

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)**  
**โครงการพัฒนาและผลิตสื่อการเผยแพร่ประชาธิปไตยและประชาสัมพันธ์**  
**บทบาทภารกิจของฝ่ายนิติบัญญัติ**  
**กิจกรรมที่ 1 ติดตั้งระบบการให้บริการโสตทัศนูปกรณ์**

**1. ความเป็นมาของโครงการ**

ในการดำเนินงานของฝ่ายนิติบัญญัติตามระบบงานรัฐสภานั้นประกอบไปด้วยการประชุมรัฐสภา การประชุมคณะกรรมการและการประชุม / สัมมนาต่าง ๆ การเผยแพร่บทบาทการทำงาน และการสร้างทัศนคติอันดีต่อองค์กรด้านนิติบัญญัติ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง แต่เนื่องจากการให้บริการของกลุ่มงานโสตทัศนูปกรณ์ ในการให้บริการทำสำเนาเทปเสียง เทปวีดิทัศน์การประชุมฯ เพื่อเป็นการเผยแพร่และเพื่อการศึกษา นั้น ในปัจจุบันกลุ่มงานโสตทัศนูปกรณ์ยังไม่สามารถรองรับการให้บริการแก่ประชาชนจำนวนมากๆ ได้ การแพร่ภาพผ่านทางระบบเครือข่าย Internet จึงเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่จะสามารถให้บริการแก่ประชาชนให้ได้รับความสะดวกในการเข้าถึงบริการมากยิ่งขึ้น การจัดทำระบบ Video on Demand ที่มีประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็นและมีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะช่วยเผยแพร่การทำงานของหน่วยงาน ด้านนิติบัญญัติ รวมถึงการสร้างทัศนคติ และภาพพจน์ที่ดีให้แก่หน่วยงานด้านนิติบัญญัติ รัฐสภา และสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรต่อไป

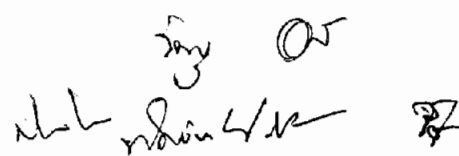
**2. วัตถุประสงค์**

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรมีความประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งระบบ Video on Demand เพื่อการบริการแก่สมาชิกรัฐสภา สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ข้าราชการสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร และเผยแพร่การประชุมฯ การทำงานด้านนิติบัญญัติให้แก่ประชาชน

**3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่มีวัตถุประสงค์เป็นผู้ประกอบธุรกิจด้านระบบโสตทัศนูปกรณ์และหรือระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้รับการจดทะเบียนในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีการดำเนินการเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถึงวันยื่นซองการประกวดราคา และมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 3 ล้านบาท ซึ่งมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมทะเบียนการค้าออกให้ หรือรับรองให้ไม่เกิน 60 วันนับถึงวันยื่นซองประกวดราคา

2. ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานในระยะ 3 ปีที่ผ่านมาจนถึงวันที่ยื่นซองประกวดราคา โดยเป็นผลงานที่เกี่ยวกับการติดตั้งระบบโสตทัศนูปกรณ์ ระบบภาพและเสียง และ/หรือระบบคอมพิวเตอร์ให้แก่ส่วนราชการ/รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน โดยมีหนังสือรับรองผลงานที่หัวหน้าหน่วยงานหรือผู้ทำการแทนของ



หน่วยงานนั้นเป็นผู้ลงนามรับรอง ทั้งนี้สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบวินิจฉัยข้อเท็จจริงโดยตรงจากผู้รับรองที่เสนอมาด้วยนั้น

3. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

4. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

5. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้ละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น

6. ผู้เสนอราคาจะต้องแนบแคตตาล็อก (พร้อมลายเซ็นรับรองโดยผู้มีอำนาจของบริษัท) มาให้พิจารณาด้วยโดยการพิจารณาคูณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกเท่านั้นถ้าข้อกำหนดคุณสมบัติเฉพาะที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรต้องการไม่ปรากฏในแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดไปในแต่ละข้อ เป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจว่าผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอมีรายละเอียดตรงกับคุณสมบัติที่กำหนด หากข้อมูลขัดแย้งกันทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรจะถือตามแคตตาล็อกเป็นหลัก

7. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระหว่างอุปกรณ์ที่เสนอกับรายละเอียดที่กำหนดไว้ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร เพื่อประกอบการพิจารณาโดยจะต้องทำเครื่องหมายระบุหัวข้อให้ชัดเจน พร้อมไฟล์เอกสารที่สามารถแก้ไขได้

8. กรณีที่อุปกรณ์หลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจน โดยพิมพ์เป็นรายงานว่าจะส่งมอบรุ่นใด หรือ Option ใด

9. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำและนำเสนอแบบงานเฟอร์นิเจอร์ และไดอะแกรมการติดตั้งระบบทั้งหมดให้สอดคล้องเหมาะสมตามความต้องการที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดไว้

10. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) ทางวิศวกรรมไฟฟ้า หรือ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร เป็นผู้ควบคุมการติดตั้งระบบทั้งหมด และอยู่ภายใต้กฎระเบียบของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยจะต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) ทางวิศวกรรมไฟฟ้า หรือ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ของวิศวกรผู้ควบคุมงาน พร้อมลายเซ็นรับรองมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

11. หากทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรตรวจสอบพบว่าผู้เสนอราคารายใดเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ ทางสำนักงานฯ จะถือว่าผู้เสนอราคารายนั้นหมดสิทธิ์ในการเข้าประกวดราคาทันที

12. ผู้เสนอราคาจะต้องมารับฟังคำชี้แจงและคู่มือสถานที่ติดตั้งระบบ ตามวันและเวลาที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดไว้ ทั้งนี้หากไม่ดำเนินการดังกล่าวทางสำนักงานฯ จะถือว่าผู้เสนอราคายอมรับในเงื่อนไข

Handwritten signature and initials: "N. Singh" and "D. V. R." with a checkmark.

## รายการอุปกรณ์

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. ชุดเข้ารหัสภาพและเสียง  | จำนวน 1 ชุด  |
| 2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ VDO Stream พร้อม Storage ความจุ 3 TB (ติดตั้งที่ Co Location) | จำนวน 1 ชุด  |
| 3. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ VDO Stream (ติดตั้งที่อาคารรัฐสภา 3 ชั้น 7)                   | จำนวน 1 ชุด  |
| 4. Media Server ความจุ 7 TB (สำหรับบันทึกการประชุมและบริการ Video on Demand ผ่าน Intranet)       | จำนวน 1 ชุด  |
| 5. อุปกรณ์ Gigabit Ethernet Switch 24 ช่องสัญญาณ   | จำนวน 2 ชุด  |
| 6. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการผ่านระบบ LAN พร้อมเฟอร์นิเจอร์                               | จำนวน 3 ชุด  |
| 7. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประพันธ์แผ่น DVD และ VCD  | จำนวน 3 ชุด  |
| 8. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบ Playlist   | จำนวน 1 ชุด  |
| 9. เครื่องเล่นและบันทึกวีดีโอแบบดิจิทัล  | จำนวน 1 ชุด  |
| 10. เครื่องสำรองไฟขนาด 3 KVA   | จำนวน 2 ชุด  |
| 11. จัดเช่าพื้นที่วาง VDO Streaming Server (Co-Location ISP)                                     | จำนวน 1 ระบบ |
| 12. โปรแกรมควบคุมและบริหารจัดการวีดีโอ   | จำนวน 1 ชุด  |
| 13. โปรแกรมสำหรับใช้ในการ replicate ข้อมูล   | จำนวน 1 ชุด  |
| 14. งานติดตั้งและทดสอบระบบ   | จำนวน 1 งาน  |
| 15. ตู้ Rack สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์แม่ข่ายขนาด 42 U  | จำนวน 1 ชุด  |

