

ขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE ทดแทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ T8
โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก

1. ความเป็นมา

นโยบายพลังงานของรัฐบาลได้ส่งเสริมและผลักดันการอนุรักษ์พลังงานอย่างเต็มรูปแบบ โดยลดความเข้มการใช้พลังงานลงร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2579 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553 หมายถึงต้องลดการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ให้ได้ทั้งสิ้น 56,142 ktoe. ของปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมดของประเทศในปี พ.ศ. 2579 และมีการพัฒนาอย่างครบวงจรส่งเสริมการใช้อุปกรณ์และอาคารสถานที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ส่งเสริม กลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน สร้างจิตสำนึกของ ผู้บริโภคในการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพให้เป็นระบบจริงจังและต่อเนื่องทั้งภาคการผลิต ภาคขนส่ง และภาคครัวเรือน จากสถานการณ์ด้านพลังงานในปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจของประเทศไทย ในขณะที่ ปริมาณความต้องการใช้พลังงานของประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ทุกภาคส่วนต้องเร่งหามาตรการที่มี ประสิทธิภาพเพื่อจัดการความต้องการใช้พลังงาน ให้เกิดดุลยภาพและความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ ซึ่ง นอกจากการหาแหล่งพลังงานที่เหมาะสมและเพียงพอ กับความต้องการแล้ว สิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการควบคู่ กันไป คือการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานในทุกภาคส่วนสามารถใช้พลังงานให้เกิด ประสิทธิภาพสูงควบคู่ไปกับการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานในองค์กร ทั้งนี้การดำเนินการส่งเสริม มาตรการอนุรักษ์พลังงาน โดยสนับสนุนการใช้หลอดไฟ LED TUBE เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้แผนอนุรักษ์ พลังงาน 20 ปี บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด เพื่อให้การดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก จึงจัดทำโครงการเปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED TUBE เพื่อเป็นต้นแบบการ อนุรักษ์พลังงานให้กับประชาชน ด้วยการกระตุ้นให้เกิดการใช้หลอดไฟประสิทธิภาพสูงในระบบแสงสว่าง เพื่อ ลดปัญหาสภาวะโลกร้อน และการประหยัดการใช้ไฟฟ้าของประเทศ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อลดการใช้พลังงานของโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ตามแผน อนุรักษ์พลังงาน 20 ปี กระทรวงพลังงานและสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานของส่วนราชการ โดยการลงทุน เพื่อปรับเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงานหลอดไฟ LED TUBE เพื่อการจัดการพลังงานของโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม มี ประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

2.2 เพื่อลดการใช้พลังงานของระบบแสงสว่างให้แก่หน่วยงานภายในโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก โดยการเปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED TUBE แทน หลอดฟลูออเรสเซนต์T8

