

(ร่าง)

เอกสารประกวดราคาจ้างโดยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)

เลขที่ ๒/๒๕๕๙

รายการจัดสร้างนิทรรศการถาวรด้านพลังงานไฟฟ้า ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

ตามประกาศสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ลงวันที่ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “สำนักงาน กศน.” มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้าง โดยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) รายการจัดสร้างนิทรรศการถาวรด้านพลังงานไฟฟ้า ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสาร
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพผลิตนิติบรรดการ หรือรับจ้างทำนิติบรรดการ หรือให้เช่านิติบรรดการ หรือกิจการอย่างอื่นในลักษณะเดียวกัน

๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖

๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๒.๖ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๗ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e - Government Procurement : e - GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๒.๙ มีบุคลากรที่มีวิชาชีพโดยตรงเกี่ยวกับการจัดนิติบรรดการในสาขาต่าง ๆ ได้แก่ วิศวกรโยธา วิศวกรเครื่องกล วิศวกรช่างเทคนิคต่าง ๆ นักวิชาการที่มีความรู้ด้านไฟฟ้าหรือพลังงาน และนักภาษาศาสตร์ เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอเอกสารหลักฐาน ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณี...

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้าให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีเชื้อสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๓) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา ในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แทน

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) ใบแจ้งปริมาณงาน ซึ่งจะต้องแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรงงาน ภาษีประเภทต่าง ๆ รวมทั้งกำไรไว้ด้วย

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องกรอกปริมาณวัสดุและราคา ในใบแจ้งปริมาณงานให้ครบถ้วน

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวมและหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่โปร่งไว้ด้วยแล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการตามสัญญาที่จะจ้างให้แล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคาผู้เสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วน และเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อน ที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่.....ตั้งแต่เวลา.....น. ถึงเวลา.....น. ณ.....

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอใด ๆ โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ก่อน หรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอว่า มีผู้เสนอราคารายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคา และ สำนักงาน ก.ค.น. จะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่คณะกรรมการฯ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการ และมีได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อออกจากการเป็นผู้เสนอราคา เพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อปลัดกระทรวงภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากส่วนราชการ การวินิจฉัยอุทธรณ์ของปลัดกระทรวงให้ถือเป็นที่สุด

ในกรณีที่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นด้วยกับคำคัดค้านของผู้อุทธรณ์ และเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้ว จะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ให้ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๔.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา

(๕) ผู้เสนอราคาต้องศึกษา และทำความเข้าใจในระบบ และวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

(๕) หลักประกัน...

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคา ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๖๐๐,๐๐๐.- บาท (หกแสนบาทถ้วน)

๕.๑ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

๕.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ เงินนอกงบประมาณ สำนักงาน กศน. โดยเป็นเช็คลงวันที่ยื่นการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของธนาคาร

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

กรณีและผู้เสนอราคานำเช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ส่วนราชการตรวจสอบความถูกต้อง ในวันที่.....ระหว่างเวลา.....น. ถึง.....น.

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สำนักงาน กศน. จะคืนให้ผู้เสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่คัดเลือกได้ ๓ ลำดับแรก จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคาไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงาน กศน. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา และจะพิจารณาจากราคารวม

๖.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๕

(๒) คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ

ร้อยละ ๙๕ โดย

ก. เนื้อหาสาระทางวิชาการ ๓๐ คะแนน

(๑) เนื้อหาสาระครบถ้วนตามที่กำหนด

๑๐ คะแนน

(๒) ความถูกต้องทางวิชาการ

๑๐ คะแนน

(๓) ความน่าสนใจของเนื้อหา

๑๐ คะแนน

ข. รูปแบบ...

ข. รูปแบบและเทคนิคการจัดแสดง ๔๕ คะแนน

(๑) รูปแบบและการออกแบบมีความสวยงามตื่นตาตื่นใจ ๑๐ คะแนน

มีบรรยากาศเหมาะสมกับหัวข้อนิทรรศการ

(๒) เทคนิคการจัดแสดงมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ ๑๕ คะแนน

เนื้อหาวิชาการ มีเทคโนโลยีในการนำเสนอทันสมัย

(๓) มีสิ่งแสดงที่ผู้ชมสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้เป็นอย่างดี ๑๐ คะแนน

(๔) ความชัดเจนของรายละเอียดและคุณลักษณะของวัสดุและ ๑๐ คะแนน

อุปกรณ์ ที่แสดงถึงคุณภาพ การดูแลรักษา และความปลอดภัย
สำหรับผู้ชม

ค. ผลงานและประสบการณ์ของผู้เสนอราคาและทีมงาน ๑๐ คะแนน

(๑) ผลงานของผู้เสนอราคา ๕ คะแนน

(๒) ความพร้อมของบุคลากรด้านต่างๆ ตามข้อ ๒.๙ ๕ คะแนน

ง. แผนงาน แนวทางการจัดระบบบริหารจัดการ และแนวคิด ๕ คะแนน

การประชาสัมพันธ์และพิธีเปิด ที่เหมาะสม

จ. ข้อเสนอพิเศษอื่น ๆ ๕ คะแนน

๖.๓ หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อ สำนักงาน กคสน. เท่านั้น

๖.๔ สำนักงาน กคสน. สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาโดยไม่มี การผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของ สำนักงาน กคสน.

(๒) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล หรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ สำนักงาน กคสน. มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือ ข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ สำนักงาน กคสน. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ สำนักงาน กศน. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้และอาจพิจารณาเลือกจ้าง ในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ สำนักงาน กศน. เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง สำนักงาน กศน. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้เสนอราคารายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ สำนักงาน กศน. จะให้ผู้เสนอราคานั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สำนักงาน กศน. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

๖.๗ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ สำนักงาน กศน. มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกรายดังกล่าวออก และสำนักงาน กศน. จะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ กับสำนักงาน กศน. ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้ สำนักงาน กศน. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ เงินนอกงบประมาณ สำนักงาน กศน. โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๔ หนังสือค้ำประกัน...

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

สำนักงาน กศน. จะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๕ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

๑. ปิดกั้นพื้นที่ และป้องกันฝุ่น พร้อมติดป้ายแสดงการดำเนินการ
๒. เตรียมพื้นที่
๓. รายงานการศึกษาและสาระทางวิชาการ
๔. รูปแบบและเทคนิคเบื้องต้นที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ
๕. แบบทัศนียภาพ (Perspective) ของนิทรรศการครอบคลุมทุกส่วนที่จัดแสดง
๖. แบบแปลนเบื้องต้นการจัดวางนิทรรศการแปลนผ้าเพดาน แปลนพื้น แปลนไฟฟ้า

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน ๓๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

๑. งานพัฒนาเนื้อหา นิทรรศการ พร้อมรูปแบบและเทคนิคการจัดแสดง
๒. แบบแปลนละเอียดของนิทรรศการ แบบขึ้นงานและรายละเอียดการออกแบบตกแต่งก่อสร้างทั้งหมด พร้อมตัวอย่างวัสดุ
๓. แบบงานระบบไฟฟ้าพร้อมตารางโหลด ระบบความปลอดภัย กล้องวงจรปิด และระบบเสียงตามสาย ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบโทรศัพท์
๔. ติ๊กของนิทรรศการ
๕. นำเสนอรายละเอียดรายการครุภัณฑ์

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน ๖๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

๑. ติดตั้งตู้โหลดไฟฟ้า
๒. เดินท่อร้อยสายวิศวกรรมระบบ
๓. งานโครงสร้างนิทรรศการ งานผนังฝ้าเพดาน และงานปรับพื้น
๔. นำเสนอรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ใช้ประกอบนิทรรศการทั้งหมด
๕. งานเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเสียงตามสายกับระบบเดิมที่มีอยู่
๖. งานระบบปรับอากาศ
๗. งานแบบกราฟฟิก
๘. งานสคริปต์คำบรรยายพร้อมแปล
๙. งาน Demo สื่อประสม

