

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Term of Reference)

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ผลิตรายการโทรทัศน์สำหรับสังคมผู้สูงวัย แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2563

ครุภัณฑ์ผลิตรายการโทรทัศน์สำหรับสังคมผู้สูงวัย แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

1. กล้องถ่ายและบันทึกวิดีโอดิจิทัลความละเอียดสูงสำหรับห้องสตูดิโอ จำนวน 3 ตัว มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 1.1 เป็นกล้องถ่ายภาพเคลื่อนไหวที่มีความละเอียดสูง 4K 50p/60p เซนเซอร์ Exmor R 3CMOS ขนาด 1/3"
- 1.2 เลนส์สามารถซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 25 เท่า ที่สามารถซูมได้ตั้งแต่ 28 มม. ถึง 720 มม.
- 1.3 มีระบบตรวจจับใบหน้าโฟกัสอัตโนมัติ
- 1.4 Optical Filters ND ขนาด +1/4ND, +1/16ND +1/64ND และ ประกอบด้วย Electronic Variable ND filter ขนาด +1/4ND, +1/128ND เป็นอย่างน้อย
- 1.5 มีค่าGain ที่ 0dB, 3dB, 6dB, 9dB, 12dB, 15dB, 18dB, ALC หรือดีกว่า
- 1.6 มีระบบช่วยบอกขอบเขตความคมชัดของภาพ (Focus Assist)
- 1.7 มี Viewfinder ขนาดไม่น้อยกว่า 1.0 เซนติเมตร ความละเอียดที่ 2.36 ล้านพิกเซล
- 1.8 จอภาพด้านข้างสำหรับมองภาพชัดเจน ชนิด LCD 3.5 (8.8 ซม.) ความละเอียดที่ 1.56 ล้านจุด
- 1.9 รองรับสื่อบันทึกข้อมูลแบบ SDHC และมีช่องสำหรับสื่อบันทึกข้อมูลไม่น้อยกว่า จำนวน 2 ช่อง ซึ่งสามารถบันทึกแบบต่อเนื่อง เมื่อสื่อบันทึกข้อมูลแผ่นที่ 1 เต็มจะบันทึกต่อเนื่องไปยังสื่อบันทึกข้อมูลแผ่นที่ 2 และเมื่อสื่อบันทึกข้อมูล แผ่นที่ 2 เต็มจะกลับมาบันทึกสื่อบันทึกข้อมูลแผ่นที่ 1 แผ่นใหม่ได้ หรือสามารถบันทึกภาพลง SDHC ได้พร้อมกันทั้ง 2 ช่อง เพื่อการเก็บเป็นข้อมูลสำรองได้
- 1.10 ระยะเวลาในการบันทึกข้อมูลไม่น้อยกว่า 70 นาที ในการบันทึกลงสื่อบันทึกข้อมูลแบบ SDHC ขนาด 16 GB ขึ้นไป ในโหมด Full HD ถึง 4K

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางฯ มีดังต่อไปนี้

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรวัน แพทยานนท์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ภัทรนันท์ ไททยะสิน)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์อชิป เตชะพงศธร)

1.11 ไฟล์ในการบันทึกภาพวิดีโอสามารถล็อกได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ โดยไฟล์เป็น QuickTime ได้ทั้งแบบ 4k HD และ SD ซึ่งสามารถนำไปใช้กับซอฟต์แวร์ตัดต่อภาพวิดีโอ Final Cut pro โดยไม่ต้องทำการแปลงไฟล์, ไฟล์แบบ .MP4 แบบ HD

1.12 รูปแบบของสัญญาณวิดีโอแบบ รูปแบบที่หลากหลายเช่น XAVC-Long, DVCAM, MPEG HD422 / MPEG HD และ Proxy 1080i ช่อง SD คู่เอาต์พุต 3G-SDI และ Remote Terminal สามารถรองรับ สถานการณ์เวิร์กโฟลว์ทั้งหมดได้

