

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

จอแสดงภาพติดตั้งภายนอกอาคาร

ติดตั้งที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ถนนอุทองใน จำนวน 1 ระบบ

ติดตั้งที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ถนนประดิพัทธ์ จำนวน 1 ระบบ

1. ความเป็นมาของโครงการ

จากการที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร เป็นองค์กรสนับสนุนการดำเนินงานภารกิจของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย รวมทั้งดำเนินงานในเชิงรุก เพื่อให้ฝ่ายนิติบัญญัติสามารถแก้ปัญหา และตอบสนองความต้องการของประชาชน โดยการสนับสนุนให้ประชาชนได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร และได้มีส่วนร่วมในการเมืองการปกครองอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น และเพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารในการปฏิบัติงานของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร คณะกรรมาธิการและสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร จึงจำเป็นต้องมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร

ปัจจุบันระบบจอแสดงภาพแบบสีจริง (Full Color LED Display) เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ได้รับการนิยมน้อยกว่าหลายมากขึ้น สำหรับใช้ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร และสร้างความทันสมัยให้กับหน่วยงาน สืบเนื่องจากระบบดังกล่าวมีขีดความสามารถในการใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งได้แก่ การนำเสนอภาพวิดีโอ ภาพนิ่ง ภาพกราฟฟิก ข้อความ และรวมถึงการรับสัญญาณภาพการถ่ายทอดสดการประชุมวาระต่างๆ ของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร และรัฐสภา ซึ่งเห็นควรนำเทคโนโลยีดังกล่าวนี้มาใช้ในกิจกรรมเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร คณะกรรมาธิการประจำสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร รัฐสภา อาทิ การให้การต้อนรับสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรชุดใหม่ การถ่ายทอดสดการประชุมวาระต่างๆ ของทางสำนักงานฯ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในวงงานรัฐสภา เป็นต้น

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรมีเครื่องมือที่ทันสมัยในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและเสริมสร้างภาพลักษณ์ของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร, คณะกรรมาธิการและสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว



- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้หนีคดีหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้ทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายตามที่กำหนดในรายละเอียดครุภัณฑ์แนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.6 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นบริษัทผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าสินค้าที่เสนอราคา หรือในกรณีที่เป็นตัวแทนจำหน่ายจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าหลัก ให้มีสิทธิในการจำหน่ายและบริการหลังการขายพร้อมรับรองอุปกรณ์ว่ามีการสำรองอะไหล่ในการซ่อมบำรุง ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยต้องมีหนังสือแต่งตั้งและหนังสือรับรองฉบับจริงมาแสดงในวันที่เสนอราคาด้วย (หัวข้อที่ 4.2.1 หน้าที่ 3 รายการที่ 1-10 และหัวข้อที่ 4.2.3 หน้าที่ 14 รายการที่ 1-9)
- 3.7 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) ทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและวิศวกรรมโยธา เป็นผู้ควบคุม กำกับ ดูแล และรับผิดชอบการติดตั้งระบบทั้งหมด โดยจะต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) ทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและวิศวกรรมโยธา ของวิศวกรผู้ควบคุมงานฯ พร้อมลงนามรับรองมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา และอยู่ภายใต้กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบต่างๆ ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
- 3.8 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอผลงาน ของบริษัทผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าหลัก หรือของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ โดยแนบหลักฐานที่อ้างอิงได้พร้อมลงนามรับรองมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
- 3.9 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารยืนยันหลักฐานการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 โดยแนบหลักฐานพร้อมลงนามรับรองมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา

4. คุณสมบัติเฉพาะ และรูปแบบรายการ

4.1 คุณสมบัติเฉพาะ

4.1.1 คุณสมบัติทั่วไปของระบบจอแสดงผลภาพ

1. ต้องสามารถแสดงภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ภาพกราฟฟิก อักษรวิ่ง แสดงตารางการประชุม รับสัญญาณโทรทัศน์ วีดีโอ ดีวีดี และข้อความข้อมูลต่างๆ ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรได้
2. ต้องสามารถรองรับสัญญาณขาเข้า (Input) ต่างๆ ที่ใช้งานร่วมกันกับระบบฯ เช่นสัญญาณ S-Video, RGB, YUV, SDI, HSDI, DVI-UXGA, Composite เป็นต้น
3. ต้องติดตั้งชุดลำโพง รองรับการเผยแพร่สัญญาณเสียงในการถ่ายทอดสด และถ่ายทอดการประชุมได้

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including names like "สมชาย" and "สมชาย" with various marks.

4. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับใช้งานเฉพาะภายนอกอาคาร ซึ่งต้องมีการออกแบบมาให้ป้องกันน้ำและฝุ่นได้เป็นอย่างดี ตามมาตรฐานสากล
5. ต้องสามารถซ่อมแซม แก้ไข เปลี่ยน ชิ้นส่วนอุปกรณ์จอแสดงผลภาพโดยไม่ต้องปิดระบบ
6. ต้องมีลักษณะการใช้งานเป็นแบบโมดูลา โดยสามารถนำมาประกอบกันเป็นจอภาพขนาดใหญ่ได้ เพื่อรองรับการเพิ่มขนาดของจอแสดงผลภาพในอนาคต
7. ต้องสามารถควบคุมการแสดงผลแบบ Digital Image Processing หรือ เทคโนโลยีอื่นที่ดีกว่า
8. มีชุดควบคุมที่สามารถควบคุมการทำงานของระบบจอแสดงผลภาพ ที่มีฟังก์ชันการใช้งานและการทำงานต่างๆ ที่ส่งมาจากห้องควบคุมระบบได้
9. มีซอฟต์แวร์ควบคุมระบบการทำงานที่ง่ายต่อการกำหนดค่าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรองรับการใช้งาน โดยที่ทั้งชุดจอแสดงผลภาพและซอฟต์แวร์ควบคุมระบบต้องทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
10. ซอฟต์แวร์ที่นำเสนอต้องสามารถปรับ เพิ่ม - ลด ความนุ่มนวลของแสงสว่างให้มีความคมชัดได้โดยอัตโนมัติ
11. ต้องมีอุปกรณ์ที่ป้องกันไฟกระชากอันเนื่องมาจากฟ้าผ่า
12. ต้องรองรับการเชื่อมต่อกับกล้องถ่ายทอดสด สำหรับการเสนองานกิจกรรมภายในต่างๆ สำนักงาน เลขานุการสภาผู้แทนราษฎร
13. ต้องให้สัญญาณภาพที่ปรากฏบนจอภาพมีความละเอียดและมีคุณภาพสูง โดยต้องมีการเชื่อมต่อสายสัญญาณแบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable)
14. ต้องรองรับสัญญาณถ่ายทอดผ่านดาวเทียม ของสถานีโทรทัศน์รัฐสภา (PTV) เพื่อถ่ายทอดการประชุมในห้องประชุมในวาระงานต่างๆ ได้

4.2 รูปแบบรายการ

4.2.1 จอแสดงผลภาพติดตั้งภายนอกอาคาร ติดตั้งที่สำนักงานเลขานุการสภาผู้แทนราษฎร

ถนนอุทองใน	จำนวน 1 ระบบ
<u>ประกอบด้วย</u>	
1. ชุดจอแสดงผลภาพ	จำนวน 1 ชุด
2. ชุดควบคุมการทำงานของจอแสดงผลภาพ	จำนวน 1 ชุด
3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ควบคุมและสร้างสื่อประชาสัมพันธ์	จำนวน 1 เครื่อง
4. อุปกรณ์เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS)	จำนวน 1 เครื่อง
5. ชุดตรวจสอบหน้าจอแสดงผลภาพ	จำนวน 1 ชุด
6. ชุดลำโพงสำหรับถ่ายทอดสัญญาณเสียง (L+R)	จำนวน 4 คู่
7. ชุดขยายสัญญาณเสียง	จำนวน 1 ชุด
8. ชุดควบคุมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล	จำนวน 1 ชุด

- | | |
|--------------------------------------------------------|-------------|
| 9. ชุดรวมสัญญาณเสียง | จำนวน 1 ชุด |
| 10. กล้องถ่ายภาพวีดีทัศน์ (พร้อมอุปกรณ์เสริมและขาตั้ง) | จำนวน 1 ชุด |
| 11. งานติดตั้งและทดสอบระบบ | จำนวน 1 งาน |

4.2.2 ข้อกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิค

1. ชุดจอแสดงผลภาพ

จำนวน 1 ชุด

- 1.1 เป็นจอแสดงผลภาพที่นำมาประกอบกันเป็นจอขนาดใหญ่ ที่มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร และขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 2.6 เมตร (ทั้งนี้ไม่รวมกรอบ)
- 1.2 มีแอลอีดี ที่ใช้ในชุดจอแสดงผลภาพ ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานสูง เช่น Nichia, Avago, Toyoda Gosei, Osram หรือดีกว่า
- 1.3 มีหลอดแอลอีดี ที่ให้แสงสีแดงต้องผลิตจากสาร AlInGaP (Aluminium Indium Gallium Phosphide) และหลอด แอลอีดี ที่ให้แสงสีเขียว,สีน้ำเงิน ต้องผลิตจากสาร InGaN (Indium Gallium Nitride)
- 1.4 จอแสดงผลภาพสามารถแสดงได้ทั้งภาพสีจริง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวีดีโอ ภาพกราฟฟิคและตัวอักษร โดยสามารถแบ่งส่วนการแสดงผลภาพจริงและตัวอักษรพร้อมกัน
- 1.5 มีระยะห่างระหว่างจุดศูนย์กลางของจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน 11 มิลลิเมตร
- 1.6 มีแอลอีดีที่ใช้หลักการผสมสีของหลอด แอลอีดี 3 สี ได้แก่ สีแดง (Red) 1 หลอด, สีเขียว (Green) 1 หลอด และ สีน้ำเงิน (Blue) 1 หลอด หรือดีกว่า
- 1.7 สามารถให้ความสว่าง (Brightness) ได้ 5,500 nits หรือดีกว่า
- 1.8 มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ที่ 1,200 : 1 หรือดีกว่า
- 1.9 จอแสดงผลภาพต้องปรับความสว่างของหลอดแอลอีดีได้ตามความเข้มของแสงภายนอกจอแสดงผลภาพ และสามารถปรับความเข้มของแสงได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ระดับโดยการสั่งการจากการกำหนดค่าซอฟต์แวร์โดยตรงจากห้องควบคุม
- 1.10 ต้องรองรับสัญญาณขาเข้า (Input) ต่างๆ ที่ใช้ร่วมกันในระบบ เช่นสัญญาณ S-Video, RGB , YUV, SDI, HSDI, DVI –UXGA , Composite หรือมากกว่าได้
- 1.11 ต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ชำรุดที่เสียหายได้ในทันที (Hot Swapping) โดยไม่กระทบต่อการแสดงผลโดยรวมของจอแสดงผลภาพได้
- 1.12 มีการประมวลผลของแต่ละจุดภาพด้วยโปรเซสเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 14 bit หรือดีกว่า
- 1.13 มีมุมมองเห็นภาพได้ในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 60 องศา ที่ระดับความสว่าง 50 เปอร์เซ็นต์
- 1.14 มีมุมมองเห็นภาพได้ในแนวนอนไม่น้อยกว่า 120 องศา ที่ ความสว่าง 50 เปอร์เซ็นต์
- 1.15 มีค่าการสแกนความถี่ (Data refresh rate) ที่ 1,500 Hz หรือดีกว่า
- 1.16 มีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
- 1.17 ต้องสามารถแสดงเฉดสีได้ไม่ต่ำกว่า 4 ล้าน ล้านสี หรือมากกว่า

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including names like "สมพงษ์" and "ณัฐ" along with various initials and a date "20/11/2018".

