

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
สำหรับประกวดราคาซื้อบอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีและเครื่องแปลงสัญญาณ  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

\*\*\*\*\*

**๑. ความเป็นมา**

สถาบันวัฒนธรรมศึกษา ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย มีความประสงค์จะจัดซื้อบอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีและเครื่องแปลงสัญญาณ พร้อมติดตั้ง เนื่องจากได้เกิดเหตุไฟฟ้าส่องสว่างบนเวทีดับขณะมีการจัดกิจกรรมบนเวที เกิดจากบอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีขัดข้อง เนื่องจากมีการใช้งานมาเป็นเวลา ๗ ปี ทำให้มีการชำรุดเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน ประสิทธิภาพในการใช้งานลดลงและล้าสมัยไม่สอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบัน และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ ของระบบไม่เสถียรกับระบบรุ่นใหม่ ที่ปัจจุบันมีการพัฒนาระบบและคุณภาพให้ทันสมัย ดังนั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้อยู่ระบบแสงบนเวที ให้มีประสิทธิภาพและมาตรฐานเทียบเท่ากับหอประชุมขนาดใหญ่ในระดับสากล ซึ่งจัดการแสดงทั้งในระดับชาติและนานาชาติ จึงเห็นควรจัดซื้อบอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีและเครื่องแปลงสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการระบบแสงเวทีของหอประชุม

๒.๒ เพื่อรองรับการจัดกิจกรรมการแสดงทางวัฒนธรรมทั้งของไทยและนานาชาติ เช่น งานมหกรรมการแสดงศิลปะและดนตรีนานาชาติ งานโชนมุลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพ ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปี ในช่วงเดือนกันยายน ถึงธันวาคม เป็นต้น

๒.๓ เพื่อให้การให้บริการสถานที่หอประชุมใหญ่ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และตามหลักมาตรฐานสากลของหอประชุม (โรงละคร) ระดับประเทศ

๒.๔ เพื่อจัดซื้อบอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีและเครื่องแปลงสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด สำหรับเป็นบอร์ดหลัก ในการควบคุมระบบแสงบนเวที

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมส่งเสริมวัฒนธรรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนองบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอ เป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงิน กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคมของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุน เพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดา ที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) ภาระงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๔.๑ บอร์ดควบคุมระบบแสงเวที จำนวน ๑ เครื่อง รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุดังนี้

(๑) เครื่องควบคุมแสง ๑ ชุด จะต้องรองรับการควบคุมอุปกรณ์ระบบแสงได้ทั้งตู้ dimmers (ติมเมอร์) moving heads (โคมไฟแบบมูฟวี่) รวมถึงโคมไฟหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่สามารถถูกควบคุมได้ด้วยระบบสัญญาณ DMX

(๒) เป็นเครื่องควบคุมแสงที่ติดตั้งบอร์ดประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการในตัว

(๓) สามารถควบคุมใช้งาน พารามิเตอร์ ต่าง ๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ พารามิเตอร์ โดยแต่ละ พารามิเตอร์ จะต้องสามารถควบคุม DMX แบบ ๘ bits หรือ ๑๖ bits หรือ ๒๔ bits ซึ่งใช้งาน DMX ๑ channel ๒ channels หรือ ๓ channels ตามลำดับ

(๔) ระบบจะต้องสามารถรองรับการขยายขนาดของระบบในอนาคตเพิ่มได้สูงสุดถึง ๒๕๐,๐๐๐ พารามิเตอร์ โดยการเพิ่มจำนวนหน่วยประมวลผลเข้าในระบบเครือข่ายของระบบควบคุมแสง

(๕) มีระบบสำรองไฟ (UPS – Uninterrupted Power Supply) เมื่อแหล่งจ่ายไฟภายนอกขัดข้อง

(๖) มีจำนวน DMX Input/Output พอร์ต แบบ XLR ๕ pin จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ DMX Input และ ๖ DMX Output

(๗) รองรับการส่งข้อมูล DMX ผ่านทางสาย DMX และรองรับการส่งข้อมูล DMX ผ่านสาย Ethernet (อีเทอร์เน็ต) ผ่านทางโปรโตคอล SACN และ Art-Net

(๘) ต้องสามารถเพิ่มจำนวนพอร์ต DMX ได้ด้วยโหนด (Node) ในเครือข่ายหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเพิ่มจำนวนพารามิเตอร์ในเครือข่าย

(๙) มี Motorized Fader ขนาด ๖๐ มม. จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ Faders และผู้ใช้สามารถตั้งค่าฟังก์ชันการทำงานของ Faders ได้อย่างอิสระ

