

รายละเอียดคุณลักษณะหลอดประหยัดพลังงาน LED TUBE จำนวน 2 รายการ พร้อมติดตั้ง
ตามโครงการสนับสนุนหลอดประหยัดพลังงาน LED ในหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษาของรัฐ

1. ขอบเขตของงาน

การจ้างเหมา เป็นค่าวัสดุ ค่ารื้อถอน ค่าติดตั้ง ค่าขนส่ง ค่าเครื่องมือเครื่องจักร ค่าดำเนินการและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานปรับเปลี่ยนหลอดไฟ LED TUBE ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในแบบรูปเอกสารหรือข้อกำหนด เพื่อให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดและขอบเขตงานดังนี้

1.1 การจัดซื้อหลอดประหยัดพลังงาน LED จำนวน 2 รายการ ได้แก่

(1) หลอด LED TUBE ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 9 วัตต์ (ขนาด 600 มิลลิเมตร) จำนวน 609 หลอด

(2) หลอด LED TUBE ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 18 วัตต์ (ขนาด 1,200 มิลลิเมตร) จำนวน 9,873 หลอด

1.2 จัดหาหลอดไฟ LED TUBE และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้มาก่อน

1.3 รื้อถอนหลอดไฟ บัลลาสต์และสตาร์ทเตอร์ เดิมออก (หากมี) พร้อมจัดเก็บให้เรียบร้อย

1.4 ติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็น พร้อมเดินสายไฟวงจรไฟฟ้าของหลอดให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมและทดสอบการใช้งาน

1.5 ในการดำเนินงานหากพบว่าอุปกรณ์ประกอบ เช่น ขั้วหลอดไฟมีสภาพชำรุด ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนให้สามารถใช้งานได้ปกติและปลอดภัย

1.6 ผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนทุกรายการ เพื่อแจ้งให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ทราบต่อไป

2. คุณสมบัติของหลอดไฟ LED TUBE จำนวน 2 รายการ ได้แก่

2.1 หลอดไฟ LED TUBE ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 9 วัตต์ (ขนาด 600 มิลลิเมตร) จำนวน 609 หลอด มีคุณสมบัติดังนี้

2.1.1 หลอดไฟ LED TUBE ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน 9 วัตต์ โดยดูจากผลการทดสอบ LM79

2.1.2 ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 1,000 ลูเมน โดยดูจากผลการทดสอบ LM79

2.1.3 มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างของหลอด (Efficacy) ไม่น้อยกว่า 110 lm/W โดยดูจากผลการทดสอบ LM79

2.1.4 สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้าที่ 230 โวลต์ \pm 10 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์

2.1.5 ค่า Power Factor ไม่น้อยกว่า 0.90 โดยดูจากผลการทดสอบ LM79

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ



(นายคณิง กาบกันทะ)

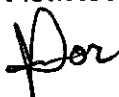


(นายธนนะโชค สันต์สวัสดิ์)



(นายธนทรัพย์ ไชยอินทร์)

ผู้ตรวจสอบรายละเอียดคุณลักษณะ



(นางศิริเพ็ญ ผ่องจตุรัส)