- 1.18 มีช่วงอุณหภูมิการใช้งานที่ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 1.19 ตัวกล่องอุปกรณ์ของจอแสดงผลต้องทำจากวัสดุที่สามารถป้องกันการเกิดสนิมได้เป็นอย่างดี
- 1.20 ต้องมีโครงสร้างพิเศษในการป้องกันฝุ่นและละอองน้ำเพื่อไม่ให้เข้าถึงแผงวงจรได้
- 1.21 PCB ทุกแผ่นต้องเชื่อมด้วยวิธี Wave Soldered และต้องเคลือบสารป้องกันการเกิดสนิม
- 1.22 สามารถใช้งานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ที่ความถี่ 50 Hz ได้
- 1.23 ได้รับการรับรองมาตรฐานดัชนีการป้องกันความชื้นและฝุ่นไม่น้อยกว่าระดับ IP 65 สำหรับด้านหน้า โมดูล และไม่น้อยกว่าระดับ IP 43 สำหรับด้านหลังโมดูล โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาด้วย
- 1.24 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล เช่น CE, UL, FCC หรือเทียบเท่า โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาด้วย

2. ชุดควบคุมการทำงานของจอแสดงผล

จำนวน 1 ชุด

- 2.1 มีซอฟต์แวร์ควบคุมระบบการทำงานภายใต้รูปแบบ GUI (Graphic User Interface)
- 2.2 สามารถปรับโทนสี ระดับสี อุณหภูมิสีได้ และปรับแต่งสีของจุดภาพ (Calibration) ได้
- 2.3 สามารถทำงานรองรับสัญญาณขาเข้า (Input Slot) ได้ ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
- 2.4 สามารถแสดงผล (Output) ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณพร้อมกัน
- 2.5 สามารถปรับเพิ่มหรือลดขนาดของจอแสดงผลและสร้าง Effect ต่างๆ ให้แสดงบนจอแสดงผลได้ ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ
- 2.6 มีช่วงอุณหภูมิการใช้งานที่ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 2.7 สามารถทำงานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ที่ความถี่ 50 Hz
- 2.8 สามารถรองรับสัญญาณ Input ต่างๆ ที่ใช้ร่วมกันในระบบ เช่นสัญญาณ S-Video, RGB , YUV, SDI, HSDI, DVI –UXGA และ Composite หรือมากกว่าได้
- 2.9 สามารถขยายชุด Controller เพื่อรองรับการเพิ่มสัญญาณอื่นๆ ได้
- 2.10 มีซอฟต์แวร์ควบคุมระบบการทำงาน (Software Control System) โดยมีฟังก์ชัน การทำงานอย่างน้อย ดังนี้
 - 2.10.1 ต้องสามารถปรับรายละเอียดของภาพและข้อมูลบนจอแสดงผลโดยไม่ขาดหายจากการถูกบีบอัด (Compress) สัญญาณ
 - 2.10.2 สามารถปรับค่ากำหนดขนาด และตำแหน่งของหน้าต่างแสดงผลจอแสดงผลได้
 - 2.10.3 ต้องสามารถปรับขนาดของตัวอักษร (Text Size) ให้เหมาะสมกับระยะเวลาแสดงผลที่ปรากฏบนจอแสดงผลได้
 - 2.10.4 ต้องสามารถปรับความสว่างของภาพ (Brightness) ความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) ได้

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

- 2.10.5 สามารถปรับสัญญาณขาเข้า (Input) ได้แบบอัตโนมัติ (Video Auto Sensing) ตามช่องสัญญาณขาเข้า (Input) อย่างน้อยดังนี้ S-Video, RGB , YUV, SDI, HSDI, DVI – UXGA , Composite หรือมากกว่า
- 2.10.6 สามารถจัดเก็บข้อมูลการทำงาน ข้อมูลความผิดพลาด และข้อมูลการแสดงผลในรูปแบบ Data File และเรียกดูเพื่อตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลา และให้จัดทำเป็นรายงานผลการทำงานต่างๆ ได้
- 2.10.7 สามารถควบคุมการทำงานเป็นลำดับขั้น โดยสามารถกำหนดรหัสลับของผู้บริหารระบบ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายได้
- 2.10.8 สามารถปรับปรุง, แก้ไข, เปลี่ยนแปลง, เพิ่มเติม, แทรก, ลบ, ข้อมูล ที่นำเสนอได้ตลอดเวลา
- 2.10.9 สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows โดยสามารถเลือกใช้ รูปแบบตัวอักษรต่างๆ และสามารถแสดงรูปจากไฟล์ที่มีนามสกุล เช่น .BMP, .JPG เป็นต้น
- 2.11 ซอฟต์แวร์ควบคุมระบบ (Software Control System) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 2.12 จอแสดงภาพและซอฟต์แวร์ควบคุมระบบ (Software Control System) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- 2.13 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล เช่น CE, UL, FCC หรือเทียบเท่า โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาด้วย

3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ควบคุมและสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 เครื่อง

- 3.1 เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับงานควบคุมระบบฯ และเป็นชุดซอฟต์แวร์สร้างสื่อประชาสัมพันธ์
- 3.2 มีหน่วยประมวลผลกลางที่เป็นแบบ 64 bit แบบ Intel Core 2 Duo Processor หรือดีกว่า
- 3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR-SDRAM ที่ 2 GB และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.4 มีอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่มีความจุไม่น้อยกว่า 120 GB
- 3.5 มีอุปกรณ์อ่านและบันทึกข้อมูลชนิด (Optical Drives) โดยที่สามารถบันทึกและอ่านข้อมูลชนิด CD – R / CD – RW / DVD – R / DVD +RW ได้เป็นอย่างดี
- 3.6 มี Port USB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Port และมี Sound Card แบบ PCI ติดตั้งภายในเครื่อง
- 3.7 มีจอภาพชนิด LCD ไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว โดยมีความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1280 x 1024 pixels หรือดีกว่า โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- 3.8 มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) และ แป้นพิมพ์ (Keyboard) โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- 3.9 มีแผงวงจรเชื่อมต่อ (Network Interface Card) ชนิด ความเร็วขนาดไม่น้อยกว่า 10/100 Mbps

Handwritten signatures and initials are present at the bottom right of the page, including a large signature and several smaller initials.

- 3.10 มีลำโพงขนาดที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ จำนวน 1 คู่
- 3.11 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP Professional หรือดีกว่า และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมาย
- 3.12 คอมพิวเตอร์ที่ใช้ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ในระดับสากล หรือเป็นเครื่อง International Brand Name
- 3.13 สามารถทำงานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ที่ความถี่ 50 Hz.
- 3.14 มีอุปกรณ์พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุมระบบ (Software Control System) สำหรับสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ โดยมีฟังก์ชันการทำงานอย่างน้อยดังนี้
- 3.14.1 สามารถแสดงภาพวิดีโอด้วยคุณภาพความคมชัดในระดับมาตรฐานไม่น้อยกว่า MPEG-2
- 3.14.2 สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหว (Flash Animation), ภาพนิ่ง, ภาพกราฟฟิก, ภาพโลโก้ และ สร้างตัวอักษรวิ่ง (Scrolling Text) เพื่อแทรกประกอบได้ หรือดีกว่า
- 3.14.3 สามารถเลือกแสดงผลภาพได้ทั้งในรูปแบบ NTSC 720 x 480 Pixels หรือในรูปแบบ PAL 720 x 576 ได้ หรือดีกว่า
- 3.14.4 สามารถจัดเก็บข้อมูลวิดีโอได้ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง ที่อัตรา Bit rate 1.5 Mbps หรือ 8 ชั่วโมง ที่อัตรา Bit rate 8 Mbps หรือดีกว่า
- 3.14.5 สามารถควบคุมและจัดการบริหารสื่อในรูปแบบต่างๆ เพื่อเปลี่ยนรูปแบบให้แสดงผลในรูปแบบ MPEG-2 หรือดีกว่าได้
- 3.14.6 สามารถสร้างและจัดทำเนื้อหา (Content) ที่ผสมผสานได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งในส่วน ของสัญญาณภาพวิดีโอ, เสียง, สื่อประเภทวิดีโอ, ภาพเคลื่อนไหว (Flash Animation), ภาพนิ่ง, ภาพกราฟฟิก รวมทั้งอักษรวิ่ง (Scrolling Text) ในจอภาพเดียวกันได้
- 3.14.7 มีช่องต่อสัญญาณขาออก (Output) เพื่อแสดงผลที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อวิดีโอในรูปแบบต่างๆ เช่น Analog RGB 15-pin/Component, S-Video, Composite Video, USB 2.0 หรือมากกว่า สำหรับควบคุมการทำงาน โดยสามารถเลือกใช้เป็นแบบ RS-232C หรือ GPI ได้
- 3.14.8 มีความสามารถที่จะรับส่งข้อมูลสัญญาณเสียงได้ไม่น้อยกว่า 256 kbps ที่มาตรฐานอัตราการสุ่มข้อมูลสัญญาณเสียงที่ 48 KHz. ตามมาตรฐานแบบ MPEG-1 Audio Layer II หรือ ดีกว่าได้
- 3.14.9 มีช่องสัญญาณเสียงออกแบบ Stereo RCA phono ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

4. อุปกรณ์เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS)

จำนวน 1 เครื่อง

- 4.1 เป็นเครื่องที่ทำหน้าที่สำรองระดับกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้งานร่วมกับ คอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ ที่มีระบบการทำงานแบบ Line Interactive with Stabilizer ที่สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ 2,000 VA (2 kVA.) หรือดีกว่า และสามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

Don
Wij
นพ
R
B

- 4.2 มีระบบตรวจสอบคุณภาพแบตเตอรี่ทุกครั้งที่เปิดเครื่อง และสามารถตรวจสอบแบตเตอรี่ได้ตลอดเวลา (Self- test)
- 4.3 ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free หรือแบบอื่นที่ดีกว่า และสามารถที่จะทำ Hot swappable battery ได้ โดยมีสัญญาณไฟเตือน กรณีที่แบตเตอรี่หมดอายุการใช้งาน
- 4.4 มีสัญญาณไฟบอกสถานะการทำงานคือ สัญญาณไฟเตือนเมื่อเข้าสู่สถานะการทำงานขณะไฟฟ้าดับ, สัญญาณไฟฟ้ามายปกติ, สัญญาณเตือนไฟฟ้าตก, สัญญาณเตือนไฟฟ้าเกิน สถานะการทำงานอื่นๆ ที่ดีกว่า
- 4.5 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะระดับแบตเตอรี่, ระดับโหลดที่ใช้ใช้งาน และการใช้โหลดเกินกำลังของเครื่องสำรองไฟ (UPS)
- 4.6 มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกขณะสำรองไฟจากแบตเตอรี่
- 4.7 มีพอร์ตเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ แบบ RS-232 พร้อม โปรแกรมควบคุม และ โปรแกรมตรวจสอบการทำงาน ของเครื่องสำรองไฟฟ้าโดยรองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows, Novell และอื่นๆ โดยสามารถใช้กับคอมพิวเตอร์แบบพอร์ตสัญญาณ USB ได้หรือดีกว่า
- 4.8 ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series และ มอก.1291-2545 หรือมาตรฐานอื่นที่ดีกว่า
- 4.9 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า และการแพร่กระจายคลื่นรบกวน UL, EN 50091-1-1, EN 50091-2 หรือดีกว่า

5. ชุดตรวจสอบหน้าจอแสดงผลภาพ

จำนวน 1 ชุด

5.1 ชุดกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

- 5.1.1 ประกอบด้วยเลนส์ในตัวอยู่ในชุดหุ้มกล้องเดียวกัน
- 5.1.2 ผลิตขึ้นมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ ไม่ใช่อุปกรณ์ดัดแปลง
- 5.1.3 เป็นกล้องโทรทัศน์สี ระบบ PAL มี Imager เป็นแบบ CCD และมีขนาดขนาดหน้ากล้องไม่เล็กกว่า 1/3 นิ้ว
- 5.1.4 มีเลนส์เป็นแบบปรับระยะได้โดยมีระยะการปรับตั้งแต่ 4 mm.-12 mm. หรือดีกว่า
- 5.1.5 มีความละเอียดของภาพที่ 500 TV-Line Horizontal หรือดีกว่า
- 5.1.6 มีวงจรประกอบด้วยฟังก์ชัน Backlight Compensation, Automatic White Balance และ Shutter Speeds หรือมากกว่า
- 5.1.7 มีค่าความไวแสงต่ำสุดของกล้องในโหมดภาพสีไม่เกิน 1.5 Lux เมื่อวัดที่ค่ามาตรฐาน 50 IRE หรือดีกว่า
- 5.1.8 มีอัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวนที่ 50 dB หรือดีกว่า
- 5.1.9 มี Synchronization สามารถใช้ Line Lock หรือ Internal ได้ โดยสามารถเลือกได้ตามความเหมาะสม

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including "y/aw", "AR", "B", and other marks.

