

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

1. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

1.1 ชื่อโครงการ จ้างออกแบบคำออกแบบงานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป

1.2 ความเป็นมา

อาคารภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นอาคารสำหรับใช้เป็นห้องปฏิบัติการ (LAB) การเรียน และศูนย์การวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ได้เปิดใช้งานเพื่อใช้ในการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 ซึ่งรวมระยะเวลาได้กว่า 34 ปี ในปัจจุบันรูปแบบการใช้งานพื้นที่และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ภายในอาคารไม่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานได้อย่างเพียงพอ อาทิเช่น ความต้องการห้องปฏิบัติการและห้องวิจัยเฉพาะทางที่มีอุปกรณ์เครื่องมือวิจัยขั้นสูงเพื่อใช้ในการเรียนการสอน การทำวิจัย และบริการวิชาการ ซึ่งจะช่วยยกระดับมาตรฐานการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ให้เป็นตามมาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับสากล ดังนั้นภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จึงขอจัดสรรงบประมาณเพื่อการออกแบบปรับปรุงอาคารภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำหรับใช้เป็นพื้นที่การเรียนการสอน และเป็นศูนย์วิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยอยู่ภายใต้วงเงินงบประมาณก่อสร้าง 60,000,000 บาท (หกสิบล้านบาทถ้วน) จำนวน 3 ชั้น ห้องปฏิบัติการเรียนและศูนย์การวิจัยจำนวน 21 ห้อง สำนักงานภาควิชา และห้องพักอาจารย์จำนวน 22 ห้อง พื้นที่จัดเก็บวัสดุรวมห้องทำงานเจ้าหน้าที่ และพื้นที่ใช้สอยร่วม รวมพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 4,943 ตารางเมตร โดยงบประมาณดังกล่าวแบ่งการทำงานเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. ปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าระยะที่ 1 งบประมาณก่อสร้างเป็นจำนวนเงิน 25,000,000 บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน)
2. ปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าระยะที่ 2 งบประมาณก่อสร้างเป็นจำนวนเงิน 35,000,000 บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการให้ได้แบบ งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

1.4 เงินงบประมาณโครงการ 499,000.00 บาท (สี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

1.5 ราคากลาง 489,999.01 บาท (สี่แสนแปดหมื่นเก้าพันเก้าร้อยเก้าสิบเก้าบาทหนึ่งสตางค์)

2. คุณสมบัติของผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบ ดังต่อไปนี้

- 2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ



2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นนิติบุคคล ซึ่งมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมหรือวิศวกรรมสำหรับงานว่าจ้างตามที่กำหนด ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพ สถาปัตยกรรมหรือวิศวกรรม แล้วแต่กรณี สำหรับผู้ให้บริการจ้างออกแบบที่เป็นนิติบุคคล ต้องเป็นผู้ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับสภาวิชาชีพนั้นๆ ด้วย

ผู้ให้บริการจ้างออกแบบที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

ผู้ให้บริการจ้างออกแบบที่เป็นนิติบุคคลจะต้องมีกรรมการผู้จัดการ หรือหุ้นส่วนผู้จัดการของนิติบุคคลนั้นเป็นคนไทย และเป็นนิติบุคคลที่มีผู้ถือหุ้นเป็นคนไทยเกินร้อยละห้าสิบของทุนการจัดตั้งนิติบุคคลนั้น

2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการจ้างออกแบบรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ณ วันประกาศการจ้างออกแบบโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการจ้างออกแบบโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไปครั้งนี้

2.9 ผู้ให้บริการจ้างออกแบบต้องไม่มีส่วนได้เสียกับผู้ประกอบการงานก่อสร้างในงานนั้นในลักษณะดังต่อไปนี้

1) มีความสัมพันธ์โดยตรง คือ ผู้ให้บริการจ้างออกแบบจะต้องไม่เป็นผู้รับจ้างงานก่อสร้างในงานที่ตนเองเป็นคู่สัญญาจ้างออกแบบและควบคุมงานก่อสร้างกับหน่วยงานของรัฐนั้น

2) มีความสัมพันธ์โดยอ้อม คือ ผู้ให้บริการจ้างออกแบบจะต้องไม่เป็นผู้รับจ้างให้กับคู่สัญญาในงานก่อสร้างกับหน่วยงานของรัฐ ในงานที่ตนเป็นผู้ให้บริการจ้างออกแบบ

2.10 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.11 ผู้ให้บริการจ้างออกแบบต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกาศเชิญชวนทั่วไปเช่น ออกแบบและเขียนแบบก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยหรืออาคารสา หรือมีมูลค่างานออกแบบในงานก่อสร้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า 200,000.00 บาท (สองแสนบาทถ้วน) ในสัญญาเดียวและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาแล้วเสร็จโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอื่นของรัฐ โดยต้องแนบหนังสือรับรองผลงานเสนอพร้อมการยื่นเอกสารในการเสนอ



25.10.63

นาย...