(๑๐) ปุ่มกดทุกปุ่มมีแสงในตัวและสามารถปรับเพิ่ม ปรับลดแสงของปุ่มได้ เพื่อรองรับการใช้งานบอร์ดควบคุมแสงในที่มืด

(๑๑) รองรับการโปรแกรมแบบ cue stack และตั้งเวลาการเปลี่ยนคิวได้อย่างอิสระในทุกคิว

(๑๒) มีลิ้นชักสำหรับคีย์บอร์ดติดตั้งในตัวมาจากโรงงานสำหรับใช้งานในการป้อนข้อมูล

(๑๓) มีจอแสดงผลชนิดจอสัมผัสรองรับการสัมผัสหลายจุดติดตั้งในตัว อย่างน้อยดังนี้

(๑๓.๑) จอสัมผัสรองรับการสัมผัสหลายจุด ขนาดพื้นที่แสดงผลในแนวทแยงขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว สามารถแสดงความละเอียดภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixels จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ จอ และจะต้องสามารถปรับมุมมองค้ำก้มเงยได้

(๑๓.๒) จอสัมผัสรองรับการสัมผัสหลายจุด แยกเฉพาะสำหรับส่วนการปรับค่าโคมไฟ ขนาดพื้นที่แสดงผลในแนวทแยงขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จอ

(๑๔) มีโคมไฟก้านต่อเข้ากับเครื่องและสามารถปรับเพิ่มลดความสว่างของแสงได้จากตัวเครื่อง อย่างน้อย ๑ โคม

(๑๕) การเชื่อมต่อ...

(๑๕) การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก นอกเหนือจากพอร์ต DMX ต้องมีพอร์ตเชื่อมต่ออย่างน้อยดังนี้

(๑๕.๑) MIDI In MIDI Out

(๑๕.๒) ช่องสัญญาณ Timecode (LTC)

(๑๕.๓) พอร์ตเชื่อมต่อ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

(๑๕.๔) DisplayPort สำหรับต่อจอสัมผัสภายนอก จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

(๑๖) รองรับการควบคุมแสงผ่านระบบเครือข่าย (Network) และต้องมีช่องทางเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) เป็นแบบพอร์ต etherCON รองรับความเร็วระดับ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

(๑๗) รองรับการใช้งาน การสื่อสารร่วมกับเครื่องควบคุมแสงสำรอง ผ่านทางระบบเครือข่าย Ethernet (อีเทอร์เน็ต)

(๑๘) จะต้องมีตัวเลือกให้สามารถใช้งานระบบการสำรองข้อมูลการทำงาน โดยการส่งข้อมูลและสถานะของวัตถุทุกอย่างในโชว์ไฟลไปเก็บสำรองไว้ในระบบโดยใช้เครื่องควบคุมแสงเครื่องอื่นหรือ โปรแกรมสำหรับควบคุมแสงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยระบบสำรองจะต้องมีข้อมูลล่าสุดให้ตรงกันกับเครื่องควบคุมแสงหลักและใช้งานได้จริง หากเครื่องควบคุมแสงหลักขัดข้อง ระบบสำรองที่มีข้อมูลตรงกันจะต้องสามารถทำงานแทนได้ทันที คำสั่งต่าง ๆ และส่วนเพลย์แบ็คจะต้องทำงานต่อเนื่องเพื่อส่งข้อมูลการควบคุมต่อเนื่องโดยไม่มีเวลาล่าช้าใดใดที่จะสังเกตเห็นได้

(๑๙) ช่องต่อกระแสไฟเข้าใช้พอร์ตเชื่อมต่อชนิด powerCON TRUE๑ รองรับการใช้งานกระแสไฟฟ้าที่ ๒๒๐-๒๔๐V, ๕๐/๖๐HZ ได้ หรือดีกว่า

(๒๐) ต้องสามารถอัปเดตซอฟต์แวร์รุ่นใหม่จากโรงงานได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายค่าสิทธิ์ (license fee) เพิ่มในอนาคต

(๒๑) ต้องมีหมายเลขลิขสิทธิ์กำกับผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย (Serial Number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน

(๒๒) เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และไม่เป็นของเก่าเก็บล้างสต็อก และล้าสมัย

(๒๓) ต้องไม่เป็นสินค้าที่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา หรือเครื่องหมายการค้าใด ๆ

**๔.๒ เครื่องแปลงสัญญาณ จำนวน ๑ เครื่อง** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุดังนี้

(๑) เป็นเครื่องแปลงสัญญาณ DMX node ใช้งานในระบบเครือข่ายที่สามารถจัดการข้อมูลชนิด sACN และ Art-Net ได้ และสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องควบคุมแสงที่จะซื้อได้