#### 4. คุณลักษณะเฉพาะ

##### คุณลักษณะทั่วไปของระบบ

1. สามารถถ่ายทอดการประชุมรัฐสภาผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Live Web Stream) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีระบบ Video on Demand สำหรับให้บริการผ่านทางระบบ LAN โดยติดตั้งจุดให้บริการภายในอาคารรัฐสภาจำนวน 3 จุด โดยกำหนดจุดติดตั้งดังนี้
  - 2.1 บริเวณห้องโถงอาคารรัฐสภา 1 ชั้น 1
  - 2.2 บริเวณจุดบริการวิชาการ อาคารรัฐสภา 1 ชั้น 3
  - 2.3 บริเวณห้องสมุดรัฐสภา อาคารรัฐสภา 3 ชั้น 1
3. มีระบบ Video on Demand สำหรับให้บริการผ่านทางระบบเครือข่าย Internet

Sub. รังษี AT  
 nbn v/w 87

4. มี Server สำหรับบันทึกการประชุมในรูปแบบ MPEG2 (8Mbps) และ MPEG4 (H.264) พร้อมระบบสื่อบันทึก
5. มีระบบ Playlist สำหรับทำการเลือกคลิปวิดีโอ MPEG2 ที่ต้องการและแปลงเป็นสัญญาณ Composite และ SDI สำหรับผลิตแผ่นต้นฉบับคุณภาพสูง
6. มีระบบประพันธ์แผ่น DVD,VCD

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

#### 1. ชุดเข้ารหัสภาพและเสียง

จำนวน 1 ชุด

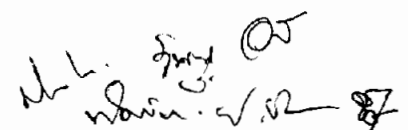
##### 1.1 คุณสมบัติด้าน Hardware

- 1.1.1 สามารถเลือกรับสัญญาณ Video ในแบบ Composite หรือ S-Video หรือดีกว่า โดยสามารถเข้ารหัส MPEG2 ที่ 8 MbpsแบบHardware และเข้ารหัส MPEG4 Part 10(H.264) หรือดีกว่า สำหรับ Internet ได้พร้อมกัน
- 1.1.2 สามารถเลือกเข้ารหัส แบบ MPEG2 bitrate ได้สูงสุด 15 Mbps หรือดีกว่า
- 1.1.3 สามารถเลือกเข้ารหัส แบบ MPEG4 Part 10 (H.264) bitrate ได้สูงสุด 4 Mbps หรือดีกว่า
- 1.1.4 รองรับสัญญาณเสียงแบบ Stereo
- 1.1.5 CPU: ไม่ต่ำกว่า Dual Core Xeon ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.3 GHz ความเร็ว bus ไม่น้อยกว่า 800 MHz
- 1.1.6 RAM ชนิด DDR 2 หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 1.1.7 Hard Disk แบบ SATA ความจุไม่ต่ำกว่า 200 GB ความเร็ว 7200 RPM หรือดีกว่า
- 1.1.8 LCD Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว และมีหน่วยแสดงผล graphics ขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 256 MB
- 1.1.9 มีช่องอุปกรณ์ขยาย Expansion Slot แบบ PCI Express จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.1.10 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ I/O Port ชนิด Serial port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง,ชนิด Parallel Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ USB 2.0 Port จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 1.1.11 มี Network Interface Card แบบ Ethernet รองรับความเร็ว 100/1000 Mbps ได้เป็นอย่างดี
- 1.1.12 มีระบบจ่ายไฟ Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 450 Watt
- 1.1.13 อุปกรณ์ที่เสนอได้รับมาตรฐาน FCC, TUV และ UL ได้เป็นอย่างดี
- 1.1.14 มีระบบปฏิบัติการ Windows XP Professional หรือดีกว่า
- 1.1.15 มี DVD-RW Drive ความเร็วในการเขียนไม่น้อยกว่า 8 เท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 1.1.16 Optical mouse, Keyboard พร้อม Headphone จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด
- 1.1.17 อุปกรณ์ ตัวเครื่อง และจอภาพที่เสนอเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

*Handwritten signature and initials*



- 2.3 มีหน่วยความจำหลัก ชนิด ECC DDR2 หรือดีกว่า ทำงานที่ความเร็ว 400 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB และรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 48 GB
- 2.4 มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
- 2.5 มีช่องต่ออุปกรณ์เพิ่มขยาย (Expansion slots) แบบ PCI-X หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 slots และแบบ PCI-E จำนวนไม่น้อยกว่า 3 slots
- 2.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot swap Hard disk drives แบบ SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 400 GB มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 7200 RPM ความจุรวมแล้วไม่น้อยกว่า 3 TB
- 2.7 มีหน่วยควบคุมในการจัดการแบบ SATA ชนิดที่รองรับการทำ RAID 0, 1 หรือ RAID 5 หรือดีกว่า
- 2.8 มี DVD – RW Drive ความเร็วในการเขียนไม่น้อยกว่า 8 เท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 2.9 มีหน่วยเชื่อมต่อ I/O แบบ Serial port ไม่น้อยกว่า 1 port
- 2.10 มีหน่วยเชื่อมต่อ USB port แบบ USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ports
- 2.11 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลภาพ (Video Controller) แบบ SDRAM ที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 16 MB
- 2.12 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่ต่ำกว่า 800 Watt. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot Swap) และมีระบบระบายความร้อนภายในตัวเองเป็นอย่างดี
- 2.13 มีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot swap)
- 2.14 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack และขนาดไม่เกิน 5 U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง
- 2.15 มีระบบ Software ที่ช่วยในการติดตั้ง Operating System, Software Drivers ภายใต้อุปกรณ์ที่ติดตั้ง การค้าเดียวกับตัวเครื่อง
- 2.16 มีการรับประกัน แบบ Pre-Failure Warranty กับอุปกรณ์ CPU, Memory, Fan, Power supply และ Hard disk โดยบริษัทผู้ผลิตต้องสามารถเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้เมื่อระบบมีการแจ้งเตือนว่าอุปกรณ์ดังกล่าวอาจจะชำรุดหรือเสียหายโดยไม่ต้องรอให้อุปกรณ์ดังกล่าวชำรุดหรือเสียหายจริงตามรายการอุปกรณ์ดังกล่าว
- 2.17 การรับประกัน (Warranty) อย่างน้อย 3 ปี ในลักษณะ On-Site Support
- 2.18 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003 Standard Edition หรือดีกว่า มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมแผ่นติดตั้ง


  
 Mr. L. Singh
   
 12/12/2012

- 2.19 สามารถบรรจุอยู่ในตู้แร็ค 19 นิ้วได้
- 2.20 มี LCD Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 นิ้ว
- 2.21 อุปกรณ์ ตัวเครื่อง และจอภาพที่เสนอเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 2.22 มีคุณสมบัติตามมาตรฐานเช่น FCC หรือ UL หรือ ISO 9000 Series เป็นอย่างน้อย

