

ขอเบเขตการจ้าง
งานออกแบบนิทรรศการความหลากหลายทางชีวภาพ
พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

๑. คำนำ

พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา (พธช.) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) มีภารกิจหลักในการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้ ถ่ายทอดความรู้ และสร้างประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านธรรมชาติให้แก่เยาวชนและประชาชน ให้เกิดแรงบันดาลใจและตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ โดย พธช. ได้จัดแสดงนิทรรศการถาวรชุดความหลากหลายทางชีวภาพแห่งประเทศไทย มาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๖ โดยสาระการนำเสนอพัฒนามาจากผลงานการศึกษาค้นคว้า การสำรวจรวบรวมและเก็บรักษาตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติ การจัดแสดงผลมณเฑาะว์ระหว่างข้อมูลวิชาการ วัตถุตัวอย่าง รวมถึงเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ สร้างกระบวนการเรียนรู้อย่างมีสาระและเพลิดเพลิน

พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาได้ให้บริการนิทรรศการความหลากหลายทางชีวภาพมาจนถึงปัจจุบันเป็นระยะเวลายาวนานกว่า ๑๕ ปี มีการปรับปรุงเพิ่มเติมสาระและเทคนิคการนำเสนอมาโดยตลอด อย่างไรก็ตามจากข้อมูลงานสำรวจวิจัยและการค้นพบสิ่งมีชีวิต Species ใหม่ ๆ รวมถึงสภาพนิทรรศการที่เสื่อมสภาพและไม่ทันสมัย พธช. จึงได้กำหนดแผนในการพัฒนาและจัดทำนิทรรศการความหลากหลายทางชีวภาพชิ้นใหม่ เพื่อให้พร้อมรองรับการให้บริการผู้เข้าชม

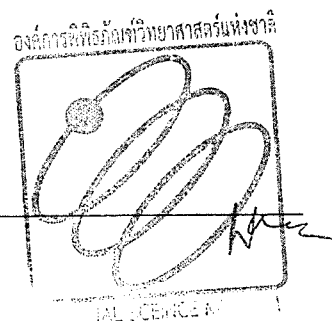
พธช. มีความประสงค์จะดำเนินงานว่าจ้างออกแบบนิทรรศการความหลากหลายทางชีวภาพ ภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา เพื่อจัดวางแนวทางการใช้งานที่ครบถ้วนตอบสนองต่อผู้เข้าชมอย่างทั่วถึง ทั้งส่วนจัดแสดงนิทรรศการ และส่วนสนับสนุนนิทรรศการ ซึ่งได้แก่ พื้นที่เก็บตัวอย่างอ้างอิง พื้นที่ปฏิบัติการ พื้นที่สำนักงาน และพื้นที่เอนกประสงค์ ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงพื้นที่การทำงานและการให้บริการนิทรรศการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยดำเนินการภายใต้กรอบของเวลาดำเนินการประมาณค่าก่อสร้างและคุณภาพของงานดังที่จะกล่าวต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๑. เป็น collection base museum ที่ทำหน้าที่สื่อสารให้ผู้เข้าชมเข้าใจการดำเนินงานด้านการเก็บรวบรวมวัตถุตัวอย่าง งานวิจัย และ ความหลากหลายทางชีวภาพ

๒. เป็นคลังวัสดุตัวอย่างและวัตถุจดหมายเหตุทางธรรมชาติวิทยาที่มีมาตรฐานระดับสากล เพื่อการเรียนรู้ด้านอนุกรมวิธานของประเทศ

๓. เป็นสถานที่ศึกษาวิจัยทางธรรมชาติวิทยา ทั้งในด้านอนุกรมวิธาน ความหลากหลายทางชีวภาพ การจัดการวัตถุตัวอย่าง และการบริการแหล่งเรียนรู้



๓. ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

๓.๑ ชื่อโครงการ : ออกแบบนิทรรศการความหลากหลายทางชีวภาพ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา
พื้นที่ประมาณ: ๔,๕๐๐ ตารางเมตร
สถานที่จัดสร้าง : อาคารพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ
ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

