

รายละเอียดคุณสมบัติและเงื่อนไขการประกวดราคาซื้อ
หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน ชนิด LED จำนวน 1,834 ชุด (พร้อมติดตั้ง)
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ

โรงเรียนเขาทราชทัณฑ์อพิทยา
จังหวัดพิจิตร

กรมพัฒนา พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ปีงบประมาณ 2560

รายละเอียดคุณสมบัติและเงื่อนไขการประกวดราคาซื้อ
หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน ชนิด LED จำนวน 1,834 ชุด (พร้อมติดตั้ง)

1. ความเป็นมา

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ เป็นโครงการที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ได้ดำเนินการจัดให้มี โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ โดยการสนับสนุนงบประมาณให้ทั้งโครงการ และกำหนดให้การสนับสนุนโครงการละ 50 ล้านบาทของหน่วยงานภาครัฐที่ขอรับการสนับสนุน

โรงเรียนเขาทรายทับคล้อพิทยา จังหวัดพิจิตร ได้เล็งเห็นความสำคัญของโครงการอันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อ หน่วยงาน ภาครัฐประกอบด้วยโรงเรียนฯ มีบุคคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน โดยเป็นผู้ขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน มาเพื่อดำเนินการให้กับโรงเรียนเขาทรายทับคล้อพิทยา ซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐ และเป็นการสนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐนั้น ได้ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เหมาะสมถูกต้อง ทั้งการออกแบบ การติดตั้ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้า ให้กับหน่วยงานตนเองได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ อีกทั้งยังเป็นการช่วยประหยัดพลังงานและเป็นเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเป็นตัวช่วยในการเผยแพร่และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้กับภาคเอกชนและประชาชน ได้อย่างกว้างขวางต่อไป

2. วัตถุประสงค์โครงการ

- 2.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้แก่หน่วยงานภาครัฐ (โรงเรียนเขาทรายทับคล้อพิทยา จังหวัดพิจิตร)
- 2.2 เพื่อร่วมขับเคลื่อนและผลักดันแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579
- 2.3 เพื่อเป็นแหล่งสาธิต ประชาสัมพันธ์ให้แก่ภาครัฐและภาคเอกชน รวมไปถึงภาคประชาชน
- 2.4 เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน สามารถลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพลังงานที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น ที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ โรงเรียน วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

3.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ซึ่งเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหลอดไฟฟ้าจากผู้ผลิต โดยต้องมีเอกสารหลักฐานรับรองการแต่งตั้งของผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายว่าเป็นผู้จำหน่ายหลอดไฟฟ้า และมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท สำหรับโครงการประกวดราคาครั้งนี้ (แนบเอกสารในวันยื่นข้อเสนอเอกสารประกวดราคา)

3.7 ผู้เสนอราคา ต้องเป็นผู้ที่ประกอบกิจการในด้านการผลิต ออกแบบ ติดตั้ง ซ่อมบำรุงเครื่องจักร เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ด้านอนุรักษ์พลังงาน และพลังงานทดแทน ตลอดจนการจำหน่ายวัสดุอุปกรณ์ อะไหล่และชิ้นส่วนต่างๆ ของอุปกรณ์ และเครื่องจักร พร้อมทั้งประกอบธุรกิจเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้า หลอดประหยัดแอลอีดี และเครื่องปรับอากาศทุกชนิด

3.8 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายหรือ แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.9 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.10 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

3.11 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีวิศวกรที่ได้รับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมไฟฟ้า พร้อมแนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.12 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบแบบรูปและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุสำหรับโครงการประกวดราคาครั้งนี้ เพื่อประกอบการพิจารณา โดยผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องระบุชื่อ รุ่น บริษัทผู้ผลิต รายละเอียดทางเทคนิค เลขหน้าของเอกสารแคตตาล็อก และประเทศผู้ผลิตให้ชัดเจนเป็นไปตามข้อกำหนดในหัวข้ออื่นๆ

4. การเสนอราคา

4.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคา ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียวโดยเสนอราคารวมและหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง ด้วยแล้ว