- 5.1.10 สามารถปรับมุมซ้าย - ขวาได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา และปรับมุมก้ม - เงยได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา
- 5.1.11 มีช่องสัญญาณภาพขาออกชนิด BNC 1 ช่องสัญญาณ แบบ Composite 1 Vp-p ที่ 75 Ohm.
- 5.1.12 มีช่วงอุณหภูมิใช้งาน 0 ถึง 45 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 5.1.13 สามารถใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าทั้ง VAC. และ VDC.
- 5.1.14 ได้รับการรับรองมาตรฐานการป้องกันน้ำและฝุ่นในระดับ IP65 หรือดีกว่า โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาด้วย
- 5.1.15 ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE และ FCC เป็นอย่างน้อย โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาด้วย

5.2 ชุดจอรับภาพ

- 5.2.1 เป็นจอรับภาพชนิดสี แบบ LCD มีขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
- 5.2.2 มีความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า 500 TV Line (1024 x 768 pixels) หรือดีกว่า
- 5.2.3 สามารถให้ความสว่างของจอภาพ ได้ไม่น้อยกว่า 400 cd/m²
- 5.2.4 สามารถแสดงความคมชัดของจอภาพได้ที่ 500 :1 หรือดีกว่า
- 5.2.5 มีช่องสัญญาณภาพและเสียงทั้งขาเข้าและออกไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่องสัญญาณ
- 5.2.6 มีปุ่มปรับค่าความคมชัดและค่าความสว่างอยู่ด้านหน้าเครื่อง
- 5.2.7 มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง
- 5.2.8 สามารถทำงานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลท์ ที่ความถี่ 50 Hz ได้
- 5.2.9 ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยในระดับสากล เช่น CE และ FCC เป็นอย่างน้อย โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาด้วย
- 5.2.10 เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับชุดกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานร่วมกันได้สูงสุด

6. ชุดลำโพงสำหรับถ่ายทอดสัญญาณเสียง (L+R)

จำนวน 4 คู่

- 6.1 เป็นลำโพงชนิด Sound column ที่มีความไวของการย้อนกลับของสัญญาณเสียง (Feedback) ต่ำ โดยสามารถออกแบบให้ป้องกันเสียงก้อง หรือเสียงสะท้อน ได้ดี
- 6.2 เป็นลำโพงที่ผลิตและออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารหรืองานกลางแจ้งโดยเฉพาะไม่ใช่อุปกรณ์ตัดแปลง
- 6.3 มีดอกลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ดอกลำโพง ประกอบรวมกันอยู่ในตัวตู้ลำโพงเดียวกัน
- 6.4 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ 8 โอห์ม และ Line 100 โวลท์ หรือมากกว่า
- 6.5 สามารถรับกำลังขับได้ไม่น้อยกว่า 240 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม หรือดีกว่า

Handwritten signatures and initials:

Handwritten signature: *[Signature]*

Handwritten initials: *[Initials]*

Handwritten initials: *[Initials]*

Handwritten initials: *[Initials]*

Handwritten initials: *[Initials]*

- 6.6 มีค่าการตอบสนองความถี่อยู่ในช่วง 120 Hz – 16,000 Hz ที่ \pm 3 dB หรือดีกว่า
- 6.7 มีค่าความไวเสียง (Sensitivity) ที่ 1 W, 1 m ไม่น้อยกว่า 91 dB หรือดีกว่า
- 6.8 มีมุมกระจายเสียง (Bandwidth) ในแนวนอนไม่น้อยกว่า 100 องศา และในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 40 องศา ที่ -6 dB หรือดีกว่า
- 6.9 ได้รับการรับรองมาตรฐานดัชนีการป้องกันความชื้นและฝุ่นในระดับ IP 65 หรือมาตรฐานอื่นที่ดีกว่า โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาด้วย

7. ชุดขยายสัญญาณเสียง

จำนวน 1 ชุด

- 7.1 เป็นชุดขยายสัญญาณเสียงแบบสเตอริโอ โดยสามารถใช้งานร่วมกับชุดลำโพงสำหรับถ่ายทอดสัญญาณเสียงได้เป็นอย่างดี
- 7.2 มีหลอด แอลอีดี สำหรับแสดงสถานะการทำงาน และมีระบบป้องกันความเสียหายเนื่องจากการลัดวงจร (Short Circuit Protection)
- 7.3 สามารถใช้งานขับสัญญาณขาออกได้ทั้งแบบ 8 โอห์ม 4 โอห์ม และ Line 100 โวลท์ หรือมากกว่า
- 7.4 มีกำลังขับขาออก ไม่น้อยกว่า 450 วัตต์ ต่อ ช่อง ที่ค่าความต้านทาน 8 โอห์ม หรือดีกว่า
- 7.5 มีกำลังขับขาออก ไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ ต่อ ช่อง ที่ค่าความต้านทาน 4 โอห์ม หรือดีกว่า
- 7.6 มีกำลังขับขาออกแบบ Bridged Mono ไม่น้อยกว่า 1,500 วัตต์ ที่ระดับค่าความต้านทาน 8 โอห์ม หรือดีกว่า
- 7.7 มีค่าการตอบสนองความถี่อยู่ในช่วง 20 Hz – 20,000 Hz หรือดีกว่า
- 7.8 มีค่าความไว (Input Sensitivity) ที่ 1.5 V RMS ที่ระดับความต้านทาน 4 โอห์ม หรือดีกว่า
- 7.9 มีค่าความผิดเพี้ยนของสัญญาณเสียง (Distortion) ไม่เกิน 0.1 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
- 7.10 มีค่าอัตราสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 100 dB หรือดีกว่า
- 7.11 สามารถทำงานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลท์ ที่ความถี่ 50 Hz ได้
- 7.12 สามารถยัดเข้ากับตู้ Rack มาตรฐานขนาด 19 นิ้ว ได้

8. ชุดควบคุมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล

จำนวน 1 ชุด

- 8.1 เป็นเครื่องควบคุมชุดลำโพงแบบดิจิทัล สำหรับถ่ายทอดสัญญาณเสียง และสามารถปรับแต่งความถี่ให้เหมาะสมกับลำโพงได้เป็นอย่างดี
- 8.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานร่วมกันกับชุดลำโพงสำหรับถ่ายทอดสัญญาณเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 8.3 สามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการปรับแต่งสัญญาณเสียงอย่างละเอียดได้
- 8.4 มีค่าการตอบสนองความถี่อยู่ในช่วง 20 Hz – 20,000 Hz หรือดีกว่า

Handwritten signatures and initials:

- Handwritten signature: ม.พร
- Handwritten initials: ON
- Handwritten initials: D
- Handwritten initials: Don
- Handwritten initials: Wany
- Handwritten initials: VC
- Handwritten initials: B. B

- 8.5 มีค่าความเพี้ยนทางด้านฮาร์โมนิกส์รวม (THD : Total Harmonics Distortion) ไม่เกิน 0.002 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
- 8.6 มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 100 dB หรือดีกว่า ของสัญญาณขาออก
- 8.7 สามารถแปลงสัญญาณจาก Analog เป็น Digital (A to D) แบบ 24 bit หรือดีกว่าได้
- 8.8 สามารถทำงานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลท์ ที่ความถี่ 50 Hz ได้
- 8.9 สามารถยึดเข้ากับตู้ Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว ได้

9. ชุดรวมสัญญาณเสียง

จำนวน 1 ชุด

- 9.1 เป็นชุดรวมสัญญาณเสียงที่สามารถรองรับสัญญาณเสียงได้ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
- 9.2 สามารถรองรับสัญญาณขาเข้า ได้ทั้งสัญญาณ Mic และ สัญญาณ Stereo หรือดีกว่า
- 9.3 มีค่าการตอบสนองความถี่ในช่วง 20 Hz – 20,000 Hz หรือดีกว่า
- 9.4 มีปุ่มสำหรับปรับสัญญาณเสียงอยู่ด้านหน้าเครื่องเพื่อสะดวกในการใช้งาน
- 9.5 สามารถปรับโทนเสียงทุ้ม และ โทเสียงแหลมได้ โดยมีปุ่มปรับระดับด้านหน้าเครื่อง
- 9.6 สามารถทำงานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลท์ ที่ความถี่ 50 Hz ได้
- 9.7 สามารถยึดเข้ากับตู้ Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว ได้

10. ชุดกล้องถ่ายภาพวิดีโอ (พร้อมอุปกรณ์เสริมและขาตั้ง)

จำนวน 1 ชุด

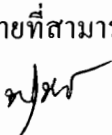


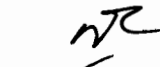




- 10.1 เป็นกล้องบันทึกวิดีโอระบบดิจิทัล ที่มีคุณภาพสูง และมีน้ำหนักเบา
- 10.2 สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวที่ความละเอียดสูงในรูปแบบ HDV 1080i ที่สามารถสแกนเส้นแสดงภาพได้ 1,080 เส้น และสแกน Pixel ตามแนวนอนได้ 1,440 Pixel หรือดีกว่า
- 10.3 สามารถเลือกการบันทึกเทปด้วยระบบดิจิทัลทั้ง DV / DVCAM และ HDV หรือดีกว่าได้
- 10.4 มีขั้วยึดจับไมโครโฟนกับตัวกล้องพร้อมช่องต่อแบบ XLR-Type จำนวน 2 ช่อง พร้อมไมโครโฟนจำนวน 1 ชุด มาพร้อมกับตัวกล้อง
- 10.5 มีเลนส์ซูมที่มีกำลังขยายขนาด 10 เท่า แบบ Optical และ 100 เท่าด้วย Digital Zoom หรือดีกว่า
- 10.6 สามารถบันทึกภาพนิ่งที่ความละเอียด 1.2 Mega Pixels ในขณะที่ถ่ายวิดีโอ หรือเล่นภาพเคลื่อนไหว และสามารถบันทึกภาพนิ่งความละเอียด 2.8 Mega Pixels ในโหมด Memory ผ่านสื่อบันทึกแบบ Memory Card หรือดีกว่าได้
- 10.7 มีช่องมองภาพที่สามารถเลือกปรับเป็นขาวดำ หรือสีได้
- 10.8 มีจอภาพชนิดมุกกว้างระบบสัมผัส แบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว และมีอัตราส่วนจอแบบ 16 : 9 หรือดีกว่า
- 10.9 สามารถเลือกความเร็วชัตเตอร์ได้ โดยปรับได้ตั้งแต่ 1 / 3 วินาทีถึง 1 / 10000 วินาที หรือดีกว่า

- 10.10 มีช่องต่อสัญญาณเข้าและออกดิจิทัลแบบ i.LINK (DV /DVCAM /HDV) เพื่อการรับส่งข้อมูลภาพและเสียงกับเครื่องเล่น หรือเครื่องบันทึกดิจิทัลโดยคุณภาพไม่ลดลง
- 10.11 สามารถรองรับการต่อเชื่อมกับเครื่องควบคุมการตัดต่อได้ในอนาคต
- 10.12 มีรีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย มาพร้อมกับตัวกล่องและสามารถควบคุมการทำงานของกล่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11. งานติดตั้งและทดสอบระบบ