๓.๒ หน้าที่ใช้สอยหลัก : ประกอบด้วยส่วนจัดแสดงนิทรรศการและส่วนสนับสนุนการจัดแสดง
นิทรรศการ อันได้แก่ ห้องเก็บตัวอย่างอ้างอิง ห้องปฏิบัติการ สำนักงาน พื้นที่
เอนกประสงค์ และพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการผู้เข้าชม

๓.๓ ขอบเขตสาระการจัดแสดง : แบ่งขอบเขตเป็น ดังนี้

๓.๓.๑ พื้นที่นิทรรศการห้องเก็บตัวอย่างอ้างอิง ประมาณ ๕๐ %

- เป็นพื้นที่จัดแสดงถึงความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต เน้น collection base โดยใช้
ตัวอย่างจริงในการจัดแสดง เช่น สัตว์สตัฟฟ์ พรรณไม้แห้ง โครงกระดูกจริง เป็นต้น

- พื้นที่นี้ต้องมีการออกแบบโดยคำนึงถึงมาตรฐานการเก็บรักษาวัสดุตัวอย่างทางธรรมชาติวิทยา
ในระดับสากล

- เป็นห้องแบบระบบปิด แต่มีระบบถ่ายเทอากาศได้ดี
- มีระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของอากาศภายใน
- ระบบตรวจสอบสัญญาณการเกิดไฟไหม้ และระบบป้องกันอัคคีภัย
- ผนังห้องสามารถป้องกันไฟได้ (Fire compartment)
- มีระบบรักษาความปลอดภัยในการเข้าออก (Access Control)
- มีระบบการจัดวางตัวอย่างอ้างอิงที่แข็งแรง ทนทาน และรับน้ำหนักได้ดี มีความปลอดภัยต่อ

ผู้ใช้งาน ไม่เกิดสนิม

มาตรฐานสากล

- ออกแบบระบบและผังการจัดเก็บตัวอย่างวัตถุตัวอย่างให้เหมาะสมตามกลุ่มวัตถุตัวอย่างตาม

- ออกแบบโดยพิจารณาถึงกรรมวิธีในการเก็บรักษาวัตถุตัวอย่าง แบ่งออกเป็น ๔ ส่วนหลัก ดังนี้
 - ก. ห้องเก็บตัวอย่างแบบดอง
 - ข. ห้องเก็บตัวอย่างแบบแห้ง
 - ค. ห้องเก็บวัตถุจดหมายเหตุ
 - ง. ห้องเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อ

๓.๓.๒ พื้นที่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว ประมาณ ๓๐ % แบ่งออกเป็น ๒ ส่วนหลัก

ก. พื้นที่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ๒๐ %

- เป็นพื้นที่จัดแสดงถึงความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต เน้น collection base โดยใช้ตัวอย่าง
จริงในการจัดแสดง เช่น สัตว์สตัฟฟ์ พรรณไม้แห้ง โครงกระดูกจริง เป็นต้น ร่วมกับโมเดล สื่อมัลติมีเดีย หรือสื่ออื่น ๆ ตาม
ความเหมาะสม

- พื้นที่นี้ต้องมีการออกแบบโดยคำนึงถึงมาตรฐานการเก็บรักษาวัสดุตัวอย่างทางธรรมชาติวิทยา
ในระดับสากล

- ต้องออกแบบผังการใช้พื้นที่ที่สะดวกในการติดตั้ง จัดแสดง รื้อถอนและเคลื่อนย้ายชิ้นงานและ
อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ข. พื้นที่สำหรับการจัดกิจกรรมเสริมศึกษา ๑๐ % อันได้แก่

- พื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมที่ใช้ในการดำเนินการแสดงทางวิทยาศาสตร์ทำกิจกรรมสิ่งประดิษฐ์จากธรรมชาติที่มีมัลติมีเดีย (multimedia) ครอบคลุมต่อการใช้งาน

- พื้นที่ห้องจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการทางธรรมชาติวิทยา

๓.๓.๓ พื้นที่ห้องปฏิบัติการทางธรรมชาติ พื้นที่ประมาณ ๑๐ % ประกอบด้วยพื้นที่ใช้สอยดังนี้

- ห้องสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างแห้ง

- ห้องสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างดอง

- ห้องเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์

- ห้อง x-ray

- ห้องปฏิบัติการเพื่อการวิจัยตัวอย่าง เช่น ห้องปฏิบัติการดีเอ็นเอ ห้องปฏิบัติการจุลกายวิภาค และอื่น ๆ ที่จำเป็น

