

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างชุดอุปกรณ์ระบบแสงสว่างหอแสดงดนตรีไทยและเอเชีย

1. ชื่อโครงการ ชุดระบบแสงสว่างหอแสดงดนตรีไทยและเอเชีย  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ.สภานับนดนตรีกัลยาณิวัฒนา

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร...5,327,600.- บาท

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ 28 ส.ค. 2562 โดยมีราคาต่อหน่วยดังนี้

3.1 โคมไฟ Fresnel ชนิด LED ขนาด 1000วัตต์	จำนวน 12 ชุด	ราคา 65,270 บาท
3.2 โคมไฟพาร์ 64 ขนาด 1000 วัตต์	จำนวน 12 ชุด	ราคา 2,675 บาท
3.3 PAR LEDs (RGBW) / PR LIGHTING โคมไฟพาร์ ชนิด LED	จำนวน 12 ชุด	ราคา 20,330 บาท
3.4 PAR 64 Led RGB / PR LIGHTING โคมไฟพาร์ ชนิด LED	จำนวน 12 ชุด	ราคา 20,330 บาท
3.5 โคมไฟชนิดเปลี่ยนสีบนเวทีแบบ Moving Head	จำนวน 6 ชุด	ราคา 74,900 บาท
3.6 LED 3000-5500K PR LIGHTING โคมไฟ ELLIPSOIDAL ชนิด LED	จำนวน 10 ชุด	ราคา 85,600 บาท
3.7 LED JNR FRESNEL 3000-3400K /โคมไฟ FRESNEL ชนิด LED	จำนวน 16 ชุด	ราคา 53,500 บาท
3.8 เครื่องพ่นหมอกควัน	จำนวน 1 เครื่อง	ราคา 54,548 บาท
3.9 คอลโซลควบคุมแบบเคลื่อนย้ายได้พร้อม LAPTOP + SOFTWARE เครื่องควบคุมไฟเวที พร้อม LAPTOPและ SOFTWARE	จำนวน 1 ชุด	ราคา 203,118.10 บาท
3.10 คอลโซลควบคุมไฟ Avolites – Quartz เครื่องควบคุมไฟเวที	จำนวน 1 ชุด	ราคา 439,459.70 บาท
3.11 LED Followspot + เปลี่ยนหลอดสีได้ + ขาดัง โคมไฟฟอโโลชนิด LED	จำนวน 2 ชุด	ราคา 53,500 บาท
3.12 เครื่องกระจายสัญญาณควบคุมดิจิตอล	จำนวน 3 ตัว	ราคา 21,400 บาท
3.13 เครื่องเพิ่ม-ลดแสง	จำนวน 2 ชุด	ราคา 69,300 บาท
3.14 งานติดตั้ง	จำนวน 1 งาน	ราคา 663,400 บาท

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (สืบราคาจากท้องตลาด 2 ราย) ดังนี้

- 4.1 บริษัท พรชนคร โกลท์ แอนด์ ซาวน จำกัด.....  
4.2 บริษัท อะคูสติคแอนดโลโก้ดีจิงซิสเต็ม (ประเทศไทย).....  
4.3 บริษัท โอ.เอส.คอนเวอร์เจนท์ จำกัด.....

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

1. อาจารย์ ดร.จิรเดช เสตะพันธุ์ ประธานกรรมการ  
2. นายธัชวงศ์ ศิริสวัสดิ์ กรรมการ  
3. นายพงศธร ศรีวิเศษ กรรมการและเลขานุการ

อนุมัติ  


(รองศาสตราจารย์ คุณหญิงฉวีจันทร์ พินัยนิติศาสตร์)  
อธิการบดีสถาบันดนตรีกัลยาณิวัฒนา