- 2.1.6 มีค่า Total Harmonics Current Distortion (THDi) สูงสุดไม่เกิน 15% โดยดูจากผลการทดสอบ LM79
- 2.1.7 มุมกระจายแสงของหลอด (Beam Angle) ไม่น้อยกว่า 150 องศา โดยดูจากผลการทดสอบ LM79
- 2.1.8 ความถูกต้องของสี (Color Rendering Index: CRI) ไม่น้อยกว่า 80 และมีค่า $R9 > 0$ โดยดูจากผลการทดสอบ LM79
- 2.1.9 หลอดไฟแอลอีดีมีค่าอุณหภูมิสี (Correlated Color Temperature : CCT) Nominal CCT ที่ 6,500K ($\pm 500K$) โดยดูจากผลการทดสอบ LM79
- 2.1.10 ชุดขับหลอดกระแสไฟฟ้า (LED driver board) ติดตั้งอยู่ภายในหลอด โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟแรงดันเกินชั่วขณะ (Surge Protection) ไม่น้อยกว่า 1,000 โวลต์
- 2.1.11 ชุดหลอดไฟ LED TUBE สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิแวดล้อม (Ambient Temperature) อยู่ระหว่าง 0 องศาเซลเซียส ถึง 45 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 2.1.12 เม็ด LED (LED Chip) มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง ซึ่งยังคงค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) อยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 พร้อมแนบเอกสารรับรองผลการทดสอบค่าความส่องสว่างตามมาตรฐาน IES LM-80 (Approved Method: measuring lumen maintenance of light sources) และคำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM-21 (Projecting long term lumen maintenance of LED light sources) จากผู้ผลิตเม็ด LED ได้แก่ Nichia หรือ Cree หรือ Lumiled หรือ LG หรือ Osram หรือเทียบเท่า
- 2.1.13 ขั้วหลอดเป็นชนิด G13
- 2.1.14 ความยาวของหลอด 600 มม.
- 2.1.15 ชุดหลอด LED ต้องสามารถติดตั้งเข้ากับโคมไฟ Fluorescent เดิม (ซึ่งใช้บัลลาสต์แกนเหล็ก) ได้โดยไม่ต้องมีการแก้ไขวงจรไฟฟ้าภายในโคม การใช้อุปกรณ์เสริมเพื่อต่อแทนสตาร์ทเตอร์ถือว่ายอมรับได้
- 2.1.16 มีฝาครอบมีสีขาวขุ่น ทำจากวัสดุชนิด โพลีคาร์บอเนต และเป็นมิตรต่อสายตาผ่านการทดสอบและได้ใบรับรองตามมาตรฐานสากล IEC/EN 62471 Photo biological Safety of Lamp Systems (Eye Safety) ประเภทกลุ่มความเสี่ยง (Risk Group) ระดับ 1 หรือต่ำกว่า
- 2.1.17 ต้องผ่านมาตรฐานการทดสอบ EMC โดยอ้างอิงตามมาตรฐาน IEC/EN55015 , IEC/EN61000-3-2 , IEC/EN61000-3-3 และ IEC/EN61547 หรือเทียบเท่า
- 2.1.18 หลอดไฟแอลอีดีผ่านการทดสอบมาตรฐานความปลอดภัยตาม IEC/EN 62776 หรือเทียบเท่า
- 2.1.19 หลอดไฟ LED TUBE ต้องผ่านการทดสอบทางแสงและทางไฟฟ้าตามมาตรฐาน IES LM-79 ด้วยเครื่องมือมาตรฐานของระบบการวัด จากสถาบันที่มีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ในประเทศ

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ



(นายคณิง กาบกันทะ)



(นายธนະโชค สันต์สวัสดิ์)



(นายธนทรัพย์ ไชยอินทร์)

ผู้ตรวจสอบรายละเอียดคุณลักษณะ



(นางศิริเพ็ญ ผ่อนจตุรัส)

- 2.1.20 หลอดไฟ LED TUBE จะต้องมีการแสดงชื่อผู้ผลิตหรือโรงงานที่ผลิต หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนให้เห็นอย่างชัดเจนและถาวร
- 2.1.21 หลอดไฟ LED TUBE จะต้องบรรจุในกล่องหรือสิ่งหุ้ม ที่ป้องกันรอยขีดข่วนของตัวหลอด และการแสดงข้อมูลของหลอดนั้น
- 2.1.22 หลอดไฟ LED TUBE ได้รับการรับรองมาตรฐานบริษัทส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน : ชีตจำกัดสัญญาฉบับกรกฎาคม 1955 (มอก.1955-2551)
- 2.1.23 ชุดหลอดไฟ LED TUBE ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน RoHS (Restriction of Hazardous Substances)
- 2.1.24 ผลิตภัณฑ์ผลิตจากโรงงานที่ผ่านมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001
- 2.1.25 ผลิตภัณฑ์ต้องผ่านการทดสอบจากสถาบันหรือห้องทดสอบที่ได้มาตรฐาน ISO/IEC 17025 เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับข้อกำหนดว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบที่ผ่านการรับรองความสามารถตามมาตรฐานสากล

