

ขอบเขตการจ้าง

โครงการจ้างออกแบบนิทรรศการกลางแจ้งอนุรักษ์พลังงานตามรอยพระราชดำริ

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มหาราชินี

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

๑. คำนำ

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ได้เปิดให้บริการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ มาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา ๑๗ ปี โดยให้บริการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ผ่านสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบนิทรรศการและกิจกรรม มีผู้ใช้บริการรายปีละ ๒๐๐,๐๐๐ คน โดยพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ได้เปิดให้บริการทั้งในส่วนนิทรรศการถาวร นิทรรศการชั่วคราว และนิทรรศการกลางแจ้ง โดยสำหรับนิทรรศการกลางแจ้งนั้น นอกจากจะเป็นพื้นที่ที่นักเรียน นักศึกษา หรือประชาชนทั่วไป ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ตามอัธยาศัยแล้ว ยังเป็นพื้นที่ที่รองรับผู้เข้าชมในขณะที่พิพิธภัณฑ์หลักยังไม่เปิดให้บริการ และเป็นจุดพักคอย หรือจุดพักผ่อนสำหรับผู้เข้าชมได้อีกด้วย

ทั้งนี้ นิทรรศการกลางแจ้งซึ่งมีพื้นที่ให้บริการประมาณ ๒,๐๐๐ ตารางเมตร ได้เปิดให้บริการมายาวนาน และยังคงได้รับความสนใจจากผู้เข้าชมเป็นอย่างดี แต่ปัจจุบันทั้งชิ้นงานและโครงสร้างต่างชำรุด เสียหาย และเสื่อมสภาพไปตามระยะเวลาที่จัดแสดง จึงได้มีโครงการปรับปรุงนิทรรศการกลางแจ้งขึ้น เพื่อให้พร้อมให้บริการกับผู้เข้าชม โดยสาระในจัดแสดงจะประกอบด้วย วิทยาศาสตร์พื้นฐาน พลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน และการนำวิทยาศาสตร์มาใช้ในโครงการตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๙ เพื่อการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน

๒. ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

๒.๑ ชื่อโครงการ : จ้างออกแบบนิทรรศการกลางแจ้งอนุรักษ์พลังงานตามรอยพระราชดำริ

พื้นที่ประมาณ ๒,๐๐๐ ตร.ม.

สถานที่จัดสร้าง : พื้นที่นิทรรศการกลางแจ้ง (Out Door Exhibition) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

๒.๒ หน้าที่ใช้สอยหลัก : เป็นนิทรรศการหลักที่นำเสนอเนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านพลังงาน และโครงการที่เกี่ยวข้องกับพลังงานตามรอยพระราชดำริ โดยมีรูปแบบการจัดแสดงที่เหมาะสมกับเยาวชน และประชาชนทั่วไป

๒.๓ ขอบเขตสาระการจัดแสดง : แบ่งขอบเขตเป็น ดังนี้

๒.๓.๑ โชนบทนำพลังงาน ความหมายของพลังงาน ความสำคัญของพลังงาน และมนุษย์กับพลังงาน

๒.๓.๒ พลังงานสะอาดจากธรรมชาติ เพื่อโลกสวย

- พลังงานน้ำ
- พลังงานลม
- พลังงานแสงอาทิตย์

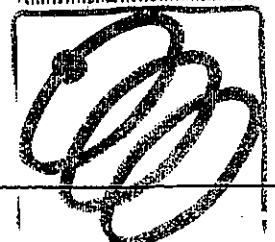
๒.๓.๓ พลังงานตามรอยพระราชดำริ

- พลังงานจากชีวมวล
- พลังงานไบโอดีเซล
- พลังงานจากไบโอเอทานอล

๒.๓.๔ แนวทางการอนุรักษ์พลังงาน การสร้างความตระหนักด้านพลังงาน

๒.๔ ขอบเขตขนาดและพื้นที่ใช้สอย : ประมาณ ๒,๐๐๐ ตารางเมตร

โครงการพัฒนาระบบนิเทศน์



- ๒.๕ งบประมาณค่าออกแบบ : ค่าออกแบบ ๖๕๐,๐๐๐ บาท (หกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
- ๒.๖ งบประมาณค่าก่อสร้าง : วงเงินค่าก่อสร้าง ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
- ๒.๗ ระยะเวลาการออกแบบ : ๑๘๐ วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา (ไม่นับรวมระยะเวลาที่กรรมการตรวจงาน)