1.13 รูปแบบของสัญญาณวิดีโอแบบ HD เป็นชนิด 4:2:2, 10-bit

1.14 มีเฟรมเรทของภาพวิดีโอได้ดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า

1.14.1 รูปแบบการบันทึก (วิดีโอ)

- โหมด HD:VBR, อัตราบิตสูงสุด 150Mbps, MPEG-4 H.264 / AVC
- โหมด HD 50:VBR, อัตราบิตสูงสุด 50Mbps, MPEG-4 H.264 / AVC
- โหมด HD 35:VBR, อัตราบิตสูงสุด 35Mbps, MPEG-4 H.264 / AVC
- โหมด HD 25:VBR, อัตราบิตสูงสุด 25Mbps, MPEG-4 H.264 / AVC

1.14.2 อัตราเฟรมการบันทึก

- HD 150: 3840 x 2160 / 59.94P, 50P, 29.97P, 23.98P, 25P
- HD 50: 1920 x 1080 / 59.94P, 50P, 59.94i, 50i, 29.97P, 23.98P, 25P 1280 x 720 / 59.94P, 50P
- HD 35: 1920 x 1080 / 59.94P, 50P, 59.94i, 50i, 29.97P, 23.98P, 25P
- HD 25: 1920 x 1080 / 59.94i, 50i

1.15 Wi-Fi / NFC รูปแบบที่รองรับ IEEE 802.11 a / b / g / n / ac ความถี่แบนด์วิด 2.4 GHz แบนด์วิด 5.2 / 5.3 / 5.6 GHz การรักษาความปลอดภัย WEP / WPA-PSK / WPA2-PSK NFC

1.16 มีช่องต่อสัญญาณขาออกแบบ HDMI output ชนิดช่องต่อไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, และ HD/SD-SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.17 ช่องต่อ USB แบบ Mini USB-B type, USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.18 ช่องต่อหูฟังแบบ 2.5 mm mini-jack (stereo) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.19 มีช่องรับสัญญาณเสียงชนิด XLR

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางฯ มีดังต่อไปนี้

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรวัน แพทยานนท์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ภัทรนันท์ ไททยะสิน)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์อชิป เตชะพงศธร)

- 1.20 ใช้งานได้ที่อุณหภูมิ 0 to 40 และเก็บรักษาได้ภายใต้อุณหภูมิ -20C ถึง 60C
  - 1.21 มีกระเป๋าสำหรับใส่กล้องพร้อมเลนส์และอุปกรณ์ในแบบ Hard Case จำนวน 1 ใบ
  - 1.22 มีแบตเตอรี่สำรอง จำนวน 1 ชุด
  - 1.23 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
  - 1.24 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว
2. ขาตั้งกล้อง จำนวน 3 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
- 2.1 เป็นชุดขาตั้งกล้องที่ใช้กับกล้องสตูดิโอ
  - 2.2 หัวตั้งกล้องเป็นชนิด Fluid Head ขนาด 75 มม. รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 0-4 กิโลกรัม
  - 2.3 ขาตั้งกล้องแบบ Double Extension with rotary Clamp ทำจากวัสดุ อลูมิเนียมหรือดีกว่า ที่มีน้ำหนักเบา สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 20 กิโลกรัม
  - 2.4 ทั้งชุดของขาตั้งกล้อง สามารถใช้งานได้สูงสุดที่ 173 ซม, ต่ำสุดที่ 58 ซม. หรือดีกว่า
  - 2.5 มีชุด Spreader ในแบบติดพื้น
  - 2.6 มีกระเป๋าสำหรับใส่ชุดขาตั้งกล้อง
  - 2.7 มีคุณสมบัติทางด้านเทคนิคดังต่อไปนี้
    - 2.7.1 Head Fluid Head
    - 2.7.2 Base Ball 75 mm.
    - 2.7.3 Counterbalance 3 Step
    - 2.7.4 Tilt rang + 90 องศา to -70 องศา
    - 2.7.5 PAN/TILT Drag 3 Step
  - 2.8 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางฯ มีดังต่อไปนี้