2.2 คุณสมบัติของหลอดไฟ LED TUBE ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 18 วัตต์ (ขนาด 1,200 มิลลิเมตร) จำนวน 9,873 หลอด มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.2.1 หลอดไฟ LED TUBE ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน 18 วัตต์ โดยดูจากผลการทดสอบ LM79
- 2.2.2 ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมน โดยดูจากผลการทดสอบ LM79
- 2.2.3 มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างของหลอด (Efficacy) ไม่น้อยกว่า 115 lm/W โดยดูจากผลการทดสอบ LM79
- 2.2.4 สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้าที่ 230 โวลต์ \pm 10 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์
- 2.2.5 ค่า Power Factor ไม่น้อยกว่า 0.90 โดยดูจากผลการทดสอบ LM79
- 2.2.6 มีค่า Total Harmonics Current Distortion (THDi) สูงสุดไม่เกิน 15% โดยดูจากผลการทดสอบ LM79
- 2.2.7 มุมกระจายแสงของหลอด (Beam Angle) ไม่น้อยกว่า 150 องศา โดยดูจากผลการทดสอบ LM79
- 2.2.8 ความถูกต้องของสี (Color Rendering Index: CRI) ไม่น้อยกว่า 80 และมีค่า R9 > 0 โดยดูจากผลการทดสอบ LM79
- 2.2.9 หลอดไฟแอลอีดีมีค่าอุณหภูมิสี (Correlated Color Temperature : CCT) Nominal CCT ที่ 6,500K (\pm 500K) โดยดูจากผลการทดสอบ LM79
- 2.2.10 ชุดขับหลอดกระแสไฟฟ้า (LED driver board) ติดตั้งอยู่ภายในหลอด โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟแรงดันเกินชั่วขณะ (Surge Protection) ไม่น้อยกว่า 1,000 โวลต์

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

 (นายคณิง กายกันทะ)  (นายชนะโชค สันต์สวัสดิ์)  (นายชนทรัพย์ ไชยอินทร์)

ผู้ตรวจสอบรายละเอียดคุณลักษณะ


(นางศิริเพ็ญ ผ่องจัตรัส)

- 2.2.11 ชุดหลอดไฟ LED TUBE สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิแวดล้อม (Ambient Temperature) อยู่ระหว่าง 0 องศาเซลเซียส ถึง 45 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 2.2.12 เม็ด LED (LED Chip) มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง ซึ่งยังคงค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) อยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 พร้อมแนบเอกสารรับรองผลการทดสอบค่าความส่องสว่างตามมาตรฐาน IES LM-80 (Approved Method: measuring lumen maintenance of light sources) และคำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM-21 (Projecting long term lumen maintenance of LED light sources) จากผู้ผลิตเม็ด LED ได้แก่ Nichia หรือ Cree หรือ Lumiled หรือ LG หรือ Osram หรือเทียบเท่า
- 2.2.13 ขั้วหลอดเป็นชนิด G13
- 2.2.14 มีขนาดความยาวหลอด 1,200 มม.
- 2.2.15 ชุดหลอด LED ต้องสามารถติดตั้งเข้ากับโคมไฟ Fluorescent เดิม (ซึ่งใช้บัลลาสต์แกนเหล็ก) ได้โดยไม่ต้องมีการแก้ไขวงจรไฟฟ้าภายในโคม การใช้อุปกรณ์เสริมเพื่อต่อแทนสตาร์ทเตอร์ถือว่ายอมรับได้
- 2.2.16 มีฝาครอบมีสีขาวขุ่น ทำจากวัสดุชนิด โพลีคาร์บอเนต และเป็นมิตรต่อสายตาผ่านการทดสอบและได้ใบรับรองตามมาตรฐานสากล IEC/EN 62471 Photo biological Safety of Lamp Systems (Eye Safety) ประเภทกลุ่มความเสี่ยง (Risk Group) ระดับ 1 หรือต่ำกว่า
- 2.2.17 ต้องผ่านมาตรฐานการทดสอบ EMC โดยอ้างอิงตามมาตรฐาน IEC/EN55015 , IEC/EN61000-3-2 , IEC/EN61000-3-3 และ IEC/EN61547 หรือเทียบเท่า
- 2.2.18 หลอดไฟแอลอีดีผ่านการทดสอบมาตรฐานความปลอดภัยตาม IEC/EN 62776 หรือเทียบเท่า
- 2.2.19 หลอดไฟ LED TUBE ต้องผ่านการทดสอบทางแสงและทางไฟฟ้าตามมาตรฐาน IES LM-79 ด้วยเครื่องมือมาตรฐานของระบบการวัด จากสถาบันที่มีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ในประเทศ
- 2.2.20 หลอดไฟ LED TUBE จะต้องมีการแสดงชื่อผู้ผลิตหรือโรงงานที่ผลิต หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนให้เห็นอย่างชัดเจนและถาวร
- 2.2.21 หลอดไฟ LED TUBE จะต้องบรรจุในกล่องหรือสิ่งหุ้ม ที่ป้องกันรอยขีดข่วนของตัวหลอด และการแสดงข้อมูลของหลอดนั้น
- 2.2.22 หลอดไฟ LED TUBE ได้รับการรับรองมาตรฐานบริษัทที่ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน: ซีตจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ 1955 (มอก.1955-2551)
- 2.2.23 ชุดหลอดไฟ LED TUBE ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน RoHS (Restriction of Hazardous Substances)
- 2.2.24 ผลิตภัณฑ์ผลิตจากโรงงานที่ผ่านมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