๓. ข้อกำหนดในการว่าจ้าง

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจากผู้ว่าจ้างให้เป็นผู้รับจ้างในโครงการนี้ จะต้องดำเนินงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๓.๑ ดำเนินการศึกษาออกแบบนิทรรศการจ้างออกแบบนิทรรศการกลางแจ้งอนุรักษ์พลังงานตามรอยพระราชดำริ รวมถึงดำเนินการตามรายละเอียดที่จะกล่าวถึงในข้อ ๕ โดยบุคลากรที่จัดหาในการนี้ จะต้องมีความรู้ ความรู้ ความสามารถในวิชาชีพ และมีจำนวนพอเพียงที่จะปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดไว้ในสัญญาจ้าง บุคลากรด้านต่าง ๆ ของผู้รับจ้างจะต้องใช้ความรู้ ความสามารถในด้านการออกแบบนิทรรศการอย่างดียิ่ง ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างเป็นสำคัญ โดยบุคลากรที่เข้าร่วมในการเป็นทีปักษ์านี้ต้องมีใบประกอบวิชาชีพในแต่ละสาขา ดังนี้

- (๑) วิศวกรไฟฟ้า ระดับสามัญวิศวกร
- (๒) วิศวกรโยธา โครงสร้าง ระดับสามัญวิศวกร
- (๓) สถาปนิก (มีความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบนิทรรศการ)
- (๔) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีพลังงาน

- ๓.๒ ควบคุมการปฏิบัติงานของบุคลากรเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของผู้ว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องให้ความสำคัญในเรื่องต่อไปนี้

๓.๒.๑ คุณภาพและคุณค่าของงานออกแบบนิทรรศการจ้างอนุรักษ์พลังงานตามรอยพระราชดำริ รวมทั้งการตกแต่งบรรยากาศและอุปกรณ์ที่ใช้จัดแสดงนิทรรศการ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลการจัดแสดงนิทรรศการ (Universal Design) ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ คงทน แข็งแรง ปลอดภัย สวยงามทันสมัย โดยเน้นการให้บริการทั้งความรู้ ความสนุกสนาน เป็นแหล่งสร้างแรงบันดาลใจและความประทับใจ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง (อพวช.) เป็นสำคัญ

- ๓.๒.๒ ระยะเวลาดำเนินงานตามสัญญาจ้าง

- ๓.๒.๓ งบประมาณค่าก่อสร้าง

- ๓.๒.๔ การจัดทำราคากลางที่ถูกต้องเหมาะสม ภายใต้หลักเกณฑ์ที่กำหนดใช้สำหรับหน่วยงานภาครัฐทั่วไป

- ๓.๒.๕ คุณภาพ ความถูกต้องและครบถ้วนของแบบรายการ รวมทั้งรายละเอียดประกอบแบบ เพื่อขจัดความขัดแย้งหรือปัญหาที่จะเกิดขึ้นในขั้นตอนการจัดสร้างนิทรรศการกลางแจ้งอนุรักษ์พลังงานตามรอยพระราชดำริ

๔. รายละเอียดงาน งวดงาน ระยะเวลา และการจ่ายค่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างจะแบ่งจ่ายค่าจ้างสำหรับการดำเนินงานของทีปักษ์านเป็น ๓ (สาม) งวด โดยมีรายละเอียดการจ่ายค่าจ้าง ระยะเวลาและรายละเอียดการส่งมอบงานดังนี้