ราคาที่เสนอ จะต้องเสนอกำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือแบบรูปรายการละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุสำหรับโครงการประกวดราคาครั้งนี้ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้โรงเรียนจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบ ภายใน 5 วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา

5. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

5.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ โรงเรียนจะพิจารณาตัดสินโดย “ใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา และจะพิจารณาจากราคารวม”

5.2 ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ โรงเรียนจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 50 |
| 2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 40 |
| 3. การเสนอพัสดุที่เป็นกิจการที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10 |

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100

6. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่นๆ

6.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ โรงเรียนฯ เป็นผู้ขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน มาเพื่อดำเนินการจัดซื้อและการลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อโรงเรียนฯ ได้รับเงินค่าพัสดุแล้ว เท่านั้น

6.2 ผู้เสนอราคาซึ่งโรงเรียนฯ ได้คัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนด โรงเรียนฯ จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอหรือเรียกธำรงจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันทีและอาจพิจารณาเรียกธำรงให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : Tor)
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน ชนิด LED (พร้อมติดตั้ง) รวม 1,834 ชุด

1. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางรายการชนิดของหลอดไฟฟ้า ชนิด LED แบบประหยัดพลังงานพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ประกอบโดย มีขนาดและจำนวนรายการไม่น้อยกว่า ดังรายการต่อไปนี้

- | | |
|--|-----------------|
| 1.1 หลอด LED TUBE ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์ | จำนวน 247 ชุด |
| 1.2 หลอด LED TUBE ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์ | จำนวน 1,587 ชุด |
| รวมทั้งสิ้น 1,834 ชุด | |

อนึ่ง โรงเรียนเขาทรายทับคล้อพิทยาศาสตร์ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรายชื่อที่จะดำเนินการงานซื้อพร้อมติดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงสถานที่ติดตั้งฯ แห่งใหม่ได้ตามความจำเป็นเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

2. รายละเอียดเฉพาะของหลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน LED มีดังนี้

2.1 หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน LED TUBE ไม่เกิน 9 วัตต์ จำนวน 247 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 2.1.1 หลอดไฟฟ้า LED ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 9 วัตต์
- 2.1.2 มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 1,050 ลูเมน
- 2.1.3 มีประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Efficacy) ไม่น้อยกว่า 120 ลูเมนต่อวัตต์
- 2.1.4 มีความถูกต้องสีของแสง (Color Rendering Index : CRI) ไม่น้อยกว่า 80%
- 2.1.5 มีอุณหภูมิสีของแสง (Color Temperature Daylight) ไม่น้อยกว่า 6000K±400K
- 2.1.6 ค่าความเพี้ยนฮาร์มอนิกของกระแส (Total Harmonic Current Distortion : THDi) ไม่เกิน 15%
- 2.1.7 มีมุมกระจายแสงของหลอด (Beam Angle) ไม่น้อยกว่า 160 องศา
- 2.1.8 ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.95
- 2.1.9 ขั้วหลอดเป็นแบบ G13

2.1.10 ใช้ผลิตภัณฑ์ LED Chip จากบริษัทผู้ผลิตที่มีคุณภาพสูง เช่น Nichia, Cree, Lumiled, LG, Everlight, Osram ต้องมีคุณสมบัติที่มีอายุการใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง และสามารถคงความสว่างไม่น้อยกว่า 70% โดยการคำนวณอายุตามมาตรฐาน IEC TM-21 (Projecting long term lumen maintenance of LED Light source) พร้อมแนบผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.1.11 ตัวหลอด cover ต้องทำจากวัสดุที่ไม่นำไฟฟ้าโพลีคาร์บอเนต เกรด UL94 V0 (ไม่ติดไฟ) สีขาวขุ่น พร้อมแนบผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.1.12 มีค่าความผิดเพี้ยนฮาร์มอนิกทั้งหมดของกระแสไฟฟ้า (Total Harmonic Current Distortion : THDI) ด้านขาเข้าต้องไม่เกิน 15% พร้อมแนบผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.1.13 สามารถทำงานได้ปกติที่อุณหภูมิแวดล้อม (Ambient Temperature) 0-45 องศาเซลเซียส พร้อมแนบผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.1.14 ผ่านการทดสอบแรงดันไฟฟ้ากระชากและต้องทนแรงดันไฟฟ้ากระชากได้หรือเท่ากับ 1kV (surge immunity test) ตามมาตรฐาน IEC 61000-4-5 และมีวงจรถ่วงป้องกันการลัดวงจร (Short Circuit Protection) ตามมาตรฐาน IEC 61347-2-13 2006 Clause 16.1(c)and16.2(c) พร้อมแนบเอกสารรับรองผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.1.15 ออกแบบวงจรไฟฟ้าให้มีการติดตั้งที่สามารถสลับขั้วได้ (Line ต้องอยู่คนละด้านกับ Neutral)