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน ๑๐๕ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

๑. งานระบบไฟฟ้าและระบบอื่น ๆ ทั้งหมด
๒. ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด
๓. ส่งมอบครุภัณฑ์ที่ใช้ประกอบนิทรรศการทั้งหมด
๔. ผลิตและติดตั้งชิ้นงาน ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ Hardware, Software/สื่อประสม
๕. งานสี งานปิดผิว งาน Finishing ติดตั้งงานพื้นทั้งหมด
๖. ผลิตและติดตั้งกราฟฟิก
๗. ทดสอบระบบการจัดแสดงทั้งหมด

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน ๑๕๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

๑. ส่งเอกสารคู่มือนิทรรศการ คู่มือการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในนิทรรศการ ทะเบียนวัตถุนิทรรศการและแผ่นพับประชาสัมพันธ์
๒. จัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ประจำนิทรรศการ
๓. ส่งรหัสต้นฉบับ (Source Code) รูปภาพ สื่อประสม รวม Software ที่ใช้ในนิทรรศการ ในรูปแบบไฟล์ลงใน DVD
๔. ส่งแบบรูปรายละเอียดของนิทรรศการทั้งหมด พร้อมไฟล์ทั้งหมด (As-Built)
๕. งานทำความสะอาดภายในนิทรรศการ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
๖. พิธีเปิด

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน ๑๘๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้าง จะกำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ สำนักงาน กคณ. ได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยภาระค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างเพิกเฉยไม่กระทำการใด ๆ หลังจากได้รับแจ้ง ผู้ว่าจ้างจะดำเนินการเพื่อให้วิศวกรรมการสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ดังเดิม และหักเงินหลักประกันสัญญาเท่าที่จ่ายให้แก่เอกชนผู้รับจ้างซ่อมแซมแทน

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินนอกงบประมาณประจำปี ๒๕๕๙ ประเภทเงินบริจาค (เงินบริจาคโครงการจัดสร้างนิทรรศการถาวรด้านพลังงานไฟฟ้า ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย)

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ สำนักงาน กคณ. ได้รับโอนเงินจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยแล้วเท่านั้น

ราคากลางของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน)

๑๑.๒ เมื่อ สำนักงาน กคณ. ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามที่ได้ประกวดราคาโดยการยื่นข้อเสนอละอื่นทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทยซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณี...

(๓) ในกรณีที่ไม่นับปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้เสนอราคาซึ่ง สำนักงาน กศน. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ สำนักงาน กศน. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือ เรียกมัดจำจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกมัดจำให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๔ สำนักงาน กศน. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือ ข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นที่ไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อ สำนักงาน กศน. ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้เสนอราคาจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีบุคลากรที่มีวิชาชีพโดยตรงเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการในสาขาต่าง ๆ ได้แก่ วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมเครื่องกล ทัศนมาตร ช่างเทคนิคต่าง ๆ นักวิชาการที่มีความรู้ด้านไฟฟ้าหรือพลังงาน และนักภาษาศาสตร์ เป็นต้น

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้างผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

กรกฎาคม ๒๕๕๙

(ร่าง)

ประกาศสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง ประกวดราคาจ้างรายการจัดสร้างนิทรรศการถาวรด้านพลังงานไฟฟ้า
ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ด้วย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างรายการจัดสร้างนิทรรศการถาวรด้านพลังงานไฟฟ้า ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาภายในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพผลิตนิทรรศการ หรือรับจ้างทำนิทรรศการ หรือให้เช่านิทรรศการ หรือกิจการอย่างอื่นในลักษณะเดียวกัน
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระชื้อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงาน กศน. ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๔. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
๗. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
๘. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่ การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
๙. มีบุคลากรที่มีวิชาชีพโดยตรงเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการในสาขาต่าง ๆ ได้แก่ วิศวกรโยธา วิศวกรเครื่องกล มัณฑนากร ช่างเทคนิคต่าง ๆ นักวิชาการที่มีความรู้ด้านไฟฟ้าหรือพลังงาน และนักภาษาศาสตร์ เป็นต้น

กำหนดยื่น...

กำหนดยื่นข้อเสนอและใบเสนอราคา ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ พ.ศ. ๒๕๕๙ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสาร
ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ก่อนการเสนอราคา ในระหว่างวันที่
ถึงวันที่ ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.sciplanet.org หรือ
www.gprocurement.go.th หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๓๙๒ ๕๙๕๑-๕ ต่อ ๑๐๒๔ ในวัน
และเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
การจัดสร้างนิทรรศการถาวรด้านพลังงานไฟฟ้า ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา
สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

1. ความเป็นมา

จากบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเพื่อการพัฒนาโครงการนิทรรศการถาวรด้านพลังงานไฟฟ้าระหว่างสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (สำนักงาน กศน.) กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2558 โดย กฟผ. ให้การสนับสนุนปรับปรุงห้องนิทรรศการถาวรด้านพลังงาน “ห้องแดนปิโตรเลียม” อาคารพิพิธภัณฑน์วิทยาาสตร์ (อาคาร 2) ชั้น 3 ขนาดพื้นที่ 490 ตารางเมตร ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา เพื่อให้เป็นห้องนิทรรศการถาวรด้านพลังงานไฟฟ้า ที่มีสื่อจัดแสดงหลากหลาย คุณภาพสูง ทันสมัย คงทนและให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเผยแพร่ความรู้เรื่องการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานประเภทต่าง ๆ สร้างความตระหนักรู้ด้านพลังงาน รวมทั้งส่งเสริมให้เป็นแหล่งการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์แก่เยาวชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป ทำให้เกิดความเข้าใจด้านพลังงานและการผลิตไฟฟ้า โดยเน้นรูปแบบนิทรรศการที่ตื่นตาตื่นใจ ประทับใจ และน่าจดจำในระยะยาว ได้ทดลองเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน รวมทั้งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในเรื่องของพลังงานไฟฟ้าและการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานประเภทต่าง ๆ
- 2.2 เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเห็นคุณค่าและตระหนักถึงการใช้พลังงานไฟฟ้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 2.3 เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
- 2.4 เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพลังงานไฟฟ้าซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน

3. เป้าหมาย

3.1 เชิงปริมาณ

- 3.1.1 มีนิทรรศการ 1 เรื่อง บนพื้นที่จัดแสดงประมาณ 490 ตารางเมตร
- 3.1.2 มีผู้รับบริการเป็นนักเรียน นักศึกษา ครูอาจารย์ และประชาชนทั่วไปไม่น้อยกว่า 240,000 คน ต่อปี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

3.2 เชิงคุณภาพ

3.2.1 ผู้รับบริการมีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงการใช้พลังงานไฟฟ้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3.2.1 นิทรรศการมีรูปแบบหลากหลาย มีความน่าสนใจ และสร้างความประทับใจให้กับผู้รับบริการ

4. พื้นที่จัดแสดง

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ชั้น 3 พื้นที่ประมาณ 490 ตารางเมตร

5. งบประมาณ

12,000,000 บาท (เงินบริจาคจาก กฟผ.)