### 3. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ VDO Stream

จำนวน 1 ชุด

(ติดตั้งที่อาคารรัฐสภา 3 ชั้น 7)

- 3.1 มีหน่วยประมวลผลกลางที่ทำงานแบบ Dual-Core Xeon หรือดีกว่า ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.8 GHz จำนวน 1 หน่วยเป็นอย่างน้อย
- 3.2 มีหน่วยความจำ L2 Cache ไม่น้อยกว่า 2x2 MB ต่อ processor
- 3.3 มีหน่วยความจำหลัก ชนิด ECC DDR2 หรือดีกว่า ทำงานที่ความเร็ว 400 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB และรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 48 GB
- 3.4 มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ports
- 3.5 มีช่องต่ออุปกรณ์เพิ่มขยาย (Expansion slots) แบบ PCI-X หรือดีกว่าจำนวน ไม่น้อยกว่า 2 slots และแบบ PCI-E จำนวนไม่น้อยกว่า 3 slots
- 3.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot swap Hard disk drives แบบ SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 70 GB มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 7200 RPM ความจุรวมแล้วไม่น้อยกว่า 140GB
- 3.7 มีหน่วยควบคุมในการจัดการแบบ SATA ชนิดที่รองรับการทำ RAID 0, 1 หรือ RAID 5 หรือ ดีกว่า
- 3.8 มี DVD – RW Drive ความเร็วในการเขียนไม่น้อยกว่า 8 เท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 3.9 มีหน่วยเชื่อมต่อ I/O แบบ Serial port ไม่น้อยกว่า 1 port
- 3.10 มีหน่วยเชื่อมต่อ USB port แบบ USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ports
- 3.11 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลภาพ (Video Controller) แบบ SDRAM ที่มีหน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 16 MB
- 3.12 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่ต่ำกว่า 800 Watt. จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ชุด ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot swap) และมีระบบระบายความร้อนภายใน ตัวเองเป็นอย่างดี
- 3.13 มีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดย อัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot swap)

ALL-...  
...  
...  
...

- 3.14 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack และขนาดไม่เกิน 5U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง
- 3.15 มีระบบ Software ที่ช่วยในการติดตั้ง Operating System, Software Drivers โดยอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง
- 3.16 สามารถดึงคลิปีวีดีโอจาก Media Server (7TB) และทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์
- 3.17 การรับประกัน (Warranty) อย่างน้อย 3 ปี ในลักษณะ On-site Support
- 3.18 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003 Standard Edition หรือดีกว่า มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมแผ่นติดตั้ง
- 3.19 มีจอภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
- 3.20 สามารถบรรจุอยู่ใน Rack ขนาด 19 นิ้วได้
- 3.21 อุปกรณ์ตัวเครื่องและจอภาพที่เสนอเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 3.22 มีคุณสมบัติตามมาตรฐานเช่น FCC หรือ UL หรือ ISO 9000 Series เป็นอย่างน้อย

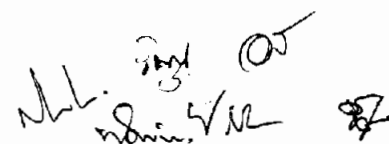
#### 4. Media Server ความจุ 7 TB

จำนวน 1 ชุด

##### 4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)

จำนวน 1 ชุด

- 4.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลางที่ทำงานแบบ Dual-Core Xeon หรือดีกว่า ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.8 GHz จำนวน 1 หน่วยเป็นอย่างน้อย
- 4.1.2 มีหน่วยความจำ L2 Cache ไม่น้อยกว่า 2x2 MB ต่อ processor
- 4.1.3 มีหน่วยความจำหลัก ชนิด ECC DDR2 หรือดีกว่า ทำงานที่ความเร็ว 400 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB และรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 48 GB
- 4.1.4 มีหน่วยควบคุมในการจัดการ RAID แบบ SAS หรือดีกว่าชนิดที่รองรับการทำ RAID 0, 1 หรือ 5 โดยจะต้องมี Cache memory ขนาดไม่น้อยกว่า 256MB
- 4.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot Swap Hard Disk Drives แบบ SAS หรือดีกว่าขนาดความจุไม่น้อยกว่า 72 GB ที่มีความเร็วในการทำงานที่ 10,000 RPM จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 4.1.6 มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
- 4.1.7 มีช่องต่ออุปกรณ์เพิ่มขยาย (Expansion slots) แบบ PCI-X หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 slots และแบบ PCI-E จำนวนไม่น้อยกว่า 3 slots
- 4.1.8 มี DVD – RW Drive ความเร็วในการเขียนไม่น้อยกว่า 8 เท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 4.1.9 มีหน่วยเชื่อมต่อ I/O แบบ Serial port ไม่น้อยกว่า 1 port
- 4.1.10 มีหน่วยเชื่อมต่อ USB port แบบ USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ports





- 4.1.11 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลภาพ (Video Controller) แบบ SDRAM ที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 16 MB
- 4.1.12 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่ต่ำกว่า 800 Watt. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot swap) และมีระบบระบายความร้อนภายในตัวเองเป็นอย่างดี
- 4.1.13 มีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot swap)
- 4.1.14 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง
- 4.1.15 มีระบบ Software ที่ช่วยในการติดตั้ง Operating System, Software Drivers ภายใต้อุปกรณ์การสื่อสารกับตัวเครื่อง
- 4.1.16 มีการรับประกัน แบบ Pre-Failure Warranty กับอุปกรณ์ CPU, Memory, Fan, Power supply และ Hard disk โดยบริษัทผู้ผลิตต้องสามารถเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้เมื่อระบบมีการแจ้งเตือนว่าอุปกรณ์ดังกล่าวอาจจะชำรุดหรือเสียหาย โดยไม่ต้องรอให้อุปกรณ์ดังกล่าวชำรุดหรือเสียหายจริงตามรายการอุปกรณ์ดังกล่าว
- 4.1.17 การรับประกัน (Warranty) อย่างน้อย 3 ปี ในลักษณะ On-site Support
- 4.1.18 มีคุณสมบัติตามมาตรฐานเช่น FCC หรือ UL หรือ ISO 9000 Series เป็นอย่างน้อย
- 4.1.19 ระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003 Standard Edition หรือดีกว่า มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมแผ่นติดตั้ง
- 4.1.20 สามารถบรรจุอยู่ในตู้แร็ค 19 นิ้วได้
- 4.1.21 มีจอภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
- 4.1.22 อุปกรณ์ตัวเครื่องและจอภาพที่เสนอเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

#### 4.2 ชุดอุปกรณ์ Disk Storage System

จำนวน 1 ชุด

- 4.2.1 เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่สามารถเชื่อมต่อผ่านเทคโนโลยี SAN (Storage Area Network) ได้
- 4.2.2 สามารถทำ RAID 0, 1, 3, 5 และ 10 ได้
- 4.2.3 หน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk Drive) แบบ SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 400GB มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 7200 RPM ความจุรวมแล้วไม่น้อยกว่า 7 TB Unformatted และสามารถเพิ่มให้ขยายได้รวมไม่น้อยกว่า 45 TB
- 4.2.4 สามารถรองรับการเพิ่มของหน่วยจานแม่เหล็ก (Hard Disk Drive) ได้รวมแล้วไม่น้อยกว่า 100 หน่วย