2.1.16 มีผลของความปลอดภัยต่อดวงตาอันเนื่องมาจากแสงสีน้ำเงิน (Blue Light Hazard) ที่ระดับความเสี่ยง RGO ตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC 62471 พร้อมแนบผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.1.17 น้ำหนักไม่เกิน 230g เพื่อมิให้เป็นภาระของขั้วรับหลอดที่โคมไฟฟ้าพร้อมแนบผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.1.18 มีระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอมที่ระดับ IP20 พร้อมแนบผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.1.19 ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.1955-2551 บริษัทที่ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน : ชิดจำกัด สัญญารบกวินวิฑู

2.1.20 ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน IES LM-79 และ IES LM-80

2.1.21 ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์หลากหลายไฟฟ้าเบอร์ 5 พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบและหนังสือรับรองที่ต้องออกโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

2.1.22 หลอดไฟฟ้าต้องผลิตภายในประเทศไทย จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่กระทรวงอุตสาหกรรมให้การรับรอง โดยมีขอบข่ายออกแบบและผลิต ผลิตภัณฑ์หลอดไฟแอลอีดี และอุปกรณ์แอลอีดี โดยต้องแสดงเอกสารรับรองการจัดตั้งโรงงาน (ใบ รง.4) ยื่นต่อคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ

2.2 หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน LED TUBE ไม่เกิน 18 วัตต์ จำนวน 1,587 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 หลอดไฟฟ้า LED ใช้กำลังไฟฟ้า ไม่เกิน 18 วัตต์

2.2.2 ตัวหลอดไฟฟ้า LED และอุปกรณ์หลอด สามารถรองรับและใช้งานได้ที่แรงดันไฟฟ้าที่ 230 โวลต์ $\pm 10\%$ ที่ความถี่ 50/60 เฮิร์ตซ์

2.2.3 มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมน

2.2.4 มีประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Efficacy) ไม่น้อยกว่า 125 ลูเมน ต่อวัตต์

2.2.5 มีความถูกต้องสีของแสง (Color Rendering Index : CRI) ไม่น้อยกว่า 83%

2.2.6 มีอุณหภูมิสีของแสง (Color Temperature Daylight) 6000K \pm 500K

2.2.7 มีมุมกระจายแสงของหลอด (Beam Angle) ไม่น้อยกว่า 175 องศา

2.2.8 มีค่า Power Factor ไม่น้อยกว่า 0.95

2.2.9 ขั้วหลอดเป็นแบบ G13

2.2.10 เม็ด LED ต้องมีคุณสมบัติที่ต้องมีอายุการใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง โดยยังคงค่าความสว่างอยู่ที่ไม่น้อยกว่า 70% โดยการคำนวณอายุตามมาตรฐาน IEC TM21 (Projecting long term lumen maintenance of LED Light source) พร้อมแนบผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.2.11 ขั้วหลอด (ตำแหน่งที่รองรับไดเวอร์) ต้องทำจากวัสดุที่ไม่นำไฟฟ้า โพลีคาร์บอเนต เกรด UL94 V0 (ไม่ติดไฟ ไม่ลามไฟ) สีขาวขุ่น พร้อมแนบผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการต้องมีค่าความผิดพลาดทั้งหมดของกระแส