2.12 ผู้ให้บริการจ้างออกแบบ ที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน และการยื่นข้อเสนอให้เสนอในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

(2) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้า รายใด รายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

3. ขอบเขตของงาน

3.1 แนวความคิดเบื้องต้นในการออกแบบอาคาร

3.1.1 ปรับปรุงอาคารภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นห้องปฏิบัติสำหรับหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า และศูนย์การวิจัยพัฒนานวัตกรรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเป็นไปตามมาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับสากล

3.1.2 ปรับปรุงพื้นที่อาคารภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าจำนวน 3 ชั้น โดยมีพื้นที่ปรับปรุงทั้งหมด ขนาด 4,943 ตารางเมตร ประกอบด้วยชั้น 1 ขนาดพื้นที่ 1,742 ตารางเมตร ชั้น 2 ขนาดพื้นที่ 1,560 ตารางเมตรและชั้น 3 ขนาดพื้นที่ 1,641 ตารางเมตร

3.1.3 ออกแบบพื้นที่ใช้สอย พื้นที่อเนกประสงค์เพื่อรองรับการใช้งานที่หลากหลาย ประกอบด้วย :
พื้นที่สำนักงาน ห้องประชุมหลัก ห้องประชุมย่อยและห้องพักอาจารย์ (Office Area, Meeting Room & Staff Room) พื้นที่ห้องปฏิบัติทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Lab Course) พื้นที่ประดิษฐ์โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Maker Area) พื้นที่บริการวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเฉพาะทางร่วมกับผู้ประกอบการ (Specific Expert Area) และพื้นที่วิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรม (Space for Research) สำหรับติดตั้งเครื่องมือวิเคราะห์ทางวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง



3.1.4 ออกแบบโครงสร้างต่อเติมพื้นที่ 2 และพื้นที่ 3

3.1.5 ออกแบบงานสถาปัตยกรรมภายในและสถาปัตยกรรมภายนอกอาคาร ให้ยึดโยงถึงเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและสัญลักษณ์ของมหาวิทยาลัยบูรพา

3.1.6 ออกแบบงานระบบประกอบด้วย ระบบไฟฟ้า ระบบสายดิน-รากสายดินและระบบสายล่อฟ้า, ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์, ระบบระบายอากาศ, ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้, ป้ายทางหนีไฟ, ป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย-ถังดับเพลิง, ระบบสื่อสารและกล้องวงจรปิด, ระบบท่อน้ำดี-ระบบท่อน้ำทิ้ง และระบบท่อจ่ายลม

3.1.7 ออกแบบปรับปรุงโถงบันได

3.1.8 ออกแบบปรับปรุงห้องน้ำ

3.2 แบบก่อสร้างที่นำเสนอจะต้องมีรายละเอียดครบถ้วนตามการออกแบบก่อสร้าง

3.2.1 แบบรูปรายการ งานสถาปัตยกรรม งานวิศวกรรมโครงสร้าง งานระบบไฟฟ้า และงานระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.2.1.1 แบบงานสถาปัตยกรรม

3.2.1.2 แบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง

3.2.1.3 แบบงานระบบไฟฟ้า

3.2.1.4 แบบรูปรายการอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการเห็นสมควร

3.2.2 รายการประกอบแบบ หรือรายละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้าง เพื่อแสดงรายละเอียดคุณลักษณะ วัสดุ อุปกรณ์ ขั้นตอนและวิธีการก่อสร้าง

3.2.3 รายละเอียดงบประมาณการออกแบบพื้นที่/ปรับปรุง ราคากลาง (BOQ) ในแต่ละส่วนโดยละเอียดทุกงาน โดยให้แสดงปริมาณงาน ราคาต่อหน่วยให้เป็นไปตามกรมบัญชีกลางกำหนด ซึ่งราคาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องเป็นราคาที่ปรับปรุงแก้ไขให้เป็นปัจจุบันที่สุด