Handwritten signature and initials: N. J. 05, n. 3, v. 12, 27

- 4.2.5 มี Controller ไม่น้อยกว่า 2 Controller สามารถทำงานร่วมกันแบบ Redundant หาก Controller ตัวใดตัวหนึ่งเสีย ตัวที่เหลือสามารถทำงานต่อไปได้โดยไม่มีผลกระทบต่อผู้ใช้
- 4.2.6 มีหน่วยความจำ Cache Memory รวมไม่ต่ำกว่า 2 GB และมี Battery Backup
- 4.2.7 มีพอร์ตแบบ Host Port Fibre Channels ที่มีความเร็ว 4 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 4.2.8 มี Power Supply และพัดลม ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และเป็นแบบ Hot-Swappable
- 4.2.9 หน่วยเก็บข้อมูลและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

## 5. อุปกรณ์ Gigabit Ethernet Switch 24 ช่องสัญญาณ

จำนวน 2 ชุด

- 5.1 ต้องมีช่องสัญญาณ 10/100/1000BaseT ที่สามารถเลือกความเร็วในการรับส่งข้อมูลแบบ 10/100/1000 Mbps ได้โดยอัตโนมัติ
- 5.2 ต้องมี Interface เป็นแบบ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่องสัญญาณ
- 5.3 ต้องมีพอร์ต 1000-LX อย่างน้อย 2 พอร์ต
- 5.4 สามารถขยายเพิ่มพอร์ต 10 Gigabit ได้
- 5.5 ต้องสามารถทำ IP Routing RIPv2 ได้
- 5.6 สามารถรองรับการทำ IPV6 ได้
- 5.7 ต้องมี Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 64 Gbps Full duplex และ มีความเร็วในการส่งข้อมูล (Forwarding Rate) ไม่น้อยกว่า 65 Mpps
- 5.8 ต้องสามารถรองรับการทำ VLAN แบบ 802.1q ได้ 256 พอร์ต เป็นอย่างน้อย
- 5.9 Gigabit Switch แต่ละตัว สามารถรองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 addresses
- 5.10 ต้องสามารถทำ Quality of Service (QoS) IEEE 802.1p ได้
- 5.11 ต้องสามารถรองรับการทำงานตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้
  - 5.11.1 10/100/1000BaseT
  - 5.11.2 802.3ad, 802.1q, 802.1p
  - 5.11.3 Spanning Tree Protocol และ IEEE 802.1w
  - 5.11.4 MSTP (IEEE 802.1s) หรือ PVST (Per VLAN Spanning Tree)
  - 5.11.5 IGMP
- 5.12 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL และ EN

## 6. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการผ่านระบบ LAN พร้อมเฟอร์นิเจอร์

จำนวน 3 ชุด

### 6.1 คุณสมบัติด้าน Hardware

- 6.1.1 CPU: ไม่ต่ำกว่า Intel Core 2 Duo ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.0 GHz และสนับสนุน FSB (Front Side Bus) ไม่น้อยกว่า 800 MHz สนับสนุนการทำงานแบบ Dual Core CPU และ

Handwritten signature and date: 11/12/2557

รองรับการทำงานแบบ EM64T (64bit) หรือเป็นรุ่นที่ดีกว่า

- 6.1.2 หน่วยความจำชนิด DDR 2 ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- 6.1.3 Hard Disk ความจุไม่ต่ำกว่า 300 GB แบบ Serial ATA ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7,200 รอบต่อนาที
- 6.1.4 มี Network Interface Card แบบ Ethernet รองรับความเร็ว 100/1000 Mbps ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 6.1.5 มีแผงวงจรควบคุมจอภาพแบบ PCI-Express Graphics มีหน่วยความจำไม่ต่ำกว่า 128 MB หรือ มีความสามารถและความจุหน่วยความจำที่สูงกว่า
- 6.1.6 ตัวเครื่อง คีย์บอร์ด, จอภาพ และคู่มือการใช้เครื่องจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน และตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องผลิตและประกอบสำเร็จจากโรงงาน
- 6.1.7 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ I/O Port ชนิด Serial port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, ชนิด Parallel Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ USB 2.0 Port จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง และมีช่องเสียบหูฟังอยู่ด้านหน้า
- 6.1.8 LCD Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว
- 6.1.9 Optical mouse, Keyboard พร้อม Headphone
- 6.1.10 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ MS Windows XP Professional หรือดีกว่าโดยมีลิขสิทธิ์ ที่ถูกต้องตามกฎหมาย (License)
- 6.1.11 มี UPS ขนาด ไม่น้อยกว่า 700 VA

## 6.2 คุณสมบัติด้าน Software

- 6.2.1 มีรูปแบบหน้าจอที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน
- 6.2.2 มีระบบสืบค้นจากคำสำคัญต่าง ๆ
- 6.2.3 สามารถจำกัดสิทธิ์ผู้ใช้งานได้
- 6.2.4 คุณภาพในการรับชมไม่ต่ำกว่า MPEG4 Part 10 (H.264)
- 6.2.5 สามารถรับชมทั้งภาพและเสียงได้อย่างชัดเจน
- 6.2.6 รูปแบบของหน้าจอต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

## 6.3 เฟอร์นิเจอร์และการติดตั้ง

- 6.3.1 ต้องทำการเดินสายสัญญาณ LAN เชื่อมจาก LAN Switch มายังจุดบริการ และเดินสายไฟจากห้องควบคุมโทรทัศน์วงจรปิดมายังจุดบริการพร้อมทั้งมีสวิทช์ เปิด-ปิด แยกอิสระทั้ง 3 จุด
- 6.3.2 การเดินสายสัญญาณในส่วนที่อยู่บนฝ้าเพดานต้องมีการใส่ท่อร้อยสาย และส่วนที่สังเกตเห็นได้จะต้องเก็บอยู่ในรางให้เรียบร้อย
- 6.3.3 เฟอร์นิเจอร์สำหรับจุดให้บริการต้องถูกออกแบบให้มีความสวยงามและเหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน ทั้งนี้โดยมีความสอดคล้องตามแบบที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดไว้
- 6.3.4 เฟอร์นิเจอร์ต้องผลิตจากวัสดุที่มีความคงทนแข็งแรง และสามารถปิดล็อกเพื่อป้องกันความเสียหายหรือการสูญหายได้

Handwritten signature and initials at the bottom right corner.