1. ข้อกำหนดและขอบเขตงานชุดระบบแสงสว่างหอแสดงดนตรีไทยและเอเชีย จำนวน 1 ชุด

1. LED Fresnel / (3200 K) ไฟ Fresnel ชนิด LED ขนาด 1000 วัตต์ จำนวน 12ชุด

- มีหลอดไฟ LED ขนาด 200 วัตต์ หรือดีกว่า
- อุณหภูมิสี 3200 เคลวิน
- ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) มากกว่า 90 Ra
- Color Quality Scale (CQS) มากกว่า 90
- ปรับได้ 15 – 60 องศา หรือดีกว่า
- มีระบบหรี่ไฟ 0 – 100%
- ควบคุมการทำงานด้วย RDM, DMX 512
- การแสดงผลแบบ On board Control , 0 – 20 Hz Strobe หรือดีกว่า
- ปรับซุมแบบ manual
- มาพร้อม Barn door
- ตัวโคมทำจากอะลูมิเนียม
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

2. PAR 64 (+GEL)

โคมไฟพาร์ ขนาด 1000 วัตต์ จำนวน 12ชุด

- เป็นโคมไฟชนิด PAR 64 ใช้หลอดขนาด 1000 วัตต์
- ตัวโคมทำจากอะลูมิเนียม
- มีกรอบสำหรับใส่เจลสี
- มีคลิปสำหรับยึดกรอบสำหรับใส่เจลสี 4 จุด
- มีสายเคเบิลสำหรับยึดอย่างปลอดภัย
- มาพร้อมขาจับและแผ่นเจลสีไม่น้อยกว่า 7สี

3. PAR LEDs (RGBW) โคมไฟพาร์ ชนิด LED จำนวน 12ชุด

- มีหลอดไฟ LED ไม่น้อยกว่า 54 หลอด ขนาดหลอดละ 3 W (RGBW) หรือดีกว่า
- อายุการใช้งานของหลอด 50000 ชม. หรือดีกว่า
- มีมุม beam 25 องศา หรือดีกว่า
- ตัวโคมทำจาก Aluminum die-casting
- ให้แสงสีแบบ infinite color mixing และ rainbow effect
- สามารถสั่งการควบคุมแบบ DMX 512, master-slave, sound activated หรือแบบ auto operation
- สามารถใช้งานแบบ STROBE แบบ high speed LED strobe effect และ pulse strobe effect
- สามารถปรับความสว่างได้ 0 – 100% และแบบ blackout for all LEDs
- มี LED Display แสดงสถานะการทำงาน

ออกแบบให้มีการป้องกันน้ำและฝุ่น IP 65 หรือดีกว่า

(อาจารย์ ดร.จิระเดช เสตะพันธุ  
ประธานกรรมการ

(นายฉวีวงศ์ ศิริสวัสดิ์  
กรรมการ

(นายพงศธร ศิริวิเศษ)  
กรรมการและเลขานุการ

- มีระบบป้องกันการ Overheat
- มาพร้อมขาจับและตัวล็อคด้านข้าง
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

#### 4. PAR 64 Led RGB / โคมไฟพาร์ ชนิด LED

จำนวน 12 ชุด

- มีหลอดไฟ LED ไม่น้อยกว่า 54 หลอด ขนาดหลอดละ 3 W (3-in-1, RGB) หรือดีกว่า
- อายุการใช้งานของหลอด 50000 ชม. หรือดีกว่า
- สามารถสั่งการควบคุมแบบ DMX 512, master-slave, sound activated หรือแบบ auto operation
- ให้แสงสีแบบ RGB color mixing
- มีมุม beam 25 องศา หรือดีกว่า
- สามารถปรับความสว่างได้ 0 – 100% และแบบ blackout for all LEDs
- สามารถใช้งานแบบ STROBE แบบ High speed white color หรือ color changing strobe with 1-13Hz frequency range
- มี LED Display แสดงสถานะการทำงาน
- ออกแบบให้มีการป้องกันน้ำและฝุ่น IP 20 หรือดีกว่า
- มาพร้อมขาจับและตัวล็อคด้านข้าง
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

