

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ **ประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งโคมไฟฟ้าแสงสว่างและหลอดไฟฟ้าแสงสว่างอาคารศูนย์ประชุมฯ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**

๑.๒ ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อนวัตกรรมและสังคมที่มีศักยภาพเชิงพลวัต ด้านวิชาการและขับเคลื่อนการพัฒนาภาคใต้และประเทศ มุ่งสู่มหาวิทยาลัยชั้นนำ ๑ ใน ๕ ของประเทศ มีพันธกิจสร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการด้านการบริหารจัดการและนวัตกรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐานเพื่อการพัฒนาภาคใต้และประเทศ พร้อมทั้งเชื่อมโยงสู่สากล สร้างบัณฑิตที่มีสมรรถนะทางวิชาการและวิชาชีพ ชื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะและทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ผ่านวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ (experiential learning) สู่การเป็นพลเมืองโลก บูรณาการองค์ความรู้เพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและสังคมตลอดจนสืบสานศิลปวัฒนธรรม บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และได้มีการจัดทำอาคารศูนย์ประชุมเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา ไว้สำหรับจัดประชุมหรือจัดกิจกรรมต่างๆ ของมหาวิทยาลัยฯ รวมถึงไว้สำหรับบริการประชาชน โดยแบ่งเป็นห้องประชุมใหญ่ ขนาดพื้นที่ ๒,๕๘๐ ตารางเมตร รองรับผู้เข้าร่วมประชุม ๒,๐๐๐ ที่นั่ง บริการเวที และเครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ จอขนาดใหญ่ จำนวน ๔ จอ เหมาะสำหรับการจัดการประชุม สัมมนา งานเลี้ยง งานสังสรรค์ งานแสดงสินค้า ห้องกิจกรรมขนาดพื้นที่ ๗๐๐ ตารางเมตร รองรับผู้เข้าร่วมประชุม ๔๐๐ ที่นั่ง และห้องประชุมย่อย ๑ - ๔ เนื่องด้วยระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคารศูนย์ประชุมฯ ที่ติดตั้งใช้งานอยู่เดิมเป็นหลอดไฟแบบฟลูออเรสเซนต์และหลอดแสงจันทร์ ซึ่งถูกเปิดใช้งานมาโดยตลอดและส่วนมากใกล้จะหมดอายุการใช้งานแล้ว ถึงเวลาที่จะต้องเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าใหม่ทดแทนของเดิม ซึ่งตามนโยบายพลังงานของรัฐบาลที่ได้แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๕๔ ได้กำหนดตามข้อ ๓.๕.๕ ส่งเสริมและผลักดันการอนุรักษ์พลังงานอย่างเต็มรูปแบบโดยให้ลดระดับการใช้พลังงานต่อผลผลิตลงร้อยละ ๒๕ ภายใน ๒๐ ปี และมีการพัฒนาอย่างครบวงจร ส่งเสริมการใช้อุปกรณ์และอาคารสถานที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ส่งเสริมกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน สร้างจิตสำนึกของผู้บริโภคในการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ให้เป็นระบบจริงจังและต่อเนื่องทั้งภาคการผลิตภาคการขนส่งและภาคครัวเรือน

ดังนั้นเพื่อสนับสนุนนโยบายดังกล่าวทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง จึงเห็นควรให้มีโครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งโคมไฟฟ้าแสงสว่างและหลอดไฟฟ้าแสงสว่างทดแทนของเดิมด้วยหลอดไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงาน คือหลอดไฟฟ้าแสงสว่างชนิด LED ภายในอาคารศูนย์ประชุมฯ

๑.๓ วัตถุประสงค์

๑.๓.๑ เพื่อจัดซื้อและติดตั้งโคมไฟฟ้าแสงสว่างและหลอดไฟฟ้าแสงสว่างทดแทนของเดิมด้วยหลอด

ไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงาน ภายในอาคารศูนย์ประชุมฯ

๑.๓.๒ เพื่อสนับสนุนนโยบายพลังงานของรัฐบาลในการอนุรักษ์พลังงาน โดยติดตั้งด้วยหลอดไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงานคือหลอดไฟฟ้าแสงสว่างชนิด LED เพื่อการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงขององค์กร