- 6.3.5 เฟอร์นิเจอร์ต้องออกแบบให้ใส่คอมพิวเตอร์ได้ทั้งหมด
- 6.3.6 เฟอร์นิเจอร์ต้องมีการออกแบบในส่วนของการระบายความร้อน , ที่วางคีย์บอร์ดและเมาส์ , ที่วางหรือแขวนหูฟัง , มีวัสดุโปร่งใสปิดในส่วนของหน้าจอเพื่อป้องกันความเสียหายและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

## 7. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประพันธ์แผ่น DVD และ VCD

จำนวน 3 ชุด

### 7.1 คุณสมบัติด้าน Hardware

- 7.1.1 CPU: ไม่ต่ำกว่า Intel Core 2 Duo ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.0 GHz จำนวน 1 หน่วยเป็นอย่างน้อย
- 7.1.2 หน่วยความจำชนิด DDR 2 ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- 7.1.3 Hard Disk ความจุไม่ต่ำกว่า 300 GB แบบ Serial ATA หรือดีกว่า ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7,200 RPM
- 7.1.4 มี Network Interface Card แบบ Ethernet รองรับความเร็ว 100/1000 Mbps ได้เป็นอย่างน้อย
- 7.1.5 มีแผงวงจรควบคุมจอภาพแบบ PCI-Express Graphics มีหน่วยความจำไม่ต่ำกว่า 128 MB หรือมีความสามารถและความจุหน่วยความจำที่สูงกว่า
- 7.1.6 ตัวเครื่อง คีย์บอร์ด, จอภาพ และคู่มือการใช้เครื่องจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน และตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องผลิตและประกอบสำเร็จจากโรงงาน
- 7.1.7 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ I/O Port ชนิด Serial port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, ชนิด Parallel Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ USB 2.0 Port จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง และมีช่องเสียบหูฟังอยู่ด้านหน้า
- 7.1.8 มีจอภาพ LCD Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว
- 7.1.9 เครื่องอ่านและเขียนแบบ DVD+/-RW/+/-R Super MultiDrive with Lightscribe, Double Layer (8.5GB) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 7.1.10 Optical mouse, Keyboard พร้อม Headphone
- 7.1.11 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ MS Windows XP Professional หรือดีกว่า โดยมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย (License)

### 7.2 คุณสมบัติด้าน Software

- 7.2.1 สามารถดึงข้อมูลคลิปวิดีโอจาก Media Server (7 TB) มาประพันธ์เป็นแผ่น DVD VCD ได้ อย่างสมบูรณ์ โดยสามารถเลือกช่วงเวลาที่ต้องการได้
- 7.2.2 มีโปรแกรมประพันธ์แผ่นที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

Handwritten signature and date: 12/12/12

## 8. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบ Playlist

จำนวน 1 ชุด

### 8.1 คุณสมบัติด้าน Hardware

- 8.1.1 CPU: ไม่น้อยกว่า Intel Dual Core Xeon ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.0GHz จำนวน 1 หน่วย เป็นอย่างน้อย
- 8.1.2 หน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 8.1.3 Hard Disk ความจุไม่ต่ำกว่า 200 GB แบบ SATA หรือดีกว่า ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7,200 RPM
- 8.1.4 มี Network Interface Card แบบ Ethernet รองรับความเร็ว 100/1000 Mbps ได้เป็นอย่างน้อย
- 8.1.5 มีช่องอุปกรณ์ขยาย Expansion Slot แบบ PCI Express จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และมีหน่วยแสดงผล Graphic ขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 128 MB
- 8.1.6 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ I/O Port ชนิด Serial port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, ชนิด Parallel Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ USB 2.0 Port จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 8.1.7 มีระบบจ่ายไฟ Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 370 Watt
- 8.1.8 อุปกรณ์ ตัวเครื่อง และจอภาพ ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 8.1.9 อุปกรณ์ที่เสนอได้รับมาตรฐาน FCC, TUV และ UL เป็นอย่างน้อย
- 8.1.10 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ MS Windows XP Professional หรือดีกว่า โดยมีลิขสิทธิ์ ที่ถูกต้องตามกฎหมาย (License)
- 8.1.11 LCD Monitor ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว
- 8.1.12 Optical mouse, Keyboard พร้อม Headphone
- 8.1.13 มี PCI Card ที่สามารถ Decoder แบบ Hardware จาก MPEG1 หรือ MPEG2 และ Output เป็นสัญญาณ Composite และ SDI หรือดีกว่า
- 8.1.14 สัญญาณเสียงขาออกเป็นแบบสเตอริโอ

### 8.2 คุณสมบัติด้าน Software

- 8.2.1 สามารถสร้าง Playlist เพื่อใช้ในการบันทึกลงเทปหรือการออกอากาศได้
- 8.2.2 สามารถสร้าง Playlist แบบตามลำดับ (Sequence) ได้
- 8.2.3 สามารถสร้าง Playlist โดยเรียกจาก Title ฐานข้อมูลได้
- 8.2.4 สามารถตรวจสอบวิธีโอคลิปแบบอัตโนมัติจาก Playlist ว่ามีพร้อมที่จะ Play ได้
- 8.2.5 ขณะที่เล่นคลิปวิดีโออยู่ สามารถเพิ่ม ลบ และสลับตำแหน่งของคลิปวิดีโอใน Playlist ได้
- 8.2.6 สามารถเล่นคลิปได้ทั้ง MPEG 1 และ MPEG 2 ได้
- 8.2.7 สามารถดึงคลิปวิดีโอ จาก Media Server (7TB) และทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์

Handwritten signature and date: 05/12/25

### 9. เครื่องเล่นและบันทึกวีดิโอแบบดิจิทัล

จำนวน 1 ชุด

- 9.1 เป็นเครื่องเล่นและบันทึกวีดิทัศน์ระบบดิจิทัล สำหรับการใช้งานระดับสถานีโทรทัศน์
- 9.2 สามารถบันทึกลงแผ่น Disc ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 23 GB ได้
- 9.3 ตัวเครื่องมีลูกบิดค้นหาภาพได้ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า  $\pm 35$  เท่า ทั้งเดินหน้าและถอยหลัง
- 9.4 สามารถใช้งานกับเครื่องควบคุมการตัดต่อภายนอกได้ โดยผ่าน RS-422A (9-Pin) ได้
- 9.5 สามารถเลือกการบีบอัดข้อมูลเพื่อบันทึกสัญญาณภาพแบบ MPEG2 ที่ 50 Mb/s, 40 Mb/s, 30Mb/s ได้เป็นอย่างน้อย
- 9.6 รองรับการถ่ายโอนข้อมูลผ่านทาง Gigabit Ethernet Port
- 9.7 ต้องมีแผ่น Disc ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 23 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
- 9.8 มีจอภาพชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1024x768 pixel (เป็นอุปกรณ์เสริม)

#### คุณลักษณะทางเทคนิค

##### INPUT SIGNAL

- |                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| 1. SDI           | : BNC ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ |
| 2. COMPOSITE     | : BNC ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ |
| 3. ANALOG AUDIO  | : XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ |
| 4. DIGITAL AUDIO | : BNC x 2, 4 ช่องสัญญาณ        |

##### OUTPUT SIGNAL

- |                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| 1. ANALOG COMPOSITE | : BNC ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ |
| 2. SDI              | : BNC ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ |
| 3. ANALOG AUDIO     | : XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ |
| 4. DIGITAL AUDIO    | : BNC x 2, 4 ช่องสัญญาณ        |

### 10. เครื่องสำรองไฟขนาด 3 KVA

จำนวน 2 ชุด

- 10.1 UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY ขนาดไม่น้อยกว่า 3000 VA และต้องสามารถสำรองไฟทำงานของระบบทั้งหมดที่ติดตั้งอยู่ใน Rack ได้อย่างเหมาะสม
- 10.2 สามารถรองรับการใช้งานด้วยระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้
- 10.3 สามารถรับแรงดันไฟฟ้า INPUT 220 VOLT บวกลบไม่น้อยกว่า 20%
- 10.4 แรงดันไฟฟ้า OUTPUT จะต้องเท่ากับ 220 VOLT บวกลบไม่เกินกว่า 5%
- 10.5 TYPICAL BACKUP TIME AT HALF LOAD ไม่น้อยกว่า 10 นาที
- 10.6 เป็นแบบ Line Interactive
- 10.7 เป็น UPS แบบ Rack-Mountable ขนาดไม่เกิน 3 U