งวดที่ ๑ จ่ายค่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อทีปักษ์านได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ดังนี้

งดการพหอนวทาสตรแห่งชาด

๒

- (๑) นำเสนอแนวคิดในการออกแบบขั้นต้น (Conceptual Design) ทั้งรูปแบบของนิทรรศการ และการจัดสัดส่วนของพื้นที่ใช้สอย (Lay out Plan)
- (๒) จัดทำแบบเบื้องต้น (Preliminary Design) จากแนวคิดการออกแบบที่ได้รับการอนุมัติแล้ว และพิจารณาการเลือกใช้สื่อสำหรับจัดแสดง รวมถึงวัสดุที่ใช้สำหรับส่วนต่าง ๆ ของนิทรรศการซึ่งต้องมีความทนทาน เหมาะสมกับการจัดแสดงกลางแจ้ง และอยู่ภายใต้งบประมาณสำหรับการก่อสร้าง
- (๓) จัดทำ Mood Board (ภาพอ้างอิงแสดงบรรยากาศโดยรวมของโครงการทั้งหมด)
- (๔) แนวทางการจัดทำป้ายเพื่อแสดงข้อมูล
- (๕) ประมาณราคาค่าก่อสร้างเบื้องต้น (Cost Estimate)

ภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา โดยส่งเอกสารต้นฉบับ (สี) อย่างละ ๕ ชุด และ สำเนา ๔ ชุด

งวดที่ ๒ จ่ายค่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๕ (สี่สิบห้า) ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อที่ปรึกษาได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ดังนี้

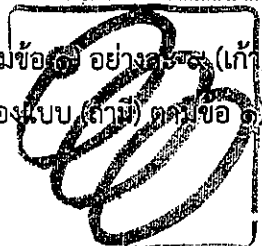
- (๑) พัฒนาการออกแบบ (Design Development) โดยการปรับปรุงจากแบบเบื้องต้น (Preliminary Design) เพื่อออกแบบรายละเอียด (Detail Design) ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอย เส้นทางสัญจรภายในนิทรรศการ รูปแบบรายละเอียดของชิ้นงานนิทรรศการแต่ละส่วน พร้อมกำหนดวัสดุที่ใช้ในการจัดทำชิ้นงาน ส่วนงานก่อสร้าง รวมถึงวัสดุตกแต่งรอบ ๆ มีการกำหนดขนาด ตำแหน่งระยะ ระดับความสูง โดยจัดทำเป็นภาพ Perspective ที่ใกล้เคียงกับงานที่จะสร้างจริง ก่อนจะนำไปทำเป็นรายละเอียดฉบับสมบูรณ์
- (๒) ดำเนินการออกแบบทางด้านวิศวกรรมระบบ ประกอบด้วย งานออกแบบด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและแสงสว่าง
- (๓) จัดทำแบบทัศนียภาพ จำลองบรรยากาศจัดแสดง ขนาดไม่น้อยกว่า A๓ อย่างน้อย ๑๕ (สิบห้า) ภาพ
- (๔) ปรับปรุงงานกราฟิกประกอบนิทรรศการโดยจัดทำเนื้อหาให้ครบตามเนื้อหาหลักวิชาการ
- (๕) ประมาณราคาค่าก่อสร้าง (Cost Estimate)

ภายใน ๔๐ (เก้าสิบ) วัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการกำกับดูแลและประสานงานกับที่ปรึกษา ได้ตรวจรับงานงวดที่ ๑ เรียบร้อยแล้ว โดยส่งเอกสารต้นฉบับ (สี) อย่างละ ๕ (ห้า) ชุด และสำเนา ๔ (สี่) ชุด

งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย) จ่ายค่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ (สามสิบห้า) ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อที่ปรึกษาได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ดังนี้

