

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
งานประกวดราคาซื้อระบบเสียงตามสายภายในอาคารห้องสมุดองค์กรักษ์
พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding)

1. หลักการและเหตุผล

อาคารห้องสมุดองค์กรักษ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นอาคารเอกเทศสูง 7 ชั้น ซึ่งภายในอาคารมีการติดตั้งระบบเสียงตามสายเพื่อการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ภายในอาคาร โดยเปิดการใช้งานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 พร้อมกับการเปิดใช้อาคาร รวมระยะเวลาการใช้งานประมาณ 23 ปี ในปัจจุบันระบบเสียงตามสายดังกล่าวล้าสมัย เสื่อมสภาพลงตามอายุการใช้งาน ประสิทธิภาพการใช้งานลดลง มีการซ่อมบำรุงและปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไปแล้วแต่ก็ยังไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นเพื่อให้ระบบเสียงตามสายดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ อีกทั้งยังเพื่อเป็นการพัฒนาด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบันจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดหาระบบเสียงตามสายภายในอาคาร เพื่อการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ภายในอาคารใหม่

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดหาระบบเสียงตามสายภายในอาคาร ที่มีประสิทธิภาพ สำหรับการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ให้ผู้ให้บริการและเจ้าหน้าที่ภายในอาคารรับทราบ
- 2.2 เพื่อเป็นการพัฒนาระบบเสียงตามสายภายในอาคาร เพื่อการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบัน

3. พื้นที่ดำเนินงาน

ห้องสมุดองค์กรักษ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลองค์กรักษ์
อำเภอองค์กรักษ์ จังหวัดนครนายก

4. ขอบเขตการดำเนินงาน

- 4.1 จัดหาระบบเสียงตามสายเพื่อการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ภายในอาคาร จำนวน 1 ระบบ โดยอุปกรณ์ทั้งหมดที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 4.2 ติดตั้งระบบเสียงตามสายเพื่อการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ภายในอาคาร พร้อมทดสอบการทำงานของระบบเสียงตามสาย ให้ใช้การได้ดีและสมบูรณ์ ทุกประการ
- 4.3 รื้อถอนอุปกรณ์ชุดเครื่องเสียงภายในอาคาร พร้อมทำบัญชีส่งมอบคืนชุดอุปกรณ์
- 4.4 ดำเนินการซ่อมฝ้าเพดาน ส่วนที่เกิดการเสียหายจากการดำเนินการติดตั้ง

5. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 5.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 5.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 5.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 5.4 เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 5.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญาเกี่ยวกับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 5.6 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 5.7 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 5.8 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 5.9 เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 5.10 ผู้ยื่นข้อเสนอมต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 6.1 ระบบเสียงตามสายภายในอาคารห้องสมุดตอกรักษ์ จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย
 - 6.1.1 ไมโครโฟนประกาศ จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.1.2 เครื่องรับสัญญาณจากไมโครโฟน จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.1.3 เครื่องจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.1.4 เครื่องควบคุมระบบประกาศเสียง จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.1.5 เครื่องขยายเสียง 1200 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.1.6 ชุดเลือกโซนควบคุมเสียง จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.1.7 ชุดควบคุมการตั้งเวลาประกาศ จำนวน 1 เครื่อง

6.1.8 เครื่องบันทึกและเล่นเสียงดิจิตอล	จำนวน	1	เครื่อง
6.1.9 สวิตช์ปรับวอลลุ่มปรับเสียง	จำนวน	15	ตัว
6.1.10 วอลลุ่มปรับเสียง 200 วัตต์	จำนวน	8	ตัว
6.1.11 ลำโพงติดเพดาน 6 วัตต์	จำนวน	140	ตัว
6.1.12 ลำโพงแบบฮอร์นกันน้ำ	จำนวน	5	ตัว
6.1.13 เครื่องเล่น DVD/USB/MP3	จำนวน	1	ตัว
6.1.14 อุปกรณ์ติดตั้ง ชุดสายไฟ ชุดสายสัญญาณ และท่อร้อยสาย	จำนวน	1	ชุด