3.2.4 จัดทำเอกสาร แบบฟอร์ม รายละเอียดบัญชีวัสดุ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ผู้รับจ้างปรับปรุงใช้ในการเสนอราคา

3.2.5 จัดทำเอกสารแบ่งงวดงานงวดเงิน และแสดงรายการสรุปการคำนวณงวดเงิน

3.2.6 ในการออกแบบและเขียนแบบตาม TOR ให้ผู้สนใจการออกแบบ เขียนแบบ โดยเสนอแนวคิดและนำเสนอภาพรวมการออกแบบทั้งหมด และมีขอบเขตงานที่ต้องนำเสนออย่างน้อย ดังนี้

หลักการและแนวความคิดในการออกแบบโดยสังเขป

- งานต่อเติมโครงสร้างพื้นที่ 2 และพื้นที่ 3 มีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

1) ตรวจสอบฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก(คสล.)พร้อมออกแบบ ให้สามารถน้ำหนักจรของพื้นที่ 2 และชั้น 3 ที่ 500 กิโลกรัมต่อตารางเมตรของแต่ละชั้น



- 2) เสาคาน ออกแบบเป็นเหล็กรูปพรรณ หรือคานออกแบบเป็นคานเหล็กประเภท เหล็กลำรีบ
 - 3) พื้นเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป ที่สามารถรับน้ำหนักจรที่ 500 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
- งานสถาปัตยกรรมภายนอก มีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

- 1) ตกแต่งผนังด้านหน้าอาคารให้สื่อถึงอัตลักษณ์และเอกลักษณ์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า
 - 2) ออกแบบโลโก้ เป็นรูปสัญลักษณ์ที่สื่อถึงอัตลักษณ์และเอกลักษณ์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า
- งานสถาปัตยกรรมภายในอาคาร มีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

- 1) ห้องสำนักงานภาควิชา ห้องประชุมและห้องพักอาจารย์

ก. ผนังออกแบบเป็นช่องกระจกที่เหมาะสมทันสมัยให้สามารถมองเห็นการทำงานภายในพื้นที่นั้นได้ โดยผนังใหม่จากระดับพื้นถึงระดับล่างช่องกระจกต้องเป็นผนังอิฐมวลเบา ส่วนด้านข้างและด้านบนช่องกระจกเป็น ผนังเบา

ข. ฝ้าเพดานเป็นฝ้าฉาบเรียบ

ค. พื้นออกแบบให้เป็นลามิเนต

ง. ระบบท่อน้ำประปาและน้ำทิ้งสำหรับซิงค์เคาน์เตอร์ล้างภาชนะ

- 2) ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ห้องโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า ห้องบริการวิชาการ
- ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเฉพาะทางและห้องศูนย์วิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

ก. ผนังออกแบบช่องกระจกที่เหมาะสมทันสมัยให้สามารถมองเห็นการทำงานภายในพื้นที่นั้นได้ โดยผนังใหม่จากระดับพื้นถึงระดับล่างช่องกระจกต้องเป็นผนังอิฐมวลเบา ส่วนด้านข้างและด้านบนช่องกระจกเป็น ผนังเบา

ข. ไม่มีฝ้าเพดานเปิดโล่ง ไขว่งานระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ค. พื้นออกแบบให้เป็นเคลือบอีพ็อกซี่ (Epoxy Coating)

ง. ระบบท่อจ่ายลมสำหรับพื้นที่งานบริการงานวิศวกรรมไฟฟ้า

- 3) งานโอบงบันได

ก. ปรับปรุงช่องแสง

ข. ทาสีผนัง

- 4) ห้องน้ำ

ก. เปลี่ยนกระเบื้องปูพื้นและผนัง

ข. เปลี่ยนสุขภัณฑ์

ค. ผนังออกแบบให้เป็นผนังสำเร็จรูป

ง. ปรับปรุง แก๊ส ระบบน้ำดี ท่อน้ำทิ้งและท่อประปา

จ. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง



ฉ. ระบบระบายอากาศ

5) งานภูมิทัศน์ที่หักคอยหน้าอาคารและพื้นที่บริการซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศ

- งานระบบไฟฟ้า มีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

1) ออกแบบตู้ MDB สำหรับรองรับหม้อแปลง 500 KVA 22kV/400/230V 3 Phase

2) ออกแบบให้มีตู้โหลดแยกในแต่ละชั้น

3) ออกแบบให้มีตู้โหลดสำหรับชุดคอยล์ร้อน(Condensing Unit) ของ Air condition

4) ห้องปฏิบัติการและศูนย์การวิจัย แต่ละห้องออกแบบให้มีตู้โหลดเซ็นเตอร์สำหรับวงจรย่อยของแสงสว่าง เพื่อรับ ชุดคอยล์เย็นของเครื่องปรับอากาศ (Fan Coil Unit) และอุปกรณ์ เครื่องมือไฟฟ้า

5) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างในแต่ละพื้นที่ออกแบบค่าความส่องสว่างให้เป็นตามมาตรฐานวิศวกรรมการส่องสว่าง (IES)โดยจำลองค่าความส่องสว่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

6) ออกแบบระบบสายดิน-รากสายดิน และระบบสายล่อฟ้า

- งานระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศมีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

1) ออกแบบAir condition ออกแบบเป็น ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์

2) ชุดคอยล์เย็น (FCU) ของสำนักงานภาควิชา ห้องพักอาจารย์และห้องต่างๆ ที่มีฝ้าเพดานออกแบบให้เป็นชนิด 4 ทิศทาง (Casset Type)

3) ชุดคอยล์เย็น (FCU) ของห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ห้องโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า ห้องบริการวิชาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเฉพาะทางและห้องศูนย์วิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นชนิดท่อส่งลม (Duct Type)

4) ตำแหน่งติดตั้งคอยล์ร้อน (Condensing Unit : CDU) ให้ติดตั้งบนชั้นดาดฟ้าของอาคาร

- งานระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ (Fire Alarm System) เป็นตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานของประเทศไทย (วสท.) รวมทั้ง ป้ายทางหนีไฟ ป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย-ดับเพลิง

- ระบบสื่อสารและกล้องวงจรปิด เป็นตามมาตรฐานของ กสทช. และวิศวกรรมสถานของประเทศไทย (วสท.)ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและคอมพิวเตอร์

- แบบงานระบบแต่ละงานต้องประกอบด้วย แบบ Single line Diagram พร้อม Schedule Diagram แบบ Wiring & Construction Diagram และแบบ Riser Diagram พร้อมแบบขยายรายละเอียดของงานให้ชัดเจน

- แสดงรายละเอียดในแบบก่อสร้างครบถ้วนตลอดจนรายการประกอบแบบอย่างชัดเจนและครอบคลุมแบบทั้งหมด

- การใช้ชื่อเรียกหรือคำใดๆ ในแบบก่อสร้าง,แบบแสดงปริมาณงานและวัสดุ,รายละเอียดคุณลักษณะงานก่อสร้าง จะต้องไม่ระบุหรือเจาะจงถึงชื่อยี่ห้อ หรือคำเรียกที่สื่อสารถึงยี่ห้อหนึ่งยี่ห้อใดหรือเครื่องหมายที่ต้องใช้กับงานก่อสร้าง



Handwritten signature in blue ink.

- โครงสร้างงานสถาปัตยกรรมเดิม (existing) ที่ยังคงไว้และใช้งานอยู่ ต้องระบุให้ชัดเจน ในแบบก่อสร้างเพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการคิดปริมาณงาน

- ในงานออกแบบจะต้องนำครุภัณฑ์ที่รื้อถอน ที่จำเป็นต่อการใช้งานติดตั้งกลับคืนในพื้นที่ งานก่อสร้างจุดเดิมหรือจุดติดตั้งใหม่ตามพื้นที่ใหม่ที่ได้รับการจัดสรรในแบบก่อสร้าง ซึ่งมีผลกระทบต่อการใช้งาน รวมถึงการคำนวณพื้นที่ติดตั้งและองค์ประกอบส่วนควบของครุภัณฑ์นั้นๆ เช่น ระบบไฟฟ้าและพื้นที่ใช้สอย ให้เหมาะสมและอยู่ในแบบก่อสร้าง (ครุภัณฑ์ดังกล่าวมิใช่ครุภัณฑ์ลอยตัว)

- แบบก่อสร้างจะต้องถูกจัดสรรงบประมาณและแบ่งระยะการก่อสร้างตามวัตถุประสงค์ และ งบประมาณของมหาวิทยาลัย โดยพื้นที่ก่อสร้างทั้งระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2 ต้องใช้งานโดยสมบูรณ์

- จัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บครุภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยให้คงสภาพสมบูรณ์ โดยระบุ ในรายละเอียดคุณลักษณะ, และแบบแสดงปริมาณงานก่อสร้าง