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรวิณ แพทยานนท์)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ภัทรนันท์ ไหวทยะสิน)

.....กรรมการ  
(อาจารย์อริป เตชะพงศธร)

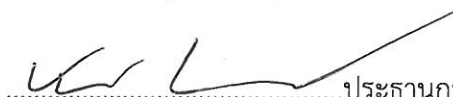
3. ชุดอุปกรณ์แสดงข้อความอักษร (Tele-Prompter) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้


- 3.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับแสดงข้อความอักษรผ่านกล้องโดยเฉพาะ
- 3.2 สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์ Tablet ในระบบปฏิบัติการ Android หรือ iOS ได้ หรือดีกว่า
- 3.3 มีอุปกรณ์จับยึด Tablet พร้อม Software
- 3.4 มีอุปกรณ์ควบคุมในแบบ Tablet ระบบปฏิบัติการ Android ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
- 3.5 มีอุปกรณ์ควบคุมในแบบ Tablet ระบบปฏิบัติการ IOS มีความจุไม่น้อยกว่า 32 MB. จำนวน 1 เครื่อง
- 3.6 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

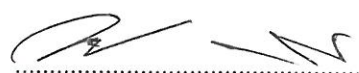
4. เครื่องผสมและสลับสัญญาณภาพในแบบดิจิทัลสำหรับห้องสตูดิโอ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 4.1 เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณภาพแบบ HDTV/SDTV ไม่น้อยกว่า 4 Input
- 4.2 มีระบบประมวลผลของสัญญาณแบบดิจิทัล 8 bits (4:2:0)
- 4.3 มีช่องรับสัญญาณเป็นระบบ HD/SDI ไม่น้อยกว่า 4 ช่องและสามารถเลือกเป็น HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องและ Composite ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 4.4 สามารถเชื่อมต่อ interface PC UI streaming ได้
- 4.5 มี Built-in Frame Synchronizer ทุก Input
- 4.6 มีระบบ Tally Output เพื่อทำงานติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกได้
- 4.7 เป็นระบบที่รวมส่วน Man Unit และส่วน Control Unit อยู่ในชิ้นส่วนเดียวกัน
- 4.8 มีระบบเอฟเฟกต์วิดีโอขั้นสูง เช่น โครมาคีย์ ทรานซิชั่น และ PinP (ภาพในภาพ) ได้
- 4.9 สามารถแสดงภาพของแต่ละ Input และสัญญาณภาพ Output ได้ใน Monitor Display เพียงจอเดียว
- 4.10 สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี เช่น Camera, CG โดยสามารถใช้อุปกรณ์แปลงสัญญาณต่อรวมให้เป็นระบบได้
- 4.11 สามารถผลิตรายการสด พร้อมการสตรีมโดยตรงแบบเรียลไทม์ โดยใช้บริการต่าง ๆ เช่น Ustream, Facebook , Youtube ด้วยภาพและ เสียงคุณภาพสูง โดยไม่จำเป็นต้องใช้ PC ได้
- 4.12. มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางฯ มีดังต่อไปนี้

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรวัน แพทยานนท์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ภัทรนันท์ ไวทยะสิน)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์อธิป เตชะพงศธร)