- ห้องอื่น ๆ เช่น ห้องเย็นสำหรับแช่ตัวอย่าง ห้องเก็บของ ห้องพักอุปกรณ์

- ห้องคอมพิวเตอร์ห้องลงทะเบียนตัวอย่างอ้างอิงเป็นห้องที่มีขนาดพอเหมาะ และมีพื้นที่เพียงพอ

สำหรับการปฏิบัติงานของบุคลากร อย่างสะดวก

๓.๓.๔ พื้นที่ห้องสำนักงาน พื้นที่ประมาณ ๑๐ % แบ่งออกเป็น ๓ ส่วนหลัก ดังนี้

- ห้องสำนักงานเป็นห้องที่มีขนาดพอเหมาะสำหรับ การปฏิบัติงานของบุคลากร

- ห้องประชุมเป็นห้องที่มีขนาดพอเหมาะสำหรับ การประชุม ๓๐ - ๔๐ คน

- ห้องเตรียมงานนิทรรศการธรรมชาติและกิจกรรม เป็นห้องที่มีขนาดพอเหมาะสำหรับ การปฏิบัติงานของบุคลากร และต้องมีพื้นที่สำหรับการวางอุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ ในการเตรียมงาน

๓.๔ ขอบเขตขนาดและพื้นที่ใช้สอย : ประมาณ ๔,๕๐๐ ตารางเมตร

๓.๕ งบประมาณค่าก่อสร้าง : วงเงินค่าก่อสร้าง ๑๔๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท

๓.๖ งบประมาณค่าออกแบบ : ค่าออกแบบ ๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท

๔. ข้อกำหนดในการว่าจ้าง

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจากผู้ว่าจ้างให้เป็นผู้รับจ้างในโครงการนี้จะต้องดำเนินงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๔.๑ ดำเนินการออกแบบ นิทรรศการความหลากหลายทางชีวภาพ อาคารพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา เพื่อจัดวางแนวทางการใช้งานที่ครอบคลุมตอบสนองต่อการทำงานทางธรรมชาติวิทยา ซึ่งได้แก่ พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ พื้นที่เก็บตัวอย่างอ้างอิง พื้นที่ปฏิบัติการ พื้นที่สำนักงาน และพื้นที่เอนกประสงค์ รวมถึงดำเนินการตามรายละเอียดที่จะกล่าวถึงในข้อ ๕ โดยบุคลากรที่จัดหาในการนี้จะต้องมีประสบการณ์ความรู้ความสามารถในวิชาชีพและมีจำนวนเพียงพอที่จะปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดไว้ในสัญญาจ้าง บุคลากรด้านต่าง ๆ ของผู้รับจ้างนอกจากจะต้องใช้ความรู้ความสามารถในด้านการออกแบบภายใน ในรูปแบบนิทรรศการ ห้องเก็บตัวอย่างอ้างอิง ห้องปฏิบัติการ สำนักงาน และพื้นที่เอนกประสงค์ ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างเป็นสำคัญโดยบุคลากรที่เข้าร่วมในการเป็นที่ปรึกษานี้ต้องมีใบประกอบวิชาชีพในแต่ละสาขา ดังนี้

(๑) วิศวกรรมศาสตร์ สาขาไฟฟ้า ระดับสามัญ

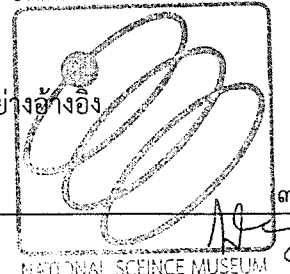
(๒) วิศวกรรมศาสตร์ สาขาโครงสร้าง ระดับสามัญ

(๓) สถาปัตยกรรมภายใน หรือมัณฑนศิลป์ ระดับสามัญ

(๔) ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ด้านออกแบบนิทรรศการ

(๕) ภัณฑารักษ์ หรือ ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ ในเรื่องการเก็บและดูแลรักษาตัวอย่างอ้างอิง

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ



๔.๒ ควบคุมการปฏิบัติงานของบุคลากรเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของผู้ว่าจ้างโดยผู้รับจ้างจะต้องให้ความสำคัญในเรื่องต่อไปนี้