รายการอุปกรณ์ระบบเสียง รายการที่ 6.1.1 - 6.1.12 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด

6.2 ระบบเสียงตามสายภายในอาคารห้องสมุดองค์กรฯ สามารถทำการประกาศประชาสัมพันธ์ได้จากห้องควบคุมเครื่องเสียง ชั้น 1

6.3 ระบบเสียงตามสาย ต้องสามารถแบ่งพื้นที่เปิด-ปิดเสียงได้จากโปรแกรมควบคุมระบบทั้งหมด ในพื้นที่อาคารห้องสมุดชั้น 1 -7 ดังนี้

6.3.1 พื้นที่ชั้น 1

- ห้องโถงชั้น 1
- พื้นที่อ่านหนังสือด้านใน
- สำนักงานบริหาร
- ห้องปฏิบัติงานจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ
- ห้องปฏิบัติงานฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ

6.3.2 พื้นที่ชั้น 2

- พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ
- เคาน์เตอร์บริการ
- ห้องรับชมภาพยนตร์
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ห้องมินิเธียเตอร์

6.3.3 พื้นที่บริการชั้น 3

6.3.4 พื้นที่บริการชั้น 4

6.3.5 พื้นที่บริการชั้น 5

6.3.6 พื้นที่ชั้น 6

6.3.7 พื้นที่ชั้น 7

- 6.4 ผู้ขายจะต้องจัดส่งหนังสือขออนุญาตเข้าพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตั้งระบบเสียงตามสาย โดยระบุ วัน เวลา จำนวน และรายชื่อพนักงานพร้อมแนบสำเนาบัตรประชาชน เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจจึงจะสามารถเข้าดำเนินการได้
- 6.5 ผู้ขายจะต้องทำการดำเนินงานและประชุมชี้แจงแผน และขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อนำเสนอต่อ คณะกรรมการดำเนินงาน เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจจึงจะสามารถเข้าดำเนินการได้

7. ข้อกำหนดด้านเทคนิค

7.1 ไมโครโฟนประกาศ

- 7.1.1 ไมโครโฟนต้องเป็นชนิด Unidirectional Condenser หรือดีกว่า
- 7.1.2 สามารถควบคุมโซนได้ไม่น้อยกว่า 10 โซน
- 7.1.3 ความถี่ตอบสนองตั้งแต่ 100 - 20,000 Hz หรือกว้างกว่า
- 7.1.4 ต้องมีค่า S/N ไม่น้อยกว่า 60 dB
- 7.1.5 ต้องมีสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 0 dB