5. เครื่องเลือกสัญญาณเมตริก จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
- 5.1 มีช่องสัญญาณ input HD/SDI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
  - 5.2 มีช่องสัญญาณ input HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 5.3 มีช่องต่อสัญญาณ Preview Output ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง
  - 5.4 มีช่องต่อสัญญาณ Program Output ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง
  - 5.5 มีปุ่มเลือก Control Select สัญญาณ input
  - 5.6 input Formats :1920x1080 60p/30p/60i/59i/50i/24 p/23.98psf, 1280x720 60p/50p, NTSC, PAL
  - 5.7 Output Formats :1920x1080 60p/60i/59i/24p, 1280x720 60p/50p, NTSC, PAL
  - 5.6 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว
6. ชุดติดต่อสื่อสาร จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
- 6.1 มีเครื่องควบคุมจำนวน 1 เครื่อง
  - 6.2 สามารถสื่อสารกับเครื่องรับส่งแบบพกพาได้ไม่น้อยกว่า 4 เครื่อง
  - 6.3 มีช่องต่อปากพูด-หูฟัง ( Mic. Headset)
  - 6.4 มีปุ่มปรับความดังของเสียง
  - 6.5 มีปากพูด-หูฟัง (Mic Headset) ชนิดมีหูฟังด้านเดียว จำนวน 4 ชุด
  - 6.6 มีเครื่องรับ-ส่ง ชนิดพกพา 4 ชุด
  - 6.7 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว
7. เครื่องบันทึกภาพแบบดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
- 7.1 มีช่องสัญญาณอินพุทในแบบ HD-SDI / SD-SDI และ HDMI
  - 7.2 มีช่องสัญญาณเอาต์พุทในแบบ HD-SDI, SD-SDI และ HDMI
  - 7.3 มี ช่องต่อใน แบบ 1 x type B USB 2.0 port for initial setup, software updates and HyperDeck Utility software control หรือดีกว่า

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางฯ มีดังต่อไปนี้

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรวิ้น แพทยานนท์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ภัทรนันท์ ไวทยะสิน)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์อธิป เตชะพงศธร)

#### 7.4 มีรูปแบบวิดีโอที่บันทึกได้ดังนี้

7.4.1 SD Video Standards : 525i59.94 NTSC, 625i50 PAL

7.4.2 HD Video Standards : 720p50, 720p59.94, 720p60  
1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94,  
1080p60

1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080PsF29.97, 1080PsF30

1080i50, 1080i59.94, 1080i60

7.4.3 Ultra HD Video Standards : 2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30

7.4.4 SDI Compliance : SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE 425M Level B

#### 7.5 มีรูปแบบเสียงที่สามารถบันทึกและส่งออกได้ หรือดีกว่า

7.5.1 SDI Audio Inputs

- 16 channels embedded in SD and HD in QuickTime files
- 2 channels in Avid DNxHD MXF files

7.5.2 SDI Audio Outputs

- 16 channels embedded in SD and HD in QuickTime files
- 2 channels in Avid DNxHD MXF files

7.5.3 HDMI Audio Inputs

- 8 channels embedded in SD and HD in QuickTime files
- 2 channels in Avid DNxHD MXF files

7.5.4 HDMI Audio Outputs

- 8 channels embedded in SD and HD in QuickTime files
- 2 channels in Avid DNxHD MXF files

7.5.5 Sampling rate : 48 KHZ and 24-bit

7.6 SDI Rates 270Mb, 1.5G, 3G, 6G

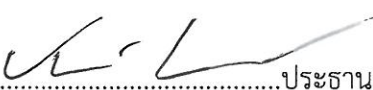

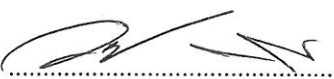
7.7 มีช่องสำหรับใส่ฮาร์ดดิสก์ในแบบ SATA-II or SATA-III solid state disc จำนวน 2 ช่อง พร้อมฮาร์ดดิสก์มีความจุขนาดไม่ต่ำกว่า 1 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว และฮาร์ดดิสก์ในแบบ External ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 2 ตัว หรือดีกว่า

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางฯ มีดังต่อไปนี้

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรวีน แพทยานนท์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ภัทรนันท์ ไวทยะสิน)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์อธิป เตชะพงศธร)