2.3 เป็นแหล่งสาธิตประชาสัมพันธ์ให้แก่ภาครัฐและภาคเอกชน รวมไปถึงภาคประชาชนให้เห็น ความสำคัญของนโยบายพลังงาน โดยมีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สามารถใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 3.1 เป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.2 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.4 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้ประสงค์จะเสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- 3.6 เป็นผู้ผ่านการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม
- 3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือ แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.8 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.9 ผู้สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท ผู้สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- 3.10 เป็นนิติบุคคล ซึ่งมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประมูลซื้อหรืองานจ้างพร้อมติดตั้งคอมพิวเตอร์ไฟฟ้า แสงสว่างพร้อมอุปกรณ์ หรือหลอดไฟ LED TUBE ทดแทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ T8 และต้องมีหนังสือรับรอง ผลงานและคู่มือปฏิบัติงานซื้อหรืองานจ้างพร้อมติดตั้งคอมพิวเตอร์ไฟฟ้าแสงสว่างพร้อมอุปกรณ์ หรือหลอดไฟ LED TUBE ทดแทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ T8 ที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า 500,000.- บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ต่อ 1 สัญญา และต้องเป็นผลงานที่ดีและเสร็จเรียบร้อยมาแล้วเป็นเวลาไม่เกิน 5 ปี (ห้าปี) นับตั้งแต่ได้ทำการ ติดตั้งแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาโดยจะต้องเป็นผลงานภายในประเทศที่ปฏิบัติถูกต้องตาม เงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ และเป็นผลงานที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ กรณีเป็นผลงานเอกชน จะต้องหลักฐานใบรับเงินทุกงวด ตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้นจากกรมสรรพากรแนบด้วย โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาผลงานที่ระบุข้างต้นนี้ว่าเป็นผลงานที่ดีและมีคุณภาพ
- 3.11 เป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนผู้ผลิตที่ประกอบหลอดไฟ LED TUBE ที่มีโรงงานภายในประเทศไทย โดยมีเอกสารยินยอมจากผู้ผลิตหรือตัวแทนผู้ผลิตที่ประกอบหลอดไฟ LED TUBE ให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งโรงงานผลิตและประกอบหลอดไฟ LED TUBE นั้น ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 และ ISO 14001 : 2004 ขอบข่ายงานออกแบบและผลิตหลอดไฟ LED TUBE
- 3.12 หลอดไฟ LED TUBE ต้องได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า พร้อมแนบเอกสารรับรองการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา โดยเครื่องหมายการค้านั้นต้องแสดงอยู่บนหลอดไฟ LED TUBE อย่างชัดเจน ทั้งนี้ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก หากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ 500,000.- บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ขึ้นไป กับโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพากร และ ปฏิบัติตามมาตรการจัดซื้อจัดจ้างตามกฎหมายคณะกรรมการ

ป้องกันและปราบปรามการทุจริต และ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับ บุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่า เป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือ แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศ ดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

4. ขอบเขตของงาน โครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE ทดแทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ T8 ครั้งนี้ เป็นงานจ้าง เหมมา ที่ได้รวมค่าวัสดุอุปกรณ์ค่ารื้อถอน ค่าติดตั้ง ค่าขนส่ง ค่าเครื่องมือเครื่องจักร ค่าดำเนินการ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนหลอดไฟ LED TUBE ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ใน แบบรูปเอกสาร หรือ ข้อกำหนด เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์โดยมีรายละเอียดและขอบเขตงาน ดังนี้

4.1 การจัดซื้อพร้อมติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE จำนวน 1 รายการ ได้แก่

4.1.2 หลอดไฟ LED TUBE ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน 18 วัตต์ (ขนาด 1,200 มิลลิเมตร)

จำนวน 2,500 หลอด

4.2 จัดหาหลอดไฟ LED TUBE และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

4.3 รื้อถอนหลอดไฟ บัลลาสต์และสตาร์ทเตอร์เดิมออก พร้อมจัดเก็บให้เรียบร้อย

4.4 ติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็น พร้อมเดินสายไฟวงจรไฟฟ้าของหลอด ให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม และทดสอบการใช้งาน

4.5 ในการดำเนินงานหากพบว่าอุปกรณ์ประกอบ เช่น ขั้วหลอดไฟมีสภาพชำรุด ผู้ขายจะต้อง ดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนให้สามารถใช้งานได้อย่างปกติและปลอดภัย

4.6 ผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนทุกรายการ เพื่อแจ้งให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ทราบต่อไป

5. เงื่อนไขและรายละเอียดของงานทั่วไป

5.1 การดำเนินงานที่ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

5.1.1 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำแผนการดำเนินงานโดยคำนึงถึงความสะดวกและความปลอดภัยของการใช้ประโยชน์ภายในอาคาร ซึ่งต้องเสนอให้โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม พิจารณาภายใน 10 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้การรื้อถอนและขนย้ายที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนการเรียนการสอนและการทำงานของบุคลากร ให้ดำเนินการได้เฉพาะนอกเวลาราชการเท่านั้น เว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจากทางโรงเรียน

5.1.2 ผู้เสนอราคาและผู้ปฏิบัติงานของผู้เสนอราคา จะต้องปฏิบัติตามระเบียบของ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อย่างเคร่งครัดในระหว่างการทำงาน