๑.๓.๓ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายจากค่าไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ติดตั้งด้วยหลอดไฟแบบฟลูออเรสเซนต์และหลอดแสงจันทร์ไว้เดิม

๑.๓.๔ เพื่อส่งเสริมกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน

๑.๓.๕ เพื่อสร้างจิตสำนึกของข้าราชการ และเป็นต้นแบบในการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพให้กับหน่วยงานอื่นๆ

๑.๔ ขอบเขตของงาน

จัดซื้อพร้อมติดตั้งโคมไฟฟ้าแสงสว่างและหลอดไฟฟ้าแสงสว่าง จำนวน ๑ ระบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

บริเวณชั้นใต้ถุน

- ติดตั้งหลอดไฟ แอลอีดี ทิวป์ (LED TUBE T๘) กำลังไฟฟ้าขนาด ๑๖ วัตต์ จำนวน ๗๕๐ ชุด ในโคมไฟฟ้าของเดิมพร้อมตัดวงจรปลั๊กสออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

บริเวณชั้น ๑

- ติดตั้งหลอดไฟ แอลอีดี ทิวป์ (LED TUBE T๘) กำลังไฟฟ้าขนาด ๑๖ วัตต์ จำนวน ๖๖๖ ชุด ในโคมไฟฟ้าของเดิมพร้อมตัดวงจรปลั๊กสออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งชุดโคม LED ไฮเบย์ กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๒๐๐ วัตต์ จำนวน ๑๓๕ ชุด พร้อมรี้อถอนโคมไฟฟ้าเดิมออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งชุดโคม LED ติดผนัง กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๙ วัตต์ จำนวน ๑๔๘ ชุด พร้อมรี้อถอนโคมไฟฟ้าเดิมออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งชุดโคม LED ดาวนไลท์ฝังฝ้าเพดาน กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๒๓ วัตต์ จำนวน ๒๙๗ ชุด พร้อมรี้อถอนโคมไฟฟ้าเดิมออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งหลอดไฟ PAR๓๘ แบบ LED กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๑๓ วัตต์ จำนวน ๑๖๐ ชุด ในโคมไฟฟ้าของเดิมพร้อมตัดวงจรปลั๊กสออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งหลอดไฟ MR๑๖ แบบ LED กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๖ วัตต์ จำนวน ๒๑ ชุด ในโคมไฟฟ้าของเดิมพร้อมตัดวงจรปลั๊กสออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งชุดโคม LED ติดผนัง แบบส่องขึ้น-ลง กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๓๘ วัตต์ จำนวน ๒๘ ชุด พร้อมรี้อถอนโคมไฟฟ้าเดิมออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งชุดโคม LED ฝังฝ้า T-BAR หลอดไฟ แอลอีดี ทิวป์ (LED TUBE T๘) กำลังไฟฟ้าขนาด ๓๒ วัตต์ จำนวน ๑๓๒ ชุด พร้อมรี้อถอนโคมไฟฟ้าเดิมออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

๑.๕ วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร ๒,๙๕๔,๕๐๐.๐๐ บาท (สองล้านเก้าแสนห้าพันห้าร้อย บาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญา กับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตรัง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นขอ เสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือ มูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้ เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้า ร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนาม กิจการร่วมค้า

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

คุณลักษณะทั่วไป

๑. ก่อนที่ผู้ขายจะเข้าดำเนินการใดๆ ผู้ขายต้องทำหนังสือแจ้งให้กับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง รับทราบก่อนเข้าดำเนินงานอย่างน้อย ๓ วันทำการและต้องรอให้ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง จึงสามารถดำเนินการใดๆได้ ซึ่งหากผู้ขายเข้าทำการใดๆโดยไม่ได้รับอนุมัติจากทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง ทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง มีสิทธิที่จะให้ผู้ขายทำการรื้อถอนงานหรืออุปกรณ์ของการดำเนินการนั้นๆโดยถือเป็นความผิดและความรับผิดชอบของผู้ขาย

๒. ผู้ขายมีหน้าที่สำรวจ ตรวจสอบ และออกแบบระบบ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับ

โครงการนี้ โดยต้องมีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุไว้ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

๓. ผู้ขายต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.