- 7.8 สามารถติดตั้งเข้ากับ RACK 19 นิ้ว สูง 1 U ได้
- 7.9 มี Audio Meter ปรับระดับเสียงได้
- 7.10 มี XLR balance audio 2 input
- 7.11 มีช่อง RS422 ช่อง GPI control interface
- 7.12 ใช้ไฟเลี้ยง 100 – 240 V AC
- 7.13 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว
8. จอมอนิเตอร์ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
- 8.1 ขนาดหน้าจอภาพตามแนวทแยง 17 นิ้ว ชนิด Super IPS สัดส่วน 16 ต่อ 9
- 8.2 รองรับสัญญาณความละเอียดสูงสุด Full HD 1920 x 1080 @ 60Hz (RGB, HDMI/DVI)
- 8.3 ความสว่างของจอภาพ 300 cd/m2 และ Contrast Ratio 700:1 (DCR)
- 8.4 มีช่องต่อ Composite video เข้า ขั้วต่อชนิด BNC 1 ช่อง
- 8.5 มีช่องต่อ 3G/HD/SD-SDI เข้า ขั้วต่อชนิด BNC 2 ช่อง
- 8.6 มีช่องต่อสัญญาณ HDMI 1 ช่อง
- 8.7 พร้อมช่องสัญญาณเสียงสเตอริโอชนิด 3.5mm analog audio input 1 ช่อง
- 8.8 พร้อมช่องสัญญาณเสียงสเตอริโอชนิด 3.5mm analog audio output 1 ช่อง
- 8.9 มีช่องต่อสัญญาณ USB 1 ช่อง
- 8.10 มีช่องต่อสัญญาณควบคุม RS485 input 1 ช่อง
- 8.11 มีช่องต่อสัญญาณควบคุม RS485 output 1 ช่อง
- 8.12 มีภาคขยายสัญญาณเสียงภายใน ขนาด 14 วัตต์ (2 x 14 วัตต์)
- 8.13 มีระบบ Power supply ในตัวเครื่อง DC / battery 11V-17V 3A, AC 100-240V, 50/60Hz
- 8.14 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว
9. เครื่องผสมสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
- 9.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงที่มี Input 16 ช่องสัญญาณ
- 9.2 สามารถต่อไมค์โครโฟนได้สูงสุด 10 ไมค์ รวมทั้งหมด 16 อินพุต โดยแบ่งเป็น 8 ช่องโมโน 4 ช่องสเตอริโอ
- 9.3 มีช่องต่อสัญญาณออก 4 Buses group และ 1 สเตอริโอ out
- คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางฯ มีดังต่อไปนี้
-   
 .....ประธานกรรมการ  
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรวิณ แพทยานนท์)
-   
 .....กรรมการ  
 (อาจารย์ภทรนันท์ ไวทยะสิน)
-   
 .....กรรมการ  
 (อาจารย์อธิป เตชะพงศธร)

- 9.4 มีช่องต่อสัญญาณ 4 AUX (รวม FX)
- 9.5 มีระบบ "D-PRE" ไมค์ preamps ด้วยวงจรถ่ายกลับเฟสของคาร์ลิงตัน
- 9.6 มีคอมเพรสเซอร์แบบ 1-Knob
- 9.7 มีระบบเอฟเฟ็ค SPX 24 โปรแกรม
- 9.8 ฟังก์ชันเสียง 24-bit/192kHz 2in/2out USB
- 9.9 สามารถทำงานร่วมกับ iPad โดยใช้ iPad Connection Kit
- 9.10 มี Cubase AI DAW software download version
- 9.11 มี PAD สวิตช์ ทุกๆ ช่องโมโน
- 9.12 มีไฟเลี้ยง +48 V สำหรับไมค์ชนิดคอนเดนเซอร์
- 9.13 ช่องต่อสัญญาณออกแบบ XLR
- 9.14 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าได้ทั่วโลก
- 9.15 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

