

ร่างครั้งที่ 1

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ซื้อครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

1. ความเป็นมา

สำนักงาน ก.พ. ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายงบลงทุนปี พ.ศ. 2551 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 รายการ ประกอบด้วย ชุดปรับปรุงระบบภาพระบบเสียง และระบบแสงสว่างหอประชุมสุขุมณีย์ประดิษฐ์ จำนวน 1 ชุด และ เครื่องสื่อภาพแบบ 3 มิติ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 15 ชุด เพื่อใช้ในการปฏิบัติราชการ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อปรับปรุงและเพิ่มศักยภาพของระบบโสตทัศนูปกรณ์ประจำหอประชุมสุขุมณีย์ประดิษฐ์และห้องประชุม/ฝึกอบรม/สัมมนา ของสำนักงาน ก.พ. ให้สามารถรองรับปริมาณงานและความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 เพื่อทดแทนอุปกรณ์เดิมที่ชำรุด เสื่อมคุณภาพ และหมดอายุการใช้งาน

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

/3.4 รายละเอียด.....

4. รายละเอียดครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์

ครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 รายการ ประกอบด้วย

- ชุดปรับปรุงระบบภาพ ระบบเสียง และ จำนวน 1 ชุด
ระบบแสงสว่างหอประชุมสุโขมัยประดิษฐ์
- เครื่องสื่อภาพแบบ 3 มิติ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 15 ชุด

ข้อกำหนดทั่วไปและรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิคการจัดซื้อครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้งตามเอกสารแนบ จำนวน 11 หน้า

5. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการ 120 วัน

6. การส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. การจ่ายเงิน

การเบิกจ่ายเงินงวดเดียว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุ ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง ทุกรายการ และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ แล้ว

8. วงเงินในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 วงเงิน 6,450,000.- บาท (หกล้านสี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

ข้อกำหนดทั่วไปและรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิคการจัดซื้อครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	แผ่นที่
	ข้อกำหนดทั่วไป		2 - 3
	รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค		
1	ชุดปรับปรุงระบบภาพ ระบบเสียง และระบบ แสงสว่างหอประชุม	1 ชุด	4 - 9
2	เครื่องสื่อภาพแบบ 3 มิติ พร้อมอุปกรณ์	15 ชุด	9 - 11
	ระยะเวลาดำเนินการ การส่งมอบพัสดุ และการจ่ายเงิน	1 งวด	11