3.2.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรสำหรับงานออกแบบ เขียนแบบโครงการ ไม่ต่ำกว่าประเภท ที่กำหนดให้ ดังต่อไปนี้

(1) สถาปนิกผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมสาขาสถาปัตยกรรมหลัก หรือสถาปัตยกรรม ภายในระดับภาคหรือมณฑล อย่างน้อย 1 คน

(2) วิศวกรผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับสามัญวิศวกรในสาขาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 1 คน โดยไม่อยู่ในระหว่างถูกเพิกถอนใบอนุญาต และต้องแสดงสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ พร้อมลงนามรับรอง สำเนาแบบแบบประกอบการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอด้วย ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นแผนกำหนดการในการทำงาน ซึ่งต้องแล้วเสร็จภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากมหาวิทยาลัยให้เริ่มทำงาน

3.3 รายละเอียดอื่นๆ เกี่ยวกับการจ้างออกแบบ

การจ้างออกแบบต้องครอบคลุมลักษณะงานดังต่อไปนี้

3.3.1 ศึกษากฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการก่อสร้างงานปรับปรุงอาคาร ปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และให้ข้อเสนอแนะทางเลือกในการดำเนินการ เพื่อให้การออกแบบถูกต้องตามหลัก วิศวกรรม

3.3.2 การสำรวจและวิเคราะห์ดินฐานรากเพื่อประเมินการรับน้ำหนักบรรทุกของอาคารเดิม และ ใช้เป็นข้อมูลประกอบในการออกแบบงานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

3.3.3 การออกแบบงานสถาปัตยกรรมและการตกแต่งภายใน งานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้แก่ วิศวกรรมโครงสร้างไฟฟ้า งานระบบแสงสว่าง และงานสุขาภิบาล ตลอดจนงานภูมิสถาปัตยกรรมสอดคล้อง บริเวณโดยรอบของงานก่อสร้าง โดยต้องไม่กระทบต่อการออกแบบและก่อสร้าง ในระยะต่อไป



3.3.4 การกำหนดเอกสารประกอบการจัดจ้างงานก่อสร้าง ได้แก่ รายการประมาณราคา
เอกสารเสนอราคา

3.3.5 รายการคำนวณทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องพร้อมลงนามโดยวิศวกรผู้ออกแบบ

3.3.6 ผู้รับจ้างออกแบบต้องเป็นทีปรีษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ตลอดระยะเวลาในการก่อสร้าง

3.3.7 ผู้รับจ้างออกแบบจะต้องรับประกันความเสียหายและผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นกับงานและ
จะต้องรับผิดชอบในการคำนวณ รายการประมาณราคา และกรณีในการทำงานก่อสร้างเกิดความคลาดเคลื่อน
ผู้รับจ้างออกแบบจะต้องให้ความเห็นและปรับแก้แบบก่อสร้างให้ถูกต้องตามหน้างานประเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐ

3.3.8 ลิขสิทธิ์ของแบบบูรปรายการ และรายละเอียดทั้งหมดเป็นของคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา

4. ระยะเวลาดำเนินงาน

4.1 ระยะเวลาดำเนินงาน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

4.2 ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ

5. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

จำนวนงวดในการส่งมอบงาน 1 งวด

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จะจ่ายเงินค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ
และค่าใช้จ่ายทั้งปวง ให้แก่ผู้รับจ้างเพียงงวดเดียว เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา
ดังนี้

1. ข้อเสนอออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design) ก่อนการส่งมอบงานผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบแบบ
รายละเอียดฉบับร่าง ได้แก่ แบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องขนาดไม่เล็กกว่า A3
รายการประมาณราคา และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะการจ้าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
ได้ตรวจสอบก่อน และต้องดำเนินการแก้ไขตามที่คณะกรรมการเห็นชอบให้แก้ไข ก่อนดำเนินการ
จัดทำเอกสารฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 ชุด

2. ส่งมอบแบบรายละเอียดฉบับสมบูรณ์ (Final Design) งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชา
วิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

2.1 ต้นฉบับแบบ งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ต้นฉบับสมบูรณ์เป็น
กระดาษงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องขนาดไม่เล็กกว่า A1 จำนวน 1 ชุด
พร้อมลงนามรับรองการออกแบบโดยสถาปนิกและวิศวกรที่เกี่ยวข้อง

1.2 ต้นฉบับแบบ งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ต้นฉบับสมบูรณ์เป็น
กระดาษงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องขนาดไม่เล็กกว่า A3 จำนวน 1 ชุด
พร้อมลงนามรับรองการออกแบบโดยสถาปนิกและวิศวกรที่เกี่ยวข้อง