๒๕๖๔ หรือฉบับล่าสุด ของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

๔. ผู้ขายต้องส่งแผนการดำเนินงานและแบบ Shop Drawing ต่างๆ พร้อมเอกสารบุคลากร ผู้ควบคุม และผู้ดำเนินการในโครงการทั้งหมด ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต ตรีัง ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรีัง ให้เริ่มทำงาน เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาอนุมัติ แบบก่อนดำเนินการติดตั้งจริง และในระหว่างการติดตั้ง หากจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่ต่างออกไปจากที่ได้รับรองแล้ว ต้องขออนุมัติก่อนดำเนินการทุกครั้ง

๕. ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งติดตั้งโคมไฟฟ้าแสงสว่างและหลอดไฟฟ้าแสงสว่าง ดังนี้

- ติดตั้งหลอดไฟ แอลอีดี ทิวป์ (LED TUBE T๘) กำลังไฟฟ้าขนาด ๑๖ วัตต์ จำนวน ๑,๔๑๖ ชุด ใน โคมไฟฟ้าของเดิมพร้อมตัดวงจรปลั๊กสออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งชุดโคม LED ไฮเบย์ กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๒๐๐ วัตต์ จำนวน ๑๓๕ ชุด พร้อมรื้อถอนโคม ไฟฟ้าเดิมออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งชุดโคม LED ติดผนัง กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๙ วัตต์ จำนวน ๑๔๘ ชุด พร้อมรื้อถอนโคม ไฟฟ้าเดิมออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งชุดโคม LED ดาวไลท์ฝังฝ้าเพดาน กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๒๓ วัตต์ จำนวน ๒๙๗ ชุด พร้อมรื้อถอนโคมไฟฟ้าเดิมออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งหลอดไฟ PAR๓๘ แบบ LED กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๑๓ วัตต์ จำนวน ๑๖๐ ชุด ในโคม ไฟฟ้าของเดิมพร้อมตัดวงจรปลั๊กสออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งหลอดไฟ MR๑๖ แบบ LED กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๖ วัตต์ จำนวน ๒๑ ชุด ในโคมไฟฟ้า ของเดิมพร้อมตัดวงจรปลั๊กสออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งชุดโคม LED ติดผนัง แบบส่องขึ้น-ลง กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๓๘ วัตต์ จำนวน ๒๘ ชุด พร้อมรื้อถอนโคมไฟฟ้าเดิมออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

- ติดตั้งชุดโคม LED ฝังฝ้า T-BAR หลอดไฟ แอลอีดี ทิวป์ (LED TUBE T๘) กำลังไฟฟ้าขนาด ๓๒ วัตต์ จำนวน ๑๓๒ ชุด พร้อมรื้อถอนโคมไฟฟ้าเดิมออก ตำแหน่งตามแบบแปลน

๖. ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบเรื่องการรื้อถอนอุปกรณ์ที่เป็นวัสดุ ครุภัณฑ์ ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานส่งคืน ส่วนพัสดุและหากมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการขนย้ายผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

๗. ถ้ามีงานใดซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในขอบเขตการดำเนินการนี้ แต่มีความจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้ระบบ ไฟฟ้าสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ต้องเป็นหน้าที่ของผู้ขายที่จะต้องดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

๘. อุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๙. ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบการจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ บุคลากร ยานพาหนะ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวก

สะดวกต่างๆ ในการดำเนินงานนี้ให้แล้วเสร็จทั้งหมด

๑๐. ผู้ขายต้องทำการทดสอบอุปกรณ์ต่างๆ ที่ทำงานร่วมกันต้องทำงานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

๑๑. ในระหว่างการดำเนินการทดสอบระบบและอุปกรณ์ต่างๆ หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการทำงานผิดปกติ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบซ่อมแซม หรือจัดหาใหม่ให้ใช้งานได้ดังเดิมโดยเร็ว

