

รายการแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ งานจ้างปรับปรุงระบบเครื่องเสียงห้องประชุม 1 และห้องประชุม 2 ชั้น 9 อาคาร 1 รพม.

2. ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ กองบริหารสถานที่และยานพาหนะ ฝ่ายจัดซื้อและบริการ

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,500,000.00 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ 22 มีนาคม 2567

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,499,760.96 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยหกสิบบาทเก้าสิบบทสตางค์)  
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 บริษัท Access Consulting Services Co., Ltd.

5.2 บริษัท ซาวด์อินทาวน์สตูดิโอ จำกัด

5.3 บริษัท ทริปเปิ้ล อินโนเวชั่น จำกัด

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

6.1 นายสุรศักดิ์ พรหมดำ

6.2 นายธนกร มาลาอุตม์

6.3 นายบุญดวง นนทธี

ขอบเขตของงานจ้างปรับปรุงระบบเครื่องเสียงห้องประชุม 1 และห้องประชุม 2 ชั้น 9 อาคาร 1 รพม.

### 1. ความเป็นมา

รพม. มีความประสงค์จะปรับปรุงระบบเครื่องเสียงห้องประชุม 1 และห้องประชุม 2 ชั้น 9 อาคาร 1 รพม. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้ระบบเครื่องเสียงมีความทันสมัย และพร้อมใช้ในการประชุมของหน่วยงานทั้งภายใน - ภายนอก, การฝึกอบรม การจัดกิจกรรมในวันสำคัญต่างๆ ภายใน รพม. จึงมีความจำเป็นต้องจัดจ้างปรับปรุงระบบเครื่องเสียงห้องประชุม 1 และห้องประชุม 2 ชั้น 9 อาคาร 1 รพม. ให้เหมาะสมและทันสมัย เพื่รองรับการใช้งาน ดังกล่าว

### 2. วัตถุประสงค์

รพม. ได้ตระหนักถึงความสำคัญของห้องประชุมที่ควรมีระบบเครื่องเสียง ที่ทันสมัย ที่สามารถรองรับการใช้งานการประชุมและกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นภาพลักษณ์ที่ดีของ รพม. จึงมีความต้องการที่จะดำเนินการดังนี้

2.1 ปรับปรุงระบบเครื่องเสียงห้องประชุม 1 ชั้น 9 อาคาร 1 รพม.

2.2 ปรับปรุงระบบเครื่องเสียงห้องประชุม 2 ชั้น 9 อาคาร 1 รพม.

### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 เป็นผู้มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญา ผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้ร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้ร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามเงื่อนไขข้อ 1.1 – 1.2 ของหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ส่วนที่ ๓๓ (กวจ) 0405.2/ว124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566 เรื่องแนวทางปฏิบัติในการเร่งรัดการปฏิบัติงานตามสัญญาและการกำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอ

3.13 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอได้จดทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม SMEs ให้ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม SMEs ในวันที่ยื่นข้อเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

3.14 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในวันที่ยื่นข้อเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

4.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์สำหรับห้องประชุม 1 ชั้น 9 อาคาร 1 รพม. และติดตั้งอุปกรณ์ในพื้นที่ดังต่อไปนี้

4.1.1 เครื่องขยายเสียง 2 ช่องขนาด 120 วัตต์ จำนวน 2 เครื่อง

4.1.1.1 เป็นเครื่องขยายเสียง 2 ช่องสัญญาณ รองรับมาตรฐาน Energy Star Certification

4.1.1.2 มีกำลังขยายเสียงปกติไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม และ 8 โอห์ม

4.1.1.3 กำลังขยายเสียงปกติไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ 70 และ 100 โวลท์

4.1.1.4 ตอบสนองความถี่ 20 Hz – 20 kHz

4.1.1.5 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน >97 dBA

4.1.1.6 มีค่าความไวของสัญญาณด้านเข้า ( Input Sensitivity ) Balanced: 1.23 V (+4 dBu)

