



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เรื่อง ประกวดราคาจ้างเหมาติดตั้งหลอดประหยัดพลังงาน LED โครงการสนับสนุนหลอด  
ประหยัดพลังงาน LED ในหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษาของรัฐ จำนวน ๑ รายการ  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนามีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเหมาติดตั้งหลอด  
ประหยัดพลังงาน LED โครงการสนับสนุนหลอดประหยัดพลังงาน LED ในหน่วยงานราชการและ  
สถาบันการศึกษาของรัฐ จำนวน ๑ รายการ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลาง  
ของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๑๓๖,๕๐๐ บาท(เจ็ดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นหกพันห้า  
ร้อยล้านบาทถ้วน)

ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างโดยประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระทุชชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ  
ขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๔. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้  
เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้าม  
ทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
๖. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างใน  
วงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน  
ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็น  
ราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชื่อถือ  
ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมี  
คุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม  
"กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดง  
เป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

๗. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๘. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๙. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๑๐. รายละเอียดตามข้อกำหนดรายละเอียดและการลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับเงินจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน แล้วเท่านั้น

กำหนดยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๕๙ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวนโหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ก่อนการเสนอราคา ในวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๕๙ ถึงวันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๕๙

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.rmutl.ac.th](http://www.rmutl.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๓๕๒-๑๔๔๔ ต่อ ๑๓๒๑ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนูญ เมฆอรุณกมล)

รองอธิการบดี ด้านบริหาร ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding)

เลขที่ จ.๖/๒๕๖๐

การจ้างเหมาติดตั้งหลอดประหยัดพลังงาน LED โครงการสนับสนุนหลอดประหยัดพลังงาน LED ใน  
หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษาของรัฐ จำนวน ๑ รายการ  
ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
ลงวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๕๙

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยฯ" มีความประสงค์จะ  
ประกวดราคาจ้างเหมาติดตั้งหลอดประหยัดพลังงาน LED โครงการสนับสนุนหลอดประหยัดพลังงาน LED ใน  
หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษาของรัฐ จำนวน ๑ รายการ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-  
Bidding) ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา(เชียงใหม่,ลำปาง,ตาก,น่าน) โดยมีข้อเสนอแนะและ  
ข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

- ๑.๑ แบบรูปรายการละเอียด
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้าง
- ๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้ง  
เวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทาง  
ราชการ
- ๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศ  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตาม  
ข้อ ๑.๕
- ๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย  
เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและ  
ห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๒.๖ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นข้าราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

๒.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๘ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๙ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐาน ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชินติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีโชินสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม หนังสือรับรองการจดทะเบียน(ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคาในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แทน

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานจ้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) บัญชีรายการจ้าง ซึ่งจะต้องแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรงงาน ภาษีประเภทต่าง ๆ รวมทั้งกำไรไว้ด้วย

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้นและจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา โดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง โดยคิดราคารวมทั้งสิ้น ซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการจ้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วน และเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอราคา ตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๕๙ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอใด ๆ โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละราย ว่าเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ตามข้อ ๑.๖ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ ว่ามีผู้เสนอราคารายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากกรเป็นผู้เสนอราคา และมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่จ้าง เว้นแต่คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการและมิได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว

๔.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่พึงพอใจแล้ว

(๓) ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด

(๔) ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา

(๕) ผู้เสนอราคาต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๓๕๖,๘๒๕.๐๐ บาท(สามแสนห้าหมื่นหกพันแปดร้อยยี่สิบห้าบาทถ้วน)

๕.๑ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

๕.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัย โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

กรณีที่ผู้เสนอราคานำเช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคา จะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ส่วนราชการตรวจสอบความถูกต้อง ในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๕๙ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ตามแบบตัวอย่างหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ (หลักประกันการเสนอราคา) กำหนดให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา เป็นผู้วางหลักประกันการเสนอราคา ดังนั้น กรณีที่ผู้เสนอราคาเสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา ซึ่งต้องวางหลักประกันการเสนอราคา ในนามกิจการร่วมค้า เท่านั้น