ข้อกำหนดทั่วไป

การจัดซื้อครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง

1. ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาพร้อมติดตั้งวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้อื่น ๆ ทั้งหมด ของทุกระบบให้เป็นไปตามแบบรายการข้อกำหนดของสัญญา ตำแหน่งติดตั้งที่กำหนดอาจจะเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมตามความเห็นชอบของผู้ซื้อ นอกจากนี้อาจจะมีวัสดุอุปกรณ์บางจุดที่จำเป็นต้องจัดหาติดตั้งเพิ่มเติมเพื่อให้งานทั้งหมดเรียบร้อยสมบูรณ์ และเป็นไปตามหลักวิชาการยิ่งขึ้นตามความเห็นชอบของผู้ซื้อ ซึ่งรวมถึงการปรับแต่งระบบทั้งหมดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ผู้ขายจะต้องดำเนินการโดยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นของผู้ขายทั้งสิ้น
2. หากแบบและ/หรือรายการประกอบแบบ รวมถึงบัญชีแสดงปริมาณวัสดุแรงงานมีข้อขัดแย้งกัน การตีความในข้อขัดแย้งใด ๆ จะตีความไปในแนวทางที่วัสดุและ/หรืออุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่า และ/หรือมีจำนวนครบถ้วนกว่าทั้งสิ้น
3. ผู้ขายต้องเสนอรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด โดยระบุชนิดของอุปกรณ์ จำนวน รุ่น ชื่อผลิตภัณฑ์ และต้องเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเทคนิคระหว่างวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดกับวัสดุอุปกรณ์ที่เสนอราคาในแต่ละหมวดทุก ๆ รายการ ลงในแค็ตตาล็อก และตารางแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเทคนิคตามแบบฟอร์มที่สำนักงาน ก.พ. กำหนด ให้ชัดเจน ครบถ้วนและถูกต้อง
4. คุณสมบัติทางเทคนิคของอุปกรณ์ที่เป็นสาระสำคัญต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในรายการ
5. ผู้ขายต้องเสนอผลิตภัณฑ์รุ่นล่าสุด เป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย หรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ ว่าจะมีการสำรองอะไหล่ในรายการอุปกรณ์ที่เสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี มาแสดงในวันยื่นซอง (เฉพาะรายการอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค)
6. ผู้ขายต้องเสนอชื่อวิศวกรไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 พร้อมแสดงหลักฐานทั้งหมด และแสดงหลักฐานการเป็นพนักงานของบริษัทผู้ขาย ให้ผู้ซื้อประกอบการพิจารณาด้วย เพื่อเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมงานและให้คำปรึกษาแนะนำการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นไปตามรูปแบบ รายการ และข้อกำหนดของสัญญา
7. หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ก่อนดำเนินการผู้ขายต้องจัดทำแบบทำงาน (SHOP DRAWING) แสดงรายละเอียดการติดตั้ง จำนวน 5 ชุด หรือตามจำนวนที่ผู้ซื้อกำหนด เสนอให้ผู้ซื้อพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน หากผู้ขายไม่จัดทำ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบแก้ไขงานในส่วนที่ดำเนินการไปแล้ว ซึ่งไม่ถูกต้องให้ถูกต้อง โดยเป็นไปตามการวินิจฉัยของผู้ซื้อ
8. ผู้ขายต้องส่งตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์หลักที่นำมาใช้ติดตั้ง ให้ผู้ซื้อตรวจอนุมัติก่อนนำไปทำการติดตั้ง วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับการอนุมัติแล้วมิได้หมายความว่า เป็นการพ้นความรับผิดชอบของผู้ขาย หากตรวจพบข้อผิดพลาดในภายหลัง ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขใหม่ให้ถูกต้อง โดยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นของผู้ขายทั้งสิ้น

9. ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ส่งมอบ ให้สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิมได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ โดยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นของผู้ขายทั้งสิ้น

10. หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้ขายต้องจัดทำแผนผัง(DIAGRAM) และแบบแสดงการติดตั้งจริง (ASBUILT DRAWING) แสดงตำแหน่งของอุปกรณ์ และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ตามที่เป็นจริง โดยมีวิศวกรผู้ควบคุมการติดตั้งของผู้ขายลงนามรับรองในแบบ ประกอบด้วยกระดาษไข 1 ชุด และสำเนา 2 ชุด พร้อม CD 1 ชุด หรือตามจำนวนที่ผู้ซื้อกำหนด เสนอต่อผู้ซื้อก่อนส่งมอบงาน

11. เมื่อผู้ขายจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดและทดสอบการใช้งานแล้ว จะต้องอบรมเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องเป็นอย่างดี

12. ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ทั้งหมดที่ติดตั้ง โดยจัดใส่แฟ้มให้เรียบร้อย จำนวน 2 ชุด หรือตามจำนวนที่ผู้ซื้อกำหนด

13. ผู้ขายต้องรับประกันวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ ในระยะรับประกันนี้ ถ้าหากวัสดุหรืออุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้ ผู้ขายต้องรีบจัดการเปลี่ยนแปลง / ซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 5 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยผู้ขายต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด และวัสดุอุปกรณ์หลักที่ส่งมอบและติดตั้ง จะต้องมีการรับประกันจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาภายหลังหมดระยะเวลาการรับประกัน

รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิคการจัดซื้อครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง

1. ชุดปรับปรุงระบบภาพ ระบบเสียง และระบบแสงสว่างหอประชุม จำนวน 1 ชุด

1.1 ความต้องการทั่วไป

เป็นชุดปรับปรุงระบบภาพ ระบบเสียง และระบบแสงสว่างหอประชุมคุณภาพสูง สำหรับติดตั้งใช้งานในหอประชุมสุโขทัยประดิษฐาน สำนักงาน ก.พ. เพื่อใช้งานร่วมกับชุดอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิมได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

1) ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ	4	ชุด
2) ไมโครโฟนไร้สายแบบเกี่ยวหู	4	ชุด
3) ไมโครโฟนแบบมือถือ	10	ชุด
4) เครื่องฉายนำเสนอข้อมูลแบบเคลื่อนที่เดี่ยว	2	เครื่อง
5) จอรับภาพแบบมอเตอร์	2	จอ
6) ลิฟต์ยกเครื่องฉายนำเสนอข้อมูล	2	ชุด
7) กว้างวงจรมืด	3	ชุด
8) เครื่องควบคุมกว้างวงจรมืด	1	ชุด
9) จอมอนิเตอร์	4	ชุด
10) โคมไฟเปลี่ยนสีแบบอัตโนมัติ	6	ชุด
11) แผงควบคุมไฟเปลี่ยนสีแบบอัตโนมัติ	1	ชุด
12) แผงควบคุมไฟภายในห้อง	1	ชุด

1.2 รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค

1) ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ

ผลิตภัณฑ์ : AKG , EV , SHURE หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ คุณภาพสูง
- มีไฟแสดงสัญญาณการทำงานของเครื่อง
- มีตัวควบคุมความดังของเสียง
- เครื่องรับสัญญาณมีช่วงความถี่ที่ใช้งาน 650 - 865 MHz หรือตามที่ได้รับอนุญาตจากกรมไปรษณีย์โทรเลข
- สามารถเปลี่ยนความถี่ใช้งานได้ 100 ความถี่ หรือดีกว่า
- ความถี่ตอบสนอง 70 Hz – 15 KHz หรือดีกว่า
- อัตราส่วนของสัญญาณเสียงต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 100 dB
- มีกำลังส่ง 10 mW หรือดีกว่า
- ชนิดของไมโครโฟนเป็นแบบคอนเดนเซอร์
- สามารถใช้งานต่อเนื่องได้นานไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมงต่อแบตเตอรี่ 1 ชุด
- มีสวิทช์ เปิด - ปิด การทำงาน

/2) ไมโครโฟน.....

2) ไมโครโฟนไร้สายแบบเกี่ยวหู

ผลิตภัณฑ์ : AKG , EV , SHURE หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบเกี่ยวหู คุณภาพสูง
- มีไฟแสดงสัญญาณการทำงานของเครื่อง
- มีตัวควบคุมความดังของเสียง
- เครื่องรับสัญญาณมีช่วงความถี่ที่ใช้งาน 650 - 865 MHz หรือตามที่ได้รับอนุญาตจากกรมไปรษณีย์โทรเลข
- สามารถเปลี่ยนความถี่ใช้งานได้ 100 ความถี่ หรือดีกว่า
- ความถี่ตอบสนอง 70 Hz – 15 KHz หรือดีกว่า
- อัตราส่วนของสัญญาณเสียงต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 100 dB
- มีกำลังส่ง 10 mW หรือดีกว่า
- ชนิดของไมโครโฟนเป็นแบบคอนเดนเซอร์ แบบเกี่ยวหูขนาดเล็ก
- สามารถใช้งานต่อเนื่องได้นานไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมงต่อแบตเตอรี่ 1 ชุด
- มีสวิทช์ เปิด – ปิด การทำงาน

3) ไมโครโฟนแบบมือถือ

ผลิตภัณฑ์ : AKG , EV , SHURE หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นไมโครโฟนมีสายแบบมือถือคุณภาพสูง แบบคอนเดนเซอร์
- มีขั้วต่อเป็นแบบ XLR
- ความถี่ตอบสนอง 50Hz – 18 kHz หรือดีกว่า
- มีทิศทางการรับสัญญาณแบบ Super Cardioid หรือดีกว่า
- อิมพีแดนซ์ 150-250 Ohms หรือดีกว่า
- พร้อมสายไมโครโฟนคุณภาพสูงความยาวไม่ต่ำกว่า 10 เมตร