5.1.3 ผู้เสนอราคาจะต้องขออนุญาตใช้วัสดุที่จะนำมาใช้ในงานทุกชนิด และต้องยื่นขออนุญาต อย่างน้อย 10 วัน ต่อโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ก่อนที่จะนำมาใช้งาน โดยต้องระบุรายละเอียด คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ให้ ชัดเจน รวมทั้งส่งตัวอย่างเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

5.1.4 ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดของปริมาณงานที่เสนอ หากมีข้อสงสัยในปริมาณงาน ผู้เสนอราคาจะต้องไปตรวจสอบเอง ณ สถานที่ที่ดำเนินการ ผู้เสนอราคาจะนำมาเป็นข้ออ้างในการขอเบิกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกไม่ได้

5.1.5 ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในการขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิด ที่จะนำมาใช้ในการดำเนินงานและโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ทั้งนี้ผู้เสนอ ราคาจะถือเอาความล่าช้าในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานเป็นสาเหตุของการขอขยายเวลา สัญญาไม่ได้

5.2 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาและใช้คนงานหรือช่างที่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ มา ดำเนินการนั้นๆ โดยเฉพาะ และต้องจัดหามาให้เพียงพอ เพื่อให้การดำเนินงานได้ทันเวลา ถ้าโรงเรียน พิษณุโลกพิทยาคม เห็น ว่าลูกจ้างหรือช่างคนใดของผู้เสนอราคาไม่เข้าใจงานดี ประพฤติตนไม่เหมาะสม ฝีมือ ไม่ดีหรือทำงานบกพร่อง โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม มีอำนาจให้เปลี่ยนลูกจ้างหรือช่างคนนั้นได้ ผู้เสนอราคา จะต้องจัดหาคนใหม่มาแทนโดยเร็ว ส่วน การแก้ไขหรือเวลาที่เสียไปเพราะการนี้ ผู้เสนอราคาจะถือเป็นข้ออ้าง สำหรับเรียกร้องค่าเสียหาย หรือขยาย กำหนดเวลาทำการให้แล้วเสร็จออกไปอีกไม่ได้

5.3 การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์

5.3.1 วัสดุที่นำมาใช้ในการดำเนินงานในครั้งนี้ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน มี คุณภาพดี ถูกต้องตามคุณลักษณะเฉพาะของงานจ้างและเป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญา

5.3.2 ผู้เสนอราคาต้องใช้ผลิตภัณฑ์หลอดไฟ LED TUBE จากผู้ผลิตเดียวกันทั้ง โครงการ

5.3.3 วัสดุ อุปกรณ์ในการดำเนินงานต้องอยู่ในความดูแลรักษาของผู้เสนอราคาและ ต้องเก็บ ไว้ในที่ซึ่งมีเครื่องป้องกันที่ดีมิให้เกิดความเสียหายขึ้น สิ่งใดที่เสียหายมีคุณภาพไม่ดีหรือไม่ถูกต้อง ตาม คุณลักษณะเฉพาะของงาน ห้ามมิให้ผู้เสนอราคานำมาใช้ มิฉะนั้น จะถือว่าผู้เสนอราคามีเจตนาที่จะ หลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติตามคุณลักษณะเฉพาะของงานที่กำหนดไว้ในสัญญา

5.4 เมื่อเกิดอุบัติเหตุใดๆ เกิดขึ้นในบริเวณดำเนินงานไม่ว่าเหตุใดๆ จะมีผลกระทบต่องานหรือไม่ก็ ตาม ให้ผู้เสนอราคารีบรายงานเหตุที่เกิดขึ้นๆ ให้โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ทราบในทันที แล้วทำรายงาน เป็นลายลักษณ์ อักษร โดยให้ระบุรายละเอียดเหตุการณ์นั้นๆ และการป้องกันมิให้เกิดขึ้นอีก และผู้เสนอราคา ต้องเป็น ผู้รับผิดชอบโดยตรง หากมีความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินของโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม หรือทรัพย์สินของ บุคคลภายนอก หรืออุบัติเหตุที่เกิดแก่บุคคลใด เนื่องจากการดำเนินการตามสัญญา