๔.๒.๑ คุณภาพและคุณค่าของงานออกแบบภายในพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา ที่ประกอบด้วย พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ ห้องเก็บตัวอย่างอ้างอิง ห้องปฏิบัติการทางธรรมชาติ สำนักงาน และพื้นที่เอนกประสงค์ต้องมีคุณภาพ ในส่วนของการจัดแสดงนิทรรศการต้องมีการตกแต่งบรรยากาศและอุปกรณ์ที่ใช้จัดแสดงนิทรรศการ เช่น ระบบ Special lighting ระบบเสียงหรืออื่นใดโดยให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลการจัดแสดงนิทรรศการ ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ คงทน แข็งแรง ปลอดภัย สวยงามทันสมัย และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อวัตถุตัวอย่างที่ใช้จัดแสดง โดยเน้นการให้บริการทั้งความรู้ ความสนุกสนานและความประทับใจทั้งนี้ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง (อพพช.) เป็นสำคัญ

๔.๒.๒ ระยะเวลาดำเนินงานตามสัญญาจ้าง ๑๘๐ วัน

๔.๒.๓ งบประมาณค่าก่อสร้าง ๑๔๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท

๔.๒.๔ การจัดทำราคากลางที่ถูกต้องเหมาะสมภายใต้หลักเกณฑ์ที่กำหนดใช้สำหรับหน่วยงานภาครัฐ
ทั่วไป

๔.๒.๕ คุณภาพความถูกต้องและครบถ้วนของแบบรายการรวมทั้งรายละเอียดประกอบแบบเพื่อขจัดความขัดแย้งหรือปัญหาที่จะเกิดขึ้นในขั้นตอนการจัดสร้างนิทรรศการ

๕. ขอบเขตของงาน

๕.๑ การออกแบบนิทรรศการฯ ในขั้นตอนการทำงานให้ผู้รับจ้างทำการศึกษาพื้นที่ดังกล่าวว่าจะประยุกต์ใช้หรือปรับปรุงสถานที่อย่างไรบ้าง รวมถึงให้คำนึงถึงการออกแบบให้มีความสะดวกในการเคลื่อนย้าย ในกรณีที่ต้องการปรับเปลี่ยน ปรับปรุง หรือเพื่อเคลื่อนย้ายไปนอกสถานที่ หลังจากได้ข้อสรุปจึงจะทำการออกแบบและจัดทำแบบร่างขั้นต้น (PRELIMINARY DESIGN) และดำเนินการขั้นปรับปรุงแบบร่าง (DESIGN DEVELOPMENT) และออกแบบรายละเอียด (DETAIL DESIGN) รวมทั้งการพิจารณาเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ จนสามารถนำไปใช้เป็นแบบก่อสร้างนิทรรศการได้

๕.๒ การออกแบบส่วนงานนิทรรศการความหลากหลายทางชีวภาพ ผู้ออกแบบจะต้องทำแนวคิดในการจัดแสดง Story line เนื้อหาเบื้องต้นรวมทั้งองค์ประกอบในการจัดแสดง โดยมีที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องนิทรรศการดังกล่าวเป็นผู้ร่วมดำเนินงาน ทั้งนี้ต้องให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบเนื้อหาความถูกต้องด้วย

๕.๓ การออกแบบส่วนงานนิทรรศการความหลากหลายทางชีวภาพนี้ ให้ใช้พื้นที่จัดแสดงบริเวณนิทรรศการ ห้องเก็บตัวอย่างอ้างอิง ห้องปฏิบัติการทางธรรมชาติวิทยา และสำนักงาน ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด โดยผู้รับจ้างจะต้องแสดงแนวความคิด และดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนในข้อ ๕.๑ จนเป็นแบบก่อสร้างนิทรรศการ

๕.๔ การออกแบบงานโครงสร้างนิทรรศการและการตกแต่งบรรยากาศของนิทรรศการฯ รวมทั้งงานระบบ ต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างจะต้องแสดงแนวความคิดในการเลือกใช้วิเคราะห์และปรับปรุงพัฒนาเป็นแบบก่อสร้าง

๕.๕ ทำการออกแบบงานวิศวกรรมระบบซึ่งประกอบด้วย

๕.๕.๑ งานวิศวกรรมระบบควบคุมการจัดแสดงนิทรรศการ

๕.๕.๒ งานออกแบบทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและแสงสว่างแบบ Special lighting

