

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
งานจัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ
รายการระบบแสงไฟเวทีแบบโคม LED และเครื่องควบคุมแสง จำนวน 1 ชุด
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

1. หลักการและเหตุผล

ตามที่โรงละครวังหน้า สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จะจัดซื้ออุปกรณ์ระบบแสงไฟเวทีและเครื่องควบคุมแสงพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้สำหรับกิจกรรมการแสดงด้านศิลปวัฒนธรรมของชาติ การแสดงละคร การบรรเลงดนตรี ตลอดจนการประชุมสัมมนาต่างๆ เพื่อรองรับการเรียนการสอน สำหรับนักศึกษาภาควิชาการแสดงและดนตรี อีกทั้งเป็นแหล่งเรียนรู้ของนักศึกษาของนักศึกษาของสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ทั้งด้านทฤษฎี และปฏิบัติการใช้แสงสีสำหรับการแสดงบนเวทีอีกด้วย


ดังนั้น สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีความประสงค์จะซื้อจัดหาและติดตั้งงานระบบแสงไฟเวที สำหรับการจัดแสดงและกิจกรรมบนเวทีของโรงละครวังหน้าและติดตั้งพร้อมใช้งานร่วมกับระบบอุปกรณ์ของเดิมที่มีอยู่แล้ว พร้อมใช้งานได้ทันทีอย่างมีประสิทธิภาพสมบูรณ์

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ฝ่ายกิจการโรงละครจึงมีความจำเป็นต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามรูปแบบรายการที่แสดงในแบบและรายการที่ระบุในหัวข้อกำหนดเงื่อนไข ข้อตกลงต่างๆ เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการตามประเภทการใช้งานและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของทางราชการ

2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 2.5 ไม่เป็นบุคคลที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 2.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว




๑๖๓๓

- 2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 2.10 ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 2.11 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแสดงการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายดังกล่าวพร้อมกับการเสนอราคา
- 2.12 ต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาครั้งนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และผลงานที่เสนอต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน ที่สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์เชื่อถือ และต้องเป็นผลงานไม่เกิน 3 ปี นับจากวันที่งานแล้วเสร็จ จนถึงวันเสนอราคา

3. รายละเอียดขอบเขตของงาน ความรับผิดชอบ และเงื่อนไขที่สำคัญ

- 3.1 ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์ ระบบแสงไฟเวที แบบโคมประเภท LED และเครื่องควบคุมแสง จำนวน 1 ชุด ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้
- 3.2 ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้ง/เดินสาย ครุภัณฑ์ ระบบแสงไฟเวที แบบโคมประเภท LED และเครื่องควบคุมแสง จำนวน 1 ชุด ให้เรียบร้อย ตามรายละเอียด/เงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้
- 3.3 ผู้ขายต้องศึกษาโครงสร้างอาคาร บริเวณเวทีการแสดง ห้องควบคุม เพื่อดำเนินการติดตั้งงาน ระบบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามรูปแบบและรายการที่กำหนด
- 3.4 อุปกรณ์ต่างๆที่นำมาใช้ในงานนี้ ต้องเป็นของใหม่ สภาพดีมีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์และความปลอดภัยของผู้ใช้งาน สำหรับใช้ในโรงละครสากล (Theatrical Equipment Standard) ถ้าวัสดุและอุปกรณ์หลักใดๆ ที่ใช้ในงานนี้ไม่ได้กำหนดมาตรฐานแน่ชัด และนำมาใช้ในงานนี้ในด้านความปลอดภัยของผู้ใช้งานและสถานที่ ให้คำนึงถึงมาตรฐานอ้างอิงต่อไปนี้

IEC – INTERNATIONAL ELECTRIC TECHNICAL COMMISSION
 MEA – METROPOLITAN ELECTION AUTHORITY
 NEC – NATIONAL ELECTRIC CODE
 ANSI – AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE
 USITT – UNITED STATES FOR THEATER TECHNOLOGY