6. ระยะเวลาดำเนินการ

180 วัน

7. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา สำนักงาน กศน. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

8. ลิขสิทธิ์ของนิทรรศการ

หลังจากผู้รับจ้างได้จัดสร้างนิทรรศการถาวรด้านพลังงานไฟฟ้า ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ลิขสิทธิ์จะตกเป็นของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ห้ามผู้รับจ้างหรือผู้หนึ่งผู้ใดลอกเลียนแบบไปใช้ในสถานที่อื่น และผู้รับจ้างจะต้องนำข้อมูลและรูปแบบรายละเอียดนิทรรศการในลักษณะรูปเล่มและดิจิทัลไฟล์ให้เป็นกรรมสิทธิ์ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

9. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ดังนี้

9.1 เป็นนิติบุคคล มีอาชีพผลิตนิทรรศการ หรือรับจ้างทำนิทรรศการ หรือให้เช่านิทรรศการ หรือกิจการอย่างอื่นในลักษณะเดียวกัน

9.2 มีบุคลากรที่มีวิชาชีพโดยตรงเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการในสาขาต่าง ๆ เช่น วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล มัณฑนากร ช่างเทคนิคต่าง ๆ นักวิชาการที่มีความรู้ด้านไฟฟ้าหรือพลังงาน และนักภาษาศาสตร์ เป็นต้น

9.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

9.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

9.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือได้รับความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

9.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

9.7 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

9.8 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

9.9 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกและขั้นตอนการตัดสิน

10.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนด และยื่นเอกสารหลักฐานถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

10.2 สำนักงาน กศน. สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาที่ทำข้อเสนotechnic ไม่ครบถ้วนทุกกิจกรรม หรือไม่ตรงกับรายละเอียดของขอบเขตของงานจ้าง

10.3 ข้อเสนอทางด้านเทคนิค จะต้องระบุรายละเอียดที่จะดำเนินการอย่างชัดเจน

10.4 การตัดสิน สำนักงาน กศน. จะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) และจะพิจารณาจากราคารวมโดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลัก และน้ำหนักที่กำหนด จาก 2 ปัจจัย โดยให้น้ำหนักทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100 ดังนี้

(1) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 5

(2) คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 95 โดย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ก.	เนื้อหาสาระทางวิชาการ 30 คะแนน	
	(1) เนื้อหาสาระครบถ้วนตามที่กำหนด	10 คะแนน
	(2) ความถูกต้องทางวิชาการ	10 คะแนน
	(3) ความน่าสนใจของเนื้อหา	10 คะแนน
ข.	รูปแบบและเทคนิคการจัดแสดง 45 คะแนน	
	(1) รูปแบบและการออกแบบมีความสวยงาม ตื่นตาตื่นใจ มีบรรยากาศเหมาะสมกับหัวข้อนิทรรศการ	10 คะแนน
	(2) เทคนิคการจัดแสดงมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการ มีเทคโนโลยีในการนำเสนอทันสมัย	15 คะแนน
	(3) มีสิ่งแสดงที่ผู้ชมสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้เป็นอย่างดี	10 คะแนน
	(4) ความชัดเจนของรายละเอียดและคุณลักษณะของวัสดุและอุปกรณ์ ที่แสดงถึงคุณภาพ การดูแลรักษา และความปลอดภัยสำหรับผู้ชม	10 คะแนน
ค.	ผลงานและประสบการณ์ของผู้เสนอราคาและทีมงาน 10 คะแนน	
	(1) ผลงานของผู้เสนอราคา	5 คะแนน
	(2) ความพร้อมของบุคลากรด้านต่าง ๆ ตามข้อ 9.2	5 คะแนน
ง.	แผนงาน แนวทางการจัดระบบบริหารจัดการ และแนวคิด การประชาสัมพันธ์และพิธีเปิด ที่เหมาะสม	5 คะแนน
จ.	ข้อเสนอพิเศษอื่น ๆ	5 คะแนน

11. รายละเอียดการจัดทำข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิค และข้อเสนอด้านราคา โดยข้อเสนอด้านเทคนิคประกอบด้วย

11.1 รายละเอียดของบริษัทพร้อมหนังสือรับรองผลงาน ประสบการณ์ และบุคลากรผู้รับผิดชอบดำเนินการ

11.2 แนวคิดและสาระวิชาการที่จัดแสดง

11.3 รูปแบบการจัดแสดงเบื้องต้นตามขอบเขตที่กำหนด ได้แก่ผังการจัดแสดงนิทรรศการ รูปแบบบรรยากาศการจัดแสดง (ภาพทัศนียภาพ/3D Perspective) แนวคิดรูปแบบเทคนิคกลไก ระบบแสง ระบบเสียง ระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์และรายการครุภัณฑ์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

11.4 แนวคิดรูปแบบเอกสารประชาสัมพันธ์ที่เป็นคู่มือชมนิทรรศการ

11.5 แนวคิดการประชาสัมพันธ์และพิธีเปิด

11.6 แผนการดำเนินงาน ซึ่งควรประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ในการจัดแสดง เช่น การเตรียมพื้นที่ การออกแบบ การผลิตสื่อ การก่อสร้าง การขนย้าย การติดตั้ง การทดสอบการใช้งาน การทำความสะอาด การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ การประชาสัมพันธ์และพิธีเปิด

11.7 เงื่อนไขและแผนการดูแลรักษา และซ่อมบำรุง

11.8 ข้อเสนอพิเศษอื่น ๆ

ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งเอกสารตามข้อ 11.3 ขนาดไม่ต่ำกว่า A3 พิมพ์ 4 สี จำนวน 2 ชุด และสำเนา จำนวน 7 ชุด ลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาและประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสาร พร้อมสรุปจำนวนเอกสาร ที่จัดส่งตามบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 โดยดำเนินการจัดส่งที่ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ตามวันเวลาที่กำหนด ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

12. ขอบเขตสาระทางวิชาการและรูปแบบการจัดแสดงนิทรรศการ

12.1 ความต้องการทั่วไป

12.1.1 จัดทำให้เป็นนิทรรศการที่จัดแสดงแบบถาวร โดยจัดทำให้มีรูปแบบที่มีความสวยงามทันสมัย เน้นการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วมของผู้ชม ให้ความรู้สาระประโยชน์แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป ให้เป็นที่เข้าใจได้ง่าย

12.1.2 นิทรรศการที่จัดแสดงสามารถเข้าถึงต่อเนื่องได้เกือบทุกโซน ไม่บังคับทางเดินทางเดียว ผู้ชมสามารถเข้าชมในแต่ละโซนได้อย่างอิสระ ไม่จำกัดจำนวนผู้ชม ผู้ชมสามารถศึกษา ตามอัธยาศัย

12.1.3 นิทรรศการมีโครงสร้างและสื่อการเรียนรู้ที่มีความแข็งแรงทนทานสามารถรองรับผู้ชม จำนวนมากได้ และมีอายุการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

12.1.4 โครงสร้างของนิทรรศการมีรูปแบบสวยงามโดดเด่น ให้บรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้ สัมพันธ์กับเนื้อหาวิชาการและต้องคำนึงถึงการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design)

12.1.5 เน้นการออกแบบเชิงอนุรักษ์พลังงาน ให้สอดคล้องกับรูปแบบภายในอาคารและเนื้อหาการจัดแสดง และให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ อาทิ ขนาด ระยะ วัสดุในอาคาร ป้าย รวมถึงความปลอดภัยของผู้เข้าชม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