จำนวน 1 งาน

- 11.1 ต้องสำรวจ ศึกษาพื้นที่ โครงสร้าง จุดที่ทำการติดตั้งในบริเวณและสถานที่ของสำนักงาน เลขานุการสภาผู้แทนราษฎร ถนนอุทองใน เพื่อกำหนดตำแหน่งการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ทั้งหมดให้เหมาะสม โดยให้ทำรายละเอียดเสนอรูปแบบพร้อมแผนการดำเนินงาน ให้สำนักงาน เลขานุการสภาผู้แทนราษฎรเห็นชอบก่อนการดำเนินการติดตั้งจริง
- 11.2 ต้องติดตั้งโครงสร้างของจอแสดงภาพ โดยที่โครงสร้างดังกล่าวมีลักษณะเป็นแบบเสาเดี่ยว วัสดุทำจากเหล็กเคลือบสารป้องกันสนิมอย่างดี และต้องรองรับน้ำหนักของจอแสดงภาพได้อย่างมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย
- 11.3 โครงสร้างการติดตั้งจอแสดงผลต้องมีบันไดขึ้นลง ที่มีความปลอดภัยต่อการอำนวยความสะดวกในการซ่อมและบำรุงรักษา
- 11.4 การติดตั้งโครงสร้างต้องไม่บดบังภูมิทัศน์ และทัศนียภาพของทางสำนักงานเลขานุการสภาผู้แทนราษฎร ทั้งนี้ในการเลือกจุดในการติดตั้งโครงสร้างเสาและจอแสดงภาพต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานเลขานุการสภาผู้แทนราษฎรก่อนการติดตั้งจริง
- 11.5 ต้องมีการออกแบบบริเวณขอบจอด้านข้างตัวจอแสดงภาพ ไม่ว่าจะป็นด้านบน – ด้านล่าง หรือ ด้านซ้าย – ขวา ตามความเหมาะสมและความสวยงาม เพื่อติดตั้งชุดลำโพงสำหรับกระจายเสียง ซึ่งเมื่อติดตั้งและประกอบเข้าระบบทั้งหมดแล้วสามารถใช้งานได้
- 11.6 ในส่วนของการควบคุมระบบการถ่ายทอดสัญญาณภาพต่างๆ จอแสดงภาพทั้ง 2 สถานที่ที่ติดตั้งระบบต้องสามารถรับสัญญาณที่เป็นสัญญาณประเภทเดียวกันและต่างประเภทกันได้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเลือกสัญญาณที่จะแสดงได้
- 11.7 ต้องติดตั้งระบบฯ และอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่างๆ ทั้งหมดพร้อมเดินสายสัญญาณต่างๆ และเดินสายสัญญาณ แบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ให้เชื่อมโยงกับระบบจอแสดงภาพสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 11.8 การติดตั้งสายสัญญาณระหว่างจอแสดงภาพกับชุดควบคุมระบบการทำงานในห้องควบคุม จะต้องเชื่อมต่อกันด้วยสายสัญญาณ แบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ในลักษณะแบบ Point to Point โดยสายสัญญาณ จะต้องสามารถป้องกันการรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้
- 11.9 การติดตั้งและเดินสายสัญญาณ แบบใยแก้วนำแสงภายนอก (Fiber Optic) ให้ใช้สายที่สามารถใช้งานได้ที่ temperature condition -0°C ถึง $+50^{\circ}\text{C}$ หรือดีกว่าได้

น.ส.  
 น.ส. 
 น.ส. 
 น.ส.    

- 11.10 การใช้สายแบบใยแก้วนำแสง (Outdoor Fiber Patch Cord) ในการเชื่อมต่อระหว่างโมดูล (Module) ของจอแสดงผลภาพ ต้องใช้สายสัญญาณที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผลิตโดยมีขนาดความยาวและจำนวนเพียงพอสำหรับการเชื่อมต่อทั้งระบบ
- 11.11 การติดตั้ง สายสัญญาณ แบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) กรณี ฟังใต้ดิน ให้ร้อยสายในท่อโลหะ ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 1 นิ้วครึ่ง โดยฝังใต้ดินลึกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และมีบ่อพักสายอยู่เป็นระยะ ไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อความเรียบร้อยและสะดวกในการตรวจสอบระบบ
- 11.12 การติดตั้งและการเดินสายสัญญาณ แบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) กรณี วางเกาะเสาไฟฟ้า หรือเดินลอย จะต้องใช้สายแบบมีส่วนยึดเกาะและรับแรงดึง กับสาย (Armor) ยึดสายไว้เป็นระยะ ตลอดความยาวของสายสัญญาณ
- 11.13 การติดตั้งระบบการกระจายเสียงหากช่วงของการเดินและติดตั้งสายสัญญาณระหว่างชุดขยายสัญญาณเสียงกับลำโพงกระจายเสียง ห่างกันมากเกินไป ต้องมีอุปกรณ์สำหรับยกระดับหรือปรับระดับ เพื่อให้เสียงสามารถกระจายเสียงออกได้อย่างสม่ำเสมอ
- 11.14 การติดตั้งและการเดินสายสัญญาณต่างๆ รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบการทำงานในระบบนั้น จะต้องใส่ท่อร้อยสายชนิดที่มีความเหมาะสมกับระบบ โดยมีคุณลักษณะที่มีความยืดหยุ่นสูง กันน้ำ กันความร้อน และป้องกันการกัดแทะจากสัตว์ โดยวัสดุต่างๆ จะต้องผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรก่อนการติดตั้ง
- 11.15 การติดตั้งท่อร้อยสายต่างๆ ที่มีขนาดความยาวของสายสัญญาณมากๆ นั้น จุดเชื่อมต่อ (Connector) หรือจุดแยก (Junction Box) สัญญาณ ของท่อร้อยสายที่ท่อหุ้มสายสัญญาณ ต้องเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาใช้ในการต่อท่อร้อยสายโดยเฉพาะ สามารถรับแรงดึงได้อย่างดีและต้องเป็นโลหะชนิดที่ป้องกันการกัดหรือทำลายจากสัตว์ เช่น หนู แมลงสาบ เป็นต้น
- 11.16 การติดตั้งสายสัญญาณต่างๆ ในระบบ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล ส่วนการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามระเบียบและมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง ทั้งนี้การดำเนินงานใดๆ ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 11.17 อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ของงานระบบฯ จะต้องสามารถใช้ได้กับ AC Supply ขนาด 220 โวลต์ 50 Hz ตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง
- 11.18 อุปกรณ์ขั้วต่อสายสัญญาณเช่น แจ็ค ปลั๊ก RCA, Phone Mono, Stereo, XLR ฯลฯ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กันแพร่หลาย เช่น ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ Neutrik หรือ Canare หรือเทียบเท่า
- 11.19 อุปกรณ์สายสัญญาณเสียง (Audio Cable) ให้ใช้สายสัญญาณชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.48 mm. มาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 22-26 ท่อหุ้มภายในชนิดฉนวนป้องกันสัญญาณรบกวนได้ดี
- 11.20 สายสัญญาณ Multi core ต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 25 และ AWG 28 เท่านั้น ปลอดภัยนายนอกผลิตจาก PVC

จ.พ.ว. 

Don 
 อ.ว.    

- 11.21 อุปกรณ์สายสายสัญญาณภาพ (Video Cable) ให้ใช้สายสัญญาณชนิด RG6 และ RG11 โดยใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ Belden หรือ Hosiwell หรือ Wisi หรือเทียบเท่า โดยห่อหุ้มภายในซิลด์ดักไม่น้อยกว่า 90 % สามารถป้องกันสัญญาณรบกวนได้ดี
- 11.22 การติดตั้งอุปกรณ์สำหรับป้องกันไฟกระชากเนื่องจากฟ้าผ่า (Surge Protection) ที่มีขนาดเหมาะสมกับการใช้งานของตัวจอแสดงผลภาพ และสามารถใช้งานร่วมกันกับระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 11.23 ต้องมีการออกแบบและติดตั้งระบบสายดิน (Grounding System) โดยมีความต้านทานของ Grounding ไม่เกิน 3 โอห์ม หรือมีการออกแบบระบบที่ใช้เทคโนโลยีต่างๆ ที่ดีกว่านี้
- 11.24 ต้องติดตั้งแผงสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียงตามจุดที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดให้ ไปยังห้องควบคุม เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับกล้องถ่ายทอดสด สำหรับนำเสนอภาพกิจกรรมภายในต่างๆ ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ให้ปรากฏที่หน้าจอแสดงผลภาพ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 11.25 ต้องจัดทำตารางข้อมูล ผังภาพการเชื่อมโยงระบบ และขั้นตอนการทดสอบระบบต่างๆ นำเสนอให้สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรพิจารณาและเห็นชอบก่อนการดำเนินการทดสอบระบบฯ จริง
- 11.26 ต้องทดสอบระบบฯ ให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้างของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พิจารณาวาระบบฯ ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ตามข้อกำหนดและขอบข่ายการจัดหาของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

4.2.3 จอแสดงผลภาพติดตั้งภายนอกอาคาร ติดตั้งที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

ถนนประดิพัทธ์	จำนวน 1 ระบบ
<u>ประกอบด้วย</u>	
1. ชุดจอแสดงผลภาพ	จำนวน 1 ชุด
2. ชุดควบคุมการทำงานของจอแสดงผลภาพ	จำนวน 1 ชุด
3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ควบคุมและสร้างสื่อประชาสัมพันธ์	จำนวน 1 เครื่อง
4. อุปกรณ์เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS)	จำนวน 1 เครื่อง
5. ชุดตรวจสอบหน้าจอแสดงผลภาพ	จำนวน 1 ชุด
6. ชุดลำโพงสำหรับถ่ายทอดสัญญาณเสียง (L+R)	จำนวน 4 ตัว
7. ชุดขยายสัญญาณเสียง	จำนวน 1 ชุด
8. ชุดควบคุมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล	จำนวน 1 ชุด
9. ชุดรวมสัญญาณเสียง	จำนวน 1 ชุด
10. งานติดตั้งและทดสอบระบบ	จำนวน 1 งาน

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including "myw", "D", "D", "D", and "D".

4.2.4 ข้อกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิค

1. จอแสดงผลภาพ

จำนวน 1 ชุด

- 1.1 เป็นจอแสดงผลภาพที่นำมาประกอบกันเป็นจอขนาดใหญ่ ที่มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 2.8 เมตร และขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร (ทั้งนี้ไม่รวมกรอบ)
- 1.2 มีแอลอีดี ที่ใช้ในจอแสดงผลภาพ ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานสูง เช่น Nichia, Avago, Toyoda Gosei, Osram หรือดีกว่า
- 1.3 มีหลอดแอลอีดี ที่ให้แสงสีแดงต้องผลิตจากสาร AlInGaP (Aluminium Indium Gallium Phosphide) และหลอด แอลอีดี ที่ให้แสงสีเขียว,สีน้ำเงิน ต้องผลิตจากสาร InGaN (Indium Gallium Nitride)
- 1.4 จอแสดงผลภาพสามารถแสดงได้ทั้งภาพสีจริง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดีโอ ภาพกราฟฟิกและตัวอักษร โดยสามารถแบ่งส่วนการแสดงผลภาพจริงและตัวอักษรพร้อมกัน
- 1.5 มีระยะห่างระหว่างจุดศูนย์กลางของจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน 11 มิลลิเมตร
- 1.6 มีแอลอีดีที่ใช้หลักการผสมสีของหลอด แอลอีดี 3 สี ได้แก่ สีแดง (Red) 1 หลอด, สีเขียว (Green) 1 หลอด และ สีน้ำเงิน (Blue) 1 หลอด หรือดีกว่า
- 1.7 สามารถให้ความสว่าง (Brightness) ได้ 5,500 nits หรือดีกว่า
- 1.8 มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ที่ 1,200 : 1 หรือดีกว่า
- 1.9 จอแสดงผลภาพต้องปรับความสว่างของหลอดแอลอีดีได้ตามความเข้มของแสงภายนอกจอแสดงผลภาพ และสามารถปรับความเข้มของแสงได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ระดับโดยการสั่งการจากการกำหนดค่าซอฟต์แวร์ โดยตรงจากห้องควบคุม
- 1.10 ต้องรองรับสัญญาณขาเข้า (Input) ต่างๆ ที่ใช้ร่วมกันในระบบ เช่นสัญญาณ S-Video, RGB , YUV, SDI, HSDI, DVI –UXGA , Composite หรือมากกว่าได้
- 1.11 ต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ชำรุดที่เสียหายได้ในทันที (Hot Swapping) โดยไม่กระทบต่อการแสดงผลโดยรวมของจอแสดงผลภาพได้
- 1.12 มีการประมวลผลของแต่ละจุดภาพด้วยโปรเซสเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 14 bit หรือดีกว่า
- 1.13 มีมุมมองเห็นภาพได้ในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 60 องศา ที่ระดับความสว่าง 50 เฟอร์เซ็นต์
- 1.14 มีมุมมองเห็นภาพได้ในแนวนอนไม่น้อยกว่า 120 องศา ที่ ความสว่าง 50 เฟอร์เซ็นต์
- 1.15 มีค่าการสแกนความถี่ (Data refresh rate) ที่ 1,500 Hz หรือดีกว่า
- 1.16 มีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
- 1.17 ต้องสามารถแสดงเฉดสีได้ไม่ต่ำกว่า 4 ล้าน ล้านสี หรือมากกว่า
- 1.18 มีช่วงอุณหภูมิการทำงานในการใช้งานที่ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 1.19 ตัวกล่องอุปกรณ์ของจอแสดงผลภาพต้องทำจากวัสดุที่สามารถป้องกันการเกิดสนิมได้เป็นอย่างดี
- 1.20 ต้องมีโครงสร้างพิเศษในการป้องกันฝุ่นและละอองน้ำเพื่อไม่ให้เข้าถึงแผงวงจรได้