- 1.3 สำเนาแบบ งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับสมบูรณ์ที่เป็นพิมพ์เขียวงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องขนาดไม่เล็กกว่า A1 จำนวน 2 ชุด พร้อมลงนามรับรองการออกแบบโดยสถาปนิกและวิศวกรที่เกี่ยวข้อง
- 1.4 สำเนาแบบ งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับสมบูรณ์ที่เป็นพิมพ์เขียวงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องขนาดไม่เล็กกว่า A3 จำนวน 2 ชุด พร้อมลงนามรับรองการออกแบบโดยสถาปนิกและวิศวกรที่เกี่ยวข้อง
- 2.5 เอกสารประกอบการจัดจ้างงานก่อสร้าง ได้แก่ รายการประมาณราคา เอกสารเสนอราคา และรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะการจ้างอาคาร แบบแสดงปริมาณงานก่อสร้าง (ปร.4,5,6) โดยแยกแบบทั้งส่วนของครุภัณฑ์ และบัญชีค่าแรงงานและวัสดุ งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 2 ชุด
- 2.6 แบบรูปภาพเสมือนจริง (Perspective) ภายใน และภายนอก จำนวน 2 ชุด
- 2.7 ข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ข้อมูลไฟล์ Auto-cad สำเนาแบบ Pdf file , Word, Excel, Perspective ให้บันทึกลงในแฟลชไดรฟ์ จำนวน 2 ชุด

อนึ่ง ค่าบริการการออกแบบรวมถึงการปรับปรุง (Update) ราคาทุกครั้งที่มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องใช้ราคากลางเพื่อดำเนินการประกวดราคาจ้าง และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

คณะกรรมการฯ จะพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพโดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้
การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์คุณภาพ โดยผู้ให้บริการจ้างออกแบบต้องนำเสนอแนวคิดของการออกแบบพื้นที่งานก่อสร้างปรับปรุงในภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และร่างแบบแปลนรายละเอียดเบื้องต้นของงานจ้าง ให้คณะกรรมการดำเนินงานจ้างออกแบบโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป ให้พิจารณาในวันและเวลาที่กำหนดไว้ คณะกรรมการฯ พิจารณายื่นข้อเสนอด้านคุณภาพ (Technical Proposal) คิดเป็นร้อยละ 100 โดยการให้คะแนนดังนี้



ลำดับที่	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนนเต็ม 100 คะแนน
1.	แนวคิดของงานจ้างออกแบบปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 1.1 สามารถใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์หลัก คือ อาคารปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอนของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พื้นที่สำหรับการทำวิจัย และใช้สอยอื่นๆ โดยต้องสามารถแบ่งระยะงานก่อสร้างออกเป็น 2 ระยะ โดยในแต่ละระยะเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จสามารถเข้าใช้พื้นที่ได้	25 คะแนน 15 คะแนน
	1.2 ความสวยงามและความเป็นเอกลักษณ์ของตัวอาคาร สะท้อนถึงความเป็นวิศวกรรม และรูปทรงอาคารมีความทันสมัยและสอดคล้องกับอาคารที่อยู่โดยรอบ 1.3 ความเป็น Smart Building ได้แก่ ด้านประหยัดพลังงาน ด้านความปลอดภัย ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	5 คะแนน 5 คะแนน
2	การทำความเข้าใจในพื้นที่ก่อสร้าง 2.1 มีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ที่ช่วยให้การออกแบบเป็นไปอย่างเหมาะสม เช่น สภาพของพื้นที่ สิ่งก่อสร้างที่อยู่รอบๆ ทิศทางเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์ ทิศทางลมในแต่ละฤดู ระดับความสูงต่ำของพื้นที่ พื้นที่รับน้ำที่ระบายออกจากอาคาร รวมทั้งสิ่งทีอาจเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง เช่น มีท่อฝังอยู่ใต้ดินบริเวณที่จะก่อสร้าง	5 คะแนน 5 คะแนน
3	ความเข้าใจลักษณะ ความต้องการ และงบประมาณของโครงการ 3.1 มีการประมาณราคาทีละเอียดชัดเจน โดยอ้างอิงค่าวัสดุและค่าแรงตามระเบียบว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง มีการแสดงที่มาของราคา 3.2 ราคาต้องอยู่ในงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ และมีมูลค่างานก่อสร้าง 60,000,000 บาท (หกสิบล้านบาท)	50 คะแนน 10 คะแนน 40 คะแนน