(นายคณิง กาบกันทะ)

(นายธนะโชค สันต์สวัสดิ์)

(นายธนทรัพย์ ไชยอินทร์)

ผู้ตรวจสอบรายละเอียดคุณลักษณะ

(นางศิริเพ็ญ ฝ่อนจัตรัส)

2.2.25 ผลิตภัณฑ์ต้องผ่านการทดสอบจากสถาบันหรือห้องทดสอบที่ได้มาตรฐาน ISO/IEC 17025 เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับข้อกำหนดว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบที่ผ่านการรับรองความสามารถตามมาตรฐานสากล

2.3 ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต ซึ่งในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง หากหลอดไฟดับหรือเม็ด LED ดับเกิน 1 % ต้องเปลี่ยนหลอดไฟใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ และจะต้องมีหลอดไฟสำรองให้ไว้ ดังนี้

(1) หลอด LED TUBE ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 9 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หลอด

(2) หลอด LED TUBE ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 18 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 100 หลอด

สำหรับการซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องของวัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ผู้ขายจะต้องดำเนินการภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยจะดำเนินการเปลี่ยนแปลงโดยใช้หลอดไฟที่สำรองไว้ และส่งคืนหลอดที่เสีย โดยจำนวนหลอดไฟที่สำรองไว้ผู้ขายจะต้องจัดหาทดแทนให้มีจำนวนสำรองเท่าเดิม

2.4 ผู้ขายจะต้องแนบเอกสารโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตตามหลักเกณฑ์การกำจัดวัสดุที่มีพิษตามประกาศของกรมควบคุมมลพิษกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา พร้อมใบรับรองยินยอมจากโรงงานที่จะรับหลอดไฟของเดิมที่รื้อถอนไปทำลายตามกระบวนการของโรงงานที่ได้รับมาตรฐานดังกล่าว

2.5 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารยืนยันจากผู้ผลิตว่า สามารถจัดหาอะไหล่สำรองเพื่อการซ่อมให้กับมหาวิทยาลัยได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.6 ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรไฟฟ้าซึ่งมีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เป็นผู้ควบคุมการดูแลติดตั้งจนแล้วเสร็จ โดยให้แจ้งชื่อบุคลากรพร้อมหลักฐานมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา

2.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อแสดงว่าหลอดไฟ LED ประกอบสำเร็จมาจากโรงงานและเป็นสินค้าที่มีการผลิตเพื่อจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด (มีแคตตาล็อก และ เอกสารระบุ ยี่ห้อ รุ่น ชัดเจน) ไม่ได้ประกอบขึ้นเป็นการเฉพาะ (Made to Order)

2.8 ผู้เสนอราคาต้องมีใบรับรองการผลิตเม็ด LED พร้อมแนบหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตเม็ด LED

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ



(นายคณิง กาบกันทะ)



(นายธนะโชค สันต์สวัสดิ์)



(นายธนทรัพย์ ไชยอินทร์)

ผู้ตรวจสอบรายละเอียดคุณลักษณะ



(นางศิริเพ็ญ ฝ่อนจตุรัส)

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- 3.6 ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของมหาวิทยาลัย
- 3.7 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานการติดตั้งคอมพิวเตอร์หรือหลอดไฟฟ้าแอลอีดี ในวงเงินไม่น้อยกว่า 2,085,000 บาท (สองล้านแปดหมื่นห้าพันบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือได้ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ไม่รับพิจารณาผลงานของผู้ขายที่เป็นคู่สัญญาซึ่งมีการช่วงงานทั้งหมดหรือบางส่วน ไม่ว่าจะเป็นการช่วงงานให้ผู้อื่นหรือรับช่วงงานมาจากผู้อื่น
- 3.8 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.9 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.10 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- 3.11 ผู้เสนอราคาต้องเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในการจำหน่ายและบริการหลังการขายอุปกรณ์หลอดไฟ LED รุ่นที่เสนอราคาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