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

- 1.21 PCB ทุกแผ่นต้องเชื่อมด้วยวิธี Wave Soldered และต้องเคลือบสารป้องกันการเกิดสนิม
- 1.22 สามารถใช้งานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ที่ความถี่ 50 Hz ได้
- 1.23 ได้รับการรับรองมาตรฐานดัชนีการป้องกันความชื้นและฝุ่นไม่น้อยกว่าระดับ IP 65 สำหรับด้านหน้า โมดูล และไม่น้อยกว่าระดับ IP 43 สำหรับด้านหลังโมดูล โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน มาแสดงในวันเสนอราคาด้วย
- 1.24 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล เช่น CE, UL, FCC หรือเทียบเท่า โดยต้องแนบสำเนาหนังสือ รับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาด้วย

2. ชุดควบคุมการทำงานของจอแสดงภาพ

จำนวน 1 ชุด


- 2.1 มีซอฟต์แวร์ควบคุมระบบการทำงานภายใต้รูปแบบ GUI (Graphic User Interface)
- 2.2 สามารถปรับโทนสี ระดับสี อุณหภูมิสีได้ และปรับแต่งสีของจุดภาพ (Calibration) ได้
- 2.3 สามารถทำงานรองรับสัญญาณขาเข้า (Input Slot) ได้ ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
- 2.4 สามารถแสดงผล (Output) ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณพร้อมกัน
- 2.5 สามารถปรับเพิ่มหรือลดขนาดของจอแสดงภาพและสร้าง Effect ต่างๆ ให้แสดงบนจอแสดงภาพได้ ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ
- 2.6 มีช่วงอุณหภูมิการทำงานในการใช้งานที่ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 2.7 สามารถทำงานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ที่ความถี่ 50 Hz
- 2.8 สามารถรองรับสัญญาณ Input ต่างๆ ที่ใช้ร่วมกันในระบบ เช่นสัญญาณ S-Video, RGB , YUV, SDI, HSDI, DVI –UXGA และ Composite หรือมากกว่าได้
- 2.9 สามารถขยายชุด Controller เพื่อรองรับการเพิ่มสัญญาณอื่นๆ ได้ในอนาคต
- 2.10 มีซอฟต์แวร์ควบคุมระบบการทำงาน (Software Control System) โดยมีฟังก์ชัน การทำงานอย่างน้อยดังนี้
 - 2.10.1 ต้องสามารถปรับรายละเอียดของภาพและข้อมูลบนจอแสดงภาพโดยไม่ขาดหายจากการถูก บีบอัด (Compress) สัญญาณ
 - 2.10.2 สามารถปรับค่ากำหนดขนาด และตำแหน่งของหน้าต่างแสดงภาพจอแสดงภาพได้
 - 2.10.3 ต้องสามารถปรับขนาดของตัวอักษร (Text Size) ให้เหมาะสมกับระยะเวลาแสดงผลที่ปรากฏบนจอแสดงภาพได้
 - 2.10.4 ต้องสามารถปรับความสว่างของภาพ (Brightness) ความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) ได้
 - 2.10.5 สามารถปรับสัญญาณขาเข้า (Input) ได้แบบอัตโนมัติ (Video Auto Sensing) ตามช่องสัญญาณขาเข้า (Input) อย่างน้อยดังนี้ S-Video, RGB , YUV, SDI, HSDI, DVI – UXGA , Composite หรือมากกว่า

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

- 2.10.6 สามารถจัดเก็บข้อมูลการทำงาน ข้อมูลความผิดพลาด และข้อมูลการแสดงผลในรูปแบบ Data File และเรียกดูเพื่อตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลา และให้จัดทำเป็นรายงานผลการทำงานต่างๆ ได้
- 2.10.7 สามารถควบคุมการทำงานเป็นลำดับขั้น โดยสามารถกำหนดรหัสลับของผู้บริหารระบบ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายได้
- 2.10.8 สามารถปรับปรุง, แก้ไข, เปลี่ยนแปลง, เพิ่มเติม, แทรก, ลบ, ข้อมูล ที่นำเสนอได้ตลอดเวลา
- 2.10.9 สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows โดยสามารถเลือกใช้ รูปแบบตัวอักษรต่างๆ และสามารถแสดงรูปจากไฟล์ที่มีนามสกุล .BMP, .JPG หรือมากกว่านี้ได้
- 2.11 ซอฟต์แวร์ควบคุมระบบ (Software Control System) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 2.12 จอแสดงผลและซอฟต์แวร์ควบคุมระบบ (Software Control System) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- 2.13 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล เช่น CE, UL, FCC หรือเทียบเท่า โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาด้วย

3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ควบคุมและสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 เครื่อง

- 3.1 เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับงานควบคุมระบบฯ และเป็นชุดซอฟต์แวร์สร้างสื่อประชาสัมพันธ์
- 3.2 มีหน่วยประมวลผลกลางที่เป็นแบบ 64 bit แบบ Intel Core 2 Duo Processor หรือดีกว่า
- 3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR-SDRAM ที่ 2 GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.4 มีอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่มีความจุไม่น้อยกว่า 120 GB
- 3.5 มีอุปกรณ์อ่านและบันทึกข้อมูลชนิด (Optical Drives) โดยที่สามารถบันทึกและอ่านข้อมูลชนิด CD - R / CD - RW / DVD - R / DVD +RW ได้เป็นอย่างดี
- 3.6 มี Port USB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Port และมี Sound Card แบบ PCI ติดตั้งภายในเครื่อง
- 3.7 มีจอภาพชนิด LCD ไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว โดยมีความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1280 x 1024 pixels หรือดีกว่า โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- 3.8 มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) และ แป้นพิมพ์ (Keyboard) โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- 3.9 มีแผงวงจรเชื่อมต่อ (Network Interface Card) ชนิด ความเร็วขนาดไม่น้อยกว่า 10/100 Mbps
- 3.10 มีลำโพงขนาดที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ จำนวน 1 คู่

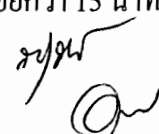
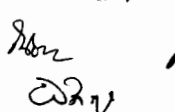



- 3.11 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP Professional และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 3.12 คอมพิวเตอร์ที่ใช้ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ในระดับสากล หรือเป็นเครื่อง International Brand Name
- 3.13 สามารถทำงานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ที่ความถี่ 50 Hz.
- 3.14 มีซอฟต์แวร์ควบคุมระบบ (Software Control System) และอุปกรณ์สำหรับสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ โดยมีฟังก์ชันการทำงานอย่างน้อยดังนี้
- 3.14.1 สามารถแสดงภาพวิดีโอด้วยคุณภาพความคมชัดในระดับมาตรฐานไม่น้อยกว่า MPEG-2
 - 3.14.2 สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหว (Flash Animation), ภาพนิ่ง, ภาพกราฟฟิก, ภาพโลโก้ และสร้างตัวอักษรวิ่ง (Scrolling Text) เพื่อแทรกประกอบได้ หรือดีกว่า
 - 3.14.3 สามารถเลือกแสดงผลภาพได้ทั้งในรูปแบบ NTSC 720 x 480 Pixels หรือในรูปแบบ PAL 720 x 576 ได้ หรือดีกว่า
 - 3.14.4 สามารถจัดเก็บข้อมูลวิดีโอได้ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง ที่อัตรา Bit rate 1.5 Mbps หรือ 8 ชั่วโมง ที่อัตรา Bit rate 8 Mbps หรือดีกว่า
 - 3.14.5 สามารถควบคุมและจัดการบริหารสื่อในรูปแบบต่างๆ เพื่อเปลี่ยนรูปแบบให้แสดงผลในรูปแบบ MPEG-2 หรือดีกว่าได้
 - 3.14.6 สามารถสร้างและจัดทำเนื้อหา (Content) ที่ผสมผสานได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งในส่วนของสัญญาณภาพวิดีโอ, เสียง, สื่อประเภทวิดีโอ, ภาพเคลื่อนไหว (Flash Animation), ภาพนิ่ง, ภาพกราฟฟิก รวมทั้งอักษรวิ่ง (Scrolling Text) ในจอภาพเดียวกันได้
 - 3.14.7 มีช่องต่อสัญญาณขาออก (Output) เพื่อแสดงผลที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อวิดีโอในรูปแบบต่างๆ เช่น Analog RGB 15-pin/Component, S-Video, Composite Video, USB 2.0 หรือมากกว่า สำหรับควบคุมการทำงาน โดยสามารถเลือกใช้เป็นแบบ RS-232C หรือ GPI ได้
 - 3.14.8 มีความสามารถที่จะรับส่งข้อมูลสัญญาณเสียงได้ไม่น้อยกว่า 256 kbps ที่มาตรฐานอัตราการสุ่มข้อมูลสัญญาณเสียงที่ 48 KHz. ตามมาตรฐานแบบ MPEG-1 Audio Layer II หรือดีกว่าได้
 - 3.14.9 มีช่องสัญญาณเสียงออกแบบ Stereo RCA phono ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

4. อุปกรณ์เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS)

จำนวน 1 เครื่อง

- 4.1 เป็นเครื่องที่ทำหน้าที่สำรองระดับกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้งานร่วมกับ คอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ ที่มีระบบการทำงานแบบ Line Interactive with Stabilizer ที่สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ 2,000 VA (2 kVA.) หรือดีกว่า และสามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

รพช

 นน

 อญ


- 4.2 มีระบบตรวจสอบคุณภาพแบตเตอรี่ทุกครั้งที่เปิดเครื่อง และสามารถตรวจสอบแบตเตอรี่ได้ตลอดเวลา (Self- test)
- 4.3 ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free หรือแบบอื่นที่ดีกว่า และสามารถที่จะทำ Hot swappable battery ได้ โดยมีสัญญาณไฟเตือน กรณีที่แบตเตอรี่หมดอายุการใช้งาน
- 4.4 มีสัญญาณไฟบอกสถานะการทำงานคือ สัญญาณไฟเตือนเมื่อเข้าสู่สถานะการทำงานขณะไฟฟ้าดับ, สัญญาณไฟฟ้ามารุกติ, สัญญาณเตือนไฟฟ้าตก, สัญญาณเตือนไฟฟ้าเกิน สถานะการทำงานอื่นๆ ที่ดีกว่า
- 4.5 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะระดับแบตเตอรี่, ระดับโหลดที่ใช้งาน และการใช้โหลดเกินกำลังของเครื่องสำรองไฟ (UPS)
- 4.6 มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกขณะสำรองไฟจากแบตเตอรี่
- 4.7 มีพอร์ตเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ แบบ RS-232 พร้อม โปรแกรมควบคุม และโปรแกรมตรวจสอบการทำงาน ของเครื่องสำรองไฟฟ้าโดยรองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows, Novell และอื่นๆ โดยสามารถใช้กับคอมพิวเตอร์แบบพอร์ตสัญญาณ USB ได้หรือดีกว่า
- 4.8 ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series และ มอก.1291-2545 หรือมาตรฐานอื่นที่ดีกว่า
- 4.9 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า และการแพร่กระจายคลื่นรบกวน UL, EN 50091-1-1, EN 50091-2 หรือดีกว่า

5. ชุดตรวจสอบหน้าจอแสดงผลภาพ

จำนวน 1 ชุด

5.1 ชุดกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

- 5.1.1 เป็นกล้องชนิดที่ประกอบด้วยเลนส์ในตัวอยู่ในชุดหุ้มกล้องเดียวกัน
- 5.1.2 เป็นกล้องชนิดที่ผลิตขึ้นมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะไม่ให้อุปกรณ์ดัดแปลง
- 5.1.3 เป็นกล้องโทรทัศน์สี ระบบ PAL มี Imager เป็นแบบ CCD และมีขนาดหน้ากล้องไม่เล็กกว่า 1/3 นิ้ว
- 5.1.4 มีเลนส์เป็นแบบปรับระยะได้โดยมีระยะการปรับตั้งแต่ 4 mm.-12 mm. หรือดีกว่า
- 5.1.5 มีความละเอียดของภาพที่ 500 TV-Line Horizontal หรือดีกว่า
- 5.1.6 มีวงจรประกอบด้วยฟังก์ชัน Backlight Compensation, Automatic White Balance และ Shutter Speeds หรือมากกว่า
- 5.1.7 มีค่าความไวแสงต่ำสุดของกล้องในโหมดภาพสีไม่เกิน 1.5 Lux เมื่อวัดที่ค่ามาตรฐาน 50 IRE หรือดีกว่า
- 5.1.8 มีอัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวนที่ 50 dB หรือดีกว่า
- 5.1.9 มี Synchronization สามารถใช้ Line Lock หรือ Internal ได้ โดยสามารถเลือกได้ตามความเหมาะสม

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.