ลำดับที่	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนนเต็ม 100 คะแนน
4	วิธีปฏิบัติงานและกระบวนการทำงาน 4.1 การนำเสนอต่อกรรมการ (หลักการและเหตุผลในการออกแบบ ความชัดเจนและความน่าสนใจของการนำเสนอ 30 นาที 4.2 การตอบคำถาม	5 คะแนน 3 คะแนน 2 คะแนน
5	ผลงานของผู้ให้บริการ 5.1 ทุนจดทะเบียน ให้คำนวณคะแนนตามสูตร $S = (C / 5,000,000) \times 15$ หมายเหตุ: (1) S คือ คะแนนที่คำนวณ (2) C คือ ทุนจดทะเบียน (3) เศษทศนิยมไม่ถึง 0.5 ให้ปัดลง ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปให้ปัดขึ้น (4) หากคำนวณคะแนน (S) ได้เกิน 15 ให้ปรับคะแนนเป็น 15 5.2 มูลค่าก่อสร้างสูงสุดของสิ่งก่อสร้างที่เคยออกแบบ ให้คะแนนตามช่วงดังนี้ - ไม่เกิน 10 ล้านบาท - เกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท - เกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 30 ล้านบาท - เกิน 30 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 40 ล้านบาท - เกิน 40 ล้านบาทขึ้นไป	10 คะแนน 5 คะแนน 5 คะแนน 1 คะแนน 2 คะแนน 3 คะแนน 4 คะแนน 5 คะแนน
6	ข้อเสนออื่นที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อโครงการ 6.1 การใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ นอกเหนือจากเป็นพื้นที่ใช้สอยหลัก	5 คะแนน 5 คะแนน

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100 (คะแนนโดยรวมเฉลี่ยของคณะกรรมการ
ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70)

ผู้ให้บริการยื่นข้อเสนอจะยื่นข้อเสนอที่ผลิตภัณฑ์ของเรียบรรยากาศหน้าของถึง ประชามารวมถึงผู้ให้บริการจ้าง
ออกแบบโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป ค่าจ้างออกแบบจ้างออกแบบงานปรับปรุงอาคารปฏิบัติในอาคารพาณิชย์ในพื้น
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา



ยื่นต่อคณะกรรมการฯ ในวันที่.....ตั้งแต่เวลา 8.30 - 16.30 น.
ณ งานทิสสุ สำนักงานคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สำนักงานคณบดีชั้น 3 เปิดซองซองงาน
ในวันที่.....ตั้งแต่เวลา 10.30 น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุมสำนักงานคณบดีชั้น 3 โดย
ผู้ให้บริการยื่นข้อเสนอแผนดำเนินการ รายละเอียด 30 นาที

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

7.1 หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดราคากลางหรืออัตราที่ใช้อ้างอิงเพื่อคิดราคาจ้างออกแบบ
โดยเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 90
วรรคสอง และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 หมวด 4
งานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง และกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดอัตราค่าจ้างผู้ยื่นข้อเสนอจ้างออกแบบ
หรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ. 2562 โดยมูลค่างานก่อสร้างครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. ปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าระยะที่ 1 งบประมาณก่อสร้าง
เป็นจำนวนเงิน 25,000,000 บาท (ยี่สิบห้าล้านบาทถ้วน)
2. ปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าระยะที่ 2 งบประมาณก่อสร้าง
เป็นจำนวนเงิน 35,000,000 บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)

โดยใช้งบประมาณรวมในการออกแบบงานก่อสร้างดังกล่าวเป็นจำนวนเงิน 499,000 บาท
(สี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

7.2 เงินค่าจ้างออกแบบปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้มาจากงบประมาณ
เงินรายได้มหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 เป็นเงินทั้งสิ้น 499,000 บาท (สี่แสนเก้าหมื่นเก้าพัน-
บาทถ้วน) ที่กำหนดอย่างสมเหตุสมผล ทั้งการใช้วัสดุและการกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอย โดยจะต้องจัดทำราคากลาง
ค่าก่อสร้าง ตามแนวทางของกรมบัญชีกลาง พร้อมเอกสารสืบราคาหรือใบเสนอราคาของวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจน
จัดทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมของราคาเพื่อส่งให้สำนักงบประมาณ โดยแยกพื้นที่ใช้สอย เพื่อนำมาเปรียบเทียบราคา
มาตรฐานที่สำนักงบประมาณกำหนด กรณีหากมหาวิทยาลัยยังไม่สามารถประกวดราคาเพื่อคัดเลือกผู้รับจ้างก่อสร้างได้
ผู้ออกแบบจะต้องปรับปรุงคำนวณราคากลางให้เป็นปัจจุบัน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ
การบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 เพื่อให้สำหรับการประกวดราคาจ้าง