๑๓๓ ๑๕๖
 ๑๓๓
 ๑๓๓

- 3.5 ครุภัณฑ์รายการหลักและอุปกรณ์ประกอบที่ประกวดราคาซื้อในครั้งนี้ รายการใดที่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) แล้วให้ผู้เสนอราคา เสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น หรือระบุหมายเลข มอก. ไว้ในข้อเสนอของผลิตภัณฑ์นั้น หรือในกรณีที่ยังไม่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแต่มีผู้ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว ให้ผู้เสนอราคาเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่ระบุในคู่มือหรือใบแทรกคู่มือผู้ซื้อที่กระทรวงอุตสาหกรรมจัดทำขึ้น
- 3.6 วัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ระบุว่า “เทียบเท่า” หรือที่ไม่ระบุไว้ในแบบหรือรายการนี้ ให้ถือว่าสามารถใช้ของที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพเทียบเท่าได้ โดยต้องนำมาให้สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนและได้รับอนุมัติแล้ว จึงจะสามารถนำไปใช้และติดตั้งได้
- 3.7 วัสดุและอุปกรณ์อื่นๆ รายการใดที่จำเป็นสำหรับช่วยให้ระบบแสงไฟเวทีใช้งานได้ดี แม้ไม่ได้ระบุไว้ในรูปแบบและรายการนี้แต่เป็นส่วนสำคัญที่จะต้องมี หรือเป็นอุปกรณ์ส่วนควบที่ผู้ผลิตกำหนดว่าเป็นสิ่งจำเป็น ทำให้การติดตั้งระบบอุปกรณ์ตามรายการนี้ลุล่วง โดยสมบูรณ์มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ ผู้ขายจะต้องจัดหามาติดตั้งเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ระบบที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งผู้ขายจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้ทั้งสิ้น

4. แบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING)

ผู้ขายจะต้องทำแบบการติดตั้งให้สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พิจารณาเห็นชอบก่อนทำการติดตั้ง หากผู้ขายดำเนินการไปก่อนได้รับอนุญาตให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขาย ที่จะต้องทำการรื้อถอนและดำเนินการแก้ไขใหม่ ตามหลักการทางวิชาการที่สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์เห็นสมควร โดยค่าใช้จ่ายในการแก้ไขทั้งหมดผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ ระบบแสงไฟเวทีแบบโคม LED และเครื่องควบคุมแสง จำนวน 1 ชุด

แนวความคิดในการออกแบบและรายการคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ระบบแสงเวทีแบบโคม LED และเครื่องควบคุมแสง

- การแสดงด้านศิลปวัฒนธรรม (Cultural Heritage) โขน ละคร ระบำ รำฟ้อน ฯลฯ
- การแสดงและการบรรเลงดนตรี (Musical)
- การประชุมสัมมนาต่างๆ (Conference and Seminar)
- พิธีกรรมไหว้ครุนาฏศิลป์และดนตรีและพิธีกรรมทางศาสนา ฯอื่นๆ
- แหล่งเรียนรู้ของนักศึกษาของสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติการใช้แสงสีสำหรับการแสดงบนเวที

@am edw
สมศ



- เพื่อรองรับการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนภาควิชาการแสดงและดนตรี สำหรับกิจกรรมแสดงใน วาระต่างๆ

คุณลักษณะสมบัติเฉพาะวัสดุและอุปกรณ์ระบบแสงไฟเวทีแบบโคม LED และเครื่องควบคุมแสง จำนวน 1 ชุด สำหรับใช้ในโรงละครตามมาตรฐานสากล (Theater Standard) เป็นผลิตภัณฑ์โคมไฟฟ้าและวัสดุ อุปกรณ์ระบบแสงไฟเวทีและอุปกรณ์ส่วนควบหือเทียบเท่าตามคุณลักษณะสมบัติ ที่กำหนดตาม รายการ ดังนี้

- โคมไฟ LED แบบ BEAM MOVING HEAD	จำนวน 12 ชุด
- โคมไฟ LED แบบ MOVING HEAD BEAM	จำนวน 9 ชุด
- โคมไฟ LED แบบ WASH LIGHT	จำนวน 22 ชุด
- โคมไฟ LED แบบ Cyclorama Light	จำนวน 6 ชุด
- เครื่องควบคุมไฟเวที (Lighting Control Desk)	จำนวน 1 ชุด
- เครื่องขยายสัญญาณดิจิตอล (DMX Distributor)	จำนวน 4 ชุด
- รายการติดตั้งและเดินสายสัญญาณ DMX512 USITT	จำนวน 1 งาน

โคมไฟ LED แบบ BEAM MOVING HEAD จำนวน 12 โคม

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

สามารถทำงานแบบ (Spot, Wash, Beam) ได้ทั้ง 3 รูปแบบ

แหล่งกำเนิดแสง (Light Source)

LED System : ประกอบด้วยหลอด LED RGBW 4 in1 ไม่น้อยกว่า 19 หลอด ขนาดหลอดละไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ หรือดีกว่า