LL 3000 AT  
nhiu vna 87

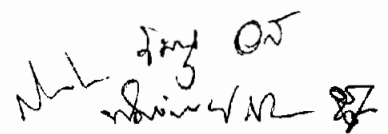
- 10.8 สามารถติดตั้งในตู้ Rack ด้วยอุปกรณ์มาตรฐานได้
- 10.9 มีระบบการป้องกันการ Overload , Over voltage, Under voltage ได้เป็นอย่างดี
- 10.10 ต้องมีระบบแสดงสถานะการทำงานของเครื่องด้วย LED เพื่อแสดงระดับ Battery , Load , Overload , ไฟตก (AVR boost or Smart boost) และ ไฟเกิน (AVR Trim or Smart Trim) และมีสัญญาณเสียงเตือนในสถานะผิดปกติตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิตเครื่อง UPS
- 10.11 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีเอกสารรับรองตามมาตรฐานจาก UL หรือ FCC Class A (พร้อมเอกสารแสดง)

#### 11. จัดเช่าพื้นที่วาง VDO Streaming Server (Co-Location ISP) จำนวน 1 ระบบ

- 11.1 ผู้ที่ได้รับการว่าจ้างต้องทำการจัดหาและทำการติดตั้งระบบในส่วนของผู้ให้บริการ VDO Streaming Server ประจำที่ ISP และเชื่อมต่อด้วย Gigabit Port ของ ISP พร้อมทั้งรับผิดชอบค่าใช้จ่ายอย่างน้อย 1 ปีแรกนับแต่วันที่ให้บริการ
- 11.2 ผู้ที่ได้รับการว่าจ้างต้องตรวจสอบและทำรายงานสถานภาพการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสนอแก่ผู้ว่าจ้างทุก 3 เดือน

#### 12. โปรแกรมควบคุมและบริหารจัดการวิดีโอ จำนวน 1 ระบบ

- 12.1 สามารถบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ของวิดีโอคลิปดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างดี เช่น Title, Description, Duration, วันที่บันทึก, เวลาที่บันทึก, Expire Date, Video Format, Data rate เป็นต้น
- 12.2 สามารถเพิ่มข้อความรายละเอียดในวิดีโอคลิป โดยสามารถพิมพ์บันทึกข้อความเพื่ออธิบายรายละเอียดของเนื้อหาของวิดีโอคลิปในช่วงนั้น หรือเพิ่มหมายเหตุตามช่วงเวลานั้นๆ พร้อมกับมี TimeCode แสดง
- 12.3 สามารถเตรียมข้อมูลล่วงหน้า ตาม TimeCode ที่ต้องการขณะยังไม่มีวิดีโอคลิปและสามารถใส่รวมกันกับวิดีโอคลิปภายหลังได้
- 12.4 ระบบงานสืบค้นฐานข้อมูลวิดีโอและเรียกดูวิดีโอคลิป
  - 12.4.1 สามารถเลือกค้นหาวิดีโอคลิปได้จาก Title, Description , Rec date , Expire date ตามที่บันทึกไว้และเรียกดูวิดีโอคลิปนั้นได้
  - 12.4.2 สามารถเลือกค้นหาวิดีโอคลิปจาก Free Text Search โดยสามารถค้นหาข้อความที่ต้องการค้นหาในวิดีโอคลิปนั้น ซึ่งเมื่อค้นหาเจอจะสามารถบอกตำแหน่ง Timecode ของคลิปวิดีโอที่เก็บข้อความนั้นและเรียกดูวิดีโอคลิปที่ตำแหน่ง Timecode นั้นได้



- 12.4.3 สามารถเลือกคู่วิดีโอคลิปพร้อมรายละเอียดของเนื้อหา หรือหมายเหตุตามตำแหน่ง Time Code ที่บันทึกไว้
- 12.4.4 สามารถเปิดดูคลิปวิดีโอพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 4 คลิป โดยแต่ละคลิปสามารถแสดง Time Code และเปิด-ปิดเสียงแต่ละคลิปได้อย่างอิสระ
- 12.5 บันทึกข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 12.6 สามารถลบวิดีโอคลิปพร้อมฐานข้อมูลละเอียดของวิดีโอคลิปแบบอัตโนมัติหรือแบบ Manual ได้ ตาม Expire Date
- 12.7 เจ้าหน้าที่สามารถเลือกกำหนดเงื่อนไขวิดีโอให้แสดงผลหรือไม่แสดงผลได้หรือใช้สำหรับเครือข่ายภายในหรือเครือข่ายนอก
- 12.8 การเผยแพร่ทางเว็บแบบ Video On Demand
  - 12.8.1 ข้อมูลที่เป็น ข้อความ(Text) , รูปภาพ(Image) , เสียง(Audio) , วิดีโอ สามารถนำมารวบรวมเผยแพร่ในรูปแบบของสื่อ Multi - Media ผ่าน Web Page ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
  - 12.8.2 สื่อวิดีโอที่แสดงในรูปแบบ MPEG4 Part 10(H.264) หรือดีกว่า
  - 12.8.3 ต้องทำการเชื่อมลิงค์จากหน้าเว็บหลักของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรมายังหน้า Web Page สำหรับการถ่ายทอดได้
  - 12.8.4 รองรับการทำ Streaming ได้ทั้งแบบ Unicast และ Multicast

### 13. โปรแกรมสำหรับใช้ในการ replicate ข้อมูล

จำนวน 1 ชุด

- 13.1 สามารถ replicate ข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย TCP/IP แบบ LAN หรือ WAN
- 13.2 สามารถทำ replicate ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงได้แบบ Real Time จากเครื่องต้นทางไปยังปลายทางได้ในระดับ byte-level หรือ block-level
- 13.3 สามารถทำ replicate ข้อมูลจากที่จัดเก็บจากข้อมูลต้นทางไปยังหน่วยจัดเก็บข้อมูลที่อยู่ปลายทางได้
- 13.4 รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows Servers 2003 Standard Edition หรือดีกว่า
- 13.5 กรณีระบบการเชื่อมต่อระหว่างต้นทาง และปลายทางมีปัญหา เมื่อได้รับการแก้ไขกลับคืนมา การ replicate ต้องทำงานส่งข้อมูลต่อจากจุดที่ขาดการติดต่อเองได้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องเริ่มต้นใหม่ทั้งหมด
- 13.6 สามารถควบคุม bandwidth ในระหว่างการส่งข้อมูลเพื่อประสิทธิภาพการใช้งานเครือข่ายได้

13.1 ถึง 13.6  
 13.1 ถึง 13.6



- 13.7 ระหว่างการส่งข้อมูลต้องสามารถบีบอัดข้อมูลเพื่อเพิ่มความสามารถการส่งข้อมูลในเครือข่ายให้มากขึ้นได้
- 13.8 มีความสามารถในการตรวจบันทึกการรับส่งข้อมูล (Journaling) เมื่อเครือข่ายที่มีปัญหาได้รับการแก้ไขแล้ว การส่งข้อมูลต้องดำเนินการต่อให้เองจากจุดที่ขาดการติดต่อไปโดยอัตโนมัติ
- 13.9 สามารถเข้ารหัสข้อมูลในระหว่างการ replicate เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการทำงานผ่านเครือข่าย (encryption)