5.5 ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน

5.6 ผู้เสนอราคาต้องนำชุดบัลลาสต์และสตาร์ทเตอร์ที่เป็นของเดิม ส่งคืนให้โรงเรียนพิษณุโลก-พิทยาคม

5.7 ผู้เสนอราคาเมื่อย้ายสิ่งกีดขวางในการทำงานเป็นการชั่วคราว ต้องย้ายกลับที่เดิมเมื่องานแล้ว เสร็จ

5.8 ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดทุกกรณี หลังจากลงนามในสัญญาจ้าง และให้ถือคำ ตัดสินของโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม เป็นที่สิ้นสุด

5.9 ผู้เสนอราคาต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.

6. รูปแบบรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จะดำเนินการจัดซื้อพร้อมติดตั้ง หลอดไฟ LED TUBE เพื่อทดแทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ T8 จำนวนไม่น้อยกว่า 2,500 หลอด (ทดแทนหลอด ฟลูออเรสเซนต์ T8 ขนาด 36 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2,500 หลอด โดยถอดอุปกรณ์ประกอบโคมฟลูออเรส เซนต์ T8 เดิม เช่น บัลลาสต์ สตาร์ทเตอร์ ส่งคืนโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ตามตำแหน่งหรือบริเวณที่ กำหนด และติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE ตามแบบ รูปรายการที่กำหนด โดยต้องมีรายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

6.1 หลอดไฟ LED TUBE ขนาด 1,200 มิลลิเมตร (ทดแทนหลอดฟลูออเรสเซนต์T8 36 Watt)

6.1.1 ขอบข่าย รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะนี้กำหนดความต้องการสำหรับชุดหลอดไฟ LED TUBE ขนาด 1,200 มิลลิเมตร ภายในอาคารสำนักงาน สำหรับใช้ติดตั้งแทนหลอดฟลูออเรสเซนต์T8 (36 วัตต์) จำนวนไม่น้อยกว่า 2,500 หลอด

6.1.2 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของหลอดไฟ LED TUBE ขนาด 1,200 มิลลิเมตร

6.1.2.1 หลอดไฟ LED TUBE ใช้กำลังไฟารวมไม่เกิน 18 วัตต์

6.1.2.2 สามารถใช้งานได้ในช่วงแรงดันไฟฟ้า 230 โวลต์ $\pm 10\%$; ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์

6.1.2.3 ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างของหลอด (Luminous Efficacy) ต้องไม่น้อยกว่า 130 ลูเมนต่อวัตต์(lm/W) โดยทดสอบตามมาตรฐาน IES LM-79 (Approved Method for the Electrical and Photometric Testing of Solid-State Lighting Devices) พร้อมแนบเอกสารรับรองจากสถาบันหรือ หน่วยงานของทางราชการที่น่าเชื่อถือในประเทศไทย

6.1.2.4 ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 2,400 ลูเมน (Lumen) พร้อมแนบเอกสารรับรองจากสถาบันหรือหน่วยงานของทางราชการที่น่าเชื่อถือในประเทศไทย

6.1.2.5 ค่ามุมกระจายแสงของหลอด (Beam Angle $C=0/180$ Degree) ไม่น้อยกว่า 150 องศา พร้อมแนบเอกสารรับรองจากสถาบันหรือหน่วยงานของทางราชการที่น่าเชื่อถือในประเทศไทย

6.1.2.6 ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.95 พร้อมแนบเอกสาร รับรองจากสถาบันหรือหน่วยงานของทางราชการที่น่าเชื่อถือในประเทศไทย

6.1.2.7 ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกทั้งหมดของกระแสด้านเข้า (Total Harmonic Current Distortion : THDi) สูงสุดต้องไม่เกิน 10% พร้อมแนบเอกสารรับรองจากสถาบันหรือหน่วยงานของทางราชการ ที่น่าเชื่อถือในประเทศไทย

6.1.2.8 ค่าความถูกต้องของสี(Color Rendering Index : CRI) ไม่น้อยกว่า 80 พร้อมแนบเอกสารรับรองจากสถาบันหรือหน่วยงานของทางราชการที่น่าเชื่อถือในประเทศไทย