๕.๕.๓ งานออกแบบทางด้านระบบมัลติมีเดีย ระบบเสียงหรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๕.๕.๔ ขั้นตอนในการทำงานผู้รับจ้างจะต้องแสดงแนวความคิดในการออกแบบวิธีการ

ออกแบบ DESIGN CRITERIA มาตรฐานและแนวทางการออกแบบงานวิศวกรรมระบบ

๕.๖ ทำการเขียนแบบก่อสร้างของงานออกแบบทั้งด้านสถาปัตยกรรมและด้านวิศวกรรมทุกสาขา โดยมาตรฐานการเขียนแบบให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

๕.๖.๑ ขนาดของแบบ (DRAWING SHEET SIZE) ให้กำหนดขนาดของแบบที่เหมาะสม

และให้ถือขนาดที่กำหนดเป็นขนาดมาตรฐานของแบบทุกแผ่นและ/หรือทุกชุด

๕.๖.๒ ข้อความ (TEXT) หรือตัวอักษรที่ใช้อธิบายเพื่อสื่อความหมายในแบบให้ใช้ภาษาไทย

เป็นหลักข้อความหรือสัญลักษณ์ที่เป็นภาษาอังกฤษให้ใช้เฉพาะเท่าที่จำเป็น

การเขียนข้อความหรืออักษรให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลทั้งนี้จะต้องเน้นความ

เป็นระเบียบเรียบร้อยและความชัดเจนของแบบเป็นสำคัญ

๕.๖.๓ ให้ใช้ระบบเมตริก (METRIC SYSTEM) ในการบอกขนาดระยะน้ำหนัก ฯลฯ

จำเป็นต้องใช้ระบบอังกฤษ (BRITISH SYSTEM) จะต้องกำกับค่าที่เป็นระบบเมตริก

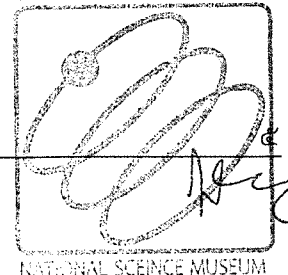
ไว้ในวงเล็บทุกแห่ง

๕.๖.๔ การออกแบบหัวกระดาษเขียนแบบ (TITLE BLOCK) ต้องให้เป็นไปตามมาตรฐาน

กำหนดและต้องมีคำว่า “องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ” และโลโก้ อพวช.

๕.๗ จัดทำรายการรายละเอียด (TECHNICAL SPECIFICATION) ประกอบแบบก่อสร้างของงาน ๕.๑ - ๕.๕ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดส่ง PRELIMINARY หรือ OUTLINE SPECIFICATION ให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการในรายละเอียดต่อไป

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ



๕.๘ จัดทำประมาณราคากลางของนิทรรศการชุด ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยการดำเนินงานดังกล่าวจะอยู่ในรูปแบบของ BILL OF QUANTITY (BOQ) ในการถอดวัสดุหรือการนับปริมาณวัสดุให้คำนึงถึงการจัดกลุ่มข้อมูลของงานแต่ละประเภท (งานโครงสร้าง งานตกแต่งภายใน งานระบบที่เกี่ยวข้อง เช่น งานวิศวกรรมไฟฟ้าและแสงสว่าง งานมัลติมีเดีย งานด้านความปลอดภัย เป็นต้น) ทั้งนี้เพื่อใช้ประโยชน์ของข้อมูลดังกล่าวในการแบ่งงวดเงินในสัญญาจ้างเหมาก่อสร้างของผู้ว่าจ้างการจัดกลุ่มข้อมูลเพื่อประโยชน์ดังกล่าวข้างต้นผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้างจะได้ร่วมพิจารณากันในขณะปฏิบัติงาน

๕.๙ การจัดทำประมาณราคากลางให้ผู้รับจ้าง ถือหลักเกณฑ์วิธีการในการจัดทำและคำนวณตามที่ทางราชการกำหนดไว้