4.1.1.7 มีค่าความต้านทานด้านเข้า ( Input Impedance ) 20 kΩ balanced



- 4.1.1.8 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณรวม Distortion, 1/8 rated power <0.05%
- 4.1.1.9 มีสวิตช์ปิด-เปิด พร้อมมีไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- 4.1.1.10 มีวอลลุ่มปรับระดับเสียง
- 4.1.1.11 มี DIP SWITCH อยู่ด้านหลังเครื่อง
- 4.1.1.12 รองรับ Input ชนิด RCA และ Euroblock connector
- 4.1.1.13 สามารถปรับ Tone Controls ได้ทั้ง Bass  $\pm 10$  dB @ 100 Hz และ Treble  $\pm 10$  dB @ 10 kHz
- 4.1.1.14 ตัวเครื่องมีขนาด 1U
- 4.1.1.15 สามารถยึดกับตู้แร็คมาตรฐาน 19 นิ้วได้
- 4.1.1.16 มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปีออกจากบริษัทผู้ผลิตหรือ ตัวแทนจำหน่ายใน

ประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

4.1.2 ลำโพงติดเพดานขนาด 8 นิ้ว จำนวน 6 ใบ โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- 4.1.2.1 ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว ชนิด PP Cone
- 4.1.2.2 ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว coaxially mounted
- 4.1.2.3 Frequency Response (+3dB,-3dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 88Hz - 20,000Hz
- 4.1.2.4 Frequency Range ( -10dB ) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 65Hz - 20,000Hz
- 4.1.2.5 Sensitivity (SPL @ 1w/1m) ระดับความดังของเสียงวัดที่ 1 วัตต์ต่อ 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 90 dB
- 4.1.2.6 Power Handling ทนกำลังขยาย ( Programme ) ไม่น้อยกว่า 180 วัตต์
- 4.1.2.7 Power Handling ทนกำลังขยาย ( Peak ) ไม่น้อยกว่า 360 วัตต์
- 4.1.2.8 มีค่าความดัง Peak SPL ไม่น้อยกว่า 116 dB
- 4.1.2.9 มีค่า Directivity Factor (Q) ไม่น้อยกว่า 10.2 Averaged 1kHz to 6kHz
- 4.1.2.10 มีค่า Directivity Index (DI) ไม่น้อยกว่า 10.1 Averaged 1kHz to 6kHz
- 4.1.2.11 ความต้านทาน Nominal Impedance 8 โอห์ม
- 4.1.2.12 สามารถต่อได้ทั้งแบบ 70V และ 100V line ได้
- 4.1.2.13 มีมาตรฐานไม่น้อยกว่า EN 54-24:2008

4.1.3 ตู้ลำโพงคอลัมน์ จำนวน 4 ใบ โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า

ดังนี้

- 4.1.3.1 เป็นลำโพงชนิด Broadband column
- 4.1.3.2 รองรับกำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า 480 วัตต์
- 4.1.3.3 มีค่าความต้านทานที่ 12 โอห์ม
- 4.1.3.4 มีค่าความไว (SPL) ที่ 1 เมตรต่อ 1 วัตต์ไม่น้อยกว่า 92 dB
- 4.1.3.5 มีค่าความดังสูงสุด (SPL) ไม่น้อยกว่า 113 dB
- 4.1.3.6 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 120 Hz - 20,000 Hz
- 4.1.3.7 มีดอกลำโพงขนาด 2 นิ้วจำนวนไม่น้อยกว่า 12 ดอก

4.1.3.8 รองรับการใช้งานแบบ 70V ที่ 40 วัตต์, 20 วัตต์, 10 วัตต์และ 5 วัตต์ และ 100V ที่ 40 วัตต์, 20 วัตต์และ 10 วัตต์

4.1.3.9 มีมุมกระจายเสียงในแนวนอนไม่น้อยกว่า 174 องศาและมุมกระจายเสียงในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 9 องศา

4.1.4 ตู้ลำโพงมอนิเตอร์สเตอริโอ มีแอมป์ในตัว จำนวน 1 คู่ โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

4.1.4.1 เป็นลำโพงตั้งโต๊ะ Compact Powered Reference Monitors

4.1.4.2 ดอกลำโพงเป็นแบบ Coaxial ดอกลำโพงเสียงต่ำขนาด 4.5 นิ้ว ดอกลำโพงเสียงสูง ขนาด 0.75 นิ้ว