6.1.2.9 ค่าอุณหภูมิสี(Correlated Color Temperature : CCT) 6,500 K ± 500 K ตามมาตรฐาน ANSI C78.377 พร้อมแนบเอกสารรับรองจากสถาบันหรือหน่วยงานของทางราชการที่น่าเชื่อถือ ในประเทศไทย

6.1.2.10 หลอดไฟ LED TUBE ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IES LM-79-08 โดยต้อง แนบเอกสารผลการทดสอบจากสถาบันหรือหน่วยงานราชการที่น่าเชื่อถือได้ในประเทศไทย ในเอกสารที่นำมา แสดงต้องมีผลการทดสอบค่ากำลังไฟฟ้าต่อหลอด, ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างของหลอด, ค่าฟลักซ์การส่อง สว่าง, มุมกระจายแสงของหลอด, ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า, ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกทั้งหมดของกระแสด้าน เข้า, ค่าความถูกต้องของสี, ค่าอุณหภูมิสี มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ เพื่อให้คณะกรรมการ มั่นใจว่า หลอดไฟ LED TUBE มีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามข้อกำหนดในประกาศ หากผลทดสอบดังกล่าวไม่ เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ประกาศหรือตามที่ระบุข้างต้น คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาคุณสมบัติ ของผู้ประสงค์จะเสนอราคาราคานั้น

6.1.2.11 ขั้วหลอดเป็นชนิด G13

6.1.2.12 มีฝาครอบสีขาวขุ่น ทำจากวัสดุโพลีคาร์บอเนต

6.1.2.13 หลอดไฟ LED TUBE ใช้เม็ด LED (LED Chip) จากบริษัทผู้ผลิตที่มีความน่าเชื่อถือ โดยต้องมีเอกสารหนังสือรับรองจากผู้ผลิตเม็ด LED ทั้งนี้ต้องระบุถึงชื่อโครงการที่จะนำเสนอ พร้อมลง นามและตราประทับจากผู้ผลิตมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ

6.1.2.14 เม็ด LED (LED Chip) มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง ซึ่งยังคง ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) อยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 พร้อมแนบเอกสารรับรองผลการทดสอบ ค่าฟลักซ์การส่องสว่างตามมาตรฐาน 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

6.1.2.15 ชุดขับหลอดไฟ LED (LED Driver) ติดตั้งอยู่ภายในหลอด LED และต้องมีวงจร ป้องกันแรงดันกระชาก (Surge Protection) ได้ไม่น้อยกว่า 2,000 โวลต์ (Line to Neutral)

6.1.2.16 รับประกันอายุการใช้งานของหลอด LED TUBE และชุดขับหลอดไฟ LED TUBE ไม่น้อยกว่า 3 ปี พร้อมแนบเอกสารรับรองจากผู้ผลิตหลอดไฟ LED TUBE

6.1.3 รายละเอียดมาตรฐาน ความปลอดภัย และคุณลักษณะทั่วไป

6.1.3.1 หลอดไฟ LED TUBE ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. 1955-2551 บริษัทที่ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน : ชิดจำกัดสัญญานรบกวนวิทย์ พร้อมแนบเอกสารรับรองจากสถาบัน หรือหน่วยงานของทางราชการที่น่าเชื่อถือในประเทศไทย

6.1.3.2 ชุดหลอดไฟ LED TUBE ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน RoHS (Restriction of Hazardous Substances) โดยจะต้องมีใบเอกสารรับรองจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ และได้มาตรฐาน ISO/IEC 17025 มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ

6.1.3.3 ชุดหลอดไฟ LED TUBE ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน IEC 62776 (Fault Condition) และ IEC 62471 โดยผลิตภัณฑ์ที่น่าเสนอต้องผ่านการรับรองจากสถาบันที่ น่าเชื่อถือในประเทศไทยเท่านั้น

