นอย่างดี โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- มี 8 Stereo Input port และ 8 Stereo Output port แบบ 24 bit AES/EBU
- มีอัตราการสุ่มตัวอย่าง (Sample rates) ไม่ต่ำกว่า 128 KHz และสามารถขยายได้ถึง 192 KHz
- สามารถผสมสัญญาณ (Mix) จากแหล่งสัญญาณ (Source) ได้พร้อมกันสูงสุดไม่น้อยกว่า 4 แหล่งช่องสัญญาณ

5. อุปกรณ์เก็บข้อมูลแบบ NAS พร้อมซอฟต์แวร์ จำนวน 1 ระบบ

- 5.1 เป็นเครื่องจัดเก็บข้อมูลแบบ NAS ที่มีโครงสร้างที่สามารถติดตั้งใน Rack ได้ ถ้าอุปกรณ์เก็บข้อมูลที่มีหลาย Chassis ที่มาต่อเชื่อมกัน ต้องสามารถทำ Storage Volume หรือ Storage Namespace เพียง Volume เดียวหรือ Namespace เดียวจาก Storage Capacity ทั้งหมดของอุปกรณ์ Chassis รวมกันได้ เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ และต้องสามารถติดตั้งใช้งานบนขยาย Storage Volume ร่วมกับ Storage Volume เดิมบนระบบ NAS ที่ทางรัฐสภาพิเศษอยู่ได้
- 5.2 มี Host interface ที่เป็นแบบ Full-Duplex Gigabit Ethernet โดยมีจำนวนต่อ Chassis ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต โดยที่ทั้ง 4 ports สามารถนำมา Aggregate รวมกันได้ และมี Bandwidth ต่อ Chassis ไม่น้อยกว่า 4 Gb/sec และต้องสนับสนุน Jumbo Frame เพื่อประสิทธิภาพของการส่งข้อมูล File ขนาดใหญ่
- 5.3 ต้องสนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลโดยโปรโตคอลแบบ Microsoft CIFS, NFS v3
- 5.4 มีความจุขนาดไม่ต่ำกว่า 3 TB และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 200 Terabyte โดยแยก Storage Volume หรือ Storage Namespace เดียวกัน
- 5.5 ต้องสามารถเพิ่ม หรือลดขนาดของ Volume ได้ขณะกำลังใช้งาน Volume นั้นๆ อยู่
- 5.6 มีระบบ Storage Snapshot แบบ Point In Time ที่สนับสนุนการทำ Point In Time Copy
- 5.7 ต้องสามารถดูข้อมูลสถิติการใช้งานของ เครื่องจัดเก็บข้อมูลได้ดังนี้
 - 5.7.1 Throughput รวมของอัตราการเรียกข้อมูลเป็น MB/Second ของ Client
 - 5.7.2 Throughput รวมของอัตราการเขียนข้อมูลเป็น MB/Second ของ Client
 - 5.7.3 อัตราการใช้งานของ Disk (Disk Activity Rate)

[Handwritten signatures and initials]

- 5.8 มีระบบสำรอง (Redundant) ของ หน่วยเก็บข้อมูล, แหล่งจ่ายไฟ (Power supplies), และ พัดลม (Fan/Cooling) ระบบสำรองทุกระบบต้องสามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะใช้งาน (Hot swappable)
- 5.9 รองรับการบริหารจัดการผ่าน HTTP, HTTP/s, Telnet และ SSH
- 5.10 สามารถส่งผ่านคำเตือน Alert ในรูปแบบ e-mail และผ่านโปรแกรมควบคุมระบบเครือข่าย Enterprise SNMP Management ในรูปแบบ SNMP traps ได้
- 5.11 มีภาคจ่ายไฟแบบ (Redundant Power Supply) สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220V 50 Hz
- 5.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองจากผู้ผลิตโดยตรงรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของแท้ ยังอยู่ในสายการผลิต และ ยินดีสนับสนุนด้านเทคนิคและบริการหลังการขาย

6 ชุดอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 KVA 3 ชุด

- 6.1 ขนาดไม่ต่ำกว่า 3,000 VA และรองรับ Load ได้ไม่น้อยกว่า 2000 Watt
- 6.2 รองรับ Output Voltage ที่ 220 – 240V. ได้
- 6.3 รองรับ Input Voltage ในช่วง 160 – 280 V. ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 6.4 รองรับ Input Frequency 50/60Hz แบบ Auto Sensing ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 6.5 Battery เป็นชนิด Maintenance-free battery
- 6.6 ได้รับมาตรฐาน CE, UL, EN เป็นอย่างน้อย
- 6.7 ระยะเวลาการสำรองไฟ ที่ Half Load ไม่น้อยกว่า 30 นาที
- 6.8 มีโปรแกรม แสดงสถานะ, ระยะเวลาสำรอง, ตั้งเวลาปิดเครื่อง และต้องใช้งานร่วมกับ โปรแกรมปฏิบัติการ Windows XP ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 6.9 การรับประกัน (Warranty) เฉพาะ Hardware ไม่น้อยกว่า 2 ปี ณ สถานที่ติดตั้ง