4.1.4.3 มี Bluetooth 5.0 สำหรับ streaming ได้

4.1.4.4 มี Input 3 รูปแบบ RCA, 1/4 นิ้ว TRS แบบ Balance , 1/8 นิ้ว

4.1.4.5 มี Amplifier ขนาด 60 Watt รวม แบบ Class D แบ่งเป็นลำโพงตัวละ 30 Watt

4.1.4.6 มี Volume Control ด้านหน้าลำโพง

4.1.4.7 มีช่องสำหรับต่อเพื่อใช้งานหูฟังที่ด้านหน้าลำโพง

4.1.5 สายสัญญาณสำหรับลำโพง จำนวน 200 เมตร โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

4.1.5.1 เป็นสายลำโพงที่มีตัวนำ 2 คอร์

4.1.5.2 มีขนาดของตัวนำไม่น้อยกว่า 2.5 ตารางมิลลิเมตร

4.1.5.3 ตัวนำสัญญาณทำจากทองแดงแบบ Oxygen Free

4.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์สำหรับห้องประชุม 2 ชั้น 9 อาคาร 1 รพม. และติดตั้งอุปกรณ์ในพื้นที่ดังต่อไปนี้

4.2.1 เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

4.2.1.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอลจำนวนไม่น้อยกว่า 32 ช่อง

4.2.1.2 มีวงจรแปลงสัญญาณที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 24 บิต ที่ 44.1 kHz หรือ 48 kHz

4.2.1.3 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง

4.2.1.4 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ RCA ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และช่องสัญญาณเสียงขาออกแบบ RCA ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

4.2.1.5 มีช่องสัญญาณเสียงขาออกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

4.2.1.6 มีช่องสัญญาณเสียงขาออกสำหรับมอนิเตอร์แบบ ¼ นิ้ว TRS Balanced ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

4.2.1.7 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าสำหรับ AUX แบบ ¼ นิ้ว TRS Balanced ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง และสัญญาณเสียงขาออกสำหรับ AUX แบบ ¼ นิ้ว TRS Balanced ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง

4.2.1.8 มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาออกสำหรับ Phones แบบ ¼ นิ้ว TRS ไม่น้อยกว่า 2 ช่องแบบสเตอริโอ

4.2.1.9 มีช่องต่อสัญญาณดิจิตอลขาออก AES/EBU แบบ XLR ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 4.2.1.10 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ AES50 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 4.2.1.11 4.2.1.10 มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.1.12 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB Type A จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.1.13 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB Type B จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.1.14 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (THD) น้อยกว่า 0.006%
- 4.2.1.15 สามารถจ่ายไฟ Phantom 48V ได้
- 4.2.1.16 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 10 Hz - 22,000 Hz
- 4.2.1.17 มีหน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว

4.2.2 เครื่องเพิ่มจำนวนช่องสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- 4.2.2.1 รองรับความละเอียดของสัญญาณไม่น้อยกว่า 24 บิต ที่ 44.1 kHz และ 48 kHz
- 4.2.2.2 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
- 4.2.2.3 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 4.2.2.4 มีช่องสัญญาณสำหรับ Phones แบบ ¼ นิ้ว TRS ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.2.5 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ AES50 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 4.2.2.6 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB Type B ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.2.7 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (THD) น้อยกว่า 0.006%
- 4.2.2.8 สามารถจ่ายไฟ Phantom 48V ได้
- 4.2.2.9 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 10 Hz - 22,000 Hz ที่ 48 kHz
- 4.2.2.10 มีหน้าจอแสดงผลตัวเลข 4 หลักแบบ LED หรือดีกว่า
- 4.2.2.11 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องผสมสัญญาณเสียง