6.1.3.4 ผลิตภัณฑ์ที่น่าเสนอต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐาน IEC/EN 60529 , IEC/EN 55015 , IEC/EN 61547, IEC/EN 61000-3-2 , IEC/EN 61000-3-2 , IEC/EN61000-4-5 และ IEC/EN 61347 จากสถาบันที่น่าเชื่อถือในประเทศไทย โดยสถาบันที่ทำการรับรองต้องมีห้องทดสอบที่เป็นไปตาม มาตรฐาน ISO/IEC 17025 หากผลทดสอบดังกล่าวไม่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ประกาศหรือตามที่ระบุข้างต้น คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคารานั้น

6.1.3.5 หลอดไฟ LED TUBE ต้องออกแบบและผลิตจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบ บริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 โดยขอบเขตการรับรองต้องระบุถึงเรื่อง การผลิต การออกแบบ การวิจัยและพัฒนา ติดตั้ง ผลิตภัณฑ์ LED TUBE ส่องสว่าง อย่างชัดเจน โดยต้องมี เอกสารพร้อมลง นามและตราประทับ ยื่นต่อคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ เพื่อให้คณะกรรมการมั่นใจว่า เอกสาร ISO ฉบับ ดังกล่าวมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดในประกาศ

6.1.3.6 หลอดไฟ LED TUBE ต้องออกแบบและผลิตจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบ บริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 14001 : 2004 โดยขอบเขตการรับรองต้องระบุถึงเรื่อง การผลิต การ ออกแบบ การวิจัยและพัฒนา ติดตั้ง ผลิตภัณฑ์ LED TUBE ส่องสว่าง อย่างชัดเจน โดยต้องมี

เอกสารพร้อมลงนามและตราประทับ ยื่นต่อคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ เพื่อให้คณะกรรมการมั่นใจว่า เอกสาร ISO ฉบับ ดังกล่าวมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดในประกาศ

6.1.3.7 หลอดไฟ LED TUBE ต้องออกแบบและผลิตจากผู้ผลิตที่มี โรงงานผลิต ภายในประเทศไทย เพื่อให้ทางหน่วยงานมั่นใจว่าการเข้าบำรุงรักษา หรือ การเข้าเปลี่ยนอุปกรณ์ เมื่อเกิดการ ชำรุด สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ผู้ผลิตหลอดไฟ LED TUBE ต้องมีโรงงานตั้งอยู่ในประเทศไทย โดยต้องแสดง เอกสารการจัดตั้งโรงงาน (ใบ รง. 4) ยื่นต่อคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ โดยเอกสารดังกล่าว ต้องระบุ การประกอบกิจการออกแบบและผลิตหลอดไฟ LED โคมไฟLED หรือกิจการเกี่ยวกับ เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น ชุดแผงไฟ และผลิตเครื่องสลับหรือบังคับไฟฟ้าสำหรับแผงไฟฟ้า หากใบอนุญาต ประกอบกิจการดังกล่าวไม่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ประกาศ หรือตามที่ระบุข้างต้น คณะกรรมการขอสงวน สิทธิในการไม่พิจารณาคุณสมบัติของผู้เสนอราคานั้น

6.1.3.8 หลอดไฟ LED TUBE จะต้องมีการแสดงชื่อผู้ผลิตหรือโรงงานที่ผลิต หรือ เครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนให้เห็นอย่างชัดเจนและถาวร

6.1.3.9 หลอดไฟ LED TUBE จะต้องบรรจุในกล่องหรือสิ่งหุ้ม ที่ป้องกัน รอยขีดข่วนของ ตัวหลอด และการแสดงข้อมูลของหลอดนั้น

7. รายละเอียดและเอกสารที่ผู้เสนอราคาต้องแนบเพื่อประกอบการพิจารณา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้อง แนบเอกสารประกอบในการพิจารณา ดังนี้

7.1 ใบรับรองการผ่านมาตรฐาน ของหลอดไฟ LED TUBE ขนาดกำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน 18 วัตต์ ตาม หัวข้อ 6.1 และหลอดไฟ LED TUBE

7.2 แค็ตตาล็อก และ/หรือลักษณะทางกายภาพ และรายละเอียดครบถ้วนของหลอดไฟ LED TUBE

7.3 ตัวอย่าง หลอดไฟ LED TUBE ขนาดกำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน 18 วัตต์ จำนวน 5 หลอด โดย จะต้องมีฉลากระบุรุ่น รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และวิธีการต่อใช้งานที่ตัวสินค้าด้วย