7 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1 ระบบ

- 7.1 อุปกรณ์ต้องมีขนาดมาตรฐาน สามารถติดตั้งในตู้ RACK ขนาด 19 นิ้ว
- 7.2 มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000BaseT แบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต โดยทุกพอร์ตต้องสามารถทำงานแบบ Line Rate ได้พร้อมๆกัน
- 7.3 ต้องสามารถรองรับการติดตั้ง Module Gigabit GBIC หรือ Gigabit SFP เพิ่มเติมได้ไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต โดยมี Gigabit SFP หรือ Gigabit GBIC ที่รองรับการใช้งานแบบ Short Distance และ Long Distance (Single Mode) อย่างละ 2 ชุด
- 7.4 ต้องสามารถรองรับการติดตั้ง Module 10 Gigabit Ethernet แบบ XFP เพิ่มเติมได้ ไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต โดยทุกพอร์ตต้องสามารถทำงานแบบ Line Rate ได้พร้อมๆกัน

- 7.5 ต้องรองรับจำนวน VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 1024 VLAN พร้อมกัน (Active VLAN) โดยสนับสนุน Vlan tag ไม่น้อยกว่า 2000 tag
- 7.6 ต้องรองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 address
- 7.7 อุปกรณ์มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 256 Gbps ต่อเครื่อง
- 7.8 อุปกรณ์ต้องมี Hardware traffic queues ไม่น้อยกว่า 8 queues ต่อพอร์ต
- 7.9 ต้องสนับสนุน Jumbo Frame ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 9200 byte
- 7.10 ต้องสามารถทำ Routing ตามโปรโตคอลมาตรฐาน IP แบบ RIP v1/2 และ OSPF v2
- 7.11 ต้องสามารถทำงานตามโปรโตคอลมาตรฐาน 802.3ad, 802.3ae ได้
- 7.12 ต้องสามารถทำงานตามโปรโตคอลมาตรฐาน 802.1s, 802.1w, 802.1AB ได้
- 7.13 ต้องสามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1x
- 7.14 ต้องสามารถทำการ Authenticate กับ Radius และ TACACS+ ได้
- 7.15 ต้องสามารถทำ DSCP (Diffserv Code Point) ได้
- 7.16 ต้องสามารถทำ Rate Limiting ได้ทั้งแบบ ต่อ port (Rate limiting per port) และ ต่อ traffic queue (Rate Limiting per queue)
- 7.17 ต้องสามารถทำ Access Control List (ACL) ได้ ที่ Wire-speed หรือแบบ Wire-Rate ได้
- 7.18 ต้องสามารถจัดการ Routing ข้อมูลประเภท Multicast ด้วย Internet Group Membership Protocol (IGMP) ได้
- 7.19 ต้องรองรับการจัดการดังต่อไปนี้
- 7.19.1 RMON
 - 7.19.2 SNMP
 - 7.19.3 Command Line Interface (CLI) ผ่าน Telnet และ SSH ได้
 - 7.19.4 Web GUI
- 7.20 อุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL, EN และ JATE
- 7.21 ต้องรองรับ Power Supply ทั้งแบบ 100-240V AC และ 48V DC
- 7.22 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองจากผู้ผลิตโดยตรงรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ยังอยู่สายการผลิต และ ยินดีสนับสนุนด้านเทคนิคและบริการหลังการขาย

8 สวิตช์แบบไฟเบอร์สำหรับเครือข่ายจัดเก็บข้อมูล SAN (Fibre Channel Switches) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

- 8.1 เป็นอุปกรณ์ Fibre Channel Fabric Switch ที่สามารถรองรับพอร์ตที่เป็น 4 Gb/s พอร์ต
- 8.2 มีพอร์ตที่เป็น Fiber Optic แบบ Multimode (Short Wave LC SPF) 4 Gb/s พอร์ตไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต
- 8.3 รองรับการทำ Automatic Self Configuration, Auto-sensing