๕.๑๐ จัดทำทัศนียภาพ (PERSPECTIVE) ของนิทรรศการชุด ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างน้อย ๑๐ ภาพ ขนาดภาพ ไม่น้อยกว่า A๓ ทั้งนี้เพื่อสร้างความเข้าใจในการออกแบบและสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดสร้างนิทรรศการชุด ความหลากหลายทางชีวภาพในขั้นตอนการก่อสร้างได้

๕.๑๑ จัดเตรียมเอกสาร “เงื่อนไขและข้อกำหนด” (TERMS OF REFERENCE: TOR) เพื่อให้ผู้ว่าจ้างใช้ในการดำเนินการเปิดประมูลก่อสร้างนิทรรศการชุด ความหลากหลายทางชีวภาพต่อไป

รายละเอียดงวดงานและการเบิกจ่ายเงิน

งวดที่ ๑ เบิกจ่ายร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้างทั้งสิ้น โดยผู้รับจ้างต้องทำงานแล้วเสร็จดังนี้

- ส่งแผนการดำเนินงาน
- จัดทำ Storyline ของนิทรรศการชุดนี้แล้วเสร็จ
- สำรวจพื้นที่และจัดทำผังพื้นที่ใช้พื้นที่เบื้องต้น

งวดที่ ๒ เบิกจ่ายร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้างทั้งสิ้นโดยผู้รับจ้างต้องทำงานแล้วเสร็จดังนี้

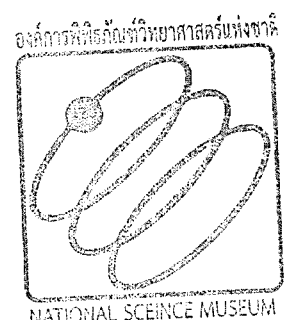
- ออกแบบและจัดทำแบบร่างขั้นต้น (PRELIMINARY DESIGN) ของนิทรรศการและระบบประกอบนิทรรศการ
- ประมาณราคาเบื้องต้น

งวดที่ ๓ เบิกจ่ายร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้างทั้งสิ้น โดยผู้รับจ้างต้องทำงานแล้วเสร็จดังนี้

- ออกแบบและจัดทำแบบร่างขั้นพัฒนา(DEVELOP DESIGN)ของนิทรรศการและระบบประกอบนิทรรศการ
- ประมาณราคา

งวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) เบิกจ่ายร้อยละ ๕๐ ของค่าจ้างทั้งสิ้น โดยผู้รับจ้างต้องทำงานแล้วเสร็จดังนี้

- ออกแบบรายละเอียด (DETAIL DESIGN) ของนิทรรศการทั้งหมดประกอบไปด้วย
 - งานโครงสร้าง ระบบวิศวกรรม และการตกแต่งบรรยากาศของนิทรรศการฯ รวมทั้งงานระบบต่างๆที่เกี่ยวข้อง
 - แบบชิ้นงานที่จัดแสดง แบบมัลติมีเดียที่จัดแสดง
 - แบบตัวอย่างกราฟิกพาเนล ที่ใช้ในงานนี้
 - ประมาณราคาโดยละเอียดBILL OF QUANTITY (BOQ)
 - แบบทัศนียภาพ (PERSPECTIVE)
 - รายการประกอบแบบ
 - เอกสาร “เงื่อนไขและข้อกำหนด” (TERM OF REFERENCE: TOR)



๖
15/5

๖. รายละเอียดของงานที่จ้าง

๖.๑ งานออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

๖.๑.๑ ออกแบบนิทรรศการชุด ความหลากหลายทางชีวภาพรวมการตกแต่งบรรยากาศทั้งนี้ให้ทบทวนศึกษาพื้นที่ที่จะจัดแสดงนิทรรศการดังกล่าวโดยทำการออกแบบให้สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ อพวช.

๖.๑.๒ แนวความคิดในการออกแบบนิทรรศการชุด ความหลากหลายทางชีวภาพ

๖.๑.๒.๑ เพื่อจัดแสดงนิทรรศการที่น่าสนใจทันสมัย การสื่อความหมายที่สามารถเข้าใจ เรียนรู้ได้ง่าย และมีปฏิสัมพันธ์ได้ รวมทั้งได้เห็นถึงพื้นฐานการเรียนรู้ ความเชื่อมโยงของแนวเนื้อหาอย่างสอดคล้องและชัดเจนตามที่ระบุใน ข้อ ๓.๒ และ ๓.๓