8. ระยะเวลาส่งมอบงาน กำหนดเวลาแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามรูปแบบรายการ และส่งมอบให้โรงเรียน พิษณุโลกพิทยาคม ภายในระยะเวลา 90 วัน (เก้าสิบวัน) นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย โดยแบ่งงวด เงินออกเป็น 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 จะจ่ายเงินค่างานให้ร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการ

- ส่งแผนการดำเนินการติดตั้งทั้งหมด
- ติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 30% ของงานตามสัญญา
- จัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน และตำแหน่งการติดตั้ง
- จัดทำรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนตาม ตำแหน่งที่ติดตั้งแล้วเสร็จ
- แก้ไขงาน Defect List ตามที่ผู้ควบคุมงานแจ้งให้แก้ไขทั้งหมดแล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการ ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามใน

สัญญาเป็นต้นไป

งวดที่ 2 จะจ่ายเงินค่างานให้ร้อยละ 40 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการ

- ติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 70% ของงานตามสัญญา
- จัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน และตำแหน่งการติดตั้ง
- จัดทำรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนตามตำแหน่งที่ติดตั้งแล้วเสร็จ

- แก้ไขงาน Defect List ตามที่ผู้ควบคุมงานแจ้งให้แก้ไขทั้งหมดแล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการ ภายใน 50 วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญาเป็นต้นไป

งวดที่ 3 จะจ่ายเงินค่างานให้ร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการ

- จัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน
- จัดทำสรุปและประเมินผลการดำเนินงานโครงการ
- จัดทำสรุปรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนตามตำแหน่งที่ติดตั้งทั้งหมด
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการ ภายใน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนาม

ใน สัญญาเป็นต้นไป ทั้งนี้โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคมขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนวงงานวงเงินให้เหมาะสมตามมูลค่างาน และ แผนงานจริง ก่อนการลงนามในสัญญา

9. วงเงินในการจัดซื้อ ได้รับจากเงินงบประมาณโครงการสนับสนุนหลอดประหยัดพลังงาน LED ในหน่วยงานราชการและ สถาบันการศึกษา กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน วงเงินงบประมาณ รวม ทั้งสิ้น 1,075,000.- บาท (หนึ่งล้านเจ็ดหมื่นห้าพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร และภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% รวมถึงค่าต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นไว้ด้วยแล้ว โดยเบิกจ่ายจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ทั้งนี้ การลงนามในสัญญารวมทั้งการเบิกจ่ายเงินแต่ละงวด จะกระทำต่อเมื่อโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ได้รับการอนุมัติเงินสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน แล้วเท่านั้น

10. ราคากลาง ราคากลางรวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,075,000 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดหมื่นห้าพันบาทถ้วน) โดย มีหลอดไฟ LED TUBE พร้อมติดตั้ง รวมทั้งหมด จำนวนไม่น้อยกว่า 2,500 หลอด มีรายละเอียดดังนี้

10.1 หลอดไฟ LED TUBE ขนาด 1,200 มิลลิเมตร ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน 18 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2,500 หลอด ราคากลางดังกล่าวเป็นราคาที่รวมค่าวัสดุค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร และภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% รวมถึงค่าต่างๆ ที่เกิดขึ้นไว้ด้วยแล้ว

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาตามแบบ แล้วแต่กรณี ต้องรับประกันต่อความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายของหลอดไฟ LED TUBE พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ได้รับมอบงาน ดังกล่าว โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหลอดไฟ LED TUBE ซึ่งในระยะเวลาการรับประกันความชำรุด บกพร่อง หากหลอดไฟดับหรือเมื่อดับ LED ดับเกิน 1% ต้องเปลี่ยนหลอดไฟใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ และ จะต้องมีหลอดไฟ LED TUBE สำรองให้ไว้ ดังนี้