#### 14. งานติดตั้งและทดสอบระบบ

จำนวน 1 งาน

- 14.1 ผู้ขายต้องทำการติดตั้งระบบตามแบบที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดให้สามารถใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 14.2 สายสัญญาณต่างๆ ที่ใช้ในระบบต้องเป็นสายสัญญาณที่ได้รับรองมาตรฐานสากล
- 14.3 การเดินสายสัญญาณระหว่างอาคารภายในอาคารต้องมีการใส่ท่อร้อยสาย (Flexible)
- 14.4 การเข้าหัวสายสัญญาณต้องได้มาตรฐาน
- 14.5 ผู้ขายต้องจัดทำตารางแสดงรูปแบบและขั้นตอนการทดสอบระบบต่างๆ นำเสนอให้ผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนที่จะทำการทดสอบจริง
- 14.6 ผู้ขายต้องทำการทดสอบระบบให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และข้อกำหนดของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
- 14.7 การเดินสาย Fiber Optic คุณภาพของสายต้องมีคุณลักษณะดังนี้
  - 14.7.1 เป็นสายที่สามารถใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร
  - 14.7.2 เป็นสายใยแก้วนำแสงที่นำมาใช้กับระบบเครือข่าย 1 กิกะบิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - 14.7.3 เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีเส้นใยแก้วนำแสงจำนวน ไม่ต่ำกว่า 6 เส้น
  - 14.7.4 เป็นสาย single mode ซึ่งใช้กับอุปกรณ์คลื่นยาว (Long Wavelength) 1310/1550 nm
  - 14.7.5 เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน TIA 568 และ ISO 11801
  - 14.7.6 คุณสมบัติของสายใยแก้วนำแสงดังกล่าวในข้างต้นจะต้องเหมือนเดิมถึงแม้ว่าอุณหภูมิภายนอกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง  $-40^{\circ}\text{C}$  -  $+70^{\circ}\text{C}$

#### 15. ตู้ Rack สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์แม่ข่ายขนาด 42 U

จำนวน 1 ชุด

- 15.1 เป็นตู้ Rack ชนิดปิด มีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว
- 15.2 หน้ากากของตู้ Rack ต้องเป็นหน้ากากชนิดที่มีช่องระบายความร้อน
- 15.3 มีระบบพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 4 ตัว
- 15.4 มีปลั๊กไฟ อย่างน้อย 12 outlet

Handwritten signature and date: 05/12/25

- 15.5 มีความสูงไม่ต่ำกว่า 42 U และมีความลึกที่เหมาะสมกับการติดตั้ง Rack Server และสามารถติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่ต้องใช้ในแต่ละพื้นที่ได้ทั้งหมด

### เงื่อนไข

1. ในระหว่างการติดตั้งระบบ หากผู้ขายกระทำการใดๆ ให้เกิดความเสียหายกับระบบอื่นหรือวัสดุอุปกรณ์อื่นของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ผู้ขายต้องรับผิดชอบแก้ไขให้แล้วเสร็จเป็นปกติตามเดิมของระบบโดยเร็ว และเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการแก้ไขทั้งหมด โดยไม่มีเงื่อนไข
2. ผู้ขายต้องส่งแผนการดำเนินงานอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรพิจารณาก่อนการติดตั้ง
3. ผู้ขายต้องติดตั้งงานตามแบบแสดงการติดตั้งระบบและแบบงานเฟอร์นิเจอร์ให้สอดคล้องเหมาะสมตามแบบที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดไว้ ทั้งนี้หากมีการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมส่วนใดต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
4. ผู้ขายต้องกำหนดตัวบุคคลที่ต้องรับผิดชอบ วิศวกรผู้ควบคุมการติดตั้ง พร้อมทั้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด และจัดส่งให้แก่กรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อขออนุมัติสำหรับการเข้าปฏิบัติงานภายในบริเวณอาคารรัฐสภา และสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 5 วันทำการ
4. ผู้ขายโดยวิศวกรผู้ควบคุมการติดตั้งงาน ต้องรายงานผลการปฏิบัติงานให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร เพื่อให้ทราบถึงความคืบหน้า ปัญหา อุปสรรค และกำหนดแล้วเสร็จของการติดตั้งระบบ
5. ในการติดตั้งงานต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรก่อนการติดตั้งเสมอ
6. ผู้ขายต้องตรวจสอบสภาพและทดลองอุปกรณ์ต่างๆ ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ได้พิจารณาว่าถูกต้องตามรายละเอียดที่กำหนดไว้และสามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดความชำรุด ขัดข้อง หรือไม่ตรงตามรายละเอียดที่กำหนด ทางผู้ขายต้องส่งมอบอุปกรณ์ใหม่ที่มีรายละเอียดถูกต้องตามข้อกำหนดมาทดแทนพร้อมทั้งหนังสือแสดงการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ นอกจากนี้ ต้องตรวจสอบสภาพและทดลองการใช้งานแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุนกว่าจะผ่านการ
7. สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เข้าระบบ หากอุปกรณ์ใดซึ่งไม่อยู่ในรายการที่ผู้ขายได้แสดงรายละเอียดไว้ แต่ทางคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พิจารณาเห็นชอบถึงความจำเป็นในการติดตั้งอุปกรณ์นั้นเข้าระบบ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของระบบ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อราชการ ทางผู้ขายต้องรับผิดชอบดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าว พร้อมทั้งติดตั้งเข้าระบบอย่างสมบูรณ์โดยไม่มีเงื่อนไข

sh. fuy or  
whin v v 87

8. ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเช่าพื้นที่ Server ที่ ISP เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับแต่วันที่ให้บริการ

### หนังสือคู่มือและการฝึกอบรม

- 2.1 จัดหาหนังสือคู่มือการใช้งาน (Manual) ฉบับภาษาไทยและอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูล ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
- 2.2 ต้องฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรจำนวนอย่างน้อย 30 คน ให้สามารถปฏิบัติและใช้งานระบบได้ โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญ
- 2.3 แผนผังการติดตั้งระบบทั้งหมด จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
- 2.4 สำหรับการฝึกอบรมจะต้องมีรายการการฝึกอบรมอย่างน้อย ดังนี้
  - 2.4.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบ
  - 2.4.2 ความรู้สำหรับการใช้งานระบบ
  - 2.4.3 ปัญหาและการแก้ไขปัญหาในระบบเบื้องต้น
  - 2.4.4 การบำรุงรักษา และการตรวจเช็คระบบเบื้องต้น
  - 2.4.5 การติดตั้ง Software และการตั้งค่าต่าง ๆ
  - 2.4.6 การใช้งาน Software
  - 2.4.7 การติดตั้งและดูแลระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

โดยต้องส่งแผนการฝึกอบรมให้แก่คณะกรรมการตรวจรับเพื่อพิจารณาเห็นชอบ ก่อนการดำเนินการ
- 2.5 ต้องจัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 2.6 ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญจำนวนอย่างน้อย 1 คน มาปฏิบัติงาน ณ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 เดือน นับแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

### 3. การรับประกัน

- 3.1 ต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยของอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว
- 3.2 ในระหว่างระยะเวลาประกันหากอุปกรณ์ใดในระบบเกิดความขัดข้อง ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่ดำเนินการแก้ไขภายใน 4 ชั่วโมงนับจากที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พร้อมทั้งจัดทำรายงานความบกพร่องที่เกิดขึ้นเสนอต่อสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