- ๑) จัดทำแบบก่อสร้าง (Construction Detailed Design) ของนิทรรศการ ซึ่งเป็นแบบที่มีการกำหนดระยะขนาดและระบุวัสดุที่ใช้นำเสนอในรูปแบบ ผังบริเวณ แพลน รูปด้าน และรูปตัด โดยมีรายละเอียดที่สมบูรณ์
- ๒) ส่งมอบแบบรูปรายละเอียดงานก่อสร้างนิทรรศการ (Construction Detailed Design) ตามข้อ ๑) พร้อมงานระบบประกอบนิทรรศการที่มีรายละเอียดที่สมบูรณ์ เป็นต้นฉบับ (สี) ขนาด A๓ จำนวน ๕ (ห้า) ชุด และ สำเนา ๔ (สี่) ชุด
- ๓) จัดทำและส่งมอบต้นฉบับรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง (Technical Specification) หรือคุณลักษณะวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง พร้อม Material List และ Supplier List ประกอบตามข้อ ๑) จำนวน ๕ (ห้า) ชุด พร้อมสำเนาจำนวน ๔ (สี่) ชุด
- ๔) จัดทำ และ ส่งมอบประมาณราคากลาง (BOQ) และแบบฟอร์ม BLANK BOQ ตามข้อ ๑) อย่างละ ๕ (ห้า) ชุด
- ๕) ส่งมอบรายการคำนวณ (Calculation Sheets) ของงานด้านวิศวกรรมทุกสาขาของแบบ (ถ้ามี) ตามข้อ ๑) แบบละ ๔ (สี่) ชุด

งการพรมกนกขวญกวดรพ่งชาด



๖) ส่งมอบแบบทัศนียภาพ (Perspective) ขนาดไม่น้อยกว่า A๓ อย่างน้อย ๑๕ (สิบห้า) ภาพ

๗) ส่งมอบ Portable Hard Disk จำนวน ๒ ชุด ซึ่งประกอบด้วยไฟล์ข้อมูล ดังนี้

(๑) แบบก่อสร้างตามข้อ ๑) ใช้โปรแกรม Auto Cad ไม่ต่ำกว่า Version Release 2014

(๒) ข้อมูล File ตามข้อ ๓) – ๕) ใช้โปรแกรมไม่ต่ำกว่า MS Office XP

(๓) File ทัศนียภาพ (Perspective) ในข้อ ๖) ตามกำหนด

๘) สำเนาใบอนุญาต และบัตรประจำตัวของผู้ประกอบอาชีพวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมควบคุม (รับรองผลงานการออกแบบ) ที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบนี้ พร้อมลงมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง

ภายใน ๖๐ (หกสิบ) วัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการกำกับดูแลและประสานงานกับที่ปรึกษา ได้ตรวจรับงานงวดที่ ๒ เรียบร้อยแล้ว