7.2 เครื่องรับสัญญาณจากไมโครโฟน

- 7.2.1 ต้องมีแหล่งจ่ายไฟฟ้าหรือพาวเวอร์ซัพพลายขนาด 24VDC
- 7.2.2 ต้องมีอัตราการกินกระแสไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 250 mA.
- 7.2.3 ต้องสามารถเลือกกลุ่มโซนการกระจายเสียงไม่ต่ำกว่า 10 โซน
- 7.2.4 ต้องสามารถจัดลำดับความสำคัญของชุดรีโมทไมโครโฟนได้
- 7.2.5 ต้องมีภาครับสัญญาณควบคุมสัญญาณขาเข้าการประกาศ 1 ช่องสัญญาณเข้า (Input)
- 7.2.6 ระบบไม่ต้องใช้ไฟฟ้าในการรับสัญญาณขาเข้า
- 7.2.7 รองรับแรงดันไฟฟ้าระบบ DC ขนาด 24VC
- 7.2.8 รองรับกระแสไฟฟ้าที่ทำให้ลัดวงจรไม่น้อยกว่า 5 mA
- 7.2.9 ต้องมีภาครับสัญญาณด้านควบคุมสัญญาณขาออกและสามารถเลือกโซนกระจายเสียงได้ไม่น้อยกว่า 55 โซน
- 7.2.10 ระบบไม่ต้องใช้ไฟฟ้าในการรับสัญญาณขาออก
- 7.2.11 ต้องมีเสียงเตือนก่อนการประกาศไม่น้อยกว่า 4 สัญญาณเสียง
- 7.2.12 ต้องมีการเชื่อมต่อสัญญาณ RF ด้านสัญญาณเสียงขาออกที่ 0 dB
- 7.2.13 ต้องมีการเชื่อมต่อสัญญาณ RM ตามจำนวนรีโมทไมโครโฟนที่สามารถเชื่อมต่อ
- 7.2.14 ต้องสามารถเชื่อมต่อชุดรีโมทไมโครโฟน (ที่สามารถเลือกโซนได้) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 ชุด
- 7.2.15 ชุดรีโมทไมโครโฟน (ที่สามารถเลือกโซนได้) ต้องสามารถต่อเชื่อมอุปกรณ์ต่อเสริมไมโครโฟนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 ชุด
- 7.2.16 สามารถรองรับความยาวสายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 800 เมตร

- 7.2.17 อัตราส่วนสัญญาณเสียงต่อสัญญาณรบกวนมากกว่า 60 dB
- 7.2.18 ต้องมีความเพี้ยนของสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 1% (1kHz , 1/3)
- 7.2.19 อุปกรณ์ต้องสามารถตอบสนองความถี่ระหว่าง 100 Hz – 20 kHz , ± 3 dB , 1 kHz
- 7.2.20 อุปกรณ์ต้องมีชุดระบายความร้อนด้วยพัดลม
- 7.2.21 อุปกรณ์ต้องมีไฟแบบ LED แสดงสถานะในการเปิดเครื่อง และแสดงความผิดพลาด
- 7.2.22 ต้องสามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง 0°C ถึง +40°C
- 7.2.23 ต้องสามารถทำงานภายใต้ความชื้นไม่น้อยกว่า 90% RH
- 7.3 เครื่องจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง
 - 7.3.1 ต้องสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ที่มีแรงดัน 230V / 50Hz ได้
 - 7.3.2 พลังงานไฟฟ้า (Power Consumption) ต้องไม่น้อยกว่า 160W หรือ 275 VA
 - 7.3.3 ต้องสามารถจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ที่ 24V
 - 7.3.4 ต้องสามารถรองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 1.5A
 - 7.3.5 เครื่องต้องมีไฟแบบ LED แสดงสถานะการทำงานไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
- 7.4 เครื่องควบคุมระบบประกาศเสียง
 - 7.4.1 อุปกรณ์ต้องรองรับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง 24VDC
 - 7.4.2 เครื่องต้องมีอัตราการใช้กระแสไฟฟ้าที่ 110mA
 - 7.4.3 มีช่อง Input 6 ช่อง แบบ Terminal 2 pins (MIC/Line 4 ช่อง Aux 2 ช่อง)
 - 7.4.4 ช่อง MIC 1 มี Phantom และ Mute ได้
 - 7.4.5 มีโวลุ่มปรับระดับเสียงหน้าเครื่อง ของแต่ละ Input และเสียงทู้มแหลม
 - 7.4.6 มี Input สำหรับ EV, Timer, Paging, RF Link พร้อมโวลุ่มปรับระดับเสียง
 - 7.4.7 Output สามารถเลือก Priority ได้ หรือ เฉพาะ BGM แบบ Terminal 3 pins
 - 7.4.8 มีไฟ LED แสดงสถานะเครื่องเปิด – ปิด
- 7.5 เครื่องขยายเสียง 1200 วัตต์
 - 7.5.1 เป็นเครื่องขยายเสียงสเตอริโอแบบ 100 โวลท์ และ 70 โวลท์
 - 7.5.2 ทำงานแบบสเตอริโอกำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 260 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
 - 7.5.3 ทำงานแบบสเตอริโอกำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 425 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
 - 7.5.4 กำลังขยายเสียงปกติแบบบริดไม่น้อยกว่า 1,400 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
 - 7.5.5 กำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 500 วัตต์ ที่ 70 และ 100 โวลท์
 - 7.5.6 กำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ที่ 25 โวลท์
 - 7.5.7 ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 20Hz ถึง 20kHz ที่ 4 โอห์มหรือดีกว่า
 - 7.5.8 ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 50Hz ถึง 16kHz ที่ 100 โวลท์หรือดีกว่า
 - 7.5.9 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 100dB