Handwritten signature and date: ๑๕/๑๒/๒๕

- 3.3 ในระหว่างระยะเวลารับประกัน ผู้ขายจะต้องจัดส่งพนักงานที่มีความรู้ความชำนาญในระบบเข้าดำเนินการตรวจเช็คระบบทุกเดือนพร้อมทำรายงานสถานะการทำงานของระบบเป็นลายลักษณ์อักษร
- 3.4 ผู้ขายต้องเสนอแผนและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาของระบบหลังจากหมดระยะเวลาประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยไม่รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายในการเสนอราคาครั้งนี้

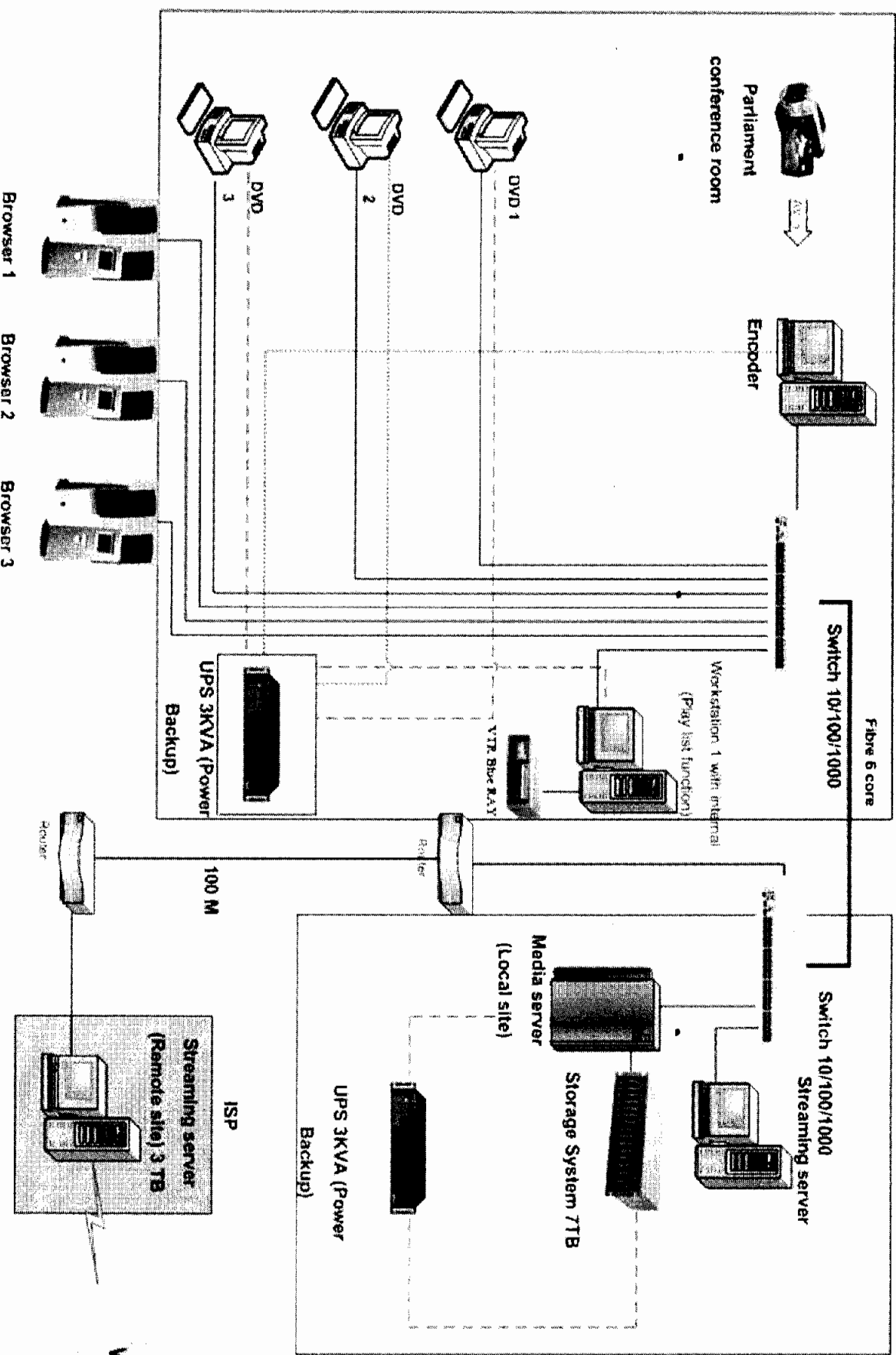
#### 4. การส่งมอบ

ต้องส่งมอบระบบโสตทัศนูปกรณ์ที่ได้ติดตั้งตามรายละเอียดข้างต้นและอุปกรณ์ประกอบการใช้งานทั้งหมด รวมถึงการทดสอบระบบ ณ สำนักเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ให้เรียบร้อยภายใน 120 วัน หลังจากวันที่ได้รับการส่งมอบพื้นที่จากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

#### 5. วงเงินในการจัดหา

7,800,000 บาท (เจ็ดล้านแปดแสนบาทถ้วน)

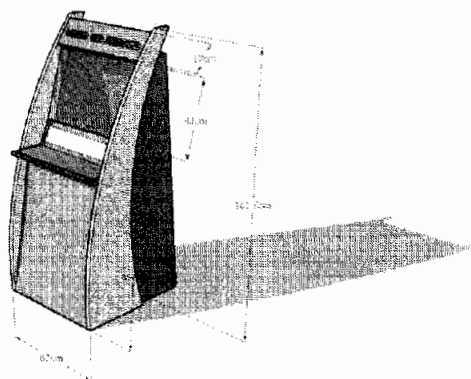
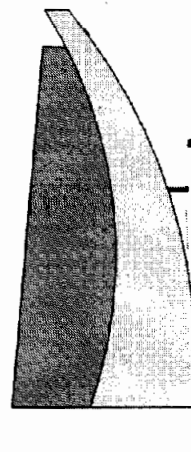
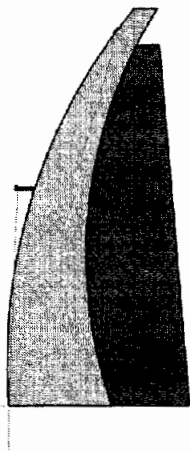
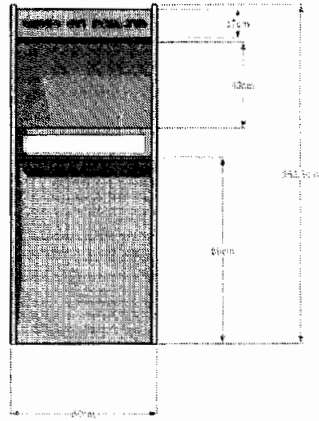
ปล. รัง ๐๗  
หรือ ๗/๑๒



		DATE: 07/07/26				File		Project		Parliament Video Streaming		Title		Parliament Video Streaming	
Rev	PD/C No	---	First Issue	Reason for Issue	Date	Prep	Resp	Appr							
A					07/07/26	VN	VN								

*Handwritten notes:*  
 All for out  
 6 mins  
 V.R. [Signature]

# โครงร่างแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับให้บริการ Video on Demand



Handwritten signature and initials.