๕. ขอบเขตของงาน

- ๕.๑ การออกแบบนิทรรศการฯ ในขั้นตอนการทำงานให้ผู้รับจ้างทำการศึกษาพื้นที่จัดแสดงในนิทรรศการเดิมว่าจะประยุกต์ใช้หรือปรับปรุง สถานที่จัดแสดงเดิมได้อย่างไรบ้าง รวมถึงให้คำนึงถึงความกลมกลืนกับบริเวณพื้นที่รอบ ๆ หลังจากได้ข้อสรุปจึงจะทำการออกแบบและจัดทำแบบเบื้องต้น (PRELIMINARY DESIGN) และดำเนินการขึ้นปรับปรุงขึ้นออกแบบ (DESIGN DEVELOPMENT) ออกแบบรายละเอียด (DETAIL DESIGN) และจัดทำแบบก่อสร้าง (CONSTRUCTION DRAWING) รวมทั้งการพิจารณาเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ จนสามารถนำไปใช้เป็นแบบก่อสร้างนิทรรศการได้
- ๕.๒ การออกแบบ ผู้ออกแบบจะต้องจัดทำ Story Line เนื้อหาคำบรรยาย สำหรับแผ่นป้ายข้อมูลที่จะนำเสนอ โดยมีที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีพลังงานเป็นผู้ร่วมดำเนินงาน ทั้งนี้ต้องให้ผู้ว่าจ้างตรวจดูเนื้อหาความถูกต้องด้วย
- ๕.๓ การออกแบบนิทรรศการกลางแจ้งอนุรักษ์พลังงานตามรอยพระราชดำรินี้ ให้ใช้พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการกลางแจ้งให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด โดยผู้รับจ้างจะต้องแสดงแนวความคิด และดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนในข้อ ๔ จนเป็นแบบก่อสร้างนิทรรศการ
- ๕.๔ การออกแบบงานโครงสร้างและการตกแต่งบรรยากาศของนิทรรศการ รวมทั้งงานระบบต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างจะต้องแสดงแนวความคิดในการเลือกใช้ วัสดุและปรับปรุงพัฒนาเป็นแบบก่อสร้าง
- ๕.๕ ทำการออกแบบงานวิศวกรรมระบบ ซึ่งประกอบด้วย
 - ๕.๕.๑ งานวิศวกรรมระบบควบคุมการจัดแสดงนิทรรศการ
 - ๕.๕.๒ งานออกแบบทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
 - ๕.๕.๓ งานออกแบบทางด้านมาตรการรักษาความปลอดภัย เช่น ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบตัดการทำงานอัตโนมัติ
 - ๕.๕.๔ ขั้นตอนในการทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องแสดงแนวความคิดในการออกแบบ วิธีการออกแบบ DESIGN CRITERIA มาตรฐานและแนวทางการออกแบบงานวิศวกรรมระบบ
- ๕.๖ ทำการเขียนแบบก่อสร้างของงานออกแบบ ทั้งด้านสถาปัตยกรรมและด้านวิศวกรรมทุกสาขา โดยมาตรฐานการเขียนแบบให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้
 - ๕.๖.๑ ขนาดของแบบ (DRAWING SHEET SIZE) ให้กำหนดขนาดของแบบที่เหมาะสม และให้ถือขนาดที่กำหนดเป็นขนาดมาตรฐานของแบบทุกแผ่นและ/หรือทุกชุด
 - ๕.๖.๒ ข้อความ (TEXT) หรือตัวอักษรที่ใช้อธิบายเพื่อสื่อความหมายในแบบ ให้ใช้ภาษาไทยเป็นหลัก



ข้อความหรือสัญลักษณ์ที่เป็นภาษาอังกฤษให้ใช้เฉพาะเท่าที่จำเป็น การเขียนข้อความหรืออักษรให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ทั้งนี้ จะต้องเน้นความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความชัดเจนของแบบเป็นสำคัญ

๕.๖.๓ ให้ใช้ระบบเมตริก (METRIC SYSTEM) ในการบอกขนาด ระยะ น้ำหนัก ฯลฯ กรณีจำเป็นต้องใช้ระบบอังกฤษ (BRITISH SYSTEM) จะต้องกำกับค่าที่เป็นระบบเมตริกไว้ในวงเล็บทุกแห่ง

๕.๖.๔ การออกแบบหัวกระดาษเขียนแบบ (TITLE BLOCK) ต้องให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนดและต้องมีคำว่า “องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ” และโลโก้ อพวช.