Lumen(source) : 20,000 หรือ ดีกว่า

อุณหภูมิสี(Color Temperature) : 6,000 K หรือดีกว่า

Life Time : 50,000 hr. หรือดีกว่า

Beam Angle : 4 – 60 องศา ด้วย Smooth and quiet linear motorized zoom หรือดีกว่า

Colors : RGBW color mixing

Color effect : การให้แสงพิสดาร แบบ Kaleido effect จากการผสมสีของหลอด LED

Control

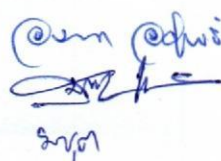
DMX channels : 4 kinds of Control = DMX 512, AR Tnet, Master/slave, Sound activation

: 3-Pin XLR DMX connector in/out

Dimmer : 0-100 เปอร์เซนต์ Linear dimmer

Strobe : 20T/sec strobe effect

Wash System : หลอด LED สามารถผสมสีแยกอิสระแบบฉายแสงสีหลายสีในลำแสงเดียวกัน แสงสีที่ ออกมาคลละกัน (Texture)


 วิชา

Movement :Pan/Tilt 540/210,fast,quiet,smooth หรือดีกว่า

Display System : Display screen

Cooling System : Fan cooling, change speed with the temperature variation หรือดีกว่า

Max Ambient Temp : 40 c หรือดีกว่า

ตัวโคม (Housing) : ทำด้วยวัสดุขึ้นรูป ประเภทโลหะและพลาสติกที่กันไฟลาม (Fire proof mould ABSPC),สีดำ

ใช้ได้กับแหล่งจ่ายกระแสไฟ : 220VAC 50Hz

Power Consumption : 450 Watt หรือดีกว่า

โคมไฟ LED แบบ MOVING HEAD BEAM จำนวน 9 โคม

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

สามารถทำงานแบบ (Spot, Wash, Beam) ได้ทั้ง 3 รูปแบบ

แหล่งกำเนิดแสง(Light Source)

หลอด LED จำนวน 1 หลอด : White LED ขนาด 300 วัตต์ หรือดีกว่า

Lumen(Source) : 22,000 หรือดีกว่า

อุณหภูมิ (Color Temperature) : 8,500 K หรือดีกว่า

CRI : >70 หรือดีกว่า

Life Span : 20000 hr. หรือดีกว่า

Beam Angel : 4-45 องศา ด้วย Smooth and quiet linear motorized zoom หรือดีกว่า

Colors : Full CMY color mixing with linear CTO color correction

Color effect : Variable direction Rainbow-flow effect with speed adjustable

Control

DMX channels : USITT DMX512

Control Protocol : DMX 512,Auto,Master/Slave,edit function integrated and DMX Recorder

:3-Pin XLR DMX connector in/out

:รองรับ RDM,Art-Net,Rj45 etherCON in/out

Dimmer : 0-100 เปอร์เซนต์ แบบราบเรียบอย่าง Square Law,2 Dimming speed

Strobe : 25T/sec LED shutter/strobe effect w/variable speed

Focus : Smooth and precise linear

Prism System

Prism : 3 Facet prism with variable speed and direction หรือดีกว่า

Wash system : Linear frost filter (Hybrid effect for wash)

Movement :Pan/Tilt 530/360,fast,quiet,smooth และเที่ยงตรงด้วยมอเตอร์ หรือดีกว่า

Pan/Tilt resolution	:8/16bit หรือดีกว่า
Special	:Pan/Tilt reversible
Display System	: Display 4 control buttons :DMX signal monitoring indicator, Display auto OFF
<u>Gobo System</u>	
Rotating Gobo Wheel 1	:7 rotatable and interchangeable glass gobos หรือดีกว่า
Static Gobo Wheel 2	:9 gobo + open (1 gobo reducer and 1 animation gobo) หรือดีกว่า
Gobo function	: stream effect, dithering effect and rotatable clockwise and Anticlockwise : + open with speed adjustable
ตัวโคม(Housing)	: ทำด้วยวัสดุขึ้นรูป ประเภทโลหะและพลาสติกที่กันไฟลาม (Fire proof mould ABS PC) สีดำ
ใช้ได้กับแหล่งจ่ายกระแสไฟ	: 220 VAC 50 Hz
Max Ambient Temp	: 45 C หรือดีกว่า

โคมไฟ LED แบบ WASH LIGHT จำนวน 22 โคม

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- เป็นโคมไฟ LED ประเภท RGBWA สามารถทำงานแบบปรับลำแสงได้ด้วยมอเตอร์ในตัวโคม แหล่งกำเนิดแสง (Light Source)
- LED System : หลอด LED ชนิด 5 in 1 จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หลอด ขนาด 15 w LEDs หรือดีกว่า
- Lifespan : 50,000 hr. หรือดีกว่า
- Refresh rate :Flicker free control system
- Color Range :RGBWA
- ด้านขาออก(Output) :High light output with even color mixing