- 12.1.6 มีการจัดแบ่งพื้นที่สำหรับการจัดแสดง พื้นที่ใช้สอย พื้นที่พักคอยของผู้ชม และพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำนิทรรศการตามความจำเป็นและเหมาะสม และหลีกเลี่ยงการสร้างมุมอับที่ก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัย
- 12.1.7 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง
- 1) จัดทำตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าใหม่ที่มีความเหมาะสมกับการใช้งาน พร้อมตารางโหลด
 - 2) แยกระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้าสำหรับนิทรรศการ ปลั๊กไฟสำหรับใช้งานทั่วไป ระบบปรับอากาศ และอื่น ๆ ตามความเหมาะสมออกจากกัน
 - 3) ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรไฟฟ้าตาม พรบ. วิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2505 ประเภทภาคีวิศวกร หรือสูงกว่า ในการควบคุมการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ทั้งหมดให้ถูกต้องตามมาตรฐาน PEA, NEC, IEC, ว.ส.ท. และกฎข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย
 - 4) มีการจัดทำระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เอื้อต่อการเรียนรู้
 - 5) ระบบไฟแสงสว่างทั้งในส่วนการนำเสนอและการส่องสว่างให้พิจารณาใช้หลอด LED เป็นลำดับแรกในการจัดทำเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงานและภาพลักษณ์ที่ดีของหน่วยงาน
 - 6) การจัดทำระบบควบคุมแสงสว่างภายในจากโคมไฟเฉพาะจุด หลอดไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ใช้ชนิดประหยัดพลังงาน เหมาะสมกับงานนิทรรศการและห้องนั้น ๆ ไม่ทำให้ชิ้นงานเกิดความเสียหายในระยะยาว
- 12.1.8 ระบบปรับอากาศ
- 1) ออกแบบและติดตั้งระบบปรับอากาศใหม่ ให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยและสามารถรองรับจำนวนผู้เข้าชมเป็นจำนวนมากได้
 - 2) ระบบปรับอากาศเป็นระบบ VRV (Variable Refrigerant Volume) หรือระบบ VRF (Variable Refrigerant Flow) ระบบที่ปรับปริมาณลมได้ตามการใช้งานจริงโดยที่สามารถควบคุมอุณหภูมิของห้องอยู่ในระดับคงที่ มีขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 400,000 บีทียู
 - 3) ออกแบบติดตั้งในตำแหน่งที่มีความสวยงาม เหมาะสมกับการใช้งาน สามารถซ่อมบำรุงดูแลรักษาง่าย กลมกลืนกับงานออกแบบ ไม่ทำลายรูปแบบของตัวนิทรรศการ
- 12.1.9 สื่อนิทรรศการสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยและมีความน่าสนใจได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

- 12.1.10 เป็นนิทรรศการที่เน้นลักษณะการมีส่วนร่วม ผู้ชมสามารถเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนานและ
สื่อความหมายของเนื้อหาวิชาการให้เข้าใจได้
- 12.1.11 มีมภาพถ่ายที่ระลึกแบบ 3 มิติซึ่งสะท้อนเอกลักษณ์ของนิทรรศการอย่างน้อย 1 จุด
- 12.1.12 จัดทำสื่อระบบ 4 มิติ ที่ทำให้ผู้ชมได้รับบรรยากาศต่าง ๆ ในการสร้างประสบการณ์เรียนรู้
ได้อย่างน่าประทับใจ
- 12.1.13 การจัดทำงานกราฟฟิก สื่อสิ่งพิมพ์ ต้องสวยงามและถูกต้องสมบูรณ์ เน้นรูปแบบสื่อ
สร้างสรรค์แนวใหม่
- 12.1.14 เนื้อหาในการจัดแสดงต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 12.1.15 การจัดทำระบบเสียงต้องควบคุมให้อยู่เฉพาะจุดที่ต้องการ ไม่รบกวนส่วนอื่น ๆ
- 12.1.16 การจัดทำโครงสร้างให้เป็นไปตามหลักวิชาการที่ดี คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้เข้าชม
ความคงทนแข็งแรง และเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรงทนทานมี
ประสิทธิภาพเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประหยัดพลังงานอายุการใช้งานยาวนาน
- 12.1.17 ผังการออกแบบต้องสามารถเข้าถึงในทุกส่วนได้ สะดวกต่อการบำรุงรักษาและทำความสะอาด
- 12.1.18 กำหนดให้ผู้ที่มีความชำนาญในเทคนิคเฉพาะด้าน เป็นผู้จัดทำหรือประสานงานการ
ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ เช่น สื่อผสม (Multimedia) สื่อโสตทัศน สื่ออุปกรณ์
ไฟฟ้า สื่อดิจิทัล และงานที่ต้องใช้ความประณีต เช่น หุ่นจำลอง โมเดลต่าง ๆ ให้ถูกต้อง
ตามหลักวิชาการ ปลอดภัย สวยงาม มั่นคง แข็งแรง และเรียบร้อย
- 12.1.19 เทคนิคและอุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมได้ง่าย
- 12.1.20 ในส่วนของงานระบบอิเล็กทรอนิกส์ งานพัฒนาสื่อด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้าง
จะต้องส่งรายละเอียด ผังวงจร และหรือ Source Code ให้กับผู้ว่าจ้าง เพื่อใช้ในการ
บำรุงรักษาและพัฒนาปรับปรุง
- 12.1.21 ระบบความปลอดภัย
- 1) มีระบบรักษาความปลอดภัยของชิ้นงานสิ่งแสดง และครุภัณฑ์นิทรรศการ
 - 2) มีระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัย ประกอบด้วยป้ายบอกทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉิน ระบบ
เตือนภัยและอุปกรณ์ดับเพลิงเบื้องต้น
 - 3) มีระบบกล้องวงจรปิด ที่ติดตั้งกล้องวงจรปิดไม่น้อยกว่า 8 จุด เพื่อรักษาความ
ปลอดภัยของนิทรรศการโดยรวม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

- 12.1.22 มีห้องระบบควบคุมกลาง เพื่อควบคุมระบบการทำงานของนิทรรศการทั้งหมดให้อยู่ในบริเวณเดียว ง่ายต่อการบริการ และบำรุงรักษา
- 12.1.23 ระบบเสียงตามสาย เพิ่มจุดติดตั้งลำโพงใหม่ 2 จุด และเชื่อมโยงลำโพงระบบเดิมให้ใช้งานได้
- 12.1.24 จัดทำระบบอินเทอร์เน็ต และระบบโทรศัพท์ใหม่ภายในห้องนิทรรศการ ให้เชื่อมกับระบบเดิมของหน่วยงานและใช้งานได้
- 12.1.25 ออกแบบจัดทำ Mascot ของนิทรรศการ
- 12.1.26 จัดทำคลิปเสริมความรู้ประกอบในแต่ละโซน ความยาวไม่เกิน 2 นาที สำหรับ 6 โซน ๑ ละ 1 เรื่อง พร้อมระบบที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้
- 12.1.27 จัดพิมพ์แผ่นพับประชาสัมพันธ์นิทรรศการ พิมพ์ 4 สี ขนาดไม่ต่ำกว่า A4 จำนวนไม่ต่ำกว่า 5,000 แผ่น
- 12.1.28 จัดฝึกอบรมแก่ผู้ดูแลระบบควบคุม ให้ความรู้ความเข้าใจกับบุคลากรประจำสถานที่ หรือผู้เกี่ยวข้อง โดยให้อบรม วิธีใช้งาน วิธีการดูแลรักษา ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ แก่ผู้เกี่ยวข้องในการดูแลพื้นที่ใช้งาน ก่อนเปิดให้บริการ และกำกับการฝึกปฏิบัติภายหลังการอบรมต่อเนื่องออกไปอีกเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน
- 12.1.29 จัดทำคู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำนิทรรศการ และคู่มือการบำรุงรักษานิทรรศการ จำนวนอย่างละ 3 ชุด
- 12.1.30 พื้นที่จัดทำนิทรรศการจะต้องมีส่วนกันเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและอันตรายที่มีผลกระทบต่อส่วนภายนอกการก่อสร้าง จะต้องมีการออกแบบประชาสัมพันธ์รูปแบบของนิทรรศการที่จะเกิดขึ้น พร้อมโลโก้หน่วยงานตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยต้องดูแลให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง และรื้อถอนหลังดำเนินการเสร็จสิ้น
- 12.1.31 ส่วนโครงสร้างนิทรรศการที่มีการสัมผัสได้ จะต้องใช้วัสดุที่มีความคงทนต่อการขีดข่วน ทำความสะอาดและดูแลรักษาง่าย
- 12.1.32 การขนย้ายวัสดุก่อสร้างใด ๆ ให้ใช้ประตูทางด้านหลังอาคาร และจัดเก็บเศษวัสดุให้อยู่ในพื้นที่จัดเก็บเท่านั้น
- 12.1.33 ออกแบบจัดทำพิธีเปิด Grand Opening วงเงินไม่เกิน 300,000 บาท