๕.๗ จัดทำรายการรายละเอียด (TECHNICAL SPECIFICATION) ประกอบแบบก่อสร้างของงาน โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดส่ง PRELIMINARY หรือ OUTLINE SPECIFICATION ให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการในรายละเอียดต่อไป

๕.๘ จัดทำประมาณราคากลางของนิทรรศการกลางแจ้งอนุรักษ์พลังงานตามรอยพระราชดำริ โดยการทำเนียบงานดังกล่าวจะอยู่ในรูปแบบของ BILL OF QUANTITY (BOQ) ในการถอดวัสดุหรือการนับปริมาณวัสดุให้คำนึงถึงการจัดกลุ่มข้อมูลของงานแต่ละประเภท (งานโครงสร้าง งานตกแต่งภายใน งานระบบที่เกี่ยวข้อง เช่น งานวิศวกรรมไฟฟ้าและแสงสว่าง งานมัลติมีเดีย งานด้านความปลอดภัย เป็นต้น) ทั้งนี้เพื่อใช้ประโยชน์ของข้อมูลดังกล่าวในการแบ่งงวดเงินในสัญญาจ้างเหมาก่อสร้างของผู้ว่าจ้าง การจัดกลุ่มข้อมูลเพื่อประโยชน์ดังกล่าวข้างต้น ผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้างจะได้ร่วมพิจารณากันในขณะปฏิบัติงาน

๕.๙ การจัดทำประมาณราคากลางให้ผู้รับจ้าง ถือหลักเกณฑ์วิธีการในการจัดทำและคำนวณตามที่ทางราชการกำหนดไว้

๕.๑๐ จัดทำทัศนียภาพ (PERSPECTIVE) ของนิทรรศการกลางแจ้งอนุรักษ์พลังงานตามรอยพระราชดำริ อย่างน้อย ๑๕ ภาพ ขนาดภาพ ไม่น้อยกว่า A๓ ทั้งนี้เพื่อสร้างความเข้าใจในการออกแบบและสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดสร้างนิทรรศการกลางแจ้งอนุรักษ์พลังงานตามรอยพระราชดำริ ในขั้นตอนการก่อสร้างได้

๕.๑๑ จัดเตรียมเอกสาร “เงื่อนไขและข้อกำหนด” (TERMS OF REFERENCE: TOR) เพื่อให้ผู้ว่าจ้างใช้ในการดำเนินการเปิดประมูลก่อสร้างนิทรรศการกลางแจ้งอนุรักษ์พลังงานตามรอยพระราชดำริ ต่อไป

๖. รายละเอียดของงานที่ผู้ว่าจ้าง

๖.๑ งานออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

๖.๑.๑) ออกแบบนิทรรศการกลางแจ้งอนุรักษ์พลังงานตามรอยพระราชดำริ รวมการตกแต่งบรรยากาศ ทั้งนี้ให้ทบทวนศึกษาพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการเดิมในส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง โดยทำการออกแบบให้สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ อพวช.

๖.๑.๒ แนวความคิดในการออกแบบนิทรรศการกลางแจ้งอนุรักษ์พลังงานตามรอยพระราชดำริ

๖.๑.๒.๑ เพื่อจัดแสดงนิทรรศการที่น่าสนใจทันสมัย การสื่อความหมายที่สามารถเข้าใจเรียนรู้ได้ง่าย และมีปฏิสัมพันธ์ได้ รวมทั้งได้เห็นถึงพื้นฐานการเรียนรู้ ความเชื่อมโยงของแนวเนื้อหาอย่างสอดคล้องและชัดเจนตามที่ระบุใน ข้อ ๒.๒ และ ๒.๓

๖.๑.๒.๒ ลักษณะรูปแบบของนิทรรศการให้สอดคล้องกับพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ ประมาณ ๒,๐๐๐ ตร.ม. โดยให้ผู้รับจ้างทบทวนและศึกษาความเหมาะสมของพื้นที่ และนำเสนอให้คณะกรรมการฯ พิจารณาร่วมกันก่อนที่จะเริ่มดำเนินการออกแบบ

๕.๑.๒.๓ วัสดุสำหรับการก่อสร้างที่กำหนดใช้ ควรมีคุณลักษณะที่มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน ดูแลบำรุงรักษาทำได้โดยง่าย มีความคงทนและเป็นไปตามมาตรฐานสากล และเหมาะสมสำหรับการจัดแสดงกลางแจ้ง