- 5.1.10 สามารถปรับมุมซ้าย - ขวาได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา และปรับมุมก้ม - เงยได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา
- 5.1.11 มีช่องสัญญาณภาพขาออกชนิด BNC 1 ช่องสัญญาณ แบบ Composite 1 Vp-p ที่ 75 Ohm.
- 5.1.12 มีช่วงอุณหภูมิใช้งาน 0 ถึง 45 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 5.1.13 สามารถใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าทั้ง VAC. และ VDC.
- 5.1.14 ได้รับการรับรองมาตรฐานการป้องกันน้ำและฝุ่นในระดับ IP65 หรือดีกว่า โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาคด้วย
- 5.1.15 ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE และ FCC เป็นอย่างน้อย โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาคด้วย

5.2 ชุดจอร์รับภาพ

- 5.2.1 เป็นจอร์รับภาพชนิดสี แบบ LCD มีขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
- 5.2.2 มีความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า 500 TV Line (1024 x 768 pixels) หรือดีกว่า
- 5.2.3 สามารถให้ความสว่างของจอภาพ ได้ไม่น้อยกว่า 400 cd/m²
- 5.2.4 สามารถแสดงความคมชัดของจอภาพได้ที่ 500 :1 หรือดีกว่า
- 5.2.5 มีช่องสัญญาณภาพและเสียงทั้งขาเข้าและออกไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่องสัญญาณ
- 5.2.6 มีปุ่มปรับค่าความคมชัดและค่าความสว่างอยู่ด้านหน้าเครื่อง
- 5.2.7 มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง
- 5.2.8 สามารถทำงานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ที่ความถี่ 50 Hz ได้
- 5.2.9 ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยในระดับสากล เช่น CE และ FCC เป็นอย่างน้อย โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาคด้วย
- 5.2.10 เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับชุดกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานร่วมกันได้สูงสุด

6. ชุดลำโพงสำหรับถ่ายทอดสัญญาณเสียง (L+R)

จำนวน 4 คู่

- 6.1 เป็นลำโพงชนิด Sound column ที่มีความไวของการย้อนกลับของสัญญาณเสียง (Feedback) ต่ำ โดยสามารถออกแบบให้ป้องกันเสียงก้อง หรือเสียงสะท้อน ได้ดี
- 6.2 เป็นลำโพงที่ผลิตและออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารหรืองานกลางแจ้งโดยเฉพาะไม่ใช่อุปกรณ์ตัดแปลง
- 6.3 มีดอกลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ดอกลำโพง ประกอบรวมกันอยู่ในตัวคู่ลำโพงเดียวกัน
- 6.4 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ 8 โอห์ม และ Line 100 โวลต์ หรือมากกว่า
- 6.5 สามารถรับกำลังขับได้ไม่น้อยกว่า 240 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม หรือดีกว่า

- 6.6 มีค่าการตอบสนองความถี่อยู่ในช่วง 120 Hz – 16,000 Hz ที่ ± 3 dB หรือดีกว่า
- 6.7 มีค่าความไวเสียง (Sensitivity) ที่ 1 W, 1 m ไม่น้อยกว่า 91 dB หรือดีกว่า
- 6.8 มีมุมกระจายเสียง (Bandwidth) ในแนวนอนไม่น้อยกว่า 100 องศา และในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 40 องศา ที่ -6 dB หรือดีกว่า
- 6.9 ได้รับการรับรองมาตรฐานดัชนีการป้องกันความชื้นและฝุ่นในระดับ IP 65 หรือมาตรฐานอื่นที่ดีกว่า โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานมาแสดงในวันเสนอราคาด้วย

7. ชุดขยายสัญญาณเสียง

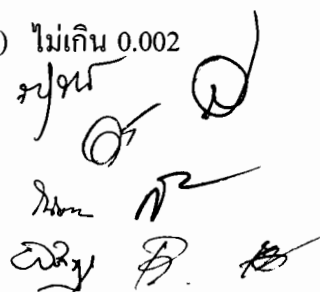
จำนวน 1 ชุด

- 7.1 เป็นชุดขยายสัญญาณเสียงแบบสเตอริโอ โดยสามารถใช้งานร่วมกับชุดลำโพงสำหรับถ่ายทอดสัญญาณเสียงได้เป็นอย่างดี
- 7.2 มีหลอด แอลอีดี สำหรับแสดงสถานะการทำงาน และมีระบบป้องกันความเสียหายเนื่องจากการลัดวงจร (Short Circuit Protection)
- 7.3 สามารถใช้งานขับสัญญาณขาออกได้ทั้งแบบ 8 โอห์ม 4 โอห์ม และ Line 100 โวลท์ หรือมากกว่า
- 7.4 มีกำลังขับขาออก ไม่น้อยกว่า 450 วัตต์ ต่อ ช่อง ที่ค่าความต้านทาน 8 โอห์ม หรือดีกว่า
- 7.5 มีกำลังขับขาออก ไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ ต่อ ช่อง ที่ค่าความต้านทาน 4 โอห์ม หรือดีกว่า
- 7.6 มีกำลังขับขาออกแบบ Bridged Mono ไม่น้อยกว่า 1,500 วัตต์ ที่ระดับค่าความต้านทาน 8 โอห์ม หรือดีกว่า
- 7.7 มีค่าการตอบสนองความถี่อยู่ในช่วง 20 Hz – 20,000 Hz หรือดีกว่า
- 7.8 มีค่าความไว (Input Sensitivity) ที่ 1.5 V RMS ที่ระดับความต้านทาน 4 โอห์ม หรือดีกว่า
- 7.9 มีค่าความผิดเพี้ยนของสัญญาณเสียง (Distortion) ไม่เกิน 0.1 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
- 7.10 มีค่าอัตราสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 100 dB หรือดีกว่า
- 7.11 สามารถทำงานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลท์ ที่ความถี่ 50 Hz ได้
- 7.12 สามารถยึดเข้ากับตู้ Rack มาตรฐานขนาด 19 นิ้ว ได้

8. ชุดควบคุมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล

จำนวน 1 ชุด

- 8.1 เป็นเครื่องควบคุมชุดลำโพงแบบดิจิทัล สำหรับถ่ายทอดสัญญาณเสียง และสามารถปรับแต่งความถี่ให้เหมาะสมกับลำโพงได้เป็นอย่างดี
- 8.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานร่วมกันกับชุดลำโพงสำหรับถ่ายทอดสัญญาณเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 8.3 สามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการปรับแต่งสัญญาณเสียงอย่างละเอียดได้
- 8.4 มีค่าการตอบสนองความถี่อยู่ในช่วง 20 Hz – 20,000 Hz หรือดีกว่า
- 8.5 มีค่าความเพี้ยนทางด้านฮาร์โมนิกส์รวม (THD : Total Harmonics Distortion) ไม่เกิน 0.002 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า

รพ.น


- 8.6 มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 100 dB หรือดีกว่า ของสัญญาณขาออก
- 8.7 สามารถแปลงสัญญาณจาก Analog เป็น Digital (A to D) แบบ 24 bit หรือดีกว่าได้
- 8.8 สามารถทำงานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ที่ความถี่ 50 Hz ได้
- 8.9 สามารถยึดเข้ากับตู้ Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว ได้

9. ชุดรวมสัญญาณเสียง

จำนวน 1 ชุด

- 9.1 เป็นชุดรวมสัญญาณเสียงที่สามารถรองรับสัญญาณเสียงได้ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
- 9.2 สามารถรองรับสัญญาณขาเข้า ได้ทั้งสัญญาณ Mic และ สัญญาณ Stereo หรือดีกว่า
- 9.3 มีค่าการตอบสนองความถี่อยู่ในช่วง 20 Hz – 20,000 Hz หรือดีกว่า
- 9.4 มีปุ่มสำหรับปรับสัญญาณเสียงอยู่ด้านหน้าเครื่องเพื่อสะดวกในการใช้งาน
- 9.5 สามารถปรับโทนเสียงทุ้ม และ โทนเสียงแหลมได้ โดยมีปุ่มปรับระดับด้านหน้าเครื่อง
- 9.6 สามารถทำงานที่ระดับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ที่ความถี่ 50 Hz ได้
- 9.7 สามารถยึดเข้ากับตู้ Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว ได้

10. งานติดตั้งและทดสอบระบบ

จำนวน 1 งาน

- 10.1 ต้องสำรวจ ศึกษาพื้นที่ โครงสร้าง จุดที่ทำการติดตั้งในบริเวณและสถานที่ของสำนักงาน เลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ถนนประดิพัทธ์ เพื่อกำหนดตำแหน่งการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ ทั้งหมดให้เหมาะสม โดยเสนอรูปแบบพร้อมแผนการดำเนินงานให้ทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรเห็นชอบก่อนการดำเนินการติดตั้งจริง
- 10.2 ต้องติดตั้งโครงสร้างของจอแสดงภาพ โดยที่โครงสร้างดังกล่าวมีลักษณะเป็นแบบเสาเดี่ยว วัสดุ ทำจากเหล็กเคลือบสารป้องกันสนิมอย่างดี และต้องรองรับน้ำหนักของจอแสดงภาพได้อย่างมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัย
- 10.3 โครงสร้างการติดตั้งจอแสดงผลต้องมีบันไดขึ้นลง ที่มีความปลอดภัยต่อการอำนวยความสะดวกในการซ่อมและบำรุงรักษา
- 10.4 การติดตั้ง โครงสร้างต้องไม่บดบังภูมิทัศน์ และทัศนียภาพของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ทั้งนี้ในการเลือกจุดในการติดตั้ง โครงสร้างเสาและจอแสดงภาพต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรก่อนการติดตั้งจริง
- 10.5 ต้องมีการออกแบบบริเวณขอบจอด้านข้างตัวจอแสดงภาพ ไม่ว่าจะป็นด้านบน – ล่าง หรือ ด้านซ้าย – ขวา ตามความเหมาะสมและความสวยงาม เพื่อติดตั้งชุดลำโพงสำหรับกระจายเสียง ซึ่งเมื่อติดตั้งและประกอบเข้าระบบทั้งหมดแล้วสามารถใช้งานได้