ไฟฟ้า (Total Harmonic Current Distortion : THDI) ด้านขาเข้าต้องไม่เกิน 15% พร้อมแนบผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.2.12 หลอด LED สามารถทำงานได้ปกติที่อุณหภูมิแวดล้อม (Ambient Temperature) 0-45 องศาเซลเซียส พร้อมแนบผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.2.13 ผ่านการทดสอบแรงดันไฟฟ้ากระชากและต้องทนแรงดันไฟฟ้ากระชากได้มากกว่า หรือเท่ากับ 1kV (Surge Immunity Test) ตามมาตรฐาน IEC 61000-4-5 และมีวงจรป้องกันการลัดวงจร (Short Circuit Protection) ตามมาตรฐาน IEC 61347-2-13 2006 Clause 16.1(c) and 16.2(c) พร้อมแนบเอกสารรับรองผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.2.14 หลอด LED ต้องมีการออกแบบวงจรไฟฟ้าให้มีการติดตั้งที่สามารถสลับขั้วได้ (Line ต้องอยู่คนละด้านกับ Neutral)

2.2.15 หลอด LED ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ฉลากไฟฟ้าเบอร์ 5 พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบและหนังสือรับรองที่ต้องออกโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

2.2.16 หลอด LED ต้องมีผลของความปลอดภัยต่อดวงตา อันเนื่องมาจากแสงสีน้ำเงิน (Blue Light Hazard) ที่ระดับความเสี่ยง RG0 ตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC 62471 พร้อมแนบผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.2.17 หลอด LED ต้องมีน้ำหนักไม่เกิน 230g เพื่อมิให้เป็นภาระของขั้วรับหลอดที่เคมไฟฟ้าพร้อมแนบผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.2.18 หลอด LED ต้องมีระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอมที่ระดับ IP20 พร้อมแนบผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ

2.2.19 ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.1955-2551 บริษัททั้งสองสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน : ชิดจำกัด สัญญารบกวณวิทย์

2.2.20 ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน IES LM-79 และ IES LM-80

2.2.21 ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ฉลากไฟฟ้าเบอร์ 5 พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบและหนังสือรับรองที่ต้องออกโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

2.2.22 หลอดไฟฟ้าต้องผลิตภายในประเทศไทย จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่กระทรวงอุตสาหกรรมให้การรับรอง โดยมีขอบข่ายออกแบบและผลิต ผลิตภัณฑ์หลอดไฟแอลอีดี และอุปกรณ์แอลอีดี โดยต้องแสดงเอกสารรับรองการจัดตั้งโรงงาน (ใบ รง.4) ยื่นต่อคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ

3. ข้อกำหนดเงื่อนไขการจัดทำและนำเสนอเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดทำเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานตามโครงการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และนำเสนอโรงเรียน เพื่อพิจารณาหรือพิจารณาอนุมัติ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเสนอวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด และต้องใช้เวลาในการติดตั้งตามสัญญาเสนอต่อโรงเรียนฯ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการจัดหา โดยดำเนินการดังนี้

3.1.1 ตารางแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ที่เสนอ โดยเรียงลำดับชื่อวัสดุอุปกรณ์แต่ละรายการอย่างชัดเจน พร้อมแนบ Catalogue ฉบับจริง และหรือเอกสารแสดงรายละเอียดคุณสมบัติต่างๆ ฉบับจริงของวัสดุ อุปกรณ์แต่ละรายการ

โดยผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมายใน Catalogue ตรงข้อความที่ระบุชื่อ ยี่ห้อ รุ่น และข้อความที่ระบุคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ดังกล่าว ที่เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างชัดเจนทุกข้อ

3.1.2 Catalogue และเอกสารแสดงคุณสมบัติวัสดุ อุปกรณ์หรือเอกสาร ประกอบใดๆ ที่ผู้รับจ้างเสนอเพื่อขอความเห็นชอบทุกหน้าต้องลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจตามกฎหมายหรือลงนามโดยผู้จัดการโครงการ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้วพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี)

3.1.3 วัสดุ อุปกรณ์ใดที่กำหนดให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน มอก. ต้องมีสำเนาใบรับรอง มอก. หรือมีเอกสารทางราชการที่แสดงถึงการได้รับรอง มอก. ของผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อ รุ่นที่เสนอประกอบการพิจารณา ส่วนวัสดุ อุปกรณ์ที่กำหนดให้เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตราฐานอื่น ต้องมีชื่อมาตรฐานดังกล่าวปรากฏอยู่ใน Catalogue หรือมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต โดยรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนด แนบประกอบการพิจารณาด้วย