๕.๑.๒.๔ ออกแบบรายละเอียดองค์ประกอบของนิทรรศการอื่น ๆ เช่น ทิศทางการเดินชม
นิทรรศการ เทคนิคการจัดแสดงที่น่าสนใจตาตื่นใจและทันสมัย เป็นต้น

๖.๒ ออกแบบรายละเอียดงานวิศวกรรมระบบตามข้อ ๕.๕

๗. ผลงานของงานจ้าง (OUTPUTS)

ผลงานสุดท้ายของงานจ้างนี้ ที่ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบให้ผู้ว่าจ้าง มีดังนี้

๗.๑ ต้นฉบับ (ORIGINAL) ของแบบก่อสร้าง (Construction Drawing) เป็นเอกสารสี ขนาด A๓ จำนวน ๕ ชุด ประกอบด้วย แบบก่อสร้างนิทรรศการพร้อมงานระบบประกอบนิทรรศการทุกระบบ เพื่อใช้สำหรับการประมูลราคา พร้อมการเซ็นรับรองโดยผู้ออกแบบและวิศวกรที่มีใบอนุญาตและบัตรประจำตัวของผู้ประกอบอาชีพ วิศวกรรมและสถาปัตยกรรมควบคุม

๗.๒ สำเนาแบบก่อสร้างตามข้อ ๗.๑ ขนาด A๓ จำนวน ๔ ชุด

๗.๓ ต้นฉบับรายการรายละเอียด (TECHICAL SPECIFICATION) สี พร้อม Material List และ Supplier List กอบบตามข้อ ๖.๑ จำนวนแบบละ ๕ ชุด พร้อม สำเนาจำนวน แบบละ ๔ ชุด

๗.๔ ประมาณราคากลาง (BOQ) และแบบฟอร์ม BLANK BOQ ตามข้อ ๖.๑ อย่างละ ๔ ชุด

๗.๕ รายการคำนวณ (CALCULATION SHEETS) ของงานด้านวิศวกรรมทุกสาขาของแบบ ตามข้อ ๖.๑ (ถ้ามี) แบบละ ๔ ชุด

๗.๖ ทัศนียภาพ (PERSPECTIVE) จำนวนอย่างน้อย ๑๕ ภาพ ขนาด A๓ จำนวน ๔ ชุด

๗.๗

๗.๗ Portable Hard Disk ประกอบด้วยข้อมูล File ดังนี้

๗.๗.๑ แบบก่อสร้างตามข้อ ๗.๑ (ใช้โปรแกรม Auto Cad ไม่ต่ำกว่า Version Release ๒๐๑๔)

๗.๗.๒ ข้อมูล File ตามข้อ ๗.๓ - ๖.๕ (ใช้โปรแกรมไม่ต่ำกว่า MS Office XP)

๗.๗.๓ File ทัศนียภาพ ในข้อ ๗.๖ ตามจำนวนภาพกำหนด

๗.๘ สำเนาใบอนุญาตและบัตรประจำตัวของผู้ประกอบอาชีพวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมควบคุม ที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบนี้ พร้อมลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง

๘. เงื่อนไขประกอบการจ้าง

๘.๑ ระยะเวลาในการดำเนินการ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานจ้างนี้ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงว่าจ้าง (โดยไม่รวมระยะเวลาตรวจรับงาน)

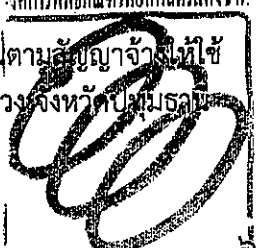
๘.๒ การส่งมอบงานหรือเอกสารขอความเห็นชอบใด ๆ ให้ผู้รับจ้างส่งมอบต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างของผู้ว่าจ้าง