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยอ้อม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

12.2 สารสำคัญของนิทรรศการ

Theme ของนิทรรศการ คือ Electric City: เมืองไฟฟ้า ในบรรยากาศที่ตื่นตาตื่นใจ ชวนให้เรียนรู้ นำเสนอในรูปแบบนิทรรศการและกิจกรรมการศึกษาเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าที่นักเรียน นักศึกษา เยาวชน และประชาชนทั่วไป มีส่วนร่วมค้นหาคำตอบเชิงประจักษ์ในลักษณะการทดลองที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

เป็นนิทรรศการที่ให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับไฟฟ้า มีการนำเสนอในรูปแบบที่น่าสนใจ มีการออกแบบตกแต่งพื้น ผนัง เพดาน แสงสีเสียง ให้บรรยากาศเหมาะสมกับการเรียนรู้สอดคล้องต่อเนื่องกัน นิทรรศการมีความโดดเด่น มีรูปลักษณ์มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว แสดงออกสื่อถึงเรื่องราวได้เป็นอย่างดี เน้นให้คิดตาม อยากค้นหาคำตอบ ผ่านการทดลอง เมื่อได้ชมแล้ว ผู้ชมจะเกิดความเข้าใจ และตระหนักถึงคุณค่าของพลังงานไฟฟ้า สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างยั่งยืน ผู้ชมมีอิสระในการชม มีส่วนที่เป็นกิจกรรม ให้ได้สัมผัสและเรียนรู้ได้โดยอิสระ มีการจัดแบ่งนิทรรศการเป็น 6 ส่วน ได้แก่

ส่วนโถงด้านหน้าทางเข้า “กระตุ้นความคิด วิทย์ไฟฟ้า”

- ส่วนที่ 1 วิวัฒนาการไฟฟ้า
- ส่วนที่ 2 หลักการเกิดไฟฟ้า
- ส่วนที่ 3 เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้า
- ส่วนที่ 4 ไฟฟ้ามาถึงเราได้อย่างไร
- ส่วนที่ 5 เชนิญวิกฤตพลังงานไฟฟ้า
- ส่วนที่ 6 การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

โซน	หัวข้อ	แนวคิดการจัดแสดง
โถงด้านหน้าทางเข้า	กระตุ้นความคิด วิทย์ไฟฟ้า	เป็นภาพรวมนิทรรศการที่สามารถสื่อสารกับผู้ชม และเข้าใจถึงเรื่องราวของนิทรรศการได้ กระตุ้นให้ผู้ชมเกิดความสนใจที่จะเข้าไปเรียนรู้ <ul style="list-style-type: none"> - จัดแสดงเป็นโมเดลเมืองจำลอง - ยามค่ำคืน เต็มไปด้วยแสงสี แสงนีออน ไฟแบล็คไลท์ ล้อมรอบทั้งหน้าและหลัง ขนาดความสูงไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตร โดยมีการจัดแสดง Tesla Coil ขนาดไม่ต่ำกว่า 0.40x1.20 เมตร มีส่วนกันที่ป้องกันอันตรายให้ดูกลมกลืนเป็นส่วนประกอบหนึ่งของเมืองจำลอง - ป้ายชื่อนิทรรศการ เป็นรูปแบบ เช่น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)
ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)
ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

โซน	หัวข้อ	แนวความคิดการจัดแสดง
		<p>กล่องไฟ นีออนตัด งานไดคัต (di-cut) ซ่อนไฟ หรือรูปแบบและเทคนิคอื่นที่ดีกว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - โมเดลแขวนจากฝ้าเพดาน - พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ รูปแบบ Pattern เหมาะสมกับรูปแบบโดยรวม ระดับให้ความต่อเนื่องกับพื้นเดิม - หรือการนำเสนอด้วยเทคนิคอื่นที่ดีกว่า
1	วิวัฒนาการไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> - วิวัฒนาการไฟฟ้าโลก <ul style="list-style-type: none"> ○ ประวัติศาสตร์/ทฤษฎี/การทดลอง/ไฟฟ้าในธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น (นักวิทยาศาสตร์ เช่น เทสลา/ เอดิสัน/ ไมเคิล ฟาราเดย์/ อลีสซานโดร โวลตา/เจมส์ วัตต์ ฯลฯ) ○ เชื้อเพลิง พลังงาน และไฟฟ้าในอดีต (พลังงานกล,เครื่องจักรไอน้ำ, เครื่องยนต์) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภาพยนตร์สั้นความยาวไม่เกิน 2 นาที นำเสนอเรื่องราวเพื่อเข้าสู่เนื้อหา - จำลองบรรยากาศ พร้อมโมเดลประกอบ จำลองหลักการทำงานทฤษฎีการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ที่สำคัญแต่ละท่าน รวมไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง เป็นลักษณะกลไก Mechanic - มีขนาดใหญ่พอที่ผู้ชมสามารถมีส่วนร่วมเล่น Hands-on หรือเอาตัวเข้าไปได้ - โมเดล ประกอบอธิบายเรื่องราวด้วย Magic Vision - บอร์ดไฟ ภาพอิงค์เจตสติกเกอร์ประกอบคำอธิบาย - หรือการนำเสนอด้วยเทคนิคอื่นที่ดีกว่า
	<ul style="list-style-type: none"> - ไฟฟ้าไทยในอดีต <ul style="list-style-type: none"> ○ ประวัติศาสตร์และต้นกำเนิดไฟฟ้าไทย (แสงแรกแห่งสยาม) ○ วิวัฒนาการและการพัฒนาด้านไฟฟ้าไทย จากอดีตถึงปัจจุบัน 	<ul style="list-style-type: none"> - โปรเจคเตอร์แสดง การ์ตูน Animation ความยาวไม่น้อยกว่า 2 นาที ประกอบบรรยากาศย้อนยุคสมัยรัชกาลที่ 5 - บอร์ดไฟ ภาพอิงค์เจตสติกเกอร์ประกอบคำอธิบาย - หรือการนำเสนอด้วยเทคนิคอื่นที่ดีกว่า
2	หลักการเกิดไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> ○ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> - แม่เหล็กไฟฟ้า - เคมี 	<ul style="list-style-type: none"> - ภาพยนตร์แสดง การ์ตูน Animation ความยาวไม่น้อยกว่า 2 นาที - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแวนเดอกราฟฟ์ (Van de Graaff Generator)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