๑๒. ผู้ขายจะต้องส่งมอบคู่มือเป็นภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย ๓ ชุด พร้อมบันทึกแผ่น DVD หรือ Flash Drive ดังนี้

- แบบการติดตั้งจริง (As built Drawing) ต่างๆ ทั้งหมด

๑๓. ผู้ขายต้องปฏิบัติตามระเบียบที่กฎหมายกำหนดในด้านรักษาความปลอดภัยของการปฏิบัติงานของคณาจารย์อย่างเคร่งครัด และจะต้องรับผิดชอบเรื่องการรักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่ปฏิบัติงานตามที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง กำหนด โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. หลอดไฟแอลอีดี ทิวป์ (LED TUBE T๘) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

-ขนาดกำลังไฟฟ้า ๑๖ วัตต์

-คุณสมบัติเฉพาะ

๑. มีประสิทธิภาพการส่องสว่างมากกว่า ๑๕๐ lm/W

๒. ให้แสงสีขาว อุณหภูมิสี ๖๕๐๐ K มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๕๐๐ K

๓. มีค่าฮาร์โมนิก น้อยกว่า ๑๕%

๔. ค่าความถูกต้องของสี CRI มากกว่า ๘๐

๕. มุมกระจายแสง มากกว่า ๑๕๐ องศา

๖. ตัวหลอดทากจากวัสดุติบประเภทโพลีคาร์บอเนตที่ผ่านการทดสอบการติดไฟที่ระดับ

UL๙๔VO

๗. มีความเสี่ยงของปริมาณสเปกตรัมแสงในช่วงความยาวคลื่นที่เป็นอันตรายต่อสายตาตามมนุษย์ (Blue Light Hazard) ในระดับศูนย์

๘. Surge Protection ๒ kV.

๒. ชุดโคม LED ไฮเบย์ กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๒๐๐ วัตต์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้าที่ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์

- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED ใช้กำลังไฟรวมไม่เกิน ๒๐๐ วัตต์ โดยมีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง

(Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๒๘,๐๐๐ ลูเมน

- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED มีค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ไม่น้อยกว่า ๐.๙๕

- มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง

- ตัวโคมทำจากวัสดุอลูมิเนียมขึ้นรูปด้วยความร้อนสูง (Aluminum Die-Cast) สีดำสามารถทนต่อ

การกัดกร่อน มีความแข็งแรง

- ให้แสง อุณหภูมิสี ๕,๗๐๐ K มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๕๐๐ K
- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED จะต้องผ่านค่า IP (International Protection Rating) ไม่น้อยกว่า

IP๖๕

- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED ต้องได้มาตรฐาน มอก.

๓.ชุดโคม LED ติดผนัง กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๙ วัตต์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้าที่ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน ๙ วัตต์ โดยมีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง

(Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๓๓๕ ลูเมน

- มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- ตัวโคมทำจากวัสดุอลูมิเนียมขึ้นรูปด้วยความร้อนสูง (Aluminum Die-Cast) สีดำ สามารถทน

ต่อการกัดกร่อน มีความแข็งแรง

- Lens ทำจากวัสดุ Opalescent Polycarbonate, Gasket ทำจาก Silicone rubber
- ตัวโคมรูปทรงสี่เหลี่ยม Beam Angle Up and down light , wide beam
- ให้แสง อุณหภูมิสี ๔,๐๐๐ K มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๕๐๐ K
- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED จะต้องผ่านค่า IP (International Protection Rating) ไม่น้อยกว่า

IP๕๕

- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED ต้องได้มาตรฐาน มอก.