#### 5. Moving head โคมไฟชนิดเปลี่ยนสีบนเวทีแบบ Moving Head จำนวน 6ชุด

- ประกอบด้วยหลอดไฟ ขนาด 350 วัตต์ อุณหภูมิสี 8000 เคลวิน อายุการใช้งาน 1,500 ชั่วโมง หรือดีกว่า
- ปรับมุมได้ 0 – 70 องศา ขณะทำงานใน mode Beam และ 5 – 40 องศา ขณะทำงานใน mode Spot หรือดีกว่า
- มี Colors wheel 13 color + white
- มี Fixed gobo wheel 17 gobos + white
- มี Rotating gobo wheel 12 gobos + white
- มี Prism: 16-facet + 32-facet
- มีระบบหรี่ไฟ 0 – 100% แบบ linear และปรับความเร็ว strobe ได้ 1-25 hz, random และ pulse flash
- สามารถปรับ Focus ได้ 0 – 100% แบบ linear
- ปรับหมุนซ้าย/ขวาได้ 540 องศา และก้ม/เงยได้ 270 องศา หรือดีกว่า
- ควบคุมการทำงานด้วย DMX 512
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี



(อาจารย์ ดร.จิระเดช เสดตะพันธุ  
ประธานกรรมการ



(นายรัชวงศ์ ศิริสวัสดิ์  
กรรมการ



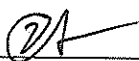
(นายพงศธร ศรีวิเศษ  
กรรมการและเลขานุการ

6. LED 3000-5500K โคมไฟ ELLIPSOIDAL ชนิด LED จำนวน 10ชุด

- มีหลอดไฟ LED ขนาด 200 W หรือดีกว่า
- อายุการใช้งานของหลอด 50000 ชม. หรือดีกว่า
- ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) มากกว่า 95 Ra
- ประกอบด้วยเลนส์ชนิด aspheric ให้แสงคมชัด คุณภาพสูง
- ปรับมุมแบบ manual ได้ 15 – 38 องศา หรือดีกว่า
- Flat และ even spot image
- มีระบบ Smooth manual focus
- สามารถ Beam edge continually adjustable hard-to-soft
- มี 3 metal spot cutting slots
- สามารถปรับความสว่างได้ 0 – 100%
- 25T/sec high speed shutter/strobe effect with variable speed
- Preset variable/random strobe and dimming pulse effect
- สามารถสั่งการควบคุมแบบ DMX 512, master-slave, sound activated หรือแบบ auto operation
- มี Color frame (Option), Glass/Metal gobo slot (Option), ระบบ IRIS แบบ Manual (Option)
- ออกแบบให้มีการป้องกันน้ำและฝุ่น IP 20 หรือดีกว่า
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

7. LED FRESNEL 3000-3400K โคมไฟ FRESNEL ชนิด LED จำนวน 16 ชุด

- มีหลอดไฟ LED ขนาด 300 W หรือดีกว่า
- อายุการใช้งานของหลอด 50000 ชม. หรือดีกว่า
- ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) มากกว่า 92 Ra
- ประกอบด้วยเลนส์ชนิด Fresnel ประสิทธิภาพสูง
- ปรับมุมอัตโนมัติได้ 15 – 50 องศา หรือดีกว่า
- สามารถปรับความสว่างได้ 0 – 100%
- 25T/sec high speed shutter/strobe effect with variable speed
- Preset variable/random strobe and dimming pulse effect
- สามารถสั่งการควบคุมแบบ DMX 512, master-slave, sound activated หรือแบบ auto operation
- มี Color frame (Option)
- มาพร้อมขาจับ ตัวล็อคด้านข้าง และ Barn door
- ออกแบบให้มีการป้องกันน้ำและฝุ่น IP 20 หรือดีกว่า
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี



(อาจารย์ ดร.จิรเดช เสตะพันธุ์  
ประธานกรรมการ



(นายธีวงศ์ ศิริสวัสดิ์  
กรรมการ



(นายพงศธร ศรีวิเศษ  
กรรมการและเลขานุการ

8. Fog Machine / เครื่องพ่นหมอกควัน จำนวน 1 เครื่อง

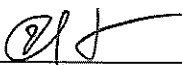
- สามารถจุน้ำยาได้ไม่น้อยกว่า 10 ลิตร
- ใช้เวลาเตรียมใช้งานไม่เกิน 9.5 นาที
- มี Fluid Consumption 250 ml/min หรือดีกว่า
- มี Output 50,000 ft<sup>3</sup>/min หรือดีกว่า
- ควบคุมการทำงานด้วย DMX 512
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