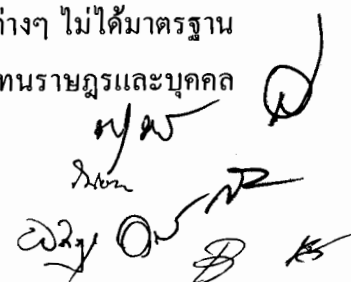
- 10.6 ในส่วนของการควบคุมระบบการถ่ายทอดสัญญาณภาพต่างๆ จอแสดงภาพทั้ง 2 สถานที่ที่ติดตั้งระบบต้องสามารถรับสัญญาณที่เป็นสัญญาณประเภทเดียวกันและต่างประเภทกันได้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเลือกสัญญาณที่จะแสดงได้
- 10.7 ต้องติดตั้งระบบฯ และอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่างๆ ทั้งหมดพร้อมเดินสายสัญญาณต่างๆ และเดินสายสัญญาณ แบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ให้เชื่อมโยงกับระบบจอแสดงภาพสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 10.8 การติดตั้งสายสัญญาณระหว่างจอแสดงภาพกับชุดควบคุมระบบการทำงานในห้องควบคุม จะต้องเชื่อมต่อกันด้วยสายสัญญาณ แบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ในลักษณะแบบ Point to Point โดยสายสัญญาณ จะต้องสามารถป้องกันการรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้
- 10.9 การติดตั้งและเดินสายสัญญาณ แบบใยแก้วนำแสงภายนอก (Fiber Optic) ให้ใช้สายที่สามารถใช้งานได้ที่ temperature condition -0°C ถึง $+50^{\circ}\text{C}$ หรือดีกว่าได้
- 10.10 การใช้สายแบบใยแก้วนำแสง (Outdoor Fiber Patch Cord) ในการเชื่อมต่อระหว่างโมดูล (Module) ของจอแสดงภาพ ต้องใช้สายสัญญาณที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผลิตโดยมีขนาดความยาวและจำนวนเพียงพอสำหรับการเชื่อมต่อกันทั้งระบบ
- 10.11 การติดตั้ง สายสัญญาณ แบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) กรณี ฝังใต้ดิน ให้ร้อยสายในท่อโลหะ ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 1 นิ้วครึ่ง โดยฝังใต้ดินลึกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และมีบ่อพักสายอยู่เป็นระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อความเรียบร้อยและสะดวกในการตรวจสอบระบบ
- 10.12 การติดตั้งและการเดินสายสัญญาณ แบบใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) กรณี วางเกาะเสาไฟฟ้า หรือเดินลอย จะต้องใช้สายแบบมีส่วนยึดเกาะและรับแรงดึง กับสาย (Armor) ยึดสายไว้เป็นระยะ ตลอดความยาวของสายสัญญาณ
- 10.13 การติดตั้งระบบการกระจายเสียงหากช่วงของการเดินและติดตั้งสายสัญญาณระหว่างชุดขยายสัญญาณเสียงกับลำโพงกระจายเสียง ห่างกันมากเกินไป ต้องมีอุปกรณ์สำหรับยกระดับหรือปรับระดับ เพื่อให้เสียงสามารถกระจายเสียงออกได้อย่างสม่ำเสมอ
- 10.14 การติดตั้งและการเดินสายสัญญาณต่างๆ รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบการทำงานในระบบนั้น จะต้องใส่ท่อร้อยสายชนิดที่มีความเหมาะสมกับระบบ โดยมีคุณลักษณะที่มีความยืดหยุ่นสูง กันน้ำ กันความร้อน และป้องกันการกัดแทะจากสัตว์ โดยวัสดุต่างๆ จะต้องผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรก่อนการติดตั้ง
- 10.15 การติดตั้งท่อร้อยสายต่างๆ ที่มีขนาดความยาวของสายสัญญาณมากๆ นั้น จุดเชื่อมต่อ (Connector) หรือจุดแยก (Junction Box) สัญญาณ ของท่อร้อยสายที่ห่อหุ้มสายสัญญาณ ต้องเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาใช้ในการต่อท่อร้อยสายโดยเฉพาะ สามารถรับแรงดึงได้อย่างดีและต้องเป็นโลหะชนิดที่ป้องกันการกัดหรือทำลายจากสัตว์ เช่น หนู แมลงสาบ เป็นต้น

- 10.16 การติดตั้งสายสัญญาณต่างๆ ในระบบ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล ส่วนการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามระเบียบและมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง ทั้งนี้การดำเนินงานใดๆ ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 10.17 อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ของงานระบบฯ จะต้องสามารถใช้ได้กับ AC Supply ขนาด 220 โวลต์ 50 Hz ตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง
- 10.18 อุปกรณ์ขั้วต่อสายสัญญาณเช่น แจ็ค ปลั๊ก RCA, Phone Mono, Stereo, XLR ฯลฯ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กันแพร่หลาย เช่น ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ Neutrik หรือ Canare หรือเทียบเท่า
- 10.19 อุปกรณ์สายสัญญาณเสียง (Audio Cable) ให้ใช้สายสัญญาณชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.48 mm. มาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 22-26 ห่อหุ้มภายในซิลด์กักป้องกันสัญญาณรบกวนได้ดี
- 10.20 สายสัญญาณ Multi core ต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 25 และ AWG 28 เท่านั้น ปกคลุมภายนอกผลิตจาก PVC
- 10.21 อุปกรณ์สายสัญญาณภาพ (Video Cable) ให้ใช้สายสัญญาณชนิด RG6 และ RG11 โดยใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ Belden หรือ Hosiwell หรือ Wisi หรือเทียบเท่า โดยห่อหุ้มภายในซิลด์กักไม่น้อยกว่า 90 % สามารถป้องกันสัญญาณรบกวนได้ดี
- 10.22 การติดตั้งอุปกรณ์สำหรับป้องกันไฟกระชากเนื่องจากฟ้าผ่า (Surge Protection) ที่มีขนาดเหมาะสมกับการใช้งานของตัวจอแสดงผล และสามารถใช้งานร่วมกับระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 10.23 ต้องมีการออกแบบและติดตั้งระบบสายดิน (Grounding System) โดยมีความต้านทานของ Grounding ไม่เกิน 3 โอห์ม หรือมีการออกแบบระบบที่ใช้เทคโนโลยีต่างๆ ที่ดีกว่านี้
- 10.24 ต้องติดตั้งแผงสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียงตามจุดที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดให้ ไปยังห้องควบคุม เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับกล้องถ่ายทอดสด สำหรับนำเสนอภาพกิจกรรมภายในต่างๆ ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ให้ปรากฏที่หน้าจอแสดงผล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 10.25 ต้องจัดทำตารางข้อมูล ผังภาพการเชื่อมโยงระบบ และขั้นตอนการทดสอบระบบต่างๆ นำเสนอให้สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรพิจารณาและเห็นชอบก่อนการดำเนินการทดสอบระบบฯ จริง
- 10.26 ต้องทดสอบระบบฯ ให้กับทางคณะกรรมการตรวจการจ้างของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรพิจารณาว่าระบบฯ ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ตามข้อกำหนดและขอบข่ายการจัดหาของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

เงื่อนไข

1. อุปกรณ์ทั้งระบบฯ ที่นำเสนอต้องเป็นของใหม่ 100% และยังไม่เคยผ่านการติดตั้งใช้งานมาก่อนและต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) รวมทั้งต้องไม่เป็นของที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt)

2. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นบริษัทผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าสินค้าที่เสนอราคา หรือในกรณีที่เป็นตัวแทนจำหน่าย จะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าหลัก ให้มีสิทธิในการจำหน่ายและเป็นผู้ให้บริการหลังการขายพร้อมมีการรับรองอุปกรณ์ว่ามีการสำรองอะไหล่ในการซ่อมบำรุง ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยต้องมีหนังสือแต่งตั้งและหนังสือรับรองฉบับจริงมาแสดงในวันที่เสนอราคาด้วย (หัวข้อที่ 4.2.1 หน้าที่ 3 รายการที่ 1-10 และหัวข้อที่ 4.2.3 หน้าที่ 14 รายการที่ 1-9)
3. อุปกรณ์ประกอบรวมอื่นๆ ที่มีได้ระบุอยู่ในรายละเอียดในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ แต่มีความสำคัญที่ทำให้ระบบสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบรวมดังกล่าวให้กับสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย เพิ่มเติมจากข้อตกลงในสัญญา
4. สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรขอสงวนสิทธิ์ ในการพิจารณาเฉพาะผู้เสนอราคาที่ทำตารางข้อมูลเปรียบเทียบข้อกำหนดฯ โดยเทียบกับกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรให้ชัดเจน พร้อมทั้งแนบแคตตาล็อกที่มีการเน้นคุณสมบัติที่ตรงตามข้อกำหนดและให้ระบุหมายเลขข้อที่ตรงกับข้อกำหนดไว้ด้วย กรณีที่อุปกรณ์มีหลาย Model และหรือหลาย Option ผู้เสนอราคาต้องระบุว่าจะส่งมอบรุ่น Series และ Option ใดให้ชัดเจน
5. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกที่เป็นอุปกรณ์หลัก พร้อมลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจของผู้เสนอราคา มาให้สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรประกอบการพิจารณาด้วย โดยจะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกเท่านั้น ถ้าข้อกำหนดคุณสมบัติเฉพาะที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรต้องการไม่ปรากฏในแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดหายไปในแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมการลงนามรับรองของผู้มีอำนาจว่าผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอมีรายละเอียดตรงกับคุณสมบัติที่กำหนด ทั้งนี้ หากข้อมูลขัดแย้งกันคณะกรรมการพิจารณาการประกวดราคา จะถือตามแคตตาล็อก เป็นหลัก
6. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) ทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และวิศวกรรมโยธา เป็นผู้ควบคุม กำกับ ดูแล รับผิดชอบการติดตั้งระบบทั้งหมด และอยู่ภายใต้กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบต่างๆ ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยจะต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) ทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และวิศวกรรมโยธา ของวิศวกรผู้ควบคุมงาน พร้อมลงนามรับรองมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
7. ในระหว่างการติดตั้งระบบ หากผู้รับจ้างกระทำการใด ๆ ให้เกิดความเสียหายกับระบบอื่นและหรือวัสดุอุปกรณ์อื่นของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไขให้แล้วเสร็จและสามารถใช้งานได้เป็นปกติโดยเร็ว และต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไขแต่อย่างใด
8. ในระหว่างระยะเวลารับประกัน ถ้าโครงสร้างระบบจอแสดงผลภาพ วัสดุอุปกรณ์ประกอบรวมต่างๆ เกิดการชำรุด เสียหายเนื่องจากโครงสร้างของระบบจอแสดงผลภาพ วัสดุอุปกรณ์ประกอบรวมต่างๆ ไม่ได้มาตรฐาน จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรและบุคคล



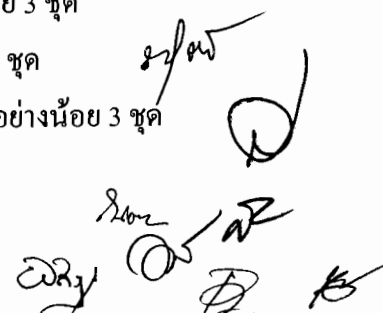
 นาย

 นายน

 นาย

อื่นๆ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ และเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในความเสียหายดังกล่าว ทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น