10. ไมโครโฟนไร้สายชนิดติดกล่องแบบหนีบปกเสื้อ จำนวน 3 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 10.1 เป็นไมโครโฟนไร้สายชนิดแบบหนีบปกเสื้อ จำนวน 3 ตัว
- 10.2 ตัวเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนสามารถติดตั้งบนกล่องได้
- 10.3 ตัวเครื่องรับใช้แบตเตอรี่ชนิด Lithium หรือดีกว่า
- 10.4 มีไฟแสดงสัญญาณการทำงานของ Channel
- 10.5 เครื่องรับสัญญาณมีช่วงความถี่ที่ใช้งาน 502 – 960 MHz หรือดีกว่า
- 10.6 เครื่องส่งความถี่ตอบสนอง 42 Hz – 18,000 Hz หรือดีกว่า
- 10.7 สามารถเปลี่ยนความถี่ใช้งานได้ 20 ความถี่ หรือดีกว่า
- 10.8 ตัวเครื่องส่งมีกำลังส่ง 30 mW หรือดีกว่า
- 10.9 ระยะการส่งข้อมูล สูงสุด 100เมตร/300
- 10.10 ตัวเครื่องส่งใช้แบตเตอรี่ได้ 10 ชั่วโมง หรือดีกว่า
- 10.11 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางฯ มีดังต่อไปนี้

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรวัน แพทยานนท์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ภัทรนันท์ ไวทยะสิน)


  
.....กรรมการ  
(อาจารย์อธิป เตชะพงศธร)



11. เครื่องขยายสัญญาณภาพและเสียงดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 11.1 เป็นเครื่องขยายสัญญาณภาพชนิด HD-SDI
- 11.2 รองรับสัญญาณขาเข้าแบบอัตโนมัติ แบบ SD HD และ 6G SDI อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 11.3 มีช่องต่อสัญญาณขาออกแบบ SD HD และ 6G SDI ที่เป็นสัญญาณเดียวกับสัญญาณขาเข้าอย่างน้อย 8 ช่องสัญญาณ
- 11.4 สามารถรองรับสัญญาณต่อไปนี้ได้
  - 11.4.1 SD Video Standards : 525i59.94 NTSC, 625i50 PAL
  - 11.4.2 HD Video Standards : 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, 1080p23.98, 1080PsF23.98, 1080p24, 1080PsF24, 1080p25, 1080PsF25, 1080p29.97, 1080PsF29.97, 1080p30, 1080PsF30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60
  - 11.4.3 2K Video Standards : 2K DCI 23.98p, 2K DCI 24p, 2K DCI 25p, 2K DCI 23.98PsF, 2K DCI 24PsF, 2K DCI 25PsF
  - 11.4.4 Ultra HD Video Standards : 2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30
  - 11.4.5 4K Video Standards : 4K DCI 23.98p, 4K DCI 24p, 4K DCI 25p
  - 11.4.6 SDI Compliance : SMPTE 259 M, SMPTE 292 M, SMPTE 296 M, SMPTE 372 M, SMPTE 424MB, SMPTE 425M, SMPTE ST 2081
  - 11.4.7 SDI Video Rates : SDI video connections are switchable between SD, HD, Ultra HD and DCI 4K
  - 11.4.8 SDI Video Sampling : 4:2:2 and 4:4:4
  - 11.4.9 SDI Audio Sampling : Television standard sample rate of 48 kHz and 24 bit
  - 11.4.10 SDI Color Precision : 4:2:2 and 4:4:4
  - 11.4.11 SDI Color Space : YUV and RGB
- 11.5 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางฯ มีดังต่อไปนี้

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรวัน แพทยานนท์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ภัทรนันท์ ไวทยะสิน)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์อธิป เตชะพงศธร)

12. ลำโพงสำหรับห้องควบคุม จำนวน 2 ตู้ มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 12.1 เป็นลำโพงมอนิเตอร์สำหรับห้องควบคุม พร้อมมีระบบขยายเสียงในตัว
- 12.2 มีลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่ต่ำกว่า 6 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 12.3 มีลำโพงเสียงสูงขนาดไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 12.4 สามารถตอบสนองความถี่ในช่วงไม่ต่ำกว่า 45 Hz – 40 kHz ได้
- 12.5 มีกำลังขยายไม่ต่ำกว่า 130 วัตต์ (LF 80 วัตต์ + HF 50 วัตต์)
- 12.6 ควบคุมความดังได้ 31 ระดับ
- 12.7 มีระบบป้องกันสนามแม่เหล็ก
- 12.8 มีมุมกระจายเสียงทาง Vertical 110 องศา
- 12.9 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