9. คอลโซลควบคุมแบบเคลื่อนย้ายได้ พร้อม LAPTOP + SOFTWARE เครื่องควบคุมไฟเวที พร้อม LAPTOP และ SOFTWARE จำนวน 1 ชุด

- เป็นเครื่องควบคุมไฟเวที สามารถควบคุมการทำงานจากสัญญาณ DMX
- มี 10 playbacks with assignable controls หรือดีกว่า
- มี 2- direct access workspaces, macros and executors หรือดีกว่า
- มี 3 metal shaft optical encoders หรือดีกว่า
- มีขั้วต่อ DMX สำหรับสัญญาณขาออก อย่างน้อย 4 ขั้วต่อ สามารถต่อขยายได้ถึง 16 universes ผ่าน Art-Net หรือ sACN
- รองรับ MIDI Notes และ MIDI Timecode
- มี software สำหรับควบคุมการทำงาน
- เครื่องคอลโซลควบคุมไฟ ผลิตจากทวีปยุโรป หรือ อเมริกา
- เครื่องคอลโซลควบคุมไฟต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้นำเข้าในประเทศไทยฉบับจริง จากผู้นำเข้าหรือผู้ผลิต คุณสมบัติของอุปกรณ์ LAPTOP
- ใช้ CPU ชนิด Intel Core i7 ความถี่ 2 GHz หรือดีกว่า
- Ram Memory ไม่น้อยกว่า 16 GB
- หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
- มี Hard disk 1 TB 5400 RPM + 256 GB SSD M.2 PCIe NVMe หรือดีกว่า
- มีกระเป๋าใส่มาให้พร้อม!
- มีระบบปฏิบัติการ Windows 10 Pro และ Microsoft Office ลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ฮาร์ดไดรฟ์ Portable USB-C มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลมาให้ไม่น้อยกว่า 4 Tb มาพร้อมอุปกรณ์อ่านการ์ด SD ในตัว
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

10. เครื่องควบคุมไฟเวที (DMX Console) จำนวน 1 ชุด

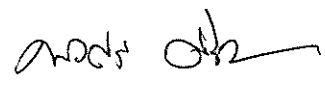
- เป็นเครื่องควบคุมไฟเวที สามารถควบคุมการทำงานจากสัญญาณ DMX
- รองรับการใช้งาน 16 DMX universes (8192 channels) และสามารถขยายได้ถึง 64 universes หรือดีกว่า



(อาจารย์ ดร.จิรเดช เสตะพันธุ  
ประธานกรรมการ



(นายธัชวงศ์ ศิริสวัสดิ์  
กรรมการ



(นายพงศธร ศรีวิเศษ)  
กรรมการและเลขานุการ

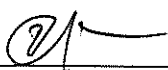
- รองรับ MIDI
- มี 10 precision playback faders หรือดีกว่า
- มี 3 high quality optical encoders หรือดีกว่า
- สามารถควบคุมระยะไกลผ่านโปรแกรม (Application) ที่รองรับระบบปฏิบัติการ iOS/Android
- มี 20 programmable macro buttons หรือดีกว่า
- มีหน้าจอแสดงผลแบบจอสัมผัสสามารถปรับความสว่างได้ ขนาด 12.1 นิ้ว หรือดีกว่า
- มีขั้วต่อ DVI-D สำหรับแสดงผลภายนอก
- มีขั้วต่อ DMX สำหรับสัญญาณขาออก จำนวน 4 ขั้วต่อ หรือดีกว่า
- มี Port รองรับ USB3
- มาพร้อมอุปกรณ์คอลโซลควบคุมสำหรับต่อพ่วงกันได้ ควบคุมได้ไม่ต่ำกว่า 20 Playback Faders
- เครื่องคอลโซลควบคุมไฟ ผลิตจากทวีปยุโรป หรือ อเมริกา
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี
- เครื่องคอลโซลควบคุมไฟต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้นำเข้าในประเทศไทยฉบับจริง จากผู้นำเข้าหรือผู้ผลิต