ระบบความไวแสงที่มองเห็นได้ (Optical System)

- Beam Angle (Motorized linear zoom) : 8-60 องศา สามารถปรับมุมลำแสงได้อย่างราบเรียบ หรือดีกว่า
- Dimmer : 0-100 เปอร์เซนต์
- Strobe : 1-25t/s and pulse effect หรือดีกว่า

โหมดควบคุม (Control Mode)



 ลมท

Control Protocol	: DMX 512, Sound & Master/slave or auto operation
DMX Channel	: 6/10 DMX channel USITT MDX-512
Data Connectors	: XLR – 3 Pin DMX connectors in/out
Control menu	: LED display control menu
ใช้ได้กับแหล่งจ่ายกระแสไฟ	: 220VAC 50Hz
Power Consumption	: 360 w หรือดีกว่า
ตัวโคม(Housing)	: ทำด้วยวัสดุขึ้นรูปสีดำ
Cooling System	: Low noise efficient fan cooling system
Operation Temperature	: ambient temperature 45 C หรือดีกว่า

โคมไฟ LED แบบ Cyclorama Light จำนวน 6 โคม

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคเป็นโคมไฟ LED แบบ โคมเดี่ยว(one compartment) ใช้สำหรับการให้แสงในการผสมสีฉากหลัง

แหล่งกำเนิดแสง (Light Source)

LED System:	:หลอด LED ชนิด RGB จำนวนไม่น้อย 108 หลอด ขนาด 3 w LEDs หรือดีกว่า
Color Temperature	: 3200 K - 5600 K (WW/CW version) หรือดีกว่า
LEDs average lifespan	: 50000 hrs หรือดีกว่า
Color Rendering Index	:Ra=80 หรือดีกว่า


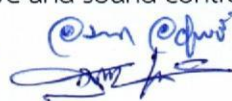
-ด้านขาออก (Output)

Lux@ 3m	:2500 ที่มุม 60 องศา(Photometric beam angle data) หรือดีกว่า
Max Distance	:ให้แสงได้ไกลกว่า 7 เมตรหรือดีกว่า

-ระบบความไวแสงที่มองเห็นได้ (Optical System)

Beam Angle	:long throw ,มุมกว้าง 100 องศา แบบ Field Angle หรือดีกว่า
Beam Control	:มีอุปกรณ์บังแสง (Barndoor) แบบปรับได้
Strobe	:25T/sec high speed shutter/strobe effect w/variable Speed หรือดีกว่า
Dimming	:0-100 เปอร์เซ็นต์แบบ Linear หรือ I sq.Law

-Control Mode โหมดควบคุม :DMX512, master-slave and sound control or auto Operation

 
มทศ

DMX Channels	:5/8 DMX channels USITT DMX-512
DMX data	:3-pin DMX IN/OUT
Setting address	:LED display
-ใช้กับแหล่งจ่ายกระแสไฟ	:220 VAC 50Hz
-ตัวโคม (Housing)	:ทำด้วย Aluminums เพื่อช่วยในการระบายความร้อน,สีดำ
-การระบายความร้อน (Cooling System)	:Die cast aluminum alloy Housing
-Operation Temperature	:0-40 c หรือดีกว่า

เครื่องควบคุมไฟเวที (Lighting Control Desk) จำนวน 1 เครื่อง

ประกอบด้วย เครื่องควบคุมแสง (Control Desk) จำนวน 1 เครื่อง และจอภาพ (LCD Display) ขนาด 14 นิ้ว (1024x768) จำนวน 1 จอ หรือดีกว่า

- เป็นเครื่องควบคุมการเพิ่ม-ลดแสง ออกแบบสำหรับใช้งาน ในโรงละครมาตรฐานสากลทั่วไป
- สามารถใช้ควบคุมอุปกรณ์ไฟ ได้หลายประเภท LED Moving Lights และ LED Fixtures ทั่วไปได้
- มี DVI-D สำหรับต่อ External Display ได้หรือดีกว่า
- สามารถควบคุมอุปกรณ์ไฟ (Fixtures) ได้ไม่น้อยกว่า 96 ชนิด หรือดีกว่า
- มี Master Fader และ sub-master จำนวนไม่น้อยกว่า 48 faders เพื่อใช้ในการตั้งแสง (Preset)ล่วงหน้า หรือดีกว่า
- Sub-master fader แบบ multifunction สามารถควบคุมแสงใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องเลือกจากเมนู หรือดีกว่า
- มีอุปกรณ์ช่วยสั่งการ(Go button) และ Playback fader สำหรับ Theatrical control ในการแสดง หรือดีกว่า
- สามารถตั้งโปรแกรมแสงแต่ละ scene ได้ตามลำดับ (Lighting cue) เพื่อบันทึกลงในหน่วยความจำเป็นการล่วงหน้าได้ หรือดีกว่า
- Submaster สามารถควบคุมการทำงานของ effects, sequence of cues หรือ live control ได้ หรือดีกว่า
- Submaster แต่ละ fader ที่ตั้งโปรแกรมแสงไว้แล้ว เมื่อ Playback สามารถ fade in และ fade out ได้ตามที่ออกแบบไว้แต่ละ scenes หรือดีกว่า