4.2.3 เครื่องขยายเสียง 2 ช่องขนาด 240 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- 4.2.3.1 เป็นเครื่องขยายเสียง 2 ช่องสัญญาณ รองรับมาตรฐาน Energy Star Certification
- 4.2.3.2 มีกำลังขยายเสียงปกติไม่น้อยกว่า 240 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม และ 8 โอห์ม
- 4.2.3.3 กำลังขยายเสียงปกติไม่น้อยกว่า 240 วัตต์ ที่ 70 และ 100 โวลท์
- 4.2.3.4 ตอบสนองความถี่ 20 Hz – 20 kHz
- 4.2.3.5 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน >97 dBA
- 4.2.3.6 มีค่าความไวของสัญญาณด้านเข้า ( Input Sensitivity ) Balanced: 1.23 V (+4 dBu)
- 4.2.3.7 มีค่าความต้านทานด้านเข้า ( Input Impedance ) 20 k $\Omega$  balanced
- 4.2.3.8 มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณรวม Distortion, 1/8 rated power <0.5%
- 4.2.3.9 มี DIP SWITCH อยู่ด้านหลังเครื่อง
- 4.2.3.10 รองรับ Input ชนิด Euroblock connector
- 4.2.3.11 ตัวเครื่องมีขนาดไม่เกิน 1RU



4.2.3.12 สามารถยึดกับตู้แร็คมาตรฐาน 19 นิ้วได้

4.2.3.13 มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปีออกจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

4.2.4 ลำโพงเสียงต่ำขนาด 18 นิ้ว จำนวน 2 ใบ โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

4.2.4.1 เป็นลำโพงซบวูฟเฟอร์ มีดอกลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว แบบมีภาคขยายในตัว

4.2.4.2 ตอบสนองความถี่ 30 - 400 Hz หรือกว้างกว่า

4.2.4.3 มีความดังสูงสุด (SPL) ไม่น้อยกว่า 134 dB ที่ 1 เมตร

4.2.4.4 มีแอมป์ขยายเสียงในตัวแบบ Class D กำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,800 วัตต์

4.2.4.5 มีระบบระบายความร้อนแบบถ่ายเทความร้อน (Convection)

4.2.4.6 รองรับการต่อสัญญาณขาเข้าแบบ XLR, TRS และ TS

4.1.3.7. รองรับการต่อสัญญาณขาออกแบบ XLR

4.2.4.8 ตู้ลำโพงทำจากไม้ Baltic birch plywood หรือดีกว่า

4.2.5 ลำโพงไลน์อาร์เรย์ จำนวน 6 ใบ โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

4.2.5.1 เป็นตู้ลำโพงแบบไลน์อาร์เรย์ขนาด 8 นิ้ว มีภาคขยายในตัว

4.2.5.2 ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว ( Cone Transducer )

4.2.5.3 ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.75 นิ้ว จำนวน 1 ตัว ( Compression drivers with Polyimide diaphragm)

4.2.5.4 Frequency Response ( -6 dB ) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 62 Hz - 20,000 Hz

4.2.5.5 Frequency Range ( -10 dB ) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 57 Hz - 20,000 Hz

4.2.5.6 มีวงจรขยายเสียงชนิด Class D ขนาด 1000W + 300W อยู่ในตู้ลำโพง

4.2.5.7 ความดังของเสียงสูงสุด (Max SPL) ไม่น้อยกว่า 134 dB

4.2.5.8 ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage 100 x 15 องศา

4.2.5.9 มีระบบระบายความร้อนในตัว แบบ Convection cooling

4.2.5.10 มีไฟแสดง Limit , Standby , Power และ Signal

4.2.5.11 ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100-240 VAC , 50-60Hz

4.2.5.12 มีระบบรองรับการส่งสัญญาณเสียงผ่านเครือข่าย Dante และระบบควบคุมผ่านช่อง RJ45 EtherCON 2 ช่อง

4.2.5.13 มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

4.2.6 ชุดแชนนัลลำโพงไลน์อาร์เรย์ จำนวน 2 ชุด โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

4.2.6.1 รองรับการแชนนัลลำโพงแบบ 1 จุด และ 2 จุด

4.2.6.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับลำโพงไลน์อาร์เรย์

/4.2.7 ตู้ลำโพง ...