4) เครื่องฉายนำเสนอข้อมูลแบบเส้นเดี่ยว

ผลิตภัณฑ์ : SONY , PANASONIC , SANYO , NEC หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นเครื่องฉายนำเสนอข้อมูลแบบเส้นเดี่ยวคุณภาพสูง ชนิดใช้งานหนัก
- สามารถฉายภาพได้ขนาดใหญ่ 40 - 400 นิ้ว
- แสดงสีได้เหมือนจริง ให้สีได้ถึง 16 ล้านสี หรือดีกว่า
- ให้ความละเอียดของภาพ XGA / SVGA / VGA หรือดีกว่า
- ให้ความสว่างภาพไม่น้อยกว่า 5500 ANSI Lumens
- ใช้แผง LCD Panels ขนาด 1.3" ประเภท TFT x 3 หรือดีกว่า
- มีการกระจายแสง (Uniformity) 90% หรือดีกว่า

- รับสัญญาณภาพได้ทุกระบบทั้ง PAL , SECAM , NTSC , NTSC 4.43 , PAL-M , PAL-N หรือดีกว่า
- ใช้เลนส์ประเภท Motor Drive Zoom / Focus / Lens Shift หรือดีกว่า
- มีระบบปรับภาพ Digital Keystone Correction : +/- 30 องศา (Vertical) , +/- 12 องศา (Horizontal) หรือดีกว่า
- มีช่องรับสัญญาณแบบ VGA , Video และ S-Video หรือดีกว่า
- มีพอร์ตสำหรับการควบคุม และพอร์ต USB
- จะต้องมียี่ห้อรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย หรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ ว่าจะมีการสำรองอะไหล่เป็นเวลานานน้อยกว่า 5 ปี

5) จอรับภาพแบบมอเตอร์

ผลิตภัณฑ์ : DAPPER , DA-LITE , SOMFY หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นจอรับภาพขนาด 150 นิ้ว คุณภาพสูง ชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์
- จอรับภาพสามารถยึดติดกับผนังและฝ้าเพดานได้อย่างมั่นคงแข็งแรง
- เนื้อจอชนิด Matt White หรือดีกว่า
- ความยาวเนื้อจอชนิดพิเศษเหมาะกับพื้นที่ฉายภาพ
- ใช้ไฟฟ้า 220 V AC 50 Hz
- สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องฉายนำเสนอข้อมูลแบบเส้นเดี่ยว (อุปกรณ์รายการที่ 4) ได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

6) ลิฟต์ยกเครื่องฉายนำเสนอข้อมูล

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นลิฟต์สำหรับติดตั้งและยกเครื่องฉายนำเสนอข้อมูลแบบเส้นเดี่ยวคุณภาพสูง ชนิด

ใช้

งานหนัก แบบขากรรไกรชนิดมอเตอร์

- ความยาวของลิฟต์ไม่ต่ำกว่า 4 เมตร
- สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 50 กิโลกรัม
- มีระบบสลิงป้องกันการตก/อุบัติเหตุ
- สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องฉายนำเสนอข้อมูลแบบเส้นเดี่ยว (อุปกรณ์รายการที่ 4) ได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

7) กล้องวงจรปิด

ผลิตภัณฑ์ : SONY , PANASONIC , BOSCH หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นกล้องวงจรปิดชนิด 3 CCD คุณภาพสูง ให้ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1 ล้าน พิกเซล

/ - สามารถ.....