11.1 หลอดไฟ LED TUBE ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน 18 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 50 หลอด ทั้งนี้ ความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้ขายอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ ถูกต้อง หรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไว้ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้ขายต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็น ที่เรียบร้อย โดยไม่ชักช้า โดยโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ไม่ต้องออกค่าใช้จ่ายใดๆในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้ขายบิดพลิ้วไม่กระทำ การดังกล่าวภายในกำหนด 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรจากโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม หากไม่กระทำ การแก้ไขให้ถูกต้อง เรียบร้อย ภายในเวลาที่โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม กำหนด หรือ


มหาวิทยาลัยจะดำเนินการเปลี่ยนเอง โดยใช้หลอดไฟ LED TUBE ที่สำรองไว้ และส่งคืนหลอด LED TUBE ที่เสีย โดยจำนวนหลอดไฟ LED TUBE ที่สำรองไว้ผู้ขายจะต้องจัดหาทดแทนให้มีจำนวนสำรองเท่าเดิม หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทน ทั้งนี้ผู้ขาย ต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด


12. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม งานพัสดุ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม


หมายเลขโทรศัพท์ : 055-265000 ต่อ 1143 หมายเลขโทรสาร : 055-265001 ,

เว็บไซต์โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม : www.pp.ac.th

หมายเหตุ ** การเสนอแนะ วิจารณ์หรือแสดงข้อคิดเห็นจะต้องเสนอเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน ให้กระทำ ภายใน 3 วันทำการ นับถัดจากวันที่โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ได้เผยแพร่ลง เว็บไซต์เพื่อโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จะได้นำข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะมา พิจารณาต่อไป สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงข้อคิดเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย 3 วันสิ้นสุดการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น ภายในวันที่ 8 พฤศจิกายน 2560
ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน 2560

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสุรินทร์ชุตม์ บุญประสบ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายธีรเดช มั่นยุติธรรม)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอินชัย พุ่มสอาด)


โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ตำบลท่าทอง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในจัดซื้อพร้อมติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE

๑. ชื่อโครงการ การจัดซื้อพร้อมติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE ทดแทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ T๘
หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๐๗๕,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
๓. ลักษณะงานโดยสังเขป
 - ๓.๑ การจัดซื้อพร้อมติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE ใช้พลังงานไฟฟ้ารวมไม่เกิน ๑๘ วัตต์
(ขนาด ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร) จำนวน ๒,๕๐๐ หลอด
 - ๓.๒ จัดหาหลอดไฟ LED TUBE และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
 - ๓.๓ รื้อถอนหลอดไฟ LED TUBE และหลอดไฟประกอบที่จำเป็นที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
 - ๓.๔ ติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็น พร้อมเดินสายไฟวงจรไฟฟ้าของหลอด
ให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม และทดสอบการใช้งาน
 - ๓.๕ ในการดำเนินงานหากพบว่าอุปกรณ์ประกอบ เช่น ขั้วหลอดไฟมีสภาพชำรุด ผู้ขายจะต้องดำเนินการ
แก้ไขหรือเปลี่ยนให้สามารถใช้งานได้ตามปกติและปลอดภัย
 - ๓.๖ ผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ทำการรื้อถอนทุกรายการ เพื่อแจ้งให้กรมพัฒนาพลังงาน
ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พ.พ.) ทราบต่อไป
๔. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ เป็นเงิน ๑,๐๗๕,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดหมื่น-
ห้าพันบาทถ้วน)
๕. บัญชีรายการประมาณราคากลาง
จัดซื้อพร้อมติดตั้งหลอดไฟ LED TUBE จำนวน ๑ รายการ ๒,๕๐๐ หลอด
๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๖.๑ นายสุรินทร์ชยุมต์	บุญประสพ	ตำแหน่ง	ครูชำนาญการพิเศษ
๖.๒ นายธีรเดช	มันยุติธรรม	ตำแหน่ง	ครูชำนาญการ
๖.๔ นายอโณชัย	พุ่มสอาด	ตำแหน่ง	ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสุรินทร์ชยุมต์ บุญประสพ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายธีรเดช มันยุติธรรม)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอโณชัย พุ่มสอาด)