ทั้งนี้ โรงเรียนฯ จะพิจารณาคำนี้ถึงความถูกต้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดประกอบกับหลักวิชาการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าข้อสรุปผลการพิจารณาของโรงเรียน เป็นที่สิ้นสุด

4. เงื่อนไขและข้อกำหนดเพิ่มเติม

4.1 ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องทำสัญญาตามแบบที่โรงเรียนกำหนด และจะต้องดำเนินการจัดหาหลอดไฟฟ้า พร้อมติดตั้งตามแบบรูปและรายละเอียดรายการประกอบแบบตามกำหนดของโรงเรียน โดยวัสดุที่ใช้ประกอบการติดตั้งจะต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพที่ดีมีมาตรฐาน ขั้นต่ำได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) รวมทั้งงานติดตั้งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จตามกำหนด

4.2 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาอุปกรณ์ และการเชื่อมต่อในส่วนของการติดตั้ง

4.3 ในการติดตั้ง/ดำเนินการ หากภายหลังพบว่า ความเสียหายอันเนื่องมาจากการทำงานเป็นผลจากการกระทำของผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบความเสียหายนั้น

4.4 โรงเรียน ไม่อนุญาตให้ผู้รับจ้างพักภายในพื้นที่อาคารที่ดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้า และในระหว่างดำเนินงาน ผู้ขายต้องดำเนินการป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดแก่อาคารตลอดจนบริเวณโดยรอบ ซึ่งหากเกิดความเสียหาย ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

5. การติดตั้ง

5.1 การติดตั้งถ้าปรากฏผลงานว่ามีคุณภาพไม่ดี และไม่ถูกต้องตรงตามหลักวิศวกรรม ผู้ขายจะต้องแก้ไขให้ใหม่ และก่อนทำการติดตั้งทุกครั้งผู้ขายต้องนำตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์ทุกอย่างมาขออนุมัติต่อโรงเรียนก่อน ก่อนทุกครั้ง

5.2 จำนวนและขนาดของหลอดไฟฟ้าตามข้อกำหนด โรงเรียนได้สำรวจจำนวนและรายละเอียดของไฟฟ้าที่จะติดตั้งในเบื้องต้นเท่านั้น จำนวนที่จะติดตั้งจริงในแต่ละอาคารอาจจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความจำเป็นและความเหมาะสม โดยให้ผู้ขายเข้าไปติดตั้งตามจำนวนที่ได้รับการยืนยันให้เปลี่ยนแปลงของแต่ละห้องของอาคารเป็นสำคัญ และโรงเรียนจะจ่ายเงินตามจำนวนที่ติดตั้งได้จริง

5.3 การถอด ประกอบ และติดตั้งพร้อมทดสอบ เป็นหน้าที่ของผู้ขายทั้งสิ้นที่จะต้องดำเนินการให้ได้มาตรฐานทางวิศวกรรม และตามหนังสือคู่มือของบริษัทผู้ผลิต

6. การทดสอบภายหลังการติดตั้ง

6.1 การทดสอบทั่วไป การทดสอบการใช้งานของหลอดไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงานจะทำการทดสอบทั้งหมด โดยผู้ขายจะต้องเสนอแผนทดสอบ โดยเตรียมบุคลากร เครื่องมือ วิศวกรของผู้ขายซึ่งจะเป็นผู้ทดสอบไว้ให้พร้อมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จากการทดสอบหรือปรับแต่งใดๆ ก็ตาม ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้น และจะต้องเสนอขออนุมัติก่อนจะทำการทดสอบ

7. ระยะเวลาดำเนินการ กำหนดการดำเนินการแล้วเสร็จ และส่งมอบให้กับโรงเรียนภายใน ระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย โดยแบ่งการจ่ายเงินออกเป็น 3 งวด ตามงานที่จะต้องส่งมอบดังนี้

งวดที่ 1 จะจ่ายเงินค่างานให้ร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการดังนี้