๖.๑.๒.๒ ลักษณะรูปแบบของนิทรรศการให้สอดคล้องกับพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ ประมาณ ๒,๕๐๐ ตร.ม.โดยให้ผู้รับจ้างทบทวนและศึกษาความเหมาะสมของพื้นที่ และนำเสนอให้คณะกรรมการฯ พิจารณาร่วมกันก่อนที่จะเริ่มดำเนินการออกแบบ

๖.๑.๒.๓ วัสดุสำหรับการก่อสร้างที่กำหนดใช้ควรมีคุณลักษณะที่มีความเหมาะสมตามการใช้งานดูแลบำรุงรักษาทำได้โดยง่าย มีความคงทนและเป็นไปตามมาตรฐานสากล

๖.๑.๒.๔ ออกแบบรายละเอียดองค์ประกอบของนิทรรศการอื่น ๆ เช่น ทิศทางการเดินชม นิทรรศการ เทคนิคการจัดแสดงที่น่าสนใจตาตื่นใจและทันสมัย เป็นต้น

๖.๒ ออกแบบรายละเอียดงานวิศวกรรมระบบตามข้อ ๕.๕

๗. ผลงานของงานจ้าง (OUTPUTS)

ผลงานสุดท้ายของงานจ้างนี้ที่ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างมีดังนี้

๗.๑ ต้นฉบับ (ORIGINAL) ของแบบก่อสร้าง (Construction Drawing) ขนาด A๓ จำนวนแบบละ ๑ ชุด ประกอบด้วย แบบก่อสร้างนิทรรศการพร้อมงานระบบประกอบนิทรรศการทุกระบบเพื่อใช้สำหรับการประมาณราคา พร้อมการเซ็นรับรองโดยผู้ออกแบบและวิศวกรที่มีใบอนุญาตและบัตรประจำตัวของผู้ประกอบการวิชาชีพ วิศวกรรมและสถาปัตยกรรมควบคุม

๗.๒ สำเนาพิมพ์แบบก่อสร้างตามข้อ ๖.๑ ขนาด A๓ จำนวนแบบละ ๓ ชุด

๗.๓ ต้นฉบับรายการรายละเอียด (SPECIFICATION) ประกอบแบบตามข้อ ๗.๑ จำนวน ๑ ชุด พร้อมสำเนาจำนวน ๓ ชุด

๗.๔ ประมาณราคากลางและแบบฟอร์ม BLANK BOQ ตามข้อ ๗.๑ อย่างละ ๗ ชุด

๗.๕ รายการคำนวณ (CALCULATION SHEETS) ของงานด้านวิศวกรรมทุกสาขาของแบบ ตามข้อ ๗.๑ จำนวน ๓ ชุด

๗.๖ ทัศนียภาพ (PERSPECTIVE) จำนวนอย่างน้อย ๑๐ ภาพขนาด A๓ จำนวน ๓ ชุด

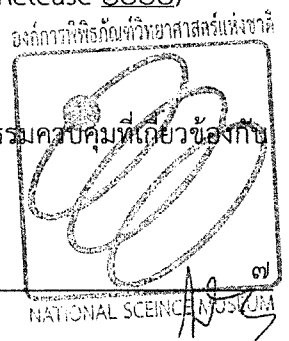
๗.๗ External hard disk ประกอบด้วยข้อมูล File ดังนี้

๗.๗.๑ แบบก่อสร้างตามข้อ ๗.๑ (ใช้โปรแกรม Auto Cad ไม่ต่ำกว่า Version Release ๒๐๐๐)

๗.๗.๒ ข้อมูล File ตามข้อ ๗.๓ - ๗.๕ (ใช้โปรแกรมไม่ต่ำกว่า MS Office XP)

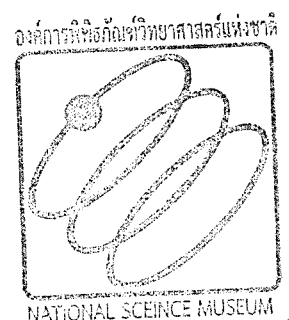
๗.๗.๓ File ทัศนียภาพ ในข้อ ๗.๖ ตามจำนวนภาพกำหนด

๗.๘ สำเนาใบอนุญาตและบัตรประจำตัวของผู้ประกอบการวิชาชีพ วิศวกรรมและสถาปัตยกรรมควบคุมที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบนี้ พร้อมลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง



๘. เงื่อนไขประกอบการจ้าง

- ๘.๑ ระยะเวลาในการดำเนินการผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานจ้างนี้ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงว่าจ้าง
- ๘.๒ การส่งมอบผลงานหรือเอกสารขอความเห็นชอบใด ๆ ให้ผู้รับจ้างส่งมอบต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างของผู้ว่าจ้าง
- ๘.๓ การเบิกจ่ายเงินค่าจ้างผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างเป็นงวด ๆ เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามที่จะได้กำหนดไว้ในสัญญา (กำหนดภายหลัง) อนึ่ง ขอบเขตงานจ้างนี้ ให้ภาระหน้าที่ของผู้รับจ้างครอบคลุมถึงการให้ความร่วมมือในการชี้แจงเพิ่มเติมในวันคู่สถานที่และชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับงานจ้างก่อสร้างนิทรรศการด้วย
- ๘.๔ กรรมสิทธิ์ในแบบรูปและรายการรายละเอียดเป็นของผู้ว่าจ้างแต่เพียงผู้เดียวผู้รับจ้างไม่สามารถนำไปใช้ได้โดยปราศจากการยินยอมของผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร
- ๘.๕ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในส่วนรับผิดชอบของผู้รับจ้างเช่นค่าล่วงเวลาค่าพาหนะ เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์เครื่องเขียนในระหว่างปฏิบัติงานให้อถือว่ารวมอยู่ในค่าจ้างแล้ว
- ๘.๖ การประชุมเพื่อปรึกษาหารือระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างในระหว่างการทำงานตามสัญญาจ้างให้ใช้ห้องประชุมของ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เทคโนโลยี ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานีหรือ สถานที่อื่นตามที่ผู้ว่าจ้างจะกำหนด
- ๘.๗ ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการดำเนินงานและบุคลากรหลักของผู้รับจ้าง ที่ผู้รับจ้างมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบในงานด้านต่าง ๆ ให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างลงนามในสัญญาจ้าง
- ๘.๘ การจัดเตรียมแบบรูปและรายละเอียด ให้สอดคล้องกับแนวทางในการจัดแสดงนิทรรศการ ของผู้ว่าจ้างและการเสนอของบประมาณจากสำนักงบประมาณ กระทรวงการคลัง
- ๘.๙ ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานการออกแบบ ในขั้นตอนการก่อสร้างของงานทุกรายการว่าสามารถก่อสร้างได้และเป็นไปโดยถูกต้องตามมาตรฐานทางวิชาการหรือวิศวกรรม กรณีการก่อสร้างไม่อาจดำเนินการได้ตามแบบรูปและหรือรายละเอียดที่ได้กำหนดไว้อันเนื่องมาจากปัญหาความผิดพลาดทางด้านวิศวกรรมหรือความผิดพลาดของการออกแบบ ผู้รับจ้างจะต้องให้คำปรึกษา ตลอดจนหาแนวทางการแก้ไขที่ถูกต้อง รวมทั้งจัดทำแบบรูปรายละเอียดการก่อสร้างในส่วนนั้น ๆ พร้อมทั้งรายละเอียดอื่นที่เกี่ยวข้องให้สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ พร้อมส่งมอบรายละเอียดต่าง ๆ ที่แก้ไข เป็นผลงานสุดท้ายให้กับ อพวช. ใหม่ตามรายการงานที่กำหนดให้ต้องส่งมอบในงวดสุดท้าย โดยกำหนดให้เป็นเฉพาะรายการงานที่แก้ไขและที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหานั้น ๆ ให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่มแต่อย่างใดกรณี ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการตามวรรคแรก ภายใน ๑๕ วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจาก อพวช. โดยไม่มีเหตุผลอันสมควรที่จะรับฟังได้ อพวช. จะพิจารณาว่า ผู้รับจ้างจงใจที่จะละเลยการรับผิดชอบงานจ้างออกแบบตามมาตรฐานจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และ อพวช. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะพิจารณาแจ้งรายชื่อของผู้รับจ้างเพื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาแจ้งรายชื่อผู้รับจ้างเป็นผู้ที่ทำงานของทางราชการต่อไป



19/2