- สามารถเลือกโหมดขนาดภาพขนาด 4:3 หรือ 16:9 ได้
- รองรับระบบ PAL/NTSC
- สามารถตั้งโปรแกรม หาจุดตั้งตำแหน่ง ได้ไม่น้อยกว่า 6 โปรแกรม
- สามารถ Pan-Tilt ได้ 340 องศาในแนวนอน (H) และ 120 องศาในแนวตั้ง (V) หรือ

ดีกว่า

- มีระบบ Auto Focus , Auto/ Manual Pan , White Balance
- มีเลนส์ซูมที่สามารถขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า 12 เท่า แบบ Optical และ 4 เท่า แบบดิจิทัล หรือดีกว่า
- ให้ค่าความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 600 TV Lines
- มีค่า S/N ไม่น้อยกว่า 50dB

8) เครื่องควบคุมกล้องวงจรปิด

ผลิตภัณฑ์ : SONY , PANASONIC , BOSCH หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นเครื่องควบคุมกล้องวงจรปิด トラッキングเดียวกับตัวกล้อง (อุปกรณ์รายการที่ 7) ที่สามารถควบคุมการทำงานของตัวกล้อง ได้แก่ Pan , Tilt , Zoom , Focus และปรับระดับแสง (Iris) ได้อย่างสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพ และง่ายต่อการควบคุมใช้งาน

9) จอมอนิเตอร์

ผลิตภัณฑ์ : SONY , PANASONIC , PHILIPS , NEC หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นแอลซีดีทีวีคุณภาพสูง ขนาดจอไม่ต่ำกว่า 14 นิ้ว
- ความละเอียดของภาพ XGA หรือดีกว่า
- มีระบบเสียงในตัว
- สามารถรองรับสัญญาณทีวีและวีดีโอได้

10) โคมไฟเปลี่ยนสีแบบอัตโนมัติ

ผลิตภัณฑ์ : ROBE , MARTIN , HIGH END หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- ใช้หลอด MSR ขนาด 575/2 วัตต์ สามารถสั่งเปิด/ปิดหลอดได้จากแผงควบคุม หรือดีกว่า
- เลือการทำงานกับสัญญาณ DMX 512 ได้ 4 แบบ หรือดีกว่า
- มีวงล้อสี 5 สีสำหรับการใช้งาน 1 วงล้อชนิด “เสียบและล็อก” หมุนได้ 2 ทิศทาง หรือดีกว่า
- มีระบบผสมสีชนิด CYM และ CTO ปรับได้ตั้งแต่ 0-100% หรือดีกว่า
- สามารถปรับ ย่อ-ขยาย ขนาดลำแสงได้
- หมุนรอบตัวได้ 400 องศา ก้ม-เงยได้ 270 องศา หรือดีกว่า
- การเปิดปิดของแผ่นบังแสงสามารถควบคุมความเร็วได้อย่างต่อเนื่อง

- แสดงผลการตั้งค่าของระบบ ด้วยแผง 4-digit หรือดีกว่า
- / - สามารถ.....
- สามารถเลือกการทำงานได้ทั้งชนิด 8 หรือ 16 บิต หรือดีกว่า เพื่อความละเอียดในการ
สั่งงาน
- จะต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย หรือ
ตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ ว่าจะมีการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่
น้อยกว่า 5 ปี

11) แผงควบคุมไฟเปลี่ยนสีแบบอัตโนมัติ

ผลิตภัณฑ์ : ROBE , MARTIN , HIGH END หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- การควบคุมเป็นชนิด Real Time ได้ทั้งดวงโคมที่เป็น Moving Head และ Scanner หรือ
ดีกว่า
- มีสัญญาณในการควบคุมขาออก รวมทั้งสิ้น 500 ช่องทาง หรือดีกว่า
- รองรับการทำงานของดวงโคมแต่ละดวงโคมได้ที่ 32 ช่องทางควบคุม หรือดีกว่า
- รองรับการบินทีกได้ไม่น้อยกว่า 900 Scenes
- รองรับการจัดโปรแกรมเป็น Preset ได้ 500 โปรแกรม หรือดีกว่า
- สร้าง Show ได้ 256 Shows หรือดีกว่า
- มี Fader จำนวน 4 Fader x 4 Banks หรือดีกว่า
- มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ MIDI-IN , MIDI-OUT หรือดีกว่า
- จะต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย หรือ
ตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ ว่าจะมีการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่
น้อยกว่า 5 ปี