11. LED Followspot + เปลี่ยนถาดสีได้ + ขาตั้ง โคมไฟฟอลโล่ ชนิด LED จำนวน 2 ชุด

- มีหลอดไฟ LED ขนาด 250 วัตต์ อุณหภูมิสี 5600 เคลวิน หรือดีกว่า
- ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) มากกว่า 90 Ra
- Color Quality Scale (CQS) มากกว่า 90
- ปรับมุมแบบ manual ได้ 10 – 20 องศา หรือดีกว่า
- มีระบบหรี่ไฟ 0 – 100%
- สามารถทำงานได้ในรูปแบบ Dimmer, Iris, Zoom, Focus, Boomerang หรือดีกว่า
- มาพร้อมขาตั้งและถาดสี
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

12. DMX splitter เครื่องกระจายสัญญาณควบคุมดิจิทัล (DMX Splitter Panel) จำนวน 3ตัว

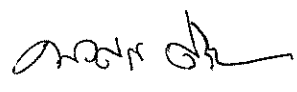
- เครื่องกระจายสัญญาณ DMX 512 สำหรับควบคุมระบบไฟ
- มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าอย่างน้อย 1ช่อง
- ขั้วต่อ DMX แบบ 5 PIN
- มีช่องต่อสัญญาณขาออกอย่างน้อย 8 ช่อง
- สามารถติดตั้งกับตู้ใส่อุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้วได้
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี



(อาจารย์ ดร.จิระเดช เสตะพันธุ  
ประธานกรรมการ



(นายธัชวงศ์ ศิริสวัสดิ์  
กรรมการ



(นายพงศธร ศรีวิเศษ)  
กรรมการและเลขานุการ

### 13. Digital Dimmer / เครื่องเพิ่ม-ลดแสง (Dimmer Rack) จำนวน 2 ชุด

- เครื่องเพิ่ม-ลดแสงขนาด 20 แอมป์ จำนวน 12 ช่อง หรือดีกว่า
- สามารถถอดเปลี่ยนแทนที่แต่ละ Module ได้
- สามารถเลือกการควบคุมการทำงานแบบสัญญาณ DMX 512 หรือแบบ Analog 0 – 10 โวลต์
- มีตัวเลือกของการเพิ่ม-ลดแสงหรือการเปิดปิดสำหรับแต่ละช่องสัญญาณได้อิสระ
- แต่ละช่องสัญญาณขาออกจะถูกจำกัดการทำงาน เพื่อการป้องกันโคมไฟ
- พัดลมระบายความร้อนจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อมีอุณหภูมิสูงกว่ากำหนด
- สามารถทดสอบการทำงานของเครื่องได้โดยที่ยังไม่ต่อไปยังอุปกรณ์ภายนอก
- ประกอบพร้อมใช้งาน
- มีคู่มือใส่อุปกรณ์มาให้พร้อม
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