- ส่งแผนการดำเนินการรื้อถอนและติดตั้งหลอดไฟฟ้าทั้งหมด
- จัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน และตำแหน่งการติดตั้ง
- จัดทำรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนตามตำแหน่งที่ติดตั้งแล้วเสร็จ
- จัดส่งวัสดุ อุปกรณ์ตามจำนวนแล้วเสร็จครบถ้วนตามข้อกำหนด

งวดที่ 2 จะจ่ายเงินค่างานให้ร้อยละ 40 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการ

- ติดตั้งหลอดไฟฟ้า แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 60% ของงานตามสัญญา
- จัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน และตำแหน่งการติดตั้ง
- จัดทำรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนตามตำแหน่งที่ติดตั้งแล้วเสร็จ

งวดที่ 3 งวดสุดท้าย จะจ่ายเงินค่างานให้ร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการ

- ติดตั้งหลอดไฟฟ้า แล้วเสร็จทั้งหมด 100% ของงานตามสัญญา
 - จัดทำสรุปรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน และตำแหน่งการติดตั้งแล้วเสร็จทั้งหมด
 - จัดทำสรุปรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนตามตำแหน่งที่ติดตั้งแล้วเสร็จทั้งหมด
- ถูกต้องตามข้อกำหนดทั้งหมดตามสัญญา ทุกประการ

ทั้งนี้ โรงเรียน ขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนงวดงานและงวดเงินเพื่อให้เหมาะสมตามมูลค่างาน และแผนงานจริงก่อนการลงนามในสัญญา

8. เงื่อนไขการดำเนินงาน การดำเนินการของผู้ขายจะต้องปฏิบัติดังนี้

8.1 วัสดุที่ไม่ใช่แล้วในส่วนที่เป็นของผู้ขายจะต้องนำออกนอกเขตอาคารของโรงเรียนฯ และส่วนที่เป็นของโรงเรียนจะต้องนำไปกองไว้อย่างมีระเบียบ ณ จุดที่ โรงเรียนกำหนด

8.2 ในการดำเนินการตามสัญญานี้หากทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของโรงเรียน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่า โดยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเองทั้งสิ้น

8.3 ผู้ขายสามารถดำเนินการได้ทุกวัน (ยกเว้นโรงเรียนสั่งให้หยุดงาน) โดยงานที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนในระดับที่เกินกว่ามาตรฐานกำหนดจะต้องดำเนินการนอกเวลาราชการ

8.4 ผู้ขายจะต้องขออนุญาตใช้วัสดุทุกชนิดที่จะนำมาใช้ในโครงการนี้และยื่นขออย่างน้อย 3 วันทำการ ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยต้องระบุรายละเอียดคุณสมบัติของวัสดุให้ชัดเจนรวมทั้งส่งตัวอย่าง และ/หรือ เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

8.5 ผู้เสนอราคาจะต้องคำนวณหาปริมาณงานและจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดของปริมาณงานที่เสนอ หากมีข้อสงสัยในปริมาณงานผู้เสนอราคาจะต้องไปตรวจสอบเอง ณ สถานที่ดำเนินการ และจะนำมาเป็นข้ออ้างในการขอเบิกค่าใช้จ่ายจาก โรงเรียนอีกไม่ได้เว้นแต่กรณีที่มีการแก้ไขงานหรือ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดในแบบภายหลังจากในการเสนอราคาฯ โรงเรียน ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาจ่ายให้ หรือหักคืนจากผู้ขาย

9. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อหลอดไฟฟ้า Led พร้อมติดตั้ง เป็นจำนวนเงิน 904,650.00 บาท (เก้าแสนสี่พันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าหลอดไฟฟ้า ค่าวัสดุค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร งานรื้อถอนต่างๆ และภาษีมูลค่าเพิ่มรวมถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นไว้ด้วยแล้ว

10. วงเงินราคากลาง

วงเงินราคากลาง ในการจัดซื้อหลอดไฟฟ้า Led พร้อมติดตั้ง เป็นจำนวนเงิน 904,650.00 บาท (เก้าแสนสี่พันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าหลอดไฟฟ้า ค่าวัสดุค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร งานรื้อถอนต่างๆ และภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมถึงค่าต่างๆ ที่เกิดขึ้นไว้ด้วยแล้ว