๔.ชุดโคม LED ดาวนไลท์ฝังฝ้าเพดาน กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๒๓ วัตต์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้าที่ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน ๒๓ วัตต์ โดยมีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง

(Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๓,๐๙๐ ลูเมน

- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED มีค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ไม่น้อยกว่า ๐.๙
- มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- ตัวโคมทำจากวัสดุ High purity aluminium die-formed สีขาว
- Diffuser ทำจากวัสดุ Polycarbonate
- ตัวโคมขนาดประมาณ Diameter ๒๑๖ mm.
- ให้แสง อุณหภูมิสี ๕,๐๐๐ K มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๕๐๐ K
- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED จะต้องผ่านค่า IP (International Protection Rating) ไม่น้อยกว่า

IP๒๐

- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED ต้องได้มาตรฐาน มอก.

๕.ชุดโคม LED ติดผนัง แบบส่องขึ้น-ลง กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๓๘ วัตต์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้าที่ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน ๓๘ วัตต์ โดยมีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง

(Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๒,๖๗๐ ลูเมน

- มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- ตัวโคมทำจากวัสดุอลูมิเนียมขึ้นรูปด้วยความร้อนสูง (Aluminum Die-Cast) สีดำ สามารถทน

ต่อการกัดกร่อน มีความแข็งแรง

- Lens ทำจากวัสดุ Clear toughened glass , Gasket ทำจาก Silicone rubber
- ตัวโคมรูปทรงกระบอก Beam Angle Up and down light
- ให้แสง อุณหภูมิสี ๓,๐๐๐ K มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๕๐๐ K
- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED จะต้องผ่านค่า IP (International Protection Rating) ไม่น้อยกว่า

IP๖๕

- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED ต้องได้มาตรฐาน มอก.

๖. ชุดโคมฝังฝ้า T-BAR หลอดไฟ แอลอีดี ทิวป์ (LED TUBE T๘) กำลังไฟฟ้าขนาด ๓๒ วัตต์มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- โคมไฟแสงสว่าง สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้าที่ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ตัวโคมทำจากวัสดุ Die formed cold roll steel สีขาว
- Reflector ทำจากวัสดุ Mirror anodized aluminium
- Diffuser ทำจากวัสดุ prismatic Opal
- ตัวโคมขนาดประมาณ ๕๙๕x๑๑๙๕x๘๕mm. ติดตั้งฝังฝ้า T-bar ๖๐๐x๑๒๐๐mm.
- ขั้วหลอด G๑๓ สำหรับ LED TUBE T๘ จำนวน ๒ หลอด
- โคมไฟแสงสว่างจะต้องผ่านค่า IP (International Protection Rating) ไม่น้อยกว่า IP๔๐
- โคมไฟแสงสว่างชนิด LED ต้องได้มาตรฐาน มอก.
- หลอดไฟ แอลอีดี ทิวป์ (LED TUBE T๘) ขนาดกำลังไฟฟ้า ๑๖ วัตต์ คุณสมบัติตามข้อ ๑

๗. หลอดไฟ PAR๓๘ แบบ LED กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๑๓ วัตต์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- หลอดไฟแสงสว่างชนิด LED สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้าที่ ๒๒๐ โวลต์
- หลอดไฟแสงสว่างชนิด LED ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน ๑๓ วัตต์ โดยมีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง

(Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๙๕๐ ลูเมน

- ขั้ว E๒๗
- ให้แสง อุณหภูมิสี ๓,๐๐๐ K และ ๖,๕๐๐ K มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๕๐๐ K
- มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ ชั่วโมง
- หลอดไฟแสงสว่างชนิด LED ต้องได้มาตรฐาน มอก.

๘. หลอดไฟ MR๑๖ แบบ LED กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๖ วัตต์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- หลอดไฟแสงสว่างชนิด LED MR๑๖ สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้าที่ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐

เฮิร์ตซ์

- หลอดไฟแสงสว่างชนิด LED MR๑๖ ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน ๖

วัตต์ โดยมีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๕๕๐ ลูเมน

- ขั้ว GU๕.๓
- ให้แสง อุณหภูมิสี ๒,๗๐๐ K มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๕๐๐ K
- มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐ ชั่วโมง
- หลอดไฟแสงสว่างชนิด LED ต้องได้มาตรฐาน มอก. เอกสารแนบ ๑ แบบรูปรายการละเอียด