โซน	หัวข้อ	แนวคิดการจัดแสดง
	<ul style="list-style-type: none"> - แสง - ความร้อน ○ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ ○ วงจรไฟฟ้า (อนุกรม ขนาน ผสม) ○ การนำไฟฟ้า, ไฟฟ้าช็อต ○ ค่าทางไฟฟ้าต่าง ๆ (ความต้านทาน ความต่างศักย์ไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ประจุไฟฟ้า ฯลฯ) 	<ul style="list-style-type: none"> - บอร์ดไฟ ภาพอิงค์เจตสติกเกอร์ประกอบคำอธิบาย - เกมไฟฟ้ากระตุก - ชุดทดลองขนาดใหญ่ ให้ความรู้เรื่องตัวนำไฟฟ้าและฉนวน พร้อมจอแสดงค่าการนำไฟฟ้าแต่ละชนิดเพื่อเปรียบเทียบ - เกมวงจรไฟฟ้าขนาดใหญ่ ขนาดไม่ต่ำกว่า 2.00x1.50 เมตร ผู้เล่นสามารถเชื่อมสะพานไฟไปยังแต่ละจุดเพื่อให้วงจรทำงาน โดยมีหลายวงจร ได้แก่ ไฟติด เสียงเพลง บอร์ดไฟ เป็นต้น ผู้เล่นสามารถเล่นได้อย่างอิสระ - เกมผลิตไฟฟ้า เช่น แข่งขันรถหรืออื่น ๆ จำลองสนามขนาดใหญ่ โดยผู้เล่นเป็นผู้สร้างพลังงานไฟฟ้าเพื่อที่จะส่งพลังงานให้กับรถที่แข่งขัน ด้วยการปั่น การเขย่า การโยก เป็นต้น - หรือการนำเสนอด้วยเทคนิคอื่นที่ดีกว่า
3	<p>เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ โรงไฟฟ้าทุกประเภท ระบบผลิตและเทคโนโลยีในการผลิตไฟฟ้า (จัดหมวดหมู่ประเภทโรงไฟฟ้า) <ul style="list-style-type: none"> 1)โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 2)โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 3)โรงไฟฟ้าพลังน้ำ 4)โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน 5)โรงไฟฟ้าในอนาคต ○ การเลือกใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสม - เปรียบเทียบต้นทุน/ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ผลิตไฟฟ้า ○ ข้อดี - ข้อจำกัดของโรงไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - Multimedia บนจอ Computer Touch Screen - Interactive ประกอบโมเดลจำลอง แสดงการทำงานของโรงไฟฟ้าแต่ละประเภทมีการเคลื่อนไหว การหมุน การตอบสนองในลักษณะต่าง ๆ ของโมเดลด้วยระบบ Mechanic เป็นหลัก ขนาดไม่ต่ำกว่า 1.00x1.00 เมตร ลักษณะ Hands-on - บอร์ดไฟ ภาพอิงค์เจตสติกเกอร์ประกอบคำอธิบาย - หรือการนำเสนอด้วยเทคนิคอื่นที่ดีกว่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

โซน	หัวข้อ	แนวคิดการจัดแสดง
	แต่ละประเภท ○ การทำงานร่วมกันของโรงไฟฟ้า แต่ละประเภท	
4	ไฟฟ้ามาถึงเราได้อย่างไร ○ โครงสร้างระบบผลิตและระบบส่งไฟฟ้าของประเทศ ○ ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผลกระทบของระบบส่งไฟฟ้าต่อชีวิตประจำวัน ○ ASEAN Power Grid	<ul style="list-style-type: none"> - โมเดลเมืองขนาดใหญ่ สูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร สามารถเดินได้รอบ จัดแสดงร่วมกับเทคนิค Mapping โดยรอบโมเดล แสดงเรื่องราวของบรรยากาศของเมือง และวิถีชีวิตของคน ทั้งกลางวันและกลางคืน - โปรเจคเตอร์แสดง Animation ความยาวไม่น้อยกว่า 2 นาที - Multimedia แสดงโครงสร้างระบบผลิตและระบบส่งไฟฟ้าของประเทศบนจอ Computer Touch Screen - บอร์ดไฟ/ภาพอิงค์เจตสติกเกอร์ประกอบคำอธิบาย - เกมถามตอบ - หรือการนำเสนอด้วยเทคนิคอื่นที่ดีกว่า
5	เผชิญวิกฤตพลังงานไฟฟ้า ○ สุขได้เพราะมีไฟฟ้า ○ จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อไม่มีไฟฟ้าแล้วต้องทำอะไร	<ul style="list-style-type: none"> - Multimedia บน TV + DVD ด้วยระบบ Sensor - ในกรณีมีไฟฟ้า จำลองบรรยากาศห้องที่เต็มไปด้วยความสบายจากเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้แก่ โทรทัศน์ เครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้าแสงสว่าง เครื่องเสียง เป็นต้น พร้อมจัดแสดงด้วยเทคนิค Kinect หรือ Augmented Reality ประกอบ - จำลองบรรยากาศกรณีที่ไม่มีไฟฟ้า ไม่มีเครื่องอำนวยความสะดวก ไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง มีเส้นทางเดินให้ลองเดิน มีพื้นและผนังที่มีพื้นผิวต่าง ๆ กัน มีลมร้อนแสดงถึงการที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น - หรือการนำเสนอด้วยเทคนิคอื่นที่ดีกว่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

โซน	หัวข้อ	แนวความคิดการจัดแสดง
6	การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> ○ สถานการณ์ไฟฟ้าโลก ไฟฟ้าเรา ○ การใช้ไฟฟ้าในบ้าน <ul style="list-style-type: none"> ○ กินไฟเท่าไร ○ แคมเปลี่ยน...ก็ประหยัด ○ เครื่องใช้ไฟฟ้าเบอร์ 5 ○ ไฟฟ้าเมือง ○ ไฟฟ้ากับสิ่งแวดล้อม (เช่น carbon footprint หรืออื่น ๆ) ○ และหัวข้ออื่น ๆ ที่น่าสนใจกว่า 	<ul style="list-style-type: none"> - Mapping ภาพสถานการณ์ไฟฟ้าโลกบนโมเดลโลก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร - Interactive Multimedia บนจอ Touch Screen - บอร์ดไฟ/ภาพอิงค์เจตสติกเกอร์ประกอบคำอธิบาย - เกมถามตอบ ทดสอบความเข้าใจ - หรือการนำเสนอด้วยเทคนิคอื่นที่ดีกว่า

13. การส่งมอบงาน 180 วัน

14. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จะจ่ายเงินค่าจ้างเป็น 5 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 กำหนดจ่ายให้อัตรา 10% ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปแล้วเสร็จ

1. ปิดกันพื้นที่ และป้องกันฝุ่น พร้อมติดป้ายแสดงการดำเนินการ
2. เตรียมพื้นที่
3. รายงานการศึกษาและสาระทางวิชาการ
4. รูปแบบและเทคนิคเบื้องต้นที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ
5. แบบทัศนียภาพ (Perspective) ของนิทรรศการครอบคลุมทุกส่วนที่จัดแสดง
6. แบบแปลนเบื้องต้นการจัดวางนิทรรศการแปลนผ้าเพดาน แปลนพื้น แปลนไฟฟ้า โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน 30 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 กำหนดจ่ายให้อัตรา 15% ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปแล้วเสร็จ

1. งานพัฒนาเนื้อหา นิทรรศการ พร้อมรูปแบบและเทคนิคการจัดแสดง
 2. แบบแปลนละเอียดของนิทรรศการ แบบขึ้นงานและรายละเอียดการออกแบบตกแต่งก่อสร้างทั้งหมด พร้อมตัวอย่างวัสดุ
 3. แบบงานระบบไฟฟ้าพร้อมตารางโหลด ระบบความปลอดภัย กล้องวงจรปิด และระบบเสียงตามสาย ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบโทรศัพท์
 4. ติผังของนิทรรศการ
 5. นำเสนอรายละเอียดรายการครุภัณฑ์
- โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน 60 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

งวดที่ 3 กำหนดจ่ายให้ในอัตรา 35% ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปแล้วเสร็จ

1. ติดตั้งตู้โหลดไฟฟ้า
2. เดินท่อร้อยสายวิศวกรรมระบบ
3. งานโครงสร้างนิทรรศการ งานผนังฝ้าเพดาน และงานปรับพื้น
4. นำเสนอรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ใช้ประกอบนิทรรศการทั้งหมด
5. งานเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเสียงตามสายกับระบบเดิมที่มีอยู่
6. งานระบบปรับอากาศ
7. งานแบบกราฟฟิก
8. งานสคริปต์คำบรรยายพร้อมแปล
9. งาน Demo สื่อประสม