- 7.5.10 มีค่าความไวของสัญญาณด้านเข้า (Input Sensitivity) ที่ 8 โอห์ม ไม่น้อยกว่า 1.07V
- 7.5.11 มีค่าความต้านทานด้านเข้า (Input Impedance) 20,000 โอห์ม (Balanced)
- 7.5.12 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณรวม (THD) น้อยกว่า 0.5%
- 7.5.13 มีสวิตช์ปิด-เปิด อยู่ด้านหน้าเครื่องพร้อมมีไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- 7.5.14 มีวอลลุ่มปรับระดับเสียง
- 7.5.15 มี DIP SWITCH ไม่น้อยกว่า 10 Position
- 7.5.16 มีพัดลมระบายความร้อน
- 7.5.17 มีระบบ PROTECTION ป้องกันความเสียหายของเครื่อง
- 7.5.18 ใช้ไฟ 230V , 50/60 Hz
- 7.6 ชุดเลือกโชนควบคุมเสียง
 - 7.6.1 เลือกเสียงประกาศและเสียงเพลงได้ไม่น้อยกว่า 10 โชน
 - 7.6.2 สามารถเลือกประกาศทุกโชนได้ (all call)
 - 7.6.3 มี LED แสดงไฟแต่ละโชน
 - 7.6.4 มีจุดเชื่อมต่อขาเข้าไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
 - 7.6.5 มีจุดเชื่อมต่อขาออกไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
 - 7.6.6 มีระบบป้องกันแรงดันส่วนเกินและไฟกระชากตรงย้อนกลับ
 - 7.6.7 รองรับการใช้ไฟ 24V DC
- 7.7 ชุดควบคุมการตั้งเวลาประกาศ
 - 7.7.1 เป็นอุปกรณ์ตั้งเวลาควบคุมอุปกรณ์อัตโนมัติ
 - 7.7.2 สามารถตั้งเวลาเป็นรายสัปดาห์ รายวัน รายชั่วโมง และนาที
 - 7.7.3 สามารถตั้งโปรแกรมล่วงหน้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 7 วันต่อสัปดาห์ ด้วย Output 4 ช่อง
 - 7.7.4 มีหน้าจอ LED แสดงผลและสถานะการทำงานของเครื่อง
 - 7.7.5 สามารถควบคุมได้อย่างน้อย 8 ช่องสัญญาณ
 - 7.7.6 สามารถตั้งค่าควบคุมได้ไม่น้อยกว่า 80 โปรแกรม ต่อช่องสัญญาณ
 - 7.7.7 สามารถทำงานภายใต้อุณหภูมิตั้งแต่ 0 - 40°C เซลเซียส
 - 7.7.8 ต้องใช้ไฟฟ้า 220 – 230V AC 50/60Hz
 - 7.7.9 หน่วยความจำภายในที่สามารถเก็บไว้ประมาณ 100 ชั่วโมง
- 7.8 เครื่องบันทึกและเล่นเสียงดิจิตอล
 - 7.8.1 ใช้กระแสไฟสลับ 24 V DC/400 mA
 - 7.8.2 สามารถบันทึกเสียงได้ไม่น้อยกว่า 256 ข้อความ
 - 7.8.3 ต้องความเพี้ยนสัญญาณน้อยกว่า 0.3%
 - 7.8.4 ความถี่ตอบสนอง 20-20,000 Hz +_3dB (1kHz)