- 8.4 รongรับ Fabric Service ประกอบไปด้วย Name Server, Zoning, Registered State Change Notification (RSCN) เป็นอย่างน้อย
- 8.5 รongรับการทำ Zoning แบบ Hardware based zoning โดยใช้ World Wide Name (WWN) zoning
- 8.6 จะต้องมื Function การทำงานแบบ Inter Switch Link (ISLs)
- 8.7 จะต้องรongรับมาตรฐาน Fiber Channel Standard ประกอบไปด้วย FC-GS-3, FC-FLA, FC-AL, FC-AL-2, FC-SW-2, FCPH-2, FC-PH-3, FC-FG, FC-VI หรือสูงกว่าเป็นอย่างน้อย
- 8.8 จะต้องผ่านมาตรฐาน Classes of Service ประกอบไปด้วย Class 2 และ Class 3 เป็นอย่างน้อย
- 8.9 รongรับ Fabric port Type แบบ F-port, FL-port และ E-port เป็นอย่างน้อย
- 8.10 จะต้องมืซอฟต์แวร์ซึ่งทำงานแบบ GUI ในการจัดการและดูแลการทำงานของอุปกรณ์
- 8.11 รongรับการจัดการผ่าน Console Command, Telnet, SNMP
- 8.12 ได้รับการรับรองจากสถาบันหรือมาตรฐาน FCC, CE และ UL เป็นอย่างน้อย

9. ผู้รับจ้างต้องเดินสายสัญญาณเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 15 จุด

ข้อกำหนดทั่วไป

- ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการขนส่งและติดตั้งอุปกรณ์ และอุปกรณ์ส่วนควบตามข้อกำหนดนี้โดยอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพและเป็นระบบที่ได้มาตรฐานในการส่งสัญญาณแบบบรอดคาสต์ (Broadcast)
- ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการติดตั้งอุปกรณ์ไปเชื่อมต่อยังเครื่องแม่ข่าย ณ ห้องควบคุมตามที่สำนักงานฯ กำหนด
- การเดินสายสัญญาณเชื่อมต่อระหว่างห้องต่างๆ จะต้องเดินในท่อ EMT หรือ FLEX จนถึงจุดพักสายสัญญาณ
- ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการทดลองการใช้งานจนสามารถใช้งานได้
- ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายอุปกรณ์ต่อมรายการ 1,2,3,4,5,6,7,8 หรือได้รับมอบหมายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศให้เป็นผู้จัดจำหน่ายอุปกรณ์โดยให้แนบหนังสือแต่งตั้งฉบับจริงมาในวันยื่นซองด้วย
- ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกของอุปกรณ์ที่ขอขอบเขตของงานที่สำนักงานเลขานุการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดไว้พร้อมลายเซ็นผู้มีอำนาจรับทราบให้พิจารณาด้วย โดยสำนักงานฯ จะพิจารณาเฉพาะคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกเท่านั้น หากคุณสมบัติข้อใดไม่ปรากฏในแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือชี้แจงคุณลักษณะเฉพาะที่ขาดไปเป็นลายลักษณ์

อักษรจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ หากข้อมูลขัดแย้งกัน สำนักงานฯ จะพิจารณาจากแคตตาล็อกเป็นหลัก

การรับประกัน

1. ต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยของอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ยกเว้นในรายการที่มีการระบุการรับประกันไว้แล้วในของข้อกำหนดที่ได้กำหนดไว้แล้วนับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว
2. ในระหว่างระยะเวลาประกันหากอุปกรณ์ใดในระบบเกิดความขัดข้อง ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่ดำเนินการแก้ไขภายใน 4 ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานฯ พร้อมทั้งจัดทำรายงานความบกพร่องที่เกิดขึ้นเสนอต่อสำนักงานฯ ด้วย
3. ในระหว่างระยะเวลาประกัน ผู้ขายจะต้องจัดส่งพนักงานที่มีความรู้ความชำนาญในระบบเข้าดำเนินการตรวจเช็คระบบทุกเดือนพร้อมทำรายงานสถานการณ์ทำงานของระบบเป็นลายลักษณ์อักษร

หนังสือคู่มือและการฝึกอบรม

1. จัดหาหนังสือคู่มือการใช้งาน (Manual) ฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูลให้แก่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานฯ
2. ต้องฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานฯ จำนวนอย่างน้อย 20 คน ให้สามารถปฏิบัติและใช้งานได้จากผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน โดยบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
3. การฝึกอบรมต้องมีรายการฝึกอบรมอย่างน้อยดังนี้
 - 3.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบ
 - 3.2 ความรู้สำหรับการใช้งานระบบ
 - 3.3 ปัญหาและการแก้ไขปัญหาหาระบบเบื้องต้น
 - 3.4 การบำรุงรักษา และการตรวจเช็คระบบเบื้องต้น
4. ต้องจัดทำผังภาพการเชื่อมโยงระบบและ Flow การทำงานของระบบ
5. ต้องจัดทำผังการติดตั้งและวางระบบทั้งหมด
6. ต้องส่ง Soft file จำนวน 5 ชุด ทั้งข้อ 4 และข้อ 5 ต้องเป็น visio 2003

กำหนดวันแล้วเสร็จ 180 วัน นับจากวันส่งมอบพื้นที่

เงินงบประมาณทั้งสิ้น 4,000,000.-บาท (สี่ล้านบาทถ้วน)