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน 105 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 4 กำหนดจ่ายให้ในอัตรา 30% ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปแล้วเสร็จ

1. งานระบบไฟฟ้าและระบบอื่น ๆ ทั้งหมด
2. ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด
3. ส่งมอบครุภัณฑ์ที่ใช้ประกอบนิทรรศการทั้งหมด
4. ผลิตและติดตั้งชิ้นงาน ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ Hardware, Software/สื่อประสม
5. งานสี งานปิดผิว งาน Finishing ติดตั้งงานพื้นทั้งหมด
6. ผลิตและติดตั้งกราฟฟิก
7. ทดสอบระบบการจัดแสดงทั้งหมด

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน 150 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 5 กำหนดจ่ายให้ในอัตรา 10% ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปแล้วเสร็จ

1. ส่งเอกสารคู่มือนิทรรศการ คู่มือการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในนิทรรศการ ทะเบียนวัตถุ นิทรรศการและแผ่นพับประชาสัมพันธ์
2. จัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ประจำนิทรรศการ
3. ส่งรหัสต้นฉบับ (Source Code) รูปภาพ สื่อประสม รวม Software ที่ใช้ในนิทรรศการในรูปแบบไฟล์ลงใน DVD
4. ส่งแบบรูปรายละเอียดของนิทรรศการทั้งหมด พร้อมไฟล์ทั้งหมด (As-Built)
5. งานทำความสะอาดภายในนิทรรศการ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
6. พิธีเปิด

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน 180 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

15. เงื่อนไขสำหรับผู้รับจ้าง

15.1 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดต่าง ๆ ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

15.2 ผู้ว่าจ้างจะไม่พิจารณาข้อเสนองานที่ปฏิบัติผิดเงื่อนไขที่กำหนด และอาจยกเลิกการตัดสินใจ หากไม่มีผู้รับจ้างที่ปฏิบัติถูกต้อง

15.3 หากผู้รับจ้างไม่เข้าทำสัญญาตามเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเรียกร้องให้ชดเชยค่าเสียหายรวมทั้งพิจารณาให้เป็นผู้ละทิ้งงานตามระเบียบราชการ

15.4 ก่อนเริ่มเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องปิดกั้นสถานที่ให้มิดชิดและปลอดภัย

15.5 ผู้รับจ้างสามารถเข้าดำเนินการก่อสร้างนิทรรศการได้ทุกวันทำการ แต่ต้องทำหนังสือขออนุญาตเข้าพื้นที่พร้อมส่งตารางการเข้าทำงานและรายชื่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานก่อน ทั้งนี้ หากเป็นวันหยุดราชการหรือวันหยุดนักขัตฤกษ์หรือนอกเวลาราชการ ให้ทำหนังสือแจ้งผู้ว่าจ้าง

15.6 การส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัมนิทรรศการ หลังจากสร้างเสร็จสิ้นแล้ว สิ่งผู้รับจ้างต้องจัดส่งมีดังนี้

15.6.1 แบบรูปรายละเอียดการจัดทำนิทรรศการ (As-Built) ขนาดไม่น้อยกว่า A3 จำนวน 9 ชุด
อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- แบบแปลนการจัดวางในพื้นที่ติดตั้งโดยรวม แปลนฝ้าเพดาน แปลนพื้น
- แบบระบบไฟฟ้า แบบงานระบบและมัลติมีเดียของนิทรรศการและที่เกี่ยวข้อง
- แบบรูปรายละเอียดการออกแบบตกแต่งจัดสร้างและติดตั้งนิทรรศการในแต่ละส่วน

15.6.2 รายการรายละเอียด (Specification) ประกอบแบบตามข้อ 15.6.1 จำนวน 12 ชุด

15.6.3 คู่มือการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษา และวัสดุอุปกรณ์ในการดูแลรักษาที่จำเป็น

15.6.4 รายละเอียดเฉพาะของเนื้อหาทางวิชาการของชิ้นงานนิทรรศการ

15.6.5 แผ่น DVD หรือ CD ประกอบข้อมูล ดังนี้

- แบบตามข้อ 15.6.1
- ไฟล์ข้อมูลตามข้อ 15.6.2, 15.6.3, และ 15.6.4, โดยใช้โปรแกรมไม่ต่ำกว่า MS Office 2007
- รหัสต้นฉบับ (Source Code) รูปภาพ สื่อมัลติมีเดีย รวม Software ที่ใช้ในนิทรรศการ
- ภาพกราฟฟิกประกอบนิทรรศการ โดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator (AI) หรือโปรแกรมอื่นที่เป็น Raw File และไฟล์รูปภาพทั่วไป

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

15.6.6 เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น หลักฐานการรับประกันครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่นำเสนอ หรือที่ติดตั้งประกอบชิ้นงาน

15.7 ค่าปรับในกรณีผู้รับจ้างดำเนินงานไม่ถูกต้องครบถ้วน และแล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในเวลาที่สัญญากำหนดในแต่ละงวด กำหนดการปรับรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของค่าจ้างตามสัญญา โดยระยะเวลาการปรับจะเริ่มนับถัดจากวันกำหนดให้ส่งมอบหรือวันสิ้นสุดระยะเวลาของสัญญา แล้วแต่กรณี ไปจนถึงวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานได้ครบถ้วนถูกต้อง

15.8 ผู้รับจ้างต้องประกันความชำรุดบกพร่องของนิทรรศการที่จัดสร้างภายในระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยภาระค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างเพิกเฉยหรือละเลย หรือจงใจที่จะไม่กระทำการใด ๆ หลังจากได้รับแจ้ง ผู้ว่าจ้างจะดำเนินการเพื่อให้นิทรรศการใช้งานได้สมบูรณ์ดังเดิม และหักเงินหลักประกันสัญญาตามจำนวนที่จ่ายให้เอกชนผู้รับจ้างซ่อมแซมแทน

16. ครุภัณฑ์นิทรรศการ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.7 GHz หรือเทียบเท่า และมีหน่วยความจำ Cache ไม่น้อยกว่า 4 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk Drive) แบบ SATA III หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีการ์ดเสียงพร้อมรองรับการใช้งานระบบเสียง
- มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA
- มี Keyboard และ Mouse

2. ระบบทัชสกรีน (Touch Screen) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 4 แกนประมวลผล (4 Core) หน่วยความจำ Cache ไม่น้อยกว่า 4 MB

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk Drive) แบบ SATA III หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีการ์ดเสียงพร้อมรองรับการใช้งานระบบเสียง
- มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA
- มี Keyboard และ Mouse

2.2 จอทัชสกรีน

- รองรับการใช้งานจุดสัมผัสพร้อมกันไม่น้อยกว่า 2 จุด
- มีการทัช (Touch) ที่แม่นยำ และไม่ต้องใช้แรงกดมาก
- ใช้งานโดยการเสียบสาย USB และสามารถใช้งานได้ทันที (Plug and Play)
- เทคโนโลยีการสัมผัสเป็นเทคโนโลยีอินฟราเรด คงทนต่อการสัมผัส
- มี Software ระบบการทำงานทัชสกรีน

3. ชุดอุปกรณ์ Kinect จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด ประกอบด้วย

3.1 อุปกรณ์เซ็นเซอร์ Kinect

- รองรับการใช้งานผ่าน USB ได้
- Frame rate (depth and color stream) 30 เฟรมต่อวินาที (FPS)
- ใช้เทคโนโลยี Infrared สำหรับ Depth Sensor