(นายคณิง กาบกันทะ)

(นายธนชโชค สันต์สวัสดิ์)

(นายรณทรัพย์ ไชยอินทร์)

ผู้ตรวจสอบรายละเอียดคุณลักษณะ

(นางศิริเพ็ญ ผ่องจตุรัส)

4. งดงานงดเงิน

จะแบ่งจ่ายเงินออกเป็น 4 งวด ได้แก่

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ทำการ

- 1.1 ส่งแผนการดำเนินการติดตั้ง
- 1.2 จัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินการ และตำแหน่งการติดตั้ง
- 1.3 ติดตั้งหลอด LED TUBE ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของจำนวนหลอดที่ติดตั้งทั้งหมด
- 1.4 จัดทำรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนตามตำแหน่งที่ติดตั้งในข้อ 1.3

ให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 25 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ทำการ

- 2.1 ติดตั้งหลอด LED TUBE ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนหลอดที่ติดตั้งทั้งหมด
- 2.2 จัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินการ และตำแหน่งการติดตั้ง
- 2.3 จัดทำรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนตามตำแหน่งที่ติดตั้งในข้อ 2.1

ให้แล้วเสร็จภายใน 70 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ทำการ

- 3.1 ติดตั้งหลอด LED TUBE แล้วเสร็จทั้งหมด
- 3.2 จัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินการ และตำแหน่งการติดตั้ง
- 3.3 จัดทำรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนตามตำแหน่งที่ติดตั้งในข้อ 3.1

ให้แล้วเสร็จภายใน 110 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา

งวดที่ 4 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ทำการ

- 4.1 จัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินการ
- 4.2 จัดทำสรุปและประเมินผลการดำเนินงานโครงการ
- 4.3 จัดทำสรุปรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนตามตำแหน่งที่ติดตั้งทั้งหมด

ให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา

5. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับตั้งแต่วันเริ่มดำเนินการตามสัญญา

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

(นายคณิง กาบกันทะ)

(นายระณะโชค สันต์สวัสดิ์)

(นายชนทรัพย์ ไชยอินทร์)

ผู้ตรวจสอบรายละเอียดคุณลักษณะ

(นางศิริเพ็ญ poonjaturit)

6. วงเงินในการจัดหา

ได้จากเงินงบประมาณโครงการสนับสนุนหลอดประหยัดพลังงาน LED ในหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษา กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน วงเงิน 5,210,550 บาท (ห้าล้านสองแสนหนึ่งหมื่นห้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

ทั้งนี้ การลงนามสัญญาจะกระทำต่อเมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ได้รับเงินจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน แล้วเท่านั้น

7. ราคากลาง

ราคากลางเป็นเงินทั้งสิ้น 5,217,688.08 บาท (ห้าล้านสองแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันหกกร้อยแปดสิบบแปดบาทแปดสตางค์) โดยมีราคาแต่ละรายการ ดังนี้

7.1 หลอด LED TUBE ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 9 วัตต์ (ขนาด 600 มิลลิเมตร) จำนวน 609 หลอด (ราคารวมค่าติดตั้ง) ราคาต่อหน่วย 449.40 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 273,684.60 บาท

7.2 หลอด LED TUBE ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 18 วัตต์ (ขนาด 1,200 มิลลิเมตร) จำนวน 9,873 หลอด (ราคารวมค่าติดตั้ง) ราคาต่อหน่วย 500.76 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 4,944,003.48 บาท

8. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผย

งานพัสดุ กองคลัง อาคาร 5 ชั้น 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
202 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300
โทรศัพท์/โทรสาร 053-885369
E-mail : tender@cmru.ac.th

9. ระยะเวลาในการเสนอแนะ วิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็น

ไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

(นายคณิง กาบกันทะ)

(นายธนะโชค สันต์สวัสดิ์)

(นายชนทรัพย์ ไชยอินทร์)

ผู้ตรวจสอบรายละเอียดคุณลักษณะ

(นางศิริเพ็ญ ผ่อนจตุรัส)