12) แผงควบคุมไฟภายในห้อง

ผลิตภัณฑ์ : Strand Lighting , ETC , ZERO 88 หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- มีคุณสมบัติของการควบคุมแบบ 2 Preset รองรับการบินทีกข้อมูลและการจัดตั้งรูปแบบ
แสงพิเศษต่าง ๆ หรือดีกว่า
- ที่แผงควบคุมต้องมี Fader สำหรับการตั้งระดับแสงสว่าง จำนวน 2 ชุดในแต่ละช่องทาง
ควบคุม หรือดีกว่า
- มีปุ่ม Flash หรือ Bump ในแต่ละช่องทางควบคุมแสงสว่าง หรือดีกว่า
- มีหลอดไฟแสดงสถานะของแต่ละช่องทางควบคุม หรือดีกว่า
- สามารถตั้งเวลาในการในการเปลี่ยน Fade time ได้
- มีปุ่ม Blackout พร้อมช่องควบคุมแสงสว่างหลัก หรือดีกว่า
- สามารถจัดตั้งระดับแสงสว่างล่วงหน้าได้มากถึง 90 โปรแกรมใน 2 Page หรือดีกว่า
- มีฟังก์ชันของการควบคุม Scene เป็นชนิด Submaster หรือดีกว่า

- มีเมนูเพื่ออำนวยความสะดวก หากต้องการทำงานร่วมกับ Memory Card หรือดีกว่า
/ - สามารถ.....
- สามารถจัดตั้งการปรับเปลี่ยนเวลาของการทำ Cross Fade ได้จาก Slider หรือดีกว่า
- มีฟังก์ชันของการจัดเรียงลำดับ Scene เพื่อความสะดวกในการทำงาน หรือดีกว่า
- สามารถจัดตั้งรูปแบบของแสงสว่างพิเศษได้ 20 รูปแบบ หรือดีกว่า
- มี Slider หลักในการควบคุมรูปแบบของแสงสว่างพิเศษ หรือดีกว่า
- สามารถรับสัญญาณ MIDI เพื่อการทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ ทั้งขาเข้า และ ขาออก หรือดีกว่า
- จะต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย หรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ ว่าจะมีการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

หมายเหตุ - ผู้ขายจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดในหอประชุมสุขุมมัยประดิษฐ์ (ห้องประชุมขนาด 1,000 ที่นั่ง) ตามที่ สำนักงาน ก.พ. จะกำหนด ให้สามารถใช้งานร่วมกับชุดอุปกรณ์ระบบภาพระบบเสียง และระบบแสงที่มีอยู่เดิมได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ โดยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นของผู้ขายทั้งสิ้น

2. เครื่องสื่อภาพแบบ 3 มิติ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 15 ชุด

2.1 ความต้องการทั่วไป

เป็นชุดเครื่องสื่อภาพแบบ 3 มิติ พร้อมอุปกรณ์คุณภาพสูง สำหรับใช้งานในห้องประชุม/ฝีกอบรม/สัมมนา ประกอบด้วย

1) เครื่องสื่อภาพแบบ 3 มิติ	15	เครื่อง
2) จอมอนิเตอร์	15	เครื่อง
3) เครื่องกระจายสัญญาณ	15	เครื่อง
4) ชั้นวางอุปกรณ์	15	ชุด

2.2 รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค

1) เครื่องสื่อภาพแบบ 3 มิติ

ผลิตภัณฑ์ : PANASONIC , SAMSUNG , JVC หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นเครื่องสื่อภาพแบบ 3 มิติ คุณภาพสูง
- สามารถถ่ายทอดสัญญาณภาพวัตถุ 3 มิติ แผ่นใส หนังสือ หรือดีกว่า
- สามารถสามารถต่อพ่วงและแสดงภาพได้โดยร่วมกับโทรทัศน์ เครื่องเล่นวีดีโอ เครื่องโปรเจคเตอร์ หรือคอมพิวเตอร์ และ โสตทัศนอุปกรณ์อื่น ๆ
- รับสัญญาณระบบ Pal ตัวกล้องวีดีโอระบบ CCD ขนาด 1/3 นิ้ว หรือดีกว่า
- ความละเอียดของภาพสูงถึง 850,000 Pixels หรือดีกว่า