### 14. งานติดตั้ง

1. ผู้ขายจะต้องนำอุปกรณ์ในระบบแสงเวที ระบบแสงสว่างไปติดตั้งที่ห้องที่ระบุไว้ พร้อมมีระบบรอกไฟฟ้าสำหรับขึ้นลงจำนวนไม่น้อยกว่า 8 ตัว
2. ผู้ขายจะต้องจัดทำ Shop drawing Diagram แผนผังการต่ออุปกรณ์ระบบแสงเวทีเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนลงมือทำงาน
3. ระบบไฟเวทีผู้ขายจะต้องเสนอแบบรายละเอียดการติดตั้งราวแขวนโคมไฟแบบระบบรอกขึ้น-ลง พร้อมระบุรายละเอียดด้านความปลอดภัยมาอย่างละเอียด เช่น มาตรฐานระบบรอกที่ใช้ ความสามารถในการรับน้ำหนัก, ราวแขวนโคมไฟ, Camp ยึดโคมไฟไว้กับราวแขวน, Safety belt สำหรับเสริมความมั่นคงในการแขวนโคมไฟไว้กับราวแขวน ต้องมีวิศวกรโยธารับรองความปลอดภัยในการติดตั้งและการใช้งาน
3. ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งจุดเชื่อมต่อสัญญาณของโคมไฟ DMX โดยติดตั้งบริเวณราวแขวนโคมไฟ, ภายในห้องควบคุม และด้านล่างของห้องแสดง ตามแบบShopdrawing Diagram ที่เสนอคณะกรรมการ
4. ผู้ขายจะต้องคำนึงถึงอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ ที่จะต้องใช้ในการติดตั้งรวมถึงอุปกรณ์ใดๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการ และรายละเอียด แต่จำเป็นต้องมีเพื่อความสมบูรณ์ของระบบแสงเวที รวมถึงความปลอดภัย ความมั่นคง แข็งแรง ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขายจะต้องจัดหา
5. สายสัญญาณ และ Connector ต่างๆที่ใช้ในการติดตั้งทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนหรือเป็นของเก่าเก็บค้างสต็อก หรือของเหลือใช้
6. หัว Connector ต่างๆ ที่ใช้ในงานติดตั้งจะต้องมีคุณภาพเทียบเท่ายี่ห้อ Belden, Canare, Neutrik, Amphenol หรือดีกว่า
7. สายสัญญาณที่ใช้ในงานติดตั้งจะต้องมีคุณภาพเทียบเท่ายี่ห้อ Belden, Canare, Hosiwell, phenol, WC&M หรือดีกว่า
8. ผู้ขายจะต้องจัดทำคู่มือการ และวิธีการใช้งาน เครื่องควบคุมต่างๆเป็นภาษาไทย และระบบไฟเวทีจำนวน 3 ชุด



(อาจารย์ ดร.จิระเดช เสตะพันธุ  
ประธานกรรมการ



(นายรัชวงศ์ ศิริสวัสดิ์  
กรรมการ



(นายพงศธร ศรีวิเศษ)  
กรรมการและเลขานุการ

### การฝึกอบรม

ผู้ขายจะต้องทำการฝึกอบรมการใช้งาน และการบำรุงรักษาให้แก่ผู้ใช้งาน ให้สามารถใช้งาน การแก้ไขปัญหา และการบำรุงรักษาเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง

### การรับประกัน

1. ผู้ขายจะต้องรับประกันอุปกรณ์และค่าแรงเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. ในระหว่างการรับประกันผู้ขายจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ทุกชิ้น ทุกๆ 6 เดือน
3. อุปกรณ์หลักเช่น เครื่องควบคุมไฟเวที, เครื่องกระจายสัญญาณควบคุมดิจิทัล จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง (Original Product) ไม่ได้ว่าจ้างโรงงานอื่นผลิตและต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งผู้ขายจะรับรองการสำรองอะไหล่ของสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปีนับถัดจากวันวันตรวจรับงาน

### การเบิกจ่ายเงิน

ผู้ซื้อจะเบิกจ่ายเงินแบ่งเป็น 2 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 เบิกจ่ายร้อยละ 50 เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบครุภัณฑ์ทุกรายการแล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 (งวดสุดท้าย) เบิกจ่ายร้อยละ 50 เมื่อผู้รับจ้างติดตั้งครุภัณฑ์ทั้งหมดครบถ้วน แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาแล้วเห็นว่าครบถ้วนถูกต้องและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

### 2. ระยะเวลาดำเนินการหรือส่งมอบของ

กำหนดส่งมอบงานภายใน 180 วัน หลังจากวันที่ได้ทำการจัดซื้อ

### 3. วงเงินในการจัดหา

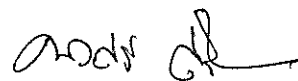
วงเงินรวมทั้งสิ้น 5,327,600.00 บาท (ห้าล้านสามแสนสองหมื่นเจ็ดพันหกร้อยบาทถ้วน) \* รวมภาษี



(อาจารย์ ดร.จิระเดช เสตะพันธุ  
ประธานกรรมการ



(นายอัศวรงค์ ศิริสวัสดิ์  
กรรมการ



(นายพงศธร ศรีวิเศษ)  
กรรมการและเลขานุการ