4.2.7 ตู้ลำโพงมอนิเตอร์สตูดิโอ มีแอมป์ในตัว จำนวน 1 คู่ โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

4.2.7.1 เป็นลำโพงตั้งโต๊ะ Compact Powered Reference Monitors

4.2.7.2 ดอกลำโพงเป็นแบบ Coaxial ดอกลำโพงเสียงต่ำขนาด 4.5 นิ้ว ดอกลำโพงเสียงสูง ขนาด 0.75 นิ้ว

4.2.7.3 มี Bluetooth 5.0 สำหรับ streaming ได้

4.2.7.4 มี Input 3 รูปแบบ RCA, 1/4 นิ้ว TRS แบบ Balance , 1/8 นิ้ว

4.2.7.5 มี Amplifier ขนาด 60 Watt รวม แบบ Class D แบ่งเป็นลำโพงตัวละ 30 Watt

4.2.7.6 มี Volume Control ด้านหน้าลำโพง

4.2.7.7 มีช่องสำหรับต่อเพื่อใช้งานหูฟังที่ด้านหน้าลำโพง

4.2.8 ชุดจ่ายไฟ โพลตเซ็นเตอร์ จำนวน 1 ชุด โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

4.2.8.1 มีเบรกเกอร์หลักขนาดไม่น้อยกว่า 63A

4.2.8.2 มีเบรกเกอร์ย่อยจำนวนไม่น้อยกว่า 8 อัน

4.2.8.3 มีหน้าจอแสดงผลกระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า กำลังไฟฟ้าและความถี่

4.2.8.4 สามารถประกอบเข้ากับตู้แร็คหน้ากว้าง 19 นิ้วได้

4.2.9 สายนำสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ความยาว 305 เมตร จำนวน 2 ม้วน โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

4.2.9.1 มีความยาวไม่น้อยกว่า 305 เมตร

4.2.9.2 เป็นสายนำสัญญาณเครือข่ายชนิด CAT6

4.2.9.3 มีขนาดเสียงผ่านศูนย์กลางตัวนำไม่น้อยกว่า 23 AWG

4.2.10 กล่องวงจรปิด จำนวน 2 ตัว โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

4.2.10.1 เป็นกล่องวงจรปิดแบบเครือข่าย

4.2.10.2 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 เมกะพิกเซล

4.2.10.3 มีขนาดเซนเซอร์รับภาพไม่น้อยกว่า 1/2.7 นิ้วแบบ CMOS หรือดีกว่า

4.2.10.4 มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ RJ45 10M/100M ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.2.10.5 รองรับไฟเลี้ยงแบบ PoE มาตรฐาน 802.3af หรือดีกว่า

4.2.11 เครื่องบันทึกวิดีโอวงจรปิดระบบเครือข่าย จำนวน 1 เครื่อง โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

4.2.11.1 เป็นเครื่องบันทึกกล้องวงจรปิดผ่านเครือข่ายจำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

4.2.11.2 มีช่องเชื่อมต่อกล้องแบบ RJ45 รองรับ POE จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

4.2.11.3 มีช่องต่อสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.2.11.4 มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ RJ45 ความเร็ว 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.2.11.5 รองรับ POE มาตรฐาน IEEE 802.3af และ IEEE 802.3at



4.2.12 อุปกรณ์บันทึกข้อมูลแบบถาวรขนาด 4 เทระไบต์ จำนวน 1 ชิ้น โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- 4.2.12.1 เป็นอุปกรณ์บันทึกข้อมูลที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 เทระไบต์
- 4.2.12.2 ออกแบบมาสำหรับใช้งานเก็บข้อมูลภาพผ่านระบบเครือข่าย
- 4.2.12.3 มีช่องเชื่อมต่อ SATA ความเร็วไม่น้อยกว่า 6 จิกะบิตต่อวินาที

4.2.13 จอมอนิเตอร์ขนาด 23.8 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- 4.2.13.1 เป็นจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้วในแนวทแยง
- 4.2.13.2 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 พิกเซล
- 4.2.13.3 อัตราการรีเฟรชการแสดงผลภาพต่อวินาทีไม่น้อยกว่า 60 Hz
- 4.2.13.4 มีมุมมองภาพในแนวนอนไม่น้อยกว่า 178 องศาและมุมมองภาพในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 178