9. หากผู้รับจ้างมีการปรับปรุงซอฟต์แวร์ควบคุมระบบ (Software System Control) ใหม่หรือมีการพัฒนาขีดความสามารถของซอฟต์แวร์ควบคุมระบบที่มี Version และ Option ใหม่ๆ ออกมา ทางผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้ง ปรับปรุง อัปเดต ซอฟต์แวร์ควบคุมระบบดังกล่าว ให้ทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
10. ต้องส่งแผนการปฏิบัติงานและ Shop Drawing แสดงการติดตั้งระบบอย่างละเอียดให้ทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พิจารณาก่อนการติดตั้งระบบฯ
11. วิศวกรผู้ควบคุมการติดตั้งงาน ต้องรายงานความคืบหน้าผลการปฏิบัติงาน ปัญหา อุปสรรค ข้อขัดข้อง ให้สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรรับทราบทุก 2 สัปดาห์ นับจากเริ่มติดตั้ง
12. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งระบบพร้อมกับทดสอบระบบการทำงานต่าง ๆ ให้กับสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ได้พิจารณาว่าถูกต้องตามรายละเอียดของสัญญาฯ ที่ระบุ โดยต้องสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดความชำรุด ขัดข้อง หรือไม่ตรงตามข้อกำหนดฯ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบอุปกรณ์ใหม่ ที่มีรายละเอียดถูกต้องตามข้อกำหนดมาทดแทนพร้อมทั้งหนังสือแสดงการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์
13. การติดตั้ง (นอกอาคาร) ถ้ามีความจำเป็นต้องแก้ไขปรับปรุงพื้นที่ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการศึกษาโครงสร้างพื้นที่ ก่อนโดยการปรับปรุงจะต้องไม่กระทบกับความสวยงามของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร และโครงสร้างเดิมส่วนแบบการปรับปรุงจะต้องผ่านความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ของทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรก่อนดำเนินการปรับปรุงจริง
14. การติดตั้ง (ในอาคาร) ถ้ามีความจำเป็นต้องแก้ไขปรับปรุงวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ และหรือเฟอร์นิเจอร์ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการศึกษาโครงสร้างของวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ และหรือเฟอร์นิเจอร์ โดยการปรับปรุงจะต้องไม่กระทบกับความสวยงามและตัวโครงสร้างเดิม สำหรับแบบการปรับปรุงจะต้องผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรก่อนดำเนินการปรับปรุง
15. ในการเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างสำนักงานฯ ทั้งที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ถนนอุทองโน และสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ถนนประดิพัทธ์ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดทุกกรณี ตลอดอายุสัญญา
16. หนังสือคู่มือและการฝึกอบรม
 - 16.1 จัดหาหนังสือคู่มือการใช้งาน ฉบับภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า 3 ชุด ให้แก่ ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
 - 16.2 ต้องจัดทำเอกสารขั้นตอนการบริหารจัดการระบบ ฉบับภาษาไทย อย่างน้อย 3 ชุด
 - 16.3 ต้องจัดทำเอกสารการทดสอบการทำงานของระบบ ฉบับภาษาไทย อย่างน้อย 3 ชุด
 - 16.4 ต้องทำเอกสารขั้นตอนการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย อย่างน้อย 3 ชุด
 - 16.5 ต้องทำคู่มือการใช้งานในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฉบับภาษาไทย จำนวนอย่างน้อย 3 ชุด



- 16.6 ต้องฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรจำนวน 25 คน ณ สำนักงานฯ โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมโดยวิทยากรต้องมีความเชี่ยวชาญระบบฯ ทั้งนี้ให้เสนอแผนและหลักสูตรมาประกอบการพิจารณา

5. การรับประกัน

- 5.1 ต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยของอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับงานได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว
- 5.2 ในระหว่างระยะเวลาประกันหากอุปกรณ์ใดๆ เกิดความขัดข้องขึ้นจะต้องดำเนินการตรวจซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน 6 ชั่วโมง ถ้าไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้จะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันมาทดแทนให้ใช้งานได้ จนกว่าจะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปตรวจซ่อมคืนให้แก่ทางสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
- 5.3 ในระหว่างระยะเวลาของการรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งพนักงานที่มีความรู้ความชำนาญในระบบเข้าดำเนินการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ฯ Calibration และทำความสะอาดอุปกรณ์ ทุกๆ 3 เดือนเพื่อให้ระบบมีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ
- 5.4 ในระหว่างระยะเวลาประกัน หากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร มีความประสงค์จะขอความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความชำนาญในระบบฯ เพื่อช่วยปฏิบัติงานชั่วคราว (Stand By) และหรือแก้ไขความขัดข้องของระบบ ทางผู้รับจ้างต้องยินยอมดำเนินการดังกล่าวโดยทันที โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากข้อตกลงในสัญญา
- 5.5 ในระหว่างระยะเวลาประกันหากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานของโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ ผู้รับจ้างต้องส่งผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความชำนาญด้านโปรแกรมฯ เข้ามาให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขระบบฯ ให้ทำงานได้อย่างถูกต้องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม กับสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรทั้งสิ้น

6 ระยะเวลาการส่งมอบ

ต้องส่งมอบอุปกรณ์ พร้อมงานติดตั้งทั้งหมดของระบบจอแสดงภาพภายนอกอาคาร ทั้งที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ถนนประดิพัทธ์ และที่ถนนอุททองใน พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ประกอบการใช้งานทั้งหมดตามรายละเอียดข้างต้น ตลอดจนการทดสอบระบบ ณ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ให้เสร็จสิ้นเรียบร้อยภายใน 60 วัน หลังจากวันที่ได้ลงนามในสัญญาจากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

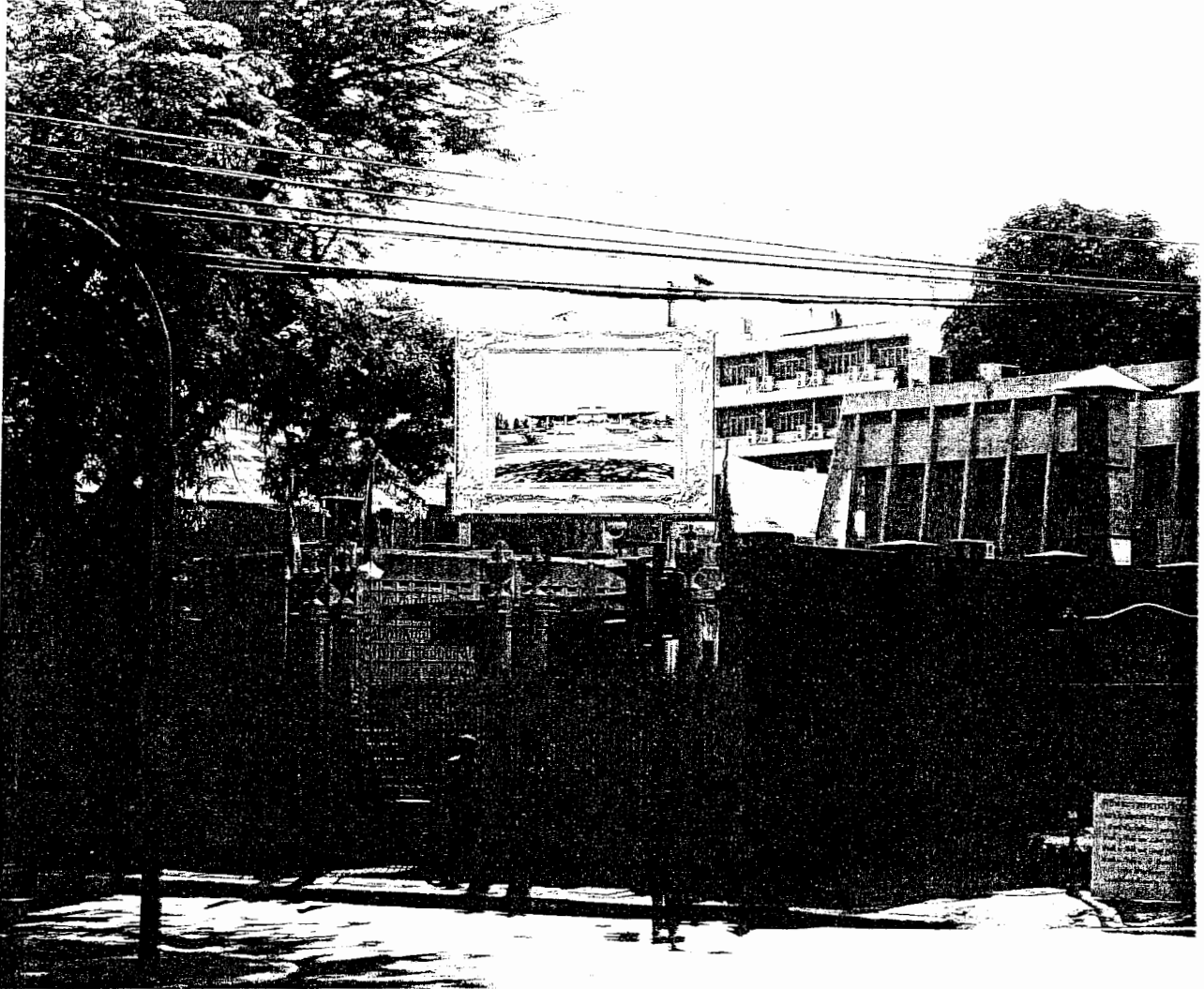
7 วงเงินในการจัดหา

19,863,600.00 บาท (สิบเก้าล้านแปดแสนหกหมื่นสามพันหกร้อยบาทถ้วน)



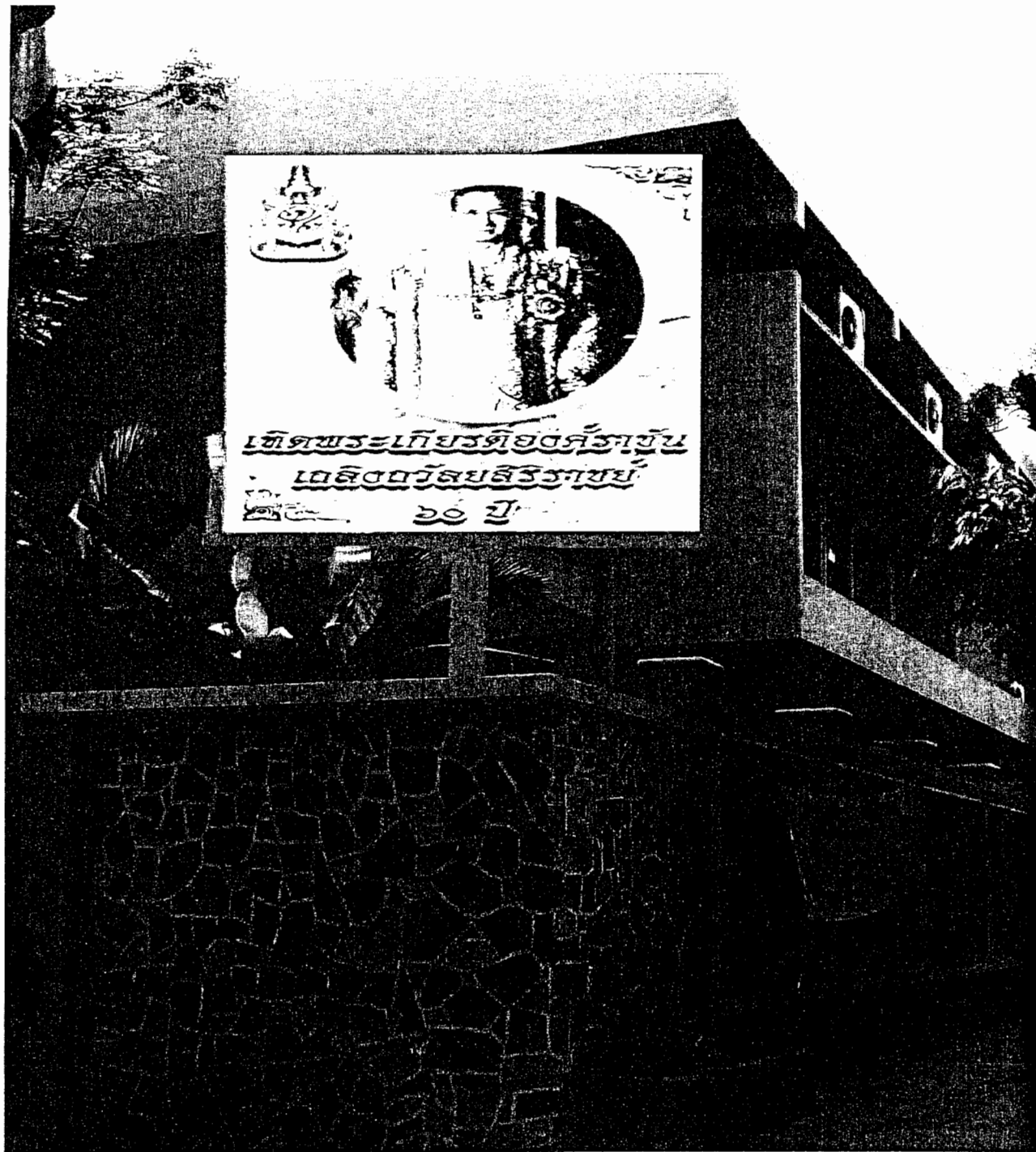


2. บริเวณด้านหน้ารัฐสภา ด้านแยกถนนอยู่ทองใน



นาย
D
นาย B.B

3. บริเวณด้านหน้าสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร



Handwritten notes in Thai script, including the word 'นาย' (Mr.) and several initials or signatures.