เงื่อนไขเฉพาะ

๑. ผู้ยื่นขอเสนอต้องแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางคุณลักษณะทางเทคนิคข้อ ๗ ในที่เสนอราคา ให้ชัดเจนทุกรายการ พร้อมทำตารางลงรายละเอียดตามหัวข้อที่ทางราชการกำหนด ให้ชัดเจนถูกต้องเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้ยื่นขอเสนอจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียด และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ต่อคณะกรรมการฯ ได้การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการทางเทคนิคและไม่ก่อให้เกิด ประโยชน์ ต่อทางราชการ คณะกรรมการฯ ย่อมมีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณา และคณะกรรมการฯ สงวนสิทธิ์จะไม่พิจารณาผู้ยื่นขอเสนอที่ส่งเอกสารดังกล่าวมาไม่ครบถ้วน

๒. โคมไฟฟ้าแสงสว่างและหลอดไฟฟ้าที่เสนอเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีโรงงานผลิตอยู่ในประเทศไทย โดยต้องแสดงเอกสารใบรับรองมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิตมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

เอกสารแนบ ๑ ชื่อพร้อมติดตั้งโคมไฟฟ้าแสงสว่างและหลอดไฟฟ้าแสงสว่างอาคารศูนย์ประชุมฯ

เอกสารแนบ ๒ ขอบเขตงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

เอกสารแนบ ๓ งวดงานและการจ่ายเงิน

๔. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ ๑๐๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. งวดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วโดยกำหนดจ่ายเงินเป็นจำนวน ๒ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ร้อยละ ๔๐ ของวงเงินตามสัญญา ภายใน ๖๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จ ดังนี้

- ผู้รับจ้างดำเนินการจัดส่งแผนการดำเนินงานตลอดระยะเวลาโครงการ
- ผู้รับจ้างดำเนินการจัดส่งแบบ Shop Drawing ที่ได้รับการรับรองแบบจากภาคีวิศวกรไฟฟ้าหรือ

สูงกว่า

- ผู้รับจ้างแจ้งรายละเอียดบุคลากรผู้ดำเนินโครงการ ผู้ควบคุม ผู้ปฏิบัติงาน ในการปฏิบัติงานใน

โครงการนี้ทั้งหมด

- ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งหลอดไฟ แอลอีดี ทิวป์ (LED TUBE T๘) ขนาด ๑๖W ชั้นใต้ถุนและ

ชั้น ๑ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%

- ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งหลอดไฟ MR๑๖ แบบ LED กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๖ วัตต์ ชั้น ๑

ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%

- ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งชุดโคม LED ดาวาน์ไลท์ฝังฝ้าเพดาน กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๒๓

วัตต์ ชั้น ๑ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%

- ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งชุดโคม LED ติดผนัง กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๙ วัตต์ ชั้น ๑ ทั้งหมด

แล้วเสร็จ ๑๐๐%

- ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งชุดโคม LED ติดผนัง แบบส่องขึ้น-ลง กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๓๘

วัตต์ ชั้น ๑ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%

งวดที่ ๒ ร้อยละ ๖๐ ของวงเงินตามสัญญา ภายใน ๑๐๕ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จ ดังนี้

- ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งชุดโคม LED ไฮเบย์ กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๒๐๐ วัตต์ชั้น ๑

ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%

- ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งหลอดไฟ PAR๓๘ แบบ LED กำลังไฟฟ้าขนาดไม่เกิน ๑๓ วัตต์ ชั้น

๑ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%

- ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งชุดโคมฝังฝ้า T-BAR หลอดไฟ แอลอีดี ทิวป์ (LED TUBE T๘) กำลัง

ไฟฟ้าขนาด ๓๒ วัตต์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%

- ผู้รับจ้างต้องส่งมอบแบบการติดตั้งจริง (As built Drawing) อย่างน้อย ๒ ชุด พร้อมบันทึกลง

แผ่น DVD หรือ Flash Drive

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและควบคุมดูแลบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

แสงสว่าง รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีความรู้ และความเข้าใจ การทำงาน การใช้งาน การแก้ไขข้อขัดข้องเบื้องต้น

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๗. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๘. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น