- 7.8.5 สามารถบันทึกเสียงได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
- 7.8.6 สามารถบันทึกเสียงผ่านหน่วยความจำแบบ Memory Card
- 7.8.7 ต้องมีกำลังขับไม่น้อยกว่า 10 วัตต์
- 7.9 สวิตช์ปรับวอลลุ่มปรับเสียง
 - 7.9.1 เป็นสวิตช์ใช้ปรับเพิ่ม - ลดระดับสัญญาณเสียง ขนาด 30 วัตต์
 - 7.9.2 สามารถปรับระดับเสียงอย่างน้อยได้ 5 ระดับ
 - 7.9.3 สามารถติดตั้งกับผนังได้
 - 7.9.4 ใช้วัสดุทำที่มีความคงทน ทำด้วย ABS RESIN หรือดีกว่า
- 7.10 วอลลุ่มปรับเสียง 200 วัตต์
 - 7.10.1 สามารถควบคุมระดับสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 200 วัตต์
 - 7.10.2 เป็นสวิตช์ใช้สำหรับปรับเพิ่ม - ลดระดับสัญญาณเสียง
 - 7.10.3 สามารถปรับระดับเสียงอย่างน้อยได้ 8 ระดับ
 - 7.10.4 สามารถติดตั้งกับผนังได้
 - 7.10.5 ใช้วัสดุทำที่มีความคงทน ทำด้วย ABS RESIN หรือดีกว่า
- 7.11 ลำโพงติดเพดาน 6 วัตต์
 - 7.11.1 เป็นลำโพงติดเพดานชนิดฝัง ติดตั้งด้วยขาสปริง
 - 7.11.2 สามารถทนกำลังขยายได้ 6 วัตต์ (100V) 3 วัตต์ (70V)
 - 7.11.3 ตัวลำโพงขนาด 16 CM (6 นิ้ว) ชนิด Double cone speaker หรือดีกว่า
 - 7.11.4 สามารถรองรับความถี่ตอบสนอง 45-20,000 Hz
- 7.12 ลำโพงแบบฮอร์นกันน้ำ
 - 7.12.1 ใช้วัสดุที่มีความคงทน ทนแดด ทนฝน
 - 7.12.2 สามารถต่อลำโพงแบบ 100 V, 70V ได้
 - 7.12.3 สามารถทนกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
 - 7.12.4 ขนาดของดอกลำโพงที่เส้นผ่าศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร
 - 7.12.5 สามารถตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 120Hz ถึง 15,000Hz
 - 7.12.6 ขาของลำโพงต้องทำด้วยสแตนเลส เพื่อไม่ให้เป็นสนิม
 - 7.12.7 ตัวกล่องผลิตตามมาตรฐาน IP-65
 - 7.12.8 สามารถทนอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -20 องศา ถึง +55 องศา
- 7.13 เครื่องเล่น DVD/USB/MP3
 - 7.13.1 สามารถเล่นแผ่น DVD/VCD/CD/WMA/MP3/JPEG/DivX
 - 7.13.2 รองรับสัญญาณเสียง Dolby Digital
 - 7.13.3 ช่องต่อ USB สำหรับเล่นไฟล์เพลงและภาพยนตร์