องศา

- 4.2.13.5 มีลำโพงจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 4.2.13.6 มีช่องสัญญาณ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.2.14 อุปกรณ์ส่องสว่างแบบย้อมฉาก จำนวน 6 ดวง โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- 4.2.14.1 รองรับไฟกระแสสลับ 100-240V 50/60Hz
- 4.2.14.2 ประกอบด้วยหลอด LED RGBW ขนาด 3 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 54 ดวง
- 4.2.14.3 มีมุมกระจายแสงที่ 25 องศา
- 4.2.14.4 มีจอแสดงสถานะแบบ LED ตัวเลข 4 หลักหรือดีกว่า
- 4.2.14.5 สามารถควบคุมการทำงานผ่านสัญญาณชนิด DMX-512 หรือดีกว่า
- 4.2.14.6 ได้รับมาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่น IP20 หรือดีกว่า
- 4.2.14.7 โครงสร้างเป็นอลูมิเนียม
- 4.2.14.8 ขายึดคู่สำหรับตั้งหรือแขวน

4.2.15 อุปกรณ์ส่องสว่างขนาด 50 วัตต์ จำนวน 4 ดวง โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- 4.2.15.1 รองรับไฟกระแสสลับ 100-240V 50/60Hz
- 4.2.15.2 ประกอบด้วยหลอด LED WW + CW ขนาด 50 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ดวง
- 4.2.15.3 มีมุมกระจายแสงที่ 80 องศา
- 4.2.15.4 สามารถควบคุมการทำงานผ่านสัญญาณชนิด DMX-512 หรือดีกว่า
- 4.2.15.5 ได้รับมาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่น IP20 หรือดีกว่า
- 4.2.15.6 โครงสร้างเป็นอลูมิเนียม
- 4.2.15.7 ขายึดคู่แบบเหล็กสำหรับตั้งหรือแขวน

4.2.16 เครื่องควบคุมสัญญาณดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง โดยรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ เทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- 4.2.16.1 มีช่องควบคุมสัญญาณดิจิทัลขาออกแบบ DMX512 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.16.2 มีสไลด์จำนวนไม่น้อยกว่า 16 สไลด์สำหรับควบคุมสัญญาณดิจิทัล
- 4.2.16.3 สามารถสร้างสัญญาณ circles, spire และ rainbow ได้
- 4.2.16.4 สามารถสร้างสเต็ปได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 สเต็ป
- 4.2.16.5 สามารถสร้างชุดคำสั่งลัดได้ไม่น้อยกว่า 32 คำสั่งและสามารถเล่นพร้อมกันได้
- 4.2.16.6 มีหน้าจอแสดงสถานะแบบ LED

## 5. เงื่อนไขการดำเนินการ

5.1 ผู้รับจ้างต้องทำบันทึกขออนุมัติเข้าพื้นที่เพื่อเข้าดำเนินการ พร้อมทั้งส่งมอบแผนการดำเนินงาน และรายละเอียดที่แสดงการติดตั้งอุปกรณ์ รวมทั้งรายละเอียด ยี่ห้อ รุ่น ของอุปกรณ์ทั้งหมดให้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาอนุมัติ ก่อนการดำเนินการ

5.2 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบและทำความเข้าใจในขอบเขตของงานโดยถี่ถ้วนแล้ว หากปรากฏว่าแบบรูปและรายการละเอียดนั้นผิดพลาด หรือคลาดเคลื่อนไปจากหลักการทางวิศวกรรมหรือทางเทคนิค ผู้รับจ้างต้องตกลงที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ รพม. ให้งานแล้วเสร็จสมบูรณ์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

5.3 การติดตั้งสายสัญญาณใดๆ ในพื้นที่เปิด เช่น พื้น ผืนง เป็นต้น ผู้ขายต้องติดตั้งชุดอุปกรณ์รางสายสัญญาณสำหรับเดินสายสัญญาณให้เหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ ให้ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

5.4 ต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินและพื้นที่โดยรอบของ รพม. หากมีความจำเป็นที่จะต้องทำการใดอันเนื่องมาจากมีสิ่งกีดขวางพื้นที่ในการทำงาน ให้แจ้ง รพม. ทราบก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง หากเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องชดเชยค่าเสียหายโดยการจัดทำ/จัดหา ให้เรียบร้อยสมบูรณ์เหมือนเดิม หรือเทียบเท่าของเดิม

5.5 ในการดำเนินงาน หากการทำงานมีผลทำให้เกิดการชำรุดเสียหายต่อส่วนอื่น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขส่วนดังกล่าว ให้เรียบร้อยสมบูรณ์เหมือนเดิม โดยไม่ถือเป็นเหตุในการคิดราคาดำเนินการ และขอขยายระยะเวลาเพิ่มแต่ประการใด

5.6 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกค้าของผู้รับจ้าง ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย นอกจากกรณีอันเกิดจากความผิดของผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ โดยซ่อมแซมให้คืนดีหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวในข้อนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ซื้อได้รับมอบงานเรียบร้อยแล้ว ซึ่งหลังจากนั้นผู้รับจ้างคงต้องรับผิดชอบในกรณีชำรุดบกพร่อง หรือความเสียหายของงานดังกล่าว

5.7 ผู้รับจ้างจะต้องรักษาบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานตามสัญญานี้ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทน ให้อยู่ในความสะดวก ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการใช้งานตลอดระยะเวลาตามสัญญา และเมื่องานแล้วเสร็จต้องขนย้ายเครื่องใช้ในการทำงาน รวมทั้งวัสดุ ขยะมูลฝอย และสิ่งก่อสร้างชั่วคราว (ถ้ามี) ทั้งจะต้องกลับเกลี่ยพื้นที่ให้เรียบร้อย เพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาด และใช้งานได้ทันที

5.8 กรณีมีปัญหาใดๆ เกี่ยวเนื่องกับการทำงาน ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ถือเอาคำวินิจฉัยของ รพม. เป็นเด็ดขาด และยอมผูกพันตามผลแห่งคำวินิจฉัยดังกล่าวทุกประการ

5.9 ในกรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงานด้วยความบกพร่อง ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง หรือคำวินิจฉัยของ รพม. หรือไม่แก้ไขเปลี่ยนแปลงงานตามที่ รพม. สั่งการ หรือปฏิบัติงานไม่แล้วเสร็จภายในกำหนด รพม. มีสิทธิยกเลิกการจ้างนี้ได้ทันที

5.10 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้ระบบเสียงใหม่ที่นำมาติดตั้ง สามารถทำงานร่วมกับระบบเดิมของ รพม. ได้

5.11 สายไฟฟ้า สายสัญญาณ ฯลฯ ทุกเส้นต้องมีการติด Label ระบุอุปกรณ์ที่ต่ออยู่กับสายแต่ละเส้นที่ต้นและปลายของสาย

## 6. ระยะเวลาในการดำเนินการแลการฝึกอบรมและคู่มือ

6.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบให้แล้วเสร็จเรียบร้อยภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ รพม. ลงนามในสัญญา

6.2 ผู้รับจ้างสามารถเข้าปฏิบัติงานวันจันทร์ - วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 18.00 - 24.00 น. วันหยุดนักขัตฤกษ์ และวันเสาร์-อาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 08.00 - 24.00 น. หรือตามวันและเวลาที่ รพม. กำหนด โดยต้องแจ้งให้ รพม. ทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มดำเนินงาน

6.3 ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือ ผู้ดูแลระบบ (Technical Manual) แสดงรายละเอียดเป็นภาษาไทยพร้อมรูปภาพประกอบไปด้วย ขั้นตอนการติดตั้ง (Install & Configuration) ขั้นตอนการบริหารจัดการระบบและอุปกรณ์ต่างๆ และแผนผังการติดตั้ง (Rack Diagram) ส่งเป็นเอกสารให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พร้อมไฟล์ต้นฉบับของเอกสารทั้งหมดบรรจุลงใน USB Flash Drive จำนวน 2 ชุด โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนทำการฝึกอบรมการใช้งาน

6.4 การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ ผู้รับจ้างต้องเสนอหัวข้อการอบรมเชิงปฏิบัติการพร้อมเอกสารที่จะใช้ฝึกอบรมเป็นภาษาไทย ซึ่งต้องครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง การใช้งานของระบบ และการแก้ปัญหาโดยต้องฝึกอบรมให้แล้วเสร็จเรียบร้อยภายใน 90 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6.5 ในการฝึกอบรมผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวิทยากรและเอกสารการฝึกอบรม ตามจำนวนที่ รพม. กำหนด

## 7. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ รพม. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาต่ำสุด

## 8. วงเงินในการดำเนินการจัดจ้าง

วงเงินในการดำเนินการงานจ้างปรับปรุงระบบเครื่องเสียงห้องประชุม 1 และห้องประชุม 2 ชั้น 9 อาคาร 1 รพม. เป็นเงินทั้งสิ้น 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว)

## 9. งานตรวจและชำระเงิน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานให้กับ รพม. ภายใน 90 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาโดยส่งมอบจำนวน 1 งวด ให้ครบ และเมื่อตรวจรับงานถูกต้องครบถ้วนแล้ว รพม. ตกลงจะชำระเงินให้แก่ผู้รับจ้างให้ครบถ้วนภายใน 30 วัน กำหนด 1 งวด



## 10. ค่าปรับ

10.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบพัสดุให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในข้อ 6. และ รพม. ยังมีได้บอกเลิกสัญญาให้ถือว่าผู้รับจ้างประพฤติดิถีสัญญา และจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันให้แก่ รพม. ในอัตราร้อยละ 0.1 ของมูลค่าตามสัญญาต่อวัน นับแต่วันที่ครบกำหนดการส่งมอบ หรือวันที่ รพม. ได้ขยายให้จนถึงวันที่ รพม. ได้ตรวจรับพัสดุถูกต้องครบถ้วนแล้ว นอกจากนี้ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้ค่าเสียหายอันเกิดจากการที่ผู้รับจ้างส่งมอบพัสดุล่าช้าและค่าใช้จ่ายอื่นทั้งหมด

10.2 ในระหว่างที่ยังมิได้ใช้สิทธิ์บอกเลิกสัญญานั้น หาก รพม. เห็นว่าผู้รับจ้างไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ รพม. จะใช้สิทธิ์บอกเลิกสัญญาและยึดหลักประกันหรือเรียกร้องจากธนาคารผู้ออกหนังสือค้ำประกันตามสัญญา และ รพม. ได้แจ้งขอเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้รับจ้าง เมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว รพม. มีสิทธิ์ที่จะปรับผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

10.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขระบบและอุปกรณ์ทุกชิ้น ให้สามารถใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง ตามข้อ 11.1 และ รพม. ยังมีได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันให้แก่ รพม. ในอัตราร้อยละ 0.02 ของมูลค่าตามสัญญาต่อวัน นับแต่วันที่ครบกำหนดระยะเวลาการแก้ไขระบบและอุปกรณ์

## 11. การรับประกันการใช้งานและบำรุงรักษา

11.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันการใช้งานของอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้รับจ้างติดตั้งเป็นระยะเวลา 2 ปี นับแต่วันที่ รพม. ได้ตรวจและรับมอบงานทั้งหมด และหากเกิดการชำรุดบกพร่องที่เกิดจากตัวอุปกรณ์เองหรือจากการติดตั้งของผู้รับจ้าง จะต้องเข้าดำเนินการแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

11.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบำรุงรักษาในระยะเวลา 2 ปี เป็นจำนวน 6 ครั้ง (ทุกๆ 4 เดือน) โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

- 11.2.1 รายงานความสมบูรณ์ของอุปกรณ์
- 11.2.2 รายงานผลการตรวจสอบ ปัญหาที่พบ และการปรับปรุงแก้ไข
- 11.2.3 ปรับตั้งค่าความเพี้ยนของเสียง
- 11.2.4 ทำความสะอาดอุปกรณ์
- 11.2.5 ช้อแนะนำการปรับปรุง

ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องออกหนังสือการรับประกันเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้รับจ้างไว้อย่างชัดเจน

\*\*\*\*\*