ด้าน Software

- มีชุดควบคุมการทำงานของโคม Moving light และ LED Fixtures บนเครื่องควบคุม พร้อม Software ภายในเครื่อง
- มี Multi touch screen ภายในเครื่อง และสามารถเลือกการแสดงผลของจอได้
- สามารถควบคุมอุปกรณ์ไฟ (Fixtures) ไม่ต่ำกว่า 96 Fixtures โดยใช้สัญญาณ Single or Multiple DMX Channels
- สามารถสร้าง Fixture Library ได้ไม่น้อยกว่า 10000 เพื่อเลือก Personality มาใช้งาน



 ลพวิ

- สามารถ Playback light cues ที่บันทึกไว้ และ จาก Sub master ได้ถึง 97 playbacks เกือบ 10000 cues หรือดีกว่า
- สามารถเลือกและควบคุมการทำงาน การเปลี่ยนสีของแสงจาก multi-touch color & image picker จากรหัสล้อควบคุม (encoder wheel)
- สามารถเลือกสีแสงด้านอารมณ์ จาก Mood Boards by Lee Filters ที่มีเซตสีมากมายและสามารถบันทึกลงใน Fader ใดๆ ได้ทันที
- มี HSV Control ในการผสมสีของแสง แบบ Additive & Subtractive
- มี Palettes ในการเลือกการทำงานของ (Color, Beam shape, Position, effects)
- สามารถควบคุม Multi-touch Pan/Tilt, gobo preview และ library และ Move on Dark ได้ หรือดีกว่า
- สามารถขยายการควบคุมโดยผ่าน wings, DMX In หรือ MIDI รองรับได้ 2 touch screens หรือดีกว่า
- รองรับ MIDI Notes และ MIDI Time code หรือดีกว่า

ด้าน Protocols support : Input /Output

- ขั้วต่อสัญญาณ DMX : XLR 5 pin
- multipurpose ports สำหรับ (saving shows, connection of accessories & Wing, Software update) หรือดีกว่า
- ควบคุมสัญญาณ 512 Channels สามารถ upgrade ได้ 1024 Channels และ patch across 64 universes หรือดีกว่า
- ใช้ได้กับแหล่งจ่ายไฟ 220 VAC 50Hz



เครื่องขยายสัญญาณดิจิทัล (DMX Distributor) จำนวน 4 เครื่อง

คุณสมบัติทางเทคนิค

- มีสัญญาณขาเข้า เป็น dmx แบบ 3ขา 1 ช่อง-มีสัญญาณขาออกแบบ dmx แบบ 3 ขา ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง หรือดีกว่า
- แรงดันไฟฟ้าใช้งานได้ดีในช่วง 200-240 โวลต์ ไฟฟ้ากระแสสลับ 50/60 Hz
- รองรับคำสั่งแบบDMx512
- ติดตั้งพร้อมใช้งาน

6. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 6.1 คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่จัดซื้อฯ ทุกรายการซึ่งผู้เสนอราคาเสนอขายจะต้องเสนอตามคุณลักษณะเฉพาะที่สถาบันฯ กำหนด หรือดีกว่า
- 6.2 ครุภัณฑ์ที่จัดซื้อฯ สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าในประเทศไทย 220VAC 50Hz



 นพ.ต.