13. ลำโพงสำหรับห้องสตูดิโอ จำนวน 2 ตู้ มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 13.1 เป็นลำโพง Full Range แบบ 2 ทาง มีเครื่องขยายเสียงในตัว
- 13.2 มีช่องสัญญาณเข้า : COMBO 2 ช่อง และ RCA 2 ช่อง
- 13.3 มีช่องสัญญาณออก : XLR3-32 1 ช่อง
- 13.4 มีลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่ต่ำกว่า 11 นิ้ว
- 13.5 มีลำโพงเสียงสูงขนาดไม่ต่ำกว่า 1.8 นิ้ว
- 13.6 สามารถตอบสนองความถี่ในช่วง 53 Hz – 19 kHz ได้
- 13.7 เครื่องขยายเสียงที่ LF ได้ไม่ต่ำกว่า 800 วัตต์
- 13.8 เครื่องขยายเสียงที่ HF ได้ไม่ต่ำกว่า 200 วัตต์
- 13.9 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

14. งานติดตั้งและการฝึกอบรม

14.1 กรณีที่ผู้ยื่นเสนอราคาเป็นผู้ชนะการเสนอราคาในครั้งนี้จะต้องทำการติดตั้งเดินสายและเซตระบบให้อุปกรณ์พร้อมใช้งานและสตริ์มสดได้

14.2 กรณีที่ผู้ยื่นเสนอราคาเป็นผู้ชนะการเสนอราคาในครั้งนี้จะต้องทำการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือต่างๆ โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี

\*หมายเหตุ ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระหว่างหน่วยงานกับผู้ยื่นเสนอราคา พร้อมทั้งขีดเส้นใต้หรือทำ ไฮไลท์ข้อความในแค็ตตาล็อกที่ยื่นเสนอด้วย

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางฯ มีดังต่อไปนี้

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรวัน แพทยานนท์)

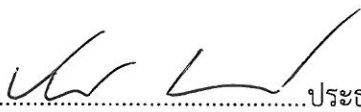
.....กรรมการ  
(อาจารย์ภัทรนันท์ ไวทยะสิน)

.....กรรมการ  
(อาจารย์อธิป เตชะพงศธร)

ใบสรุปรายการครุภัณฑ์  
 สำหรับการประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ผลิตรายการโทรทัศน์สำหรับสังคมผู้สูงอายุ แขวงคลองเตยเหนือ  
 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. กล้องถ่ายและบันทึกวิดีโอดิจิตอลชนิดความละเอียดสูงสำหรับห้องสตูดิโอ จำนวน 3 ตัว
2. ขาตั้งกล้อง จำนวน 3 ชุด
3. ชุดอุปกรณ์แสดงข้อความอักษร (Tele-Prompter) จำนวน 1 ชุด
4. เครื่องผสมและสลับสัญญาณภาพในแบบดิจิตอลสำหรับห้องสตูดิโอ จำนวน 1 เครื่อง
5. เครื่องเลือกสัญญาณเมตริก จำนวน 1 เครื่อง
6. ชุดติดต่อสื่อสาร จำนวน 1 ชุด
7. เครื่องบันทึกภาพแบบดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง
8. จอมอนิเตอร์ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง
9. เครื่องผสมสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง
10. ไมโครโฟนไร้สายชนิดติดกล่องแบบหนีบปกเสื้อ จำนวน 3 ชุด
11. เครื่องขยายสัญญาณภาพและเสียงดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง
12. ลำโพงสำหรับห้องควบคุม จำนวน 2 ตัว
13. ลำโพงสำหรับห้องสตูดิโอ จำนวน 2 ตัว

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางฯ มีดังต่อไปนี้

  
 .....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรวัน แพทยานนท์)

  
 .....กรรมการ

(อาจารย์ภัทรนันท์ ไหวยะสิน)

  
 .....กรรมการ

(อาจารย์อชิป เตชะพงศธร)