(๒) มีพอร์ต etherCON RJ๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต

(๓) มีพอร์ต Output DMX๕๑๒ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต

(๔) มีพอร์ต USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต

(๕) ใช้ได้กับไฟฟ้า AC ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต และสามารถใช้งานแบบ PoE ๔๘ โวลต์ DC ได้

**๕. เงื่อนไขอื่น ๆ**

๕.๑ ผู้ขายต้องติดตั้งบอร์ดควบคุมระบบแสงเวที และเครื่องแปลงสัญญาณ บริเวณห้องควบคุมระบบแสงการแสดง หอประชุมใหญ่ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

๕.๒ ผู้ขายจัดส่งคู่มือวิธีการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่อง หากเป็นภาษาต่างประเทศ ต้องจัดทำเป็นภาษาไทยด้วย จำนวน ๒ ชุด

๕.๓ ผู้ขายมีหน้าที่ฝึกอบรมวิธีใช้บอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีและเครื่องแปลงสัญญาณให้แก่เจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อจนสามารถใช้งานบอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีและเครื่องแปลงสัญญาณได้ และผู้ขายตกลงจะฝึกอบรมวิธีการใช้บอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีและเครื่องแปลงสัญญาณให้แก่เจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อทุกครั้ง หากผู้ซื้อร้องขอโดยเหตุที่มีการเปลี่ยนแปลงโยกย้ายเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อและเจ้าหน้าที่คนนั้นยังไม่เคยรับการฝึกอบรมมาก่อนโดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งสิ้น

๕.๔ ผู้ขายมีหน้าที่บำรุงรักษาบอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีและเครื่องแปลงสัญญาณให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต้อยเสมอด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขาย โดยต้องจัดหาช่างผู้มีความรู้ ความชำนาญ และมีมือดีมาตรวจสอบ บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขบอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีและเครื่องแปลงสัญญาณตลอดอายุการรับประกันความชำรุดบกพร่อง และสิ่งของที่ใช้สิ้นเปลืองทุกชนิดรวมทั้งอะไหล่ โดยไม่คิดมูลค่า

๕.๕ ในกรณีบอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีและเครื่องแปลงสัญญาณชำรุดหรือขัดข้องใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดให้ช่างที่มีความรู้ความชำนาญและมีมือดีมาจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติ โดยผู้ให้เช่าจะต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขในทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ และให้แล้วเสร็จใช้งานได้ดังเดิมอย่างช้าต้องไม่เกิน ๓ วัน ตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง

๕.๖ ในกรณีที่บอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีและเครื่องแปลงสัญญาณมีความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องใช้งานไม่ได้ตามปกติ และการซ่อมแซมต้องใช้เวลาเกินกว่า ๓ วัน หรือไม่อาจซ่อมแซมแก้ไขให้ดีขึ้นได้ดังเดิม ผู้ขายต้องหาบอร์ดควบคุมระบบแสงเวทีและเครื่องแปลงสัญญาณที่มีคุณสมบัติ คุณภาพ ความสามารถ และประสิทธิภาพในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเครื่องเดิมมาให้ผู้ซื้อใช้แทนทันที

## ๖. กำหนดเวลาส่งของ

กำหนดส่งมอบภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๗. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๗.๑ กรมฯ จะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๗.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรมฯ จะพิจารณาจากราคารวม

๗.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ กรมฯ จะซื้อจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๗.๔ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๕ กรมฯ จะซื้อจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๗.๓ และข้อ ๗.๔ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๗.๕ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดา ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ กรณฯ จะซื้อกับ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้อง เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

#### ๘. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

จำนวน ๓,๘๓๗,๖๐๐ บาท (สามล้านแปดแสนสามหมื่นเจ็ดพันหกกร้อยบาทถ้วน)

๙. งานและเงิน การจ่ายเงิน กำหนดจ่ายค่าพัสดุซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และ ค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

๑๐. อัตราค่าปรับ กรณีส่งมอบเกินกำหนด คิดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของ ที่ยังไม่ได้รับมอบ

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมส่งเสริมวัฒนธรรม ได้รับมอบ หากมีการชำรุดบกพร่อง ให้ดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้ได้ดังเดิม ภายใน ๓ วัน นับถัดจาก วันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๒. แผนการทำงาน ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทำงาน ให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

ลงชื่อ .....  ..... ประธานกรรมการ


(นางณัฐภา บุญงาม)

นักวิชาการวัฒนธรรมชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ

(นายสุทธิ ใจกล้า)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ

(นายบัญญัติ อองหาญ)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ

(นายสุธี อินทรณเทียน)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการและเลขานุการ

(นางชลลักษ์ คงช่วย)

นักวิชาการวัฒนธรรม