- 6.3 ครุภัณฑ์ที่จัดซื้อฯ ต้องมีหนังสือรับรองการรับประกันจากบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ตามระยะเวลาที่สถาบันฯ กำหนดในแต่ละรายการ โดยนับจากวันที่ตรวจรับแล้วเสร็จ
- 6.4 คณะกรรมการประกวดราคาของสถาบันฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่แสดงเอกสารไม่ครบถ้วน เสนอราคาไม่ครบทุกรายการ
- 6.5 การรับประกันความชำรุดบกพร่องและการบำรุงรักษา
- (1) ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์ อุปกรณ์และการติดตั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ได้รับมอบไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว หากเกิดการขัดข้องหรือเสียหาย ผู้ขายจะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ติดตั้งเดิมโดยไม่มีเงื่อนไขและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่ว่าเนื่องจากวัสดุในการติดตั้ง วิธีการติดตั้ง การตั้งค่าอุปกรณ์ หรือความชำนาญในการติดตั้ง หรือด้วยเหตุประการใดก็ตาม รวมทั้งความเสียหายอันเนื่องมาจากหนูและแมลงกัดแทะสายอันเนื่องมาจากความสะเพร่าประมาท เลินเล่อ ทำให้มีช่องเปิดในระบบท่อร้อยสายหรือวัสดุของระบบท่อร้อยสายไม่ได้คุณภาพ
 - (2) หากครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดชำรุดหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องทำการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม ภายใน 15 วัน นับจากวันที่ได้รับการแจ้งเป็นหนังสือจากสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
 - (3) กรณีที่ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ชำรุด ไม่สามารถแก้ไขให้ใช้งานได้ภายในเวลาที่กำหนด ผู้ขายจะต้องนำอุปกรณ์ชนิดเดียวกันมาทดแทนในระหว่างการแก้ไขหรือซ่อมแซม
- 6.6 การฝึกอบรม
- (1) ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการติดตั้งโปรแกรมการใช้งานการแก้ไขปัญหาและอื่นๆที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ท่าน จนเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้ ให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบเป็นผู้จัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรมภายในบริเวณหน่วยงานนั้นๆ
 - (2) ผู้ขายต้องจัดหาคู่มือ Hardware และ Software ฉบับภาษาไทย ควบคุมการใช้งานผังการทำงาน ของระบบและเอกสาร อื่นๆที่เกี่ยวข้องในรูปของเอกสาร หรือ สื่อบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ อย่างน้อยจำนวน 1 ชุด

7. ระยะเวลาดำเนินการและการส่งมอบพัสดุ

- 7.1 ระยะเวลาการดำเนินงานให้แล้วเสร็จ ภายใน 90 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 7.2 การส่งมอบพัสดุ ผู้ขายต้องแจ้งกำหนดส่งมอบพัสดุเป็นหนังสือต่อสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ
- 7.3 ผู้ขายต้องจัดทำรายงานเป็นเอกสาร และ Soft File แสดงหมายเลขประจำอุปกรณ์ (Serial No.) ยี่ห้อ, รุ่น ให้ตรงตามที่ระบุไว้กับตัวเครื่อง โดยบันทึกเป็นแผ่น CD หรือ DVD หรือสื่อบันทึกข้อมูลอื่นๆ จำนวน 2 ชุด พร้อมกับการส่งมอบพัสดุ

@an@dnr
๓๗๓

7.4 ผู้ขายต้องจัดทำคู่มือ Hardware และ Software ฉบับภาษาไทย ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดการใช้งาน อุปกรณ์ทั้งหมด โดยบันทึกเป็นแผ่น CD หรือ DVD หรือสื่อบันทึกข้อมูลอื่น ๆ จำนวน 2 ชุด พร้อมกับการส่งมอบพัสดุ

8. การตรวจรับพัสดุ

- 8.1 สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จะทำการทดสอบคุณสมบัติครุภัณฑ์ที่ซื้อทั้งหมดในวันตรวจรับ ณ โรงละครวังหน้า ถนนราชินี แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ หากในระหว่างการทดสอบมีเหตุอันเนื่องมาจากไฟฟ้าลัดวงจร ไฟฟ้ากระชาก หรือเหตุอัคคีภัย สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์จะไม่รับผิดชอบค่าเสียหายใดๆ ต่ออุปกรณ์ทั้งสิ้น
- 8.2 ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่า ครุภัณฑ์ที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อเสนอ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์มีสิทธิ์ที่จะไม่รับครุภัณฑ์นั้น ซึ่งผู้ขายต้องรับนำสิ่งครุภัณฑ์นั้นกลับคืนโดยเร็ว และนำครุภัณฑ์มาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง ซึ่งระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา หรือของด หรือขอลดค่าปรับไม่ได้

9. ค่าปรับ

ผู้ขายต้องทำการส่งมอบครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทั้งหมดให้ครบถ้วนภายในกำหนดเวลา และหากผู้ขายไม่สามารถระทำการดังกล่าวได้อันเนื่องมาจากปัญหาของทางผู้ขายเอง ผู้ขายต้องถูกปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนด จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบครบถ้วน