11. การส่งมอบงาน

11.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของผู้ซื้อภายในระยะเวลาที่โรงเรียนกำหนดในสัญญาซื้อขาย

11.2 ให้ผู้ขายแนบคู่มือการใช้งานส่งมาพร้อมกับหนังสือมอบงาน อย่างน้อย 3 ชุด

11.3 ผู้ขายจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรูปแบบ หรือคุณลักษณะเฉพาะของหลอดไฟฟ้า โดยระบุยี่ห้อ รุ่น ห้องที่ติดตั้ง เพื่อใช้ประกอบการส่งมอบงาน

12. ระยะเวลารับประกันผลงานการชำรุดบกพร่อง

12.1 โดยผู้ขายจะต้องรับประกันความเสียหายของผลงานติดตั้งเป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับ ถัดจากวันที่โรงเรียนฯ ได้ตรวจรับมอบงานงวดสุดท้าย

12.2 หลอดไฟฟ้า และวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นของใหม่ที่ยังไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนโดยผู้ขายจะต้องรับประกันความเสียหายและการเกิดการชำรุดบกพร่อง อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของผู้ขายที่ขาดคุณภาพ หรือใช้วัสดุไม่ดีพอ หรือการปฏิบัติงานประกอบติดตั้งไม่ได้มาตรฐาน ผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากโรงเรียน หากไม่เข้าซ่อมแซมภายในระยะเวลาที่กำหนด โรงเรียน ขอสงวนสิทธิ์ผู้ขายรายอื่นเข้าดำเนินการแทน โดยผู้ขาย จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น

12.3 ผู้ขายจะต้องใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน โดยมีให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของ ทางราชการ รวมทั้งระบบต่างๆ ความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการ ปฏิบัติงานของผู้ขาย ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบเองทั้งหมด

13. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ชื่อผู้ติดต่อ : งานพัสดุ

E-mail : pimjai209@gmail.com

โทรศัพท์ : 056-649371

โทรสาร : 056-649285

เว็บไซต์ : www.khnp.ac.th

หมายเหตุ *** การเสนอแนะ วิจัยหรือแสดงข้อคิดเห็นจะต้องเสนอเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน ให้กระทำภายใน 3 วันทำการ นับถัดจากวันที่โรงเรียน ได้เผยแพร่ลงเว็บไซต์เพื่อที่จะได้นำข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาต่อไป

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจัยหรือแสดงข้อคิดเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ ข้อเสนอแนะ วิจัยหรือมีความเห็นด้วย

วันสิ้นสุดการเสนอแนะ วิจัยหรือแสดงความคิดเห็น ภายในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2560

ประกาศ ณ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2560

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

1. **ชื่อโครงการ :** โครงการการสนับสนุนงบประมาณจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
2. **รายละเอียดของพัสดุ :** หลอดไฟฟ้า ชนิด LED จำนวน 1,834 ชุด
หน่วยงานเจ้าของโครงการ : โรงเรียนเขาทรายทับคล้อพิทยา จังหวัดพิจิตร
3. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร :** เป็นจำนวนเงิน 904,650.00 บาท (เก้าแสนสี่พันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน)
ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าหลอดไฟฟ้า ค่าวัสดุค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร งานรื้อถอนต่างๆ และภาษีมูลค่าเพิ่ม
รวมถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นไว้ด้วยแล้ว
4. **วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) :** 10 พฤศจิกายน 2560
ราคากลางพร้อมติดตั้งเป็นเงินทั้งสิ้น : เป็นจำนวนเงิน 904,650.00 บาท (เก้าแสนสี่พันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน)
ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าหลอดไฟฟ้า ค่าวัสดุค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร งานรื้อถอนต่างๆ และภาษีมูลค่าเพิ่ม
รวมถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นไว้ด้วยแล้ว
5. **แหล่งที่มาของราคากลาง**
 - 5.1 .ราคากลางกระทรวงพลังงาน
 - 5.2
 - 5.3
6. **รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง**
 - 6.1 นายสุรศักดิ์ นามบุญ
 - 6.2 นางสาวชนิษฐา กล้าทับ
 - 6.3 นายณัฐภรณ์ พันธวงศ์