๘.๓ การเบิกจ่ายเงินค่าจ้าง ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างเป็นงวด ๆ เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามที่จะได้กำหนดไว้ในสัญญา (กำหนดภายหลัง) อนึ่ง ขอบเขตงานจ้างนี้ ให้ภาระหน้าที่ของผู้รับจ้างครอบคลุมถึงการให้ความร่วมมือในการชี้แจงเพิ่มเติมในวันดูสถานที่และชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับงานจ้างก่อสร้างนิทรรศการด้วย

๘.๔ กรรมสิทธิ์ในแบบรูปและรายการรายละเอียด เป็นของผู้ว่าจ้างแต่เพียงผู้เดียว ผู้รับจ้างไม่สามารถนำไปใช้ได้โดยปราศจากการยินยอมของผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร

๘.๕ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในส่วนรับผิดชอบของผู้รับจ้าง เช่น ค่าโสหุ้ย ค่าล่วงเวลา ค่าพาหนะ เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์เครื่องเขียนในระหว่างปฏิบัติงาน ให้ถือว่ารวมอยู่ในค่าจ้างแล้ว

๘.๖ การประชุมเพื่อปรึกษาหารือระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างในระหว่างการศึกษาปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างให้ใช้ห้องประชุมขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เทคโนโลยีฯ ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี หรือ สถานที่อื่นตามที่ผู้ว่าจ้างจะกำหนด

กรรมการพิจารณาจ้างมหาวิทยาลัยฯ


๘.๗ ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการดำเนินงานและบุคลากรหลักของผู้รับจ้าง ที่ผู้รับจ้างมอบหมายให้เป็น ผู้รับผิดชอบในงานด้านต่าง ๆ ให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างลงนามในสัญญาจ้าง

๘.๘ การจัดเตรียมแบบรูปและรายรายละเอียด ให้สอดคล้องกับแนวทางในการจัดแสดงนิทรรศการ ของผู้ว่า จ้าง และการเสนอของบประมาณจากสำนักงบประมาณ กระทรวงการคลัง

๘.๙ ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานการออกแบบ ในขั้นตอนการก่อสร้างของงานทุกรายการ ว่าสามารถ ก่อสร้างได้ และเป็นไปโดยถูกต้องตามมาตรฐานทางวิชาการหรือวิศวกรรม กรณีการก่อสร้างไม่อาจดำเนินการได้ตามแบบ รูปและหรือรายละเอียดที่ได้กำหนดไว้ อันเนื่องมาจากปัญหาความผิดพลาดทางด้านวิศวกรรมหรือความผิดพลาดของการ ออกแบบ ผู้รับจ้างจะต้องให้คำปรึกษา ตลอดจนหาแนวทางการแก้ไขที่ถูกต้อง รวมทั้งจัดทำแบบรูปรายละเอียดการ ก่อสร้างในส่วนนั้น ๆ พร้อมทั้งรายละเอียดอื่นที่เกี่ยวข้องให้สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ พร้อมส่งมอบรายละเอียดต่าง ๆ ที่แก้ไข เป็นผลงานสุดท้ายให้กับ อพวช. ใหม่ตามรายการงานที่กำหนดให้ต้องส่งมอบในงวดสุดท้าย โดยกำหนดให้เป็น เฉพาะรายการงานที่แก้ไขและที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหานั้น ๆ ให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่มแต่อย่างใด กรณี ผู้รับจ้างไม่ ดำเนินการตามวรรคแรก ภายใน ๑๕ วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจาก อพวช. โดยไม่มีเหตุผลอันสมควรที่จะรับฟังได้ อพวช. จะพิจารณาว่า ผู้รับจ้างจงใจที่จะละเลยการรับผิดชอบงานจ้างออกแบบตามมาตรฐานจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และ อพวช. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะพิจารณาแจ้งรายชื่อของผู้รับจ้างเพื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาแจ้งรายชื่อผู้รับจ้างเป็นผู้ทำงานของ ทางราชการต่อไป