10. เงินงบประมาณและราคากลาง

- 10.1 วงเงินงบประมาณ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 2,641,400 บาท (สองล้านหกแสนสี่หมื่นหนึ่งพันสี่ร้อยบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าติดตั้ง และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว
- 10.2 ราคากลางในการจัดซื้อครั้งนี้ เป็นเงิน 3,004,720 บาท (สามล้านสี่พันเจ็ดร้อยยี่สิบบาทถ้วน) โดยการสืบราคาจากผู้ประกอบการ จำนวน 3 ราย ดังนี้
- 10.2.1 บริษัท อิมเพรสซีฟ เอวี จำกัด
- 10.2.2 บริษัท สตรองบราเดอร์ส 1961 จำกัด
- 10.2.3 บริษัท อะคูสติค แอนด์ ไลท์ติ้ง ซิสเต็ม (ประเทศไทย) จำกัด

11. การจ่ายเงิน

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จะดำเนินการเบิกจ่ายเงินเมื่อผู้ขายส่งมอบครุภัณฑ์ทั้งหมดถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เป็นการถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว (งวดเดียว)







๒๕๖๓

12. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอครั้งนี้จะพิจารณาตัดสินผู้ได้รับการคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ราคา

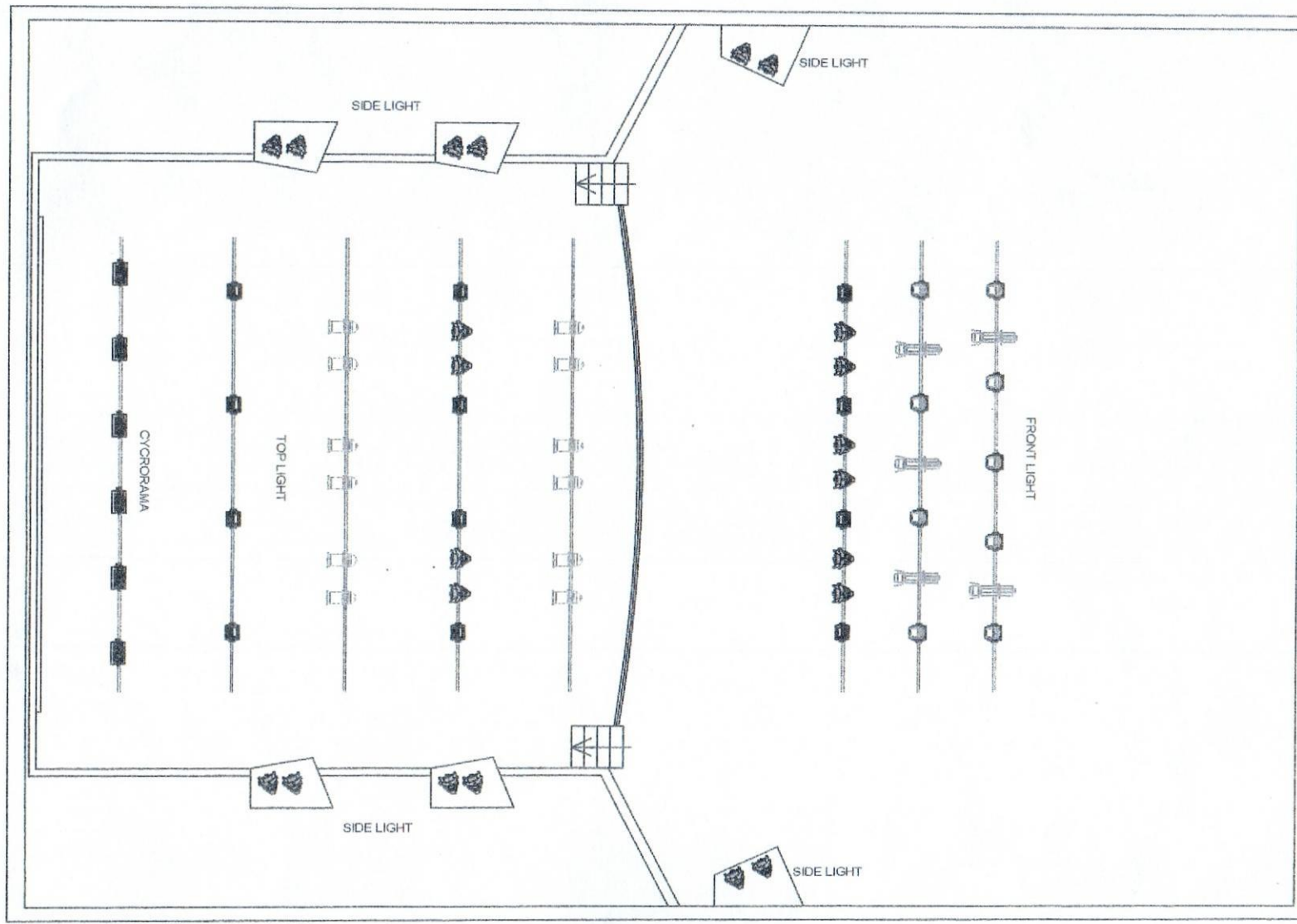
คณะกรรมการผู้กำหนดรายละเอียด

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายอำนาจ นวลอนงค์) (นายสมชาย ชมพัฒนา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการและเลขานุการ
(นายองอาด อู๋โพธิ์) (นายมารุต สอาดเอี่ยม)

ผู้อนุมัติรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ฯ

(ลงชื่อ)..........
(นายจิรพจน์ จิงบรรเจิดคีติ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
ตำแหน่ง...อธิการบดีสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
2.1.ก.ค. 2563



Cam @ dms
Whe

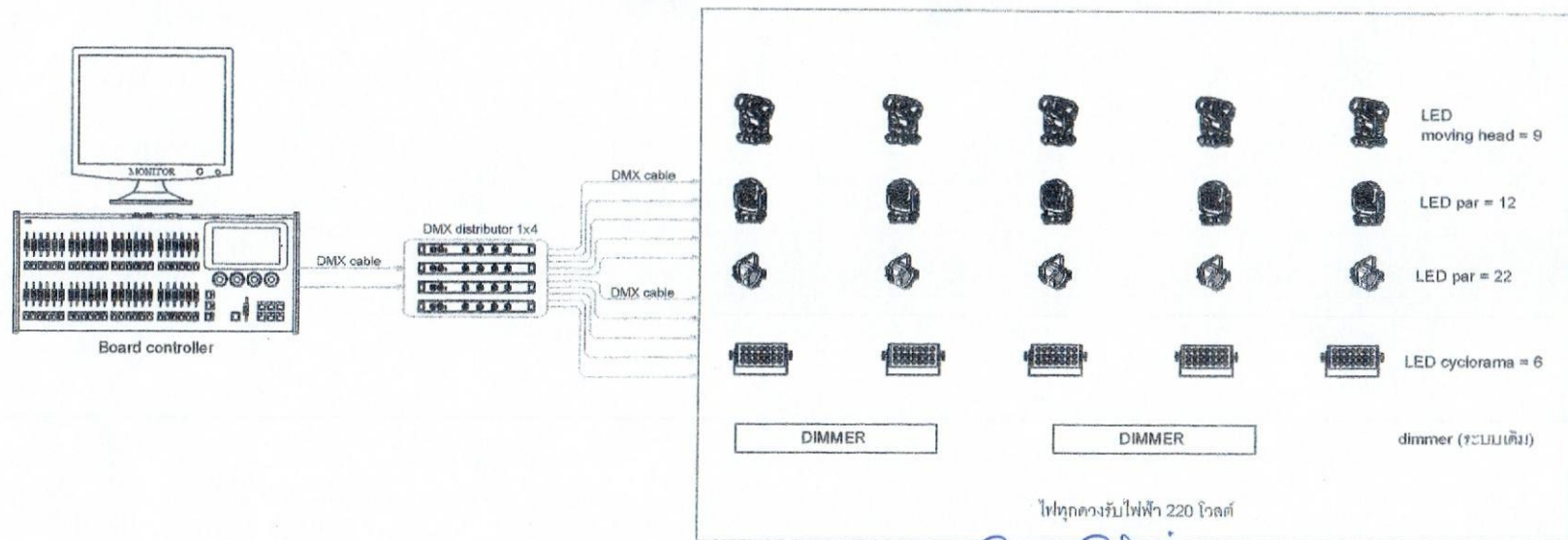
Cam @ dms
Whe

- LED moving head(Profile)=9
- LED moving head(Wash)=12
- LED wallwasher=6
- LED par side light=12
- LED par top light=10
- Par-64(๓๐๑๕๖)
- Profile(๓๐๑๕๖)

Cam @ dms 15/7/63
LIGHTING INSTALLATION
 16/7/63.
 5916151

LIGHTING SYSTEM DIAGRAM

สม @ ดิว
 [Signature]
 25/63



สม @ ดิว 15/7/63
 [Signature] 16/7/63
 24/67 15/7/65

สม @ ดิว
 [Signature]
 24/67
 [Signature]