7.13.4 ฟังก์ชัน CD ripping บันทึก CD Audio ลง USB

7.13.5 ฟังก์ชัน Sound Retriever เพิ่มคุณภาพเสียงสำหรับไฟล์บีบอัด

7.14 สายสัญญาณเสียง

7.14.1 ต้องเป็นสายแบบทองแดงบริสุทธิ์และสามารถนำกระแสไฟฟ้าได้ดี

7.14.2 ต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 2.5 ตารางมิลลิเมตร

7.14.3 ต้องเป็นสายแบบแฉ่ฝอยและต้องเป็นแบบเกลียวไม่ต่ำกว่า 2 แกน

7.14.4 ต้องมีฉนวนหุ้มสายด้วยฉนวนเกรด A

7.15 การติดตั้งระบบสายสัญญาณเสียง

ต้องเป็นไปตามมาตรการติดตั้งของมาตรฐานสากลและต้องติดตั้งโดยมีอุปกรณ์หุ้มสายสัญญาณให้เรียบร้อย

8. ข้อกำหนดอื่น ๆ

8.1 การเข้ามาปฏิบัติงานภายในอาคารของผู้ซื้อ ผู้ขายต้องปฏิบัติตามมาตรการการรักษาความปลอดภัยอาคารสถานที่ทรัพย์สินของผู้ซื้อทุกประการ

8.2 ให้ทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ในยี่ห้อ รุ่น คุณลักษณะที่เสนอราคา เพื่อให้ทราบว่าได้เสนออยู่ที่ใด รุ่นใด คุณลักษณะใดในแคตตาล็อกด้วย

8.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติ หรือคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่เสนอทั้งหมด ตามข้อกำหนดด้านเทคนิค (ข้อ 7.) แนบมาพร้อมเอกสารยื่นเสนอราคาในระบบอิเล็กทรอนิกส์

8.4 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ หรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เสนอตามข้อ 6.1.1-6.1.12 จากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย สาขาของผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทย โดยแนบหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายมาพร้อมเอกสารยื่นเสนอราคาในระบบอิเล็กทรอนิกส์

9. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินงาน 120 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

10. การส่งมอบงาน

ผู้ขายต้องส่งมอบระบบเสียงตามสายภายในอาคารห้องสมุดองครักษ์ จำนวน 1 ระบบ พร้อมติดตั้งอาคารห้องสมุดองครักษ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้แก่ผู้ซื้อ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา พร้อมเอกสารดังนี้

- เอกสารคู่มือของอุปกรณ์ ประกอบด้วย วิธีการใช้ วิธีการบำรุงรักษา รายการอะไหล่และอื่นๆ เป็นภาษาไทยจำนวน 3 ชุด
- แผนผัง (Diagram) ของระบบที่ติดตั้ง พร้อมกับส่งมอบในรูปแบบของไฟล์ข้อมูล จำนวน 1 ชุด และพิมพ์เป็นเอกสาร ขนาด A3 จำนวน 3 ชุด ส่งมอบให้ผู้ซื้อในวันส่งมอบพัสดุ
- หนังสือส่งมอบงานพร้อมใบแจ้งหนี้
- บัญชีรายการอุปกรณ์ระบบเสียงตามสายเดิมที่ทำการรื้อถอน

11. การรับประกัน

- 11.1 รับประกันสินค้าและบริการเป็นระยะเวลา 1 ปี (12 เดือน) นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับพัสดุจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- 11.2 หากอุปกรณ์เกิดขัดข้องขึ้นในระยะเวลาประกันผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง
- 11.3 ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ทดแทนระหว่างซ่อมหลังจากได้รับแจ้งจากห้องสมุดองครักษ์ หากมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นจากการซ่อมแซมแก้ไข ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

12. การจ่ายเงิน

กำหนดการจ่ายเงิน 100% เมื่อผู้ขายส่งมอบระบบเสียงตามสายภายในอาคารห้องสมุดองครักษ์ พร้อมติดตั้งแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

13. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณ 650,000 บาท (หกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

14. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

15. การปฏิบัติตามระเบียบ

การเข้ามาปฏิบัติงานภายในอาคารของผู้ซื้อ ผู้ขายต้องปฏิบัติตามมาตรการการรักษาความปลอดภัยอาคารสถานที่ทรัพย์สินของผู้ซื้อทุกประการ