3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 4 ประมวลผล (4 Core) หน่วยความจำ Cache ไม่น้อยกว่า 4 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk Drive) แบบ SATA III หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีการ์ดเสียงพร้อมรองรับการใช้งานระบบเสียง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

- มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA
 - มี Keyboard และ Mouse
4. ลำโพงมีภาคขยายเสียงในตัว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง
- มีค่าความต้านทาน 8 โอห์ม
 - ส่วนประกอบเสียงต่ำมีขนาดไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว
 - มีปุ่มปรับระดับความดังของเสียง
5. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 5,500 ANSI Lumens จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง
- เป็นเครื่องฉายภาพระบบ LCD หรือ DLP
 - มีความสว่างไม่ต่ำกว่า 5,500 ลูเมน (ANSI Lumens)
 - มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,024 x 786 (XGA) จุด
 - อัตราส่วนความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5,000 : 1
 - สามารถรับสัญญาณคอมพิวเตอร์และสัญญาณวิดีโอได้
 - มีช่องเชื่อมต่อ HDMI
 - มีรีโมทควบคุมการทำงานของเครื่อง
 - ใช้ระบบไฟ 220 VAC 50 Hz
 - รับประกันเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี, หลอดภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง พร้อมอะไหล่หลอดภาพจำนวน 2 หลอด
6. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 3,000 ANSI Lumens จำนวนไม่น้อยกว่า 3 เครื่อง
- เป็นเครื่องฉายภาพระบบ LCD หรือ DLP
 - มีความสว่างไม่ต่ำกว่า 5,500 ลูเมน (ANSI Lumens)
 - มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,024 x 786 (XGA) จุด
 - อัตราส่วนความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 10,000 : 1
 - สามารถรับสัญญาณคอมพิวเตอร์และสัญญาณวิดีโอได้
 - มีช่องเชื่อมต่อ HDMI
 - มีรีโมทควบคุมการทำงานของเครื่อง
 - ใช้ระบบไฟ 220 VAC 50 Hz
 - รับประกันเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี ,หลอดภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง พร้อมอะไหล่หลอดภาพจำนวน 2 หลอด
7. ชุดระบบกล้องวงจรปิด จำนวน 1 ชุด
- เป็นชุดระบบกล้องวงจรปิดรวมอุปกรณ์และติดตั้ง ประกอบด้วย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

7.1 เครื่องบันทึกและควบคุม 1 เครื่อง

- เป็นเครื่องบันทึกภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280x720P รองรับกล้องได้ไม่น้อยกว่า 8 ตัว
- มีฮาร์ดดิสก์ ขนาดไม่น้อยกว่า 2TB สามารถรองรับฮาร์ดดิสก์ SATA สูงสุดได้ 4TB
- มีช่องต่อสัญญาณภาพมอนิเตอร์และมีระบบออนไลน์
- ใช้ระบบไฟ 12 VDC

7.2 กล้องวงจรปิด 8 ตัว

- เป็นกล้องสีอินฟาเรดใช้เลนส์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- ความละเอียดภาพ 1.0 ล้านพิกเซล (1280x720P)
- สามารถรับแสงต่ำสุดได้ไม่เกิน 0.01 Lux
- ใช้ระบบไฟ 12 VDC

7.3 จอมอนิเตอร์ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว 1 เครื่อง

- เป็นจอมอนิเตอร์ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว
- ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 จุด (FULL HD)
- มีช่องเสียบสัญญาณทั้งแบบอนาล็อกและดิจิตอล
- ใช้ระบบไฟ 220 VAC 50/60 Hz

8. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

- เป็นโทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว 16:9
- ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า Full HD (1,920 x 1,080)
- แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ภาพและเสียง
- มีช่องเสียบสัญญาณแบบอนาล็อก

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบัติ พูลเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวพรทิพย์ สกกลกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายวิเชียร เขยี่ยม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ การจัดสร้างนิทรรศการด้านพลังงานไฟฟ้า ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา สำนักงาน กศน. สำนักงานปลัดกระทรวง
ศึกษาธิการ

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 12,000,000 บาท

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 26 พฤษภาคม 2559

เป็นเงิน 12,000,000 บาท

3.1 ค่าปรับเตรียมพื้นที่ ขนาด 490 ตารางเมตร (พื้น ผนัง เพดาน) ประมาณ 53,900 บาท

3.2 ค่าออกแบบนิทรรศการ ประมาณ 1,150,000 บาท

3.3 งานระบบไฟฟ้า ประมาณ 352,500 บาท

3.4 งานระบบปรับอากาศ ประมาณ 577,500 บาท

3.5 งานระบบรักษาความปลอดภัย ประมาณ 37,500 บาท

3.6 งานโครงสร้างนิทรรศการและตกแต่ง

- งานผนัง ประมาณ 1,274,000 บาท

- งานฝ้าเพดาน ประมาณ 385,875 บาท

- งานพื้น ประมาณ 471,625 บาท

3.7 ชิ้นงานจัดแสดง (หุ่นจำลอง โมเดล กลไก ระบบจัดแสดงประกอบชิ้นงานและครุภัณฑ์)

- โซนด้านหน้าทางเข้า ประมาณ 782,500 บาท

- โซนที่ 1 วิวัฒนาการไฟฟ้า ประมาณ 760,000 บาท

- โซนที่ 2 หลักการเกิดไฟฟ้า ประมาณ 795,000 บาท

- โซนที่ 3 เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้า ประมาณ 737,500 บาท

- โซนที่ 4 ไฟฟ้ามาถึงเราได้อย่างไร ประมาณ 702,500 บาท

- โซนที่ 5 เเชิญญวิฤตพลังงาน ประมาณ 680,100 บาท

- โซนที่ 6 การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ประมาณ 630,000 บาท

3.8 ค่าออกแบบและจัดทำอาร์ตเวิร์ค ประมาณ 425,000 บาท

3.9 ค่าจัดทำสคริปต์ (คำบรรยายไทย+อังกฤษ) ประมาณ 320,000 บาท

3.10 ค่าเอกสารประกอบนิทรรศการ และอบรมเจ้าหน้าที่	ประมาณ	33,750	บาท
3.11 ค่าเอกสารประชาสัมพันธ์ 4 สี ขนาด A4 จำนวน 5,000 แผ่น	ประมาณ	63,750	บาท
3.12 ค่าออกแบบจัดทำสื่อดิจิทัล + ซอฟต์แวร์ควบคุม	ประมาณ	670,000	บาท
3.13 ค่าพิธีเปิด	ประมาณ	312,500	บาท
3.14 ค่าทำความสะอาด	ประมาณ	35,750	บาท
3.15 ค่าขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ และส่วนกันพื้นที่ทำงาน	ประมาณ	36,250	บาท
3.16 ค่าดำเนินการ	ประมาณ	712,500	บาท

(บริหารจัดการ ควบคุมงาน ประสานงาน เดินทาง)

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- 4.1 บริษัท โทโมนิค จำกัด
- 4.2 บริษัท ไทยสเปซ จำกัด
- 4.3 บริษัท นครหลังเลนส์ จำกัด
- 4.4 บริษัท สยาม ทีซี เทคโนโลยี จำกัด

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

5.1 นายสุรวุฒิ สงสะนะ	นักวิชาการศึกษำชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
5.2 นายชัยพร จารย์โพธิ์	นักวิชาการศึกษำชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
5.3 นายดิชพล มาตุอำพันวงศ์	นักวิชาการศึกษำชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
5.4 นายเกรียงไกร อดิศักดิ์อัฐชลี	วิศวกรปฏิบัติการ	กรรมการ
5.5 นางสาวพัชรภรณ์ ภาณุเพ็ญ	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	กรรมการและเลขานุการ