8. งานตรวจและการจ่ายเงิน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จะจ่ายเงินค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วตามใบแจ้งหนี้
อื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ ที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพียงงวดเดียว ผู้รับจ้างได้เสนอราคา
ดังนี้



1. ข้อเสนอออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design) ก่อนการส่งมอบงานผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบแบบรายละเอียดฉบับร่าง ได้แก่ แบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องขนาดไม่เล็กกว่า A3 รายการประมาณราคา และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะการจ้าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจสอบก่อน และต้องดำเนินการแก้ไขตามที่คณะกรรมการเห็นชอบให้แก้ไข ก่อนดำเนินการจัดทำเอกสารฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 ชุด
2. ส่งมอบแบบรายละเอียดฉบับสมบูรณ์ (Final Design) งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
 - 2.1 ต้นฉบับแบบ งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับสมบูรณ์เป็นกระดาษงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องขนาดไม่เล็กกว่า A1 จำนวน 1 ชุด พร้อมลงนามรับรองการออกแบบโดยสถาปนิกและวิศวกรที่เกี่ยวข้อง
 - 2.2 ต้นฉบับแบบ งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับสมบูรณ์เป็นกระดาษงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องขนาดไม่เล็กกว่า A3 จำนวน 1 ชุด พร้อมลงนามรับรองการออกแบบโดยสถาปนิกและวิศวกรที่เกี่ยวข้อง
 - 2.3 สำเนาแบบ งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับสมบูรณ์ที่เป็นพิมพ์เขียวงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องขนาดไม่เล็กกว่า A1 จำนวน 2 ชุด พร้อมลงนามรับรองการออกแบบโดยสถาปนิกและวิศวกรที่เกี่ยวข้อง
 - 2.4 สำเนาแบบ งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับสมบูรณ์ที่เป็นพิมพ์เขียวงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องขนาดไม่เล็กกว่า A3 จำนวน 2 ชุด พร้อมลงนามรับรองการออกแบบโดยสถาปนิกและวิศวกรที่เกี่ยวข้อง
 - 2.5 เอกสารประกอบการจัดจ้างงานก่อสร้าง ได้แก่ รายการประมาณราคา เอกสารเสนอราคา และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะการจ้างอาคาร แบบแสดงปริมาณงานก่อสร้าง (ปร.4,5,6) โดยแยกแบบทั้งส่วนของครุภัณฑ์ และบัญชีค่าแรงงานและวัสดุ งานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 2 ชุด
 - 2.6 แบบรูปภาพเสมือนจริง (Perspective) ภายใน และภายนอก จำนวน 2 ชุด
 - 2.7 ข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ข้อมูลไฟล์ Auto-cad สำเนาแบบ Pdf file , Word, Excel, Perspective ให้บันทึกลงในแฟลชไดรฟ์ จำนวน 2 ชุด

อนึ่ง ค่าบริการการออกแบบรวมถึงการปรับปรุง (Update) ราคาทุกครั้งที่มหาวิทยาลัยจ่ายเป็น

ต้องใช้ราคากลางเพื่อดำเนินการประกวดราคาจ้าง

ครบถ้วนตามสัญญาจ้าง หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะวิศวกรรมศาสตร มหาวิทยาลัฯ พิจารณาตรวจสอบงาน
สิ่งของเรียบร้อยแล้ว



9. อัตราค่าปรับ

หากผู้ให้บริการไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพายังมิได้ออกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.10 ของวงเงินตามสัญญาจ้างต่อวัน

10. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ : รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชาลี

ที่อยู่เจ้าของงาน/โครงการ : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

โทรศัพท์ : 089-7915171 E-mail : Wichian@eng.buu.ac.th

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงาน (TOR) จ้างออกแบบงานปรับปรุงอาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
จำนวน ๑ งาน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชาลี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขาวนวัฒน์ เอื้อเฟื้อ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชคชัย ชื่นวัฒนาประณีต)

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ
(นายรัฐภาส เชื้อจง)