- ความละเอียดของภาพขนาด 500 TV Lines หรือดีกว่า
- สามารถขยายขนาดภาพได้สูงถึง 12 เท่า เป็นแบบ OPTICAL ZOOM หรือดีกว่า
 - / - ขนาดของ.....
- ขนาดของเลนส์ $f=5.6 \text{ mm.}-60.8 \text{ mm.}$, F1.9 -2.9 หรือดีกว่า
- ปรับโฟกัสอัตโนมัติ (Auto Focus)
- ระบบควบคุมแสงสีขาวอัตโนมัติ (Auto White Balance)
- ช่องรับแสงปรับได้อัตโนมัติ (Auto Iris)
- สามารถใช้ได้กับเอกสารขนาด 306 x 230 mm. หรือดีกว่า
- มีปุ่ม Input Select สามารถเลือกแสดงภาพจากตัวกล้อง หรือภาพจากสัญญาณภายนอก
- มีกล้องไฟ Back Light ในตัวและมีแขนไฟส่องสว่าง 2 ข้าง ซึ่งสามารถพับเก็บได้ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ได้โดยใช้สัญญาณ RS-232C เพื่อใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของเครื่อง
- สัญญาณระบบ Pal
- มี RGB INPUT (XGA) D-SUB 15-PIN x 1 หรือดีกว่า
- มี RGB OUT (XGA) D-SUB 15-PIN x 1 หรือดีกว่า
- มี VIDEO OUTPUT RCA PIN JACK x1 หรือดีกว่า
- มี RS-232C SERIAL INTERFACE x 1 หรือดีกว่า
- มี AC INPUT x 1
- จะต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย หรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ ว่าจะมีการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

2) จอมอนิเตอร์

ผลิตภัณฑ์ : SONY , PANASONIC , PHILIPS , NEC หรือเทียบเท่า

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นแอลซีดีทีวีคุณภาพสูง ขนาดจอไม่ต่ำกว่า 14 นิ้ว
- ความละเอียดของภาพ XGA หรือดีกว่า
- มีระบบเสียงในตัว
- สามารถรองรับสัญญาณทีวีและวีดีโอได้

3) เครื่องกระจายสัญญาณ

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นเครื่องกระจายสัญญาณคอมพิวเตอร์คุณภาพสูง
- มีช่องสัญญาณเข้าชนิด 1 ช่อง และออก 2 ช่อง สัญญาณ หรือดีกว่า
- สามารถรองรับสัญญาณ VGA , SVGA, XGA หรือดีกว่า
- สามารถต่อได้ไกลไม่น้อยกว่า 200 ฟุต หรือดีกว่า

- ระดับสัญญาณขาเข้า : 0.4 v - 1.4 vP-P หรือดีกว่า
- ความต้านทานขาออก : 75 Ohms หรือดีกว่า

/- ความถี่.....

- ความถี่ตามแบนนอน : 50-120 kHz หรือดีกว่า
- ความถี่ตามแนวตั้ง 50-150 Hz หรือดีกว่า
- วิดีโอ Bandwidth 250 MHz. (-3dB) หรือดีกว่า

4) ชั้นวางอุปกรณ์

มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นชั้นวางอุปกรณ์สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ (รายการที่ 1- 3) หรือตามที่ สำนักงาน ก.พ. จะกำหนดให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพ คล่องตัว มั่นคง และแข็งแรง

หมายเหตุ - ผู้ขายจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด ในห้องประชุมตามที่ สำนักงาน ก.พ. จะกำหนดให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิมได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ โดยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นของผู้ขายทั้งสิ้น

ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการ ภายใน 120 วัน

การส่งมอบพัสดุ

การส่งมอบพัสดุ ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ไอศตัทสนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง ทั้งหมดแล้วเสร็จ ครบถ้วน สมบูรณ์ และถูกต้องตามสัญญาภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

การจ่ายเงิน

การจ่ายเงิน จ่าย 100 % ของราคาทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบครุภัณฑ์ไอศตัทสนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง ทุกรายการและผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว