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา ซึ่งต้องวางหลักประกันการเสนอราคา ในนามนิติบุคคลรายใดรายหนึ่งตามที่สัญญาาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้าเสนอราคากับทางราชการ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการหลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้เสนอราคาหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้เสนอการรายที่คัดเลือกไว้ ๓ ลำดับแรก จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา และพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๒ หากผู้เสนอการรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอการรายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีไข่สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยฯ เท่านั้น

๖.๓ มหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอการรายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างผู้เสนอการรายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ มหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ มหาวิทยาลัยฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้แต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของมหาวิทยาลัยฯ เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้เสนอราคารายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยฯ จะให้ผู้เสนอราคารายนั้นชี้แจง และแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ มหาวิทยาลัยฯ มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกรายดังกล่าวออก และมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่ากรยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

## ๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ กับมหาวิทยาลัยฯ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้มหาวิทยาลัยฯ ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัยฯ โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔

(๒)

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว



#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยฯ จะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๓ งวด ดังนี้  
งวดที่ ๑ จ่ายเงินร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงาน

๑.๑ ส่งหนังสือขอเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ รวมทั้งแผนปฏิบัติงานติดตั้งหลอด LED Tube และได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยฯ เรียบร้อยแล้ว

๑.๒ ส่งแคตตาล็อกและข้อกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของหลอด LED Tube และได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยฯ เรียบร้อยแล้ว

๑.๓ เมื่อทำการติดตั้งหลอด LED Tube แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐ ของจำนวนหลอดที่จะติดตั้งทั้งหมด และได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยฯ เรียบร้อยแล้ว

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๖๐ วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันทำสัญญาจ้าง)

งวดที่ ๒ จ่ายเงินร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงาน

เมื่อทำการติดตั้งหลอด LED Tube แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของจำนวนหลอดที่จะติดตั้งทั้งหมด และได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยฯ เรียบร้อยแล้ว

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๑๒๐ วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันทำสัญญาจ้าง)

งวดที่ ๓ จ่ายเงินร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงาน

๓.๑ เมื่อทำการติดตั้งหลอด LED Tube แล้วเสร็จทั้งหมด พร้อมทดสอบระบบแล้ว และได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยฯ เรียบร้อยแล้ว

๓.๒ จัดส่งเอกสารการรับประกันผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๑๕๐ วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันทำสัญญาจ้าง)

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างข้อ ๑๗ จะกำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินสนับสนุนจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินสนับสนุนจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคาเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่อ งานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้าง จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจาก ต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใ้ เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ

๑๑.๓ ผู้เสนอราคาซึ่งมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ ทางราชการกำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยฯ จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธองจากผู้ ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้ง จะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไป ตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนด ไว้โดยเคร่งครัด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

๘ ธันวาคม ๒๕๕๙

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ โครงการสนับสนุนหลอดประหยัดพลังงาน LED ในหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษาของรัฐ  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 7,136,500 บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นหกพันห้าร้อยบาทถ้วน)
3. วันที่กำหนดราคากลาง 17 ตุลาคม 2559
4. แหล่งที่มาของราคากลาง
  - 4.1 บริษัท เอส เค พี พลาสติก จำกัด
  - 4.2 บริษัท เอเอส เอ็นเทค จำกัด
  - 4.3 บริษัท แอลอีดี สเปกตรัม จำกัด
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
  - 5.1 ดร.ธีระศักดิ์ สมศักดิ์
  - 5.2 ผศ.ดร.จิตตฤทธิ ทองปรอน
  - 5.3 ดร.วรจักร เมืองใจ

อ. Seemak  
.....  
.....  
.....

(ร่าง) ข้อกำหนดรายละเอียด  
งานจ้างเหมาติดตั้งหลอดประหยัดพลังงาน LED  
โครงการสนับสนุนหลอดประหยัดพลังงาน LED ในหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษาของรัฐ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

## 1. ความเป็นมา

ตามที่ยุทธศาสตร์และแนวทางในการผลักดันแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ. 2554 - 2573) และแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) ของกระทรวงพลังงาน เพื่อให้มีการอนุรักษ์พลังงานในอาคารประเภทต่างๆ โดยมีแผนให้ดำเนินการจัดให้มีศูนย์สาธิตเทคโนโลยีพลังงานครบวงจรในหน่วยงานรัฐ ซึ่งจะเป็อาคารตัวอย่างในรูปแบบอาคารอนุรักษ์พลังงานที่มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการใช้พลังงานทดแทน โดยจะได้มีการปรับปรุงด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายและเป็นการลดการใช้พลังงานของอาคาร ด้วยวัสดุอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงต่างๆ เช่น ระบบแสงสว่าง และระบบปรับอากาศ รวมทั้งพลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม เป็นต้น เพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกิดการลดการใช้พลังงานอย่างมีนัยสำคัญ มีการศึกษาออกแบบ และปรับปรุงอาคารด้วยแนวคิดการปรับปรุงอาคารเพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการใช้พลังงานทดแทน ซึ่งจะมีการศึกษาวิธีการที่เหมาะสม เพื่อการปรับปรุงอาคาร โดยให้มีการศึกษาออกแบบอาคารของรัฐ เพื่อดำเนินการปรับปรุง และเป็นตัวอย่างในการขยายผลในอนาคตต่อไป รวมทั้งเป็นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อีกทางหนึ่งด้วย ซึ่งสอดคล้องกับภารกิจ ตามแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี ที่ต้องจัดให้มีอาคารตัวอย่างเพื่อสนับสนุนแนวคิดหรือการปรับปรุงอาคารเพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการใช้พลังงานทดแทนต่อไป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการอนุรักษ์พลังงานภายในหน่วยงาน เพื่อในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานเกิดผลเป็นรูปธรรม เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานลง ซึ่งทางมหาวิทยาลัยฯ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการสนับสนุนหลอดประหยัดพลังงาน LED ในหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษาของรัฐ จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ในการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์เดิมเป็นหลอด LED Tube เพื่อการนี้ด้วย

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์เดิมเป็นหลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน LED Tube ครอบคลุมเขตพื้นที่การศึกษาใน 6 เขตพื้นที่การศึกษา ได้แก่ พื้นที่เจ็ดลิน (ภาคพายัพ) พื้นที่ดอยสะเก็ด พื้นที่จอมทอง พื้นที่ตาก พื้นที่ลำปาง พื้นที่น่าน

2.2 เพื่อสร้างความตระหนักและเป็นแหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับด้านการประยุกต์ใช้หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน LED และการอนุรักษ์พลังงานในอาคารให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้

2.3 เพื่อขับเคลื่อนและผลักดันให้ผลักดันแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ. 2554 - 2573) ของกระทรวงพลังงาน

S. Seank  
2024.1  
a

### 3. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินงานแล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

### 4. งบประมาณที่ใช้ในการจัดหา

เป็นไปตามวงเงินราคากลาง รวมทั้งสิ้น 7,136,500 บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนสามหมื่นหกพันห้าร้อยบาทถ้วน)

### 5. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

5.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

5.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุงไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

5.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ ผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

5.4 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ


5.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

5.6 ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดขอบเขตและเงื่อนไขการจ้างทำ และมีวัตถุประสงค์ในการประกอบกิจการเป็นผู้จำหน่ายและติดตั้งโคมไฟ LED หลอด LED โดยมีผลงานในการติดตั้งโคมไฟ LED หรือหลอด LED ที่ดำเนินการมาแล้วภายใน 3 ปี นับถึงวันยื่นเอกสาร อย่างน้อย 1 งาน โดยมีมูลค่างานต่องานไม่น้อยกว่า 1,500,000 บาท ทั้งนี้ผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยฯ เชื้อถือ ซึ่งจะต้องเป็นผลงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาและได้รับมอบงานแล้ว

5.7 ผู้ประสงค์เสนอราคาที่จะมายื่นเสนอจะต้องคิดรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด ได้แก่ ค่าวัสดุ ค่าเรือขน ค่าติดตั้ง ค่าขนส่ง ค่าเครื่องมือเครื่องจักร ค่าดำเนินการ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานปรับเปลี่ยนหลอดไฟ LED Tube ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในแบบรูปเอกสาร หรือข้อกำหนด เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ รวมถึงภาษี และค่าดำเนินการ

5.8 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารแสดงข้อมูลทางเทคนิคของหลอด LED Tube ประกอบด้วยเอกสารแคตตาล็อก (Catalog) ที่แสดงคุณสมบัติตามข้อกำหนดครบถ้วน โดยให้ระบุ ยี่ห้อ รุ่น โดยให้ทำเครื่องหมายตรงข้อความที่แสดงคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดแต่ละข้อในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน และให้ผู้เสนอราคาลงนามกำกับในแคตตาล็อกที่เสนอทุกหน้าพร้อมประทับตราบริษัท/ห้าง (ถ้ามี) และต้องแนบหนังสือรับรองที่ออกให้โดยผู้ผลิต หรือออกให้โดยผู้แทนจำหน่ายอุปกรณ์หลักในประเทศไทยที่มีหนังสือได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต โดยต้องรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ รุ่นที่ผลิต ในประเทศไทย หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย และรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ รุ่นที่ปัจจุบันมีจำหน่ายอยู่จริง ยังไม่ได้ยกเลิกการผลิต รวมทั้งเอกสารรับรองผลการทดสอบและรับรองมาตรฐานต่างๆ ตามที่ระบุในข้อกำหนด มาพร้อมกับการเสนอราคาด้วย

S. Seerab



5.9 ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรประจำโครงการ ประกอบด้วย ผู้จัดการโครงการ วิศวกรควบคุมโครงการ และช่างควบคุมงาน โดยต้องมีหลักฐานแสดงคุณสมบัติของบุคลากรดังกล่าว เสนอไปพร้อมกับเอกสารส่วนที่ 1 และเอกสารส่วนที่ 2 ในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา ประกอบด้วย

1) ผู้จัดการโครงการ จำนวน 1 คน เป็นผู้ที่มีความรู้การศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ และมีประสบการณ์เคยผ่านงานบริหารโครงการด้านอนุรักษ์พลังงานหรือด้านพลังงานทดแทน ไม่น้อยกว่า 10 ปี หรือเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป โดยแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกร และสำเนาปริญญาบัตรหรือสำเนาเอกสารรายงานผลการศึกษา พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง หนังสือลงนามยืนยันรับเป็นผู้จัดการโครงการ พร้อมข้อมูลผลงาน ประสบการณ์ เพื่อปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้บริหารการดำเนินงานโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย รวมทั้งเป็นผู้ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง

2) วิศวกรควบคุมโครงการ ประกอบด้วย วิศวกรสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 1 คน เป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป โดยแนบสำเนาปริญญาบัตรหรือสำเนาเอกสารรายงานผลการศึกษา สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพพร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง และแนบหนังสือลงนามยืนยันรับเป็นวิศวกรควบคุมโครงการ พร้อมข้อมูลผลงาน ประสบการณ์ เพื่อปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมโครงการให้ดำเนินงานให้เป็นไปตามแบบ รูปแบบและข้อกำหนดของสัญญา

3) ช่างควบคุมงาน ประกอบด้วย สาขาช่างไฟฟ้า จำนวน 2 คน โดยให้ระบุชื่อช่างควบคุมงาน เป็นผู้ที่มีความรู้ศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ขึ้นไป และแนบสำเนาใบประกาศนียบัตร หรือสำเนาใบรายงานผลการศึกษาพร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง หนังสือยืนยันรับเป็นผู้ควบคุมงาน พร้อมข้อมูลผลงาน ประสบการณ์ เพื่อปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ควบคุมงานโครงการ

5.10 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

## 6. หลักฐานการเสนอราคา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีความประสงค์จะจ้างติดตั้งหลอดไฟฟ้า LED Tube ขนาด 1,200 มิลลิเมตร ที่กระจายติดตั้งตามเขตพื้นที่การศึกษาทั้ง 6 แห่งเท่ากับ 14,273 หลอด ตามตารางที่ 1 ทดแทนหลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์เดิม “โครงการสนับสนุนหลอดประหยัดพลังงาน LED ในหน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษาของรัฐ” ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

S. Seerak  
3  
๙๖ ๙๘.

ตารางที่ 1 จำนวนหลอดที่ต้องการปรับเปลี่ยนเป็นหลอด LED ของ 6 เขตพื้นที่

ลำดับ	เขตพื้นที่การศึกษา	จำนวนหลอด T8	ค่าพลังงานไฟฟ้าต่อปี (kWh/year)
1	เจ็ดลิน	1,790	171,267.20
2	ดอยสะเก็ด	2,472	236,520.96
3	จอมทอง	1,443	138,066.24
4	ลำปาง	3,715	355,451.20
5	ตาก	231	22,102.08
6	น่าน	4,622	442,232.96
		14,273	1,365,641

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานแยกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชน ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ค) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ให้ยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานการจัดตั้งเป็นนิติบุคคล ข้อบังคับ และบัญชีรายชื่อผู้มีอำนาจควบคุมและบริหารกิจการของนิติบุคคลนั้น ๆ

2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาเข้าร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ในข้อ 1)

4) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม หลักฐานแสดงวัตถุประสงค์ในการทำการค้า หรือประกอบธุรกิจของนิติบุคคลนั้นๆ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

5) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ครบถ้วนตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนองานมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในการเสนองาน

ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

1) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน

2) บัญชีรายการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ หรือใบแจ้งปริมาณงาน

3) แบบไปยื่นเสนอราคา

S. Seewak




- 4) เอกสารแคตตาล็อก (Catalog) หนังสือรับรองจากผู้ผลิต เอกสารรับรองผลการทดสอบและรับรองมาตรฐานต่างๆ
- 5) สำเนาหนังสือรับรองผลงานการติดตั้ง พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
- 6) หลักฐานแสดงคุณสมบัติของบุคลากรโครงการ พร้อมแนบข้อมูลผลงานประสบการณ์


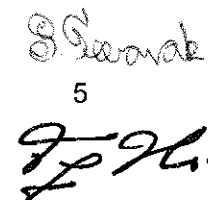
## 7. ข้อกำหนดทั่วไป

- 7.1 อุปกรณ์ทุกชิ้นทุกรายการที่เสนอจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และจะต้องมีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- 7.2 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบรายละเอียด แคตตาล็อกผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติต่างๆ ตามที่กำหนดเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา ทั้งนี้ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นั้น
- 7.3 ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน
- 7.4 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ที่บกพร่องจากการผลิตในเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันส่งมอบและคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว
- 7.5 ผู้เสนอราคาจะต้องรื้อถอนหลอดไฟ บัลลัสต์ และสตาร์ทเตอร์ เดิมออก (หากมี) พร้อมจัดเก็บให้เรียบร้อย และติดตั้งหลอดไฟ LED Tube และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็น พร้อมเดินสายไฟวงจรไฟฟ้าของหลอดไฟเป็นไปตามหลักวิศวกรรม และทดสอบการใช้งาน
- 7.6 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการนำหลอดเก่าไปทำลายโดยโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตตามกฎหมาย โดยโรงงานทำลายหลอดต้องเป็นสถานประกอบการที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008 และ ISO 14001:2004 โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานการยินยอมความพร้อมในการทำลายหลอดจากโรงงานที่สามารถรับทำลายหลอดได้ถูกต้องตามกฎหมาย ณ วันยื่นซองเอกสารประกวดราคา

## 8. ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุอุปกรณ์

### ก. รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของวัสดุ

- ก.1 หลอดไฟ LED Tube ขนาด 18 วัตต์ ต้องมีคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ดังนี้
  - ก.1.1) หลอดไฟ LED สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้าที่ 220/230 โวลต์  $\pm 10\%$  ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์
  - ก.1.2) หลอดไฟ LED ใช้กำลังไฟฟารวมไม่เกิน 18 วัตต์ โดยมีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 2,300 ลูเมน
  - ก.1.3) ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Efficacy) ของหลอดไฟ LED ไม่น้อยกว่า 115 ลูเมนต่อวัตต์ โดยทดสอบตามมาตรฐาน IES LM-79 (Approved Method for the Electrical and Photometric Testing of Solid-State Lighting Devices) ด้วยเครื่องมือมาตรฐานที่มีประสิทธิภาพของระบบการวัดจากสถาบันที่เชื่อถือได้ในประเทศ ไม่น้อยกว่า 3 หลอด
  - ก.1.4) หลอดไฟ LED มีค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.95

  
5  




ก.1.5) หลอดไฟ LED มีค่าอุณหภูมิสี (Correlated Color Temperature : CCT) Nominal CCT ที่ 5,700 K ตามมาตรฐาน ANSI C78.377

ก.1.6) หลอดไฟ LED มีค่าความถูกต้องของสี (Color Rendering Index: CRI) ไม่น้อยกว่า 80

ก.1.7) หลอดไฟ LED มีขั้วหลอดเป็นชนิด G13 และผ่านการทดสอบมาตรฐานด้านมิติขั้วหลอด G13 IEC/EN 60061-1

ก.1.8) หลอดไฟ LED มีค่าความผิดเพี้ยนฮาร์โมนิกทั้งหมดของกระแส (Total Harmonic Current Distortion: THDi) ด้านเข้าต้องไม่เกิน 15% และต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC 61000-3-2 class C

ก.1.9) หลอดไฟ LED มีค่ามุมกระจายแสงของหลอด (Beam Angle C 0-160 องศา) ไม่น้อยกว่า 160 องศา

ก.1.10) 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 source) จากผู้ผลิตเม็ด LED

ก.1.11) ชุดขับหลอด (LED Driver) ติดตั้งอยู่ภายในหลอด และต้องมีวงจรป้องกันแรงดันกระชาก (Surge Protection) ได้ไม่น้อยกว่า 2,000 โวลต์ (Line to Neutral) และมีวงจรป้องกันการลัดวงจร

ก.1.12) หลอดไฟ LED ต้องมีน้ำหนักหลอดไม่เกิน 300 กรัม

ก.1.13) หลอดไฟ LED ต้องมีความยาวหลอดเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.236-2548

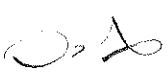
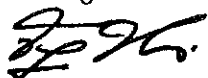
ก.1.14) หลอดไฟ LED ตัวหลอดไฟมีสีขาวยุ่น และทำมาจากวัสดุชนิดโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) ตามมาตรฐาน UL94-V-0 (Standard for Test for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances)

ก.1.15) ชุดหลอดไฟ LED Tube สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิแวดล้อม (Ambient Temperature) อยู่ระหว่าง 0 องศาเซลเซียส ถึง 45 องศาเซลเซียส

ก.1.16) เอกสารเพื่อประกอบการพิจารณารายงานการทดสอบเฉพาะแบบ (Type Test Reports) ของชุดหลอด LED ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ ก.1.1) – ก.1.9) และข้อ ก.1.11) – ก.1.14) พร้อมแนบเอกสารรับรองจากห้องปฏิบัติการจากสถาบัน หรือห้องทดสอบที่ได้มาตรฐาน ISO/IEC 17025 โดยมีอายุการทดสอบไม่เกิน 3 เดือน ก่อนวันประกาศประกวดราคา

ก.2 ต้องมีความปลอดภัยและมาตรฐานสากลดังนี้

ก.2.1) ชุดขับหลอด LED ที่ติดตั้งอยู่ภายใน จะต้องผ่านมาตรฐานการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Compatibility : EMC) อย่างน้อย ดังนี้

  
S. Sevanab  
6  


- IEC/EN 61547 อุปกรณ์สำหรับความต้องการแสงสว่างทั่วไปข้อกำหนดด้านความคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า

- IEC/EN 61000-3-2 ความสอดคล้องของคุณสมบัติทางแม่เหล็กไฟฟ้าว่าด้วยขีดจำกัดการปล่อยกระแสฮาร์โมนิก

- IEC/EN 61000-3-3 ความสอดคล้องของคุณสมบัติทางแม่เหล็กไฟฟ้าว่าด้วยขีดจำกัดสำหรับการเปลี่ยนแปลงแรงดันภายใต้ระยะเวลาต่างๆ

- IEC/EN 61000-4-5 การทดสอบภูมิคุ้มกันไฟกระชาก

- หลอดไฟ LED ได้มาตรฐาน IEC/EN 55015 และได้รับการรับรองมาตรฐานบริษัทส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน “ ขีดจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ (มอก.1955-2551) พร้อมแนบเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม โดยเอกสารรับรองดังกล่าวนี้ จะต้องได้รับการรับรองในย่านแรงดันไฟฟ้าที่ 220 โวลต์  $\pm 15\%$  ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์

ก.2.2) ผ่านการทดสอบมาตรฐานด้านความปลอดภัย IEC/EN 62776

ก.2.3) หลอดไฟผ่านการทดสอบตามมาตรฐานความปลอดภัยของสายตา (Biological Safety) IEC/EN 62471 (Photobiological Safety of lamp and lamp Systems)

ก.2.4) เอกสารเพื่อประกอบการพิจารณารายงานการทดสอบเฉพาะแบบ (Type Test Reports) ของชุดหลอด LED ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ ก.2.1 ข้อ ก.2.2 และข้อ ก.2.3 พร้อมแนบเอกสารรับรองจากห้องปฏิบัติการจากสถาบันหรือห้องทดสอบที่ได้มาตรฐาน ISO/IEC 17025

ก.3 คุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

ก.3.1) รับประกันอายุการใช้งานของหลอดและชุดขับไม่น้อยกว่า 3 ปี พร้อมแนบเอกสารรับรองจากผู้ผลิตหลอดไฟ LED โดยผู้รับจ้างจะต้องสำรองหลอดไฟสำหรับพร้อมทำการเปลี่ยนจำนวนไม่น้อยกว่า 1% ของจำนวนหลอดทั้งหมด

ก.3.2) หลอดไฟ LED ต้องเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารรับรองจากผู้ผลิตหลอดไฟ LED


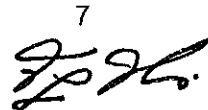
ก.3.3) ต้องมีผลการทดสอบส่วนประกอบหลอดไฟ LED ตามมาตรฐาน RoHS (Restriction of Hazardous Substances) โดยต้องแสดงว่าบางชิ้นส่วนได้รับการทดสอบจากห้องปฏิบัติการภายในประเทศไทย

ก.3.4) หลอดไฟ LED ต้องได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า พร้อมแนบเอกสารรับรองการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา โดยเครื่องหมายการค้านั้นจะต้องแสดงอยู่บนหลอดไฟ LED อย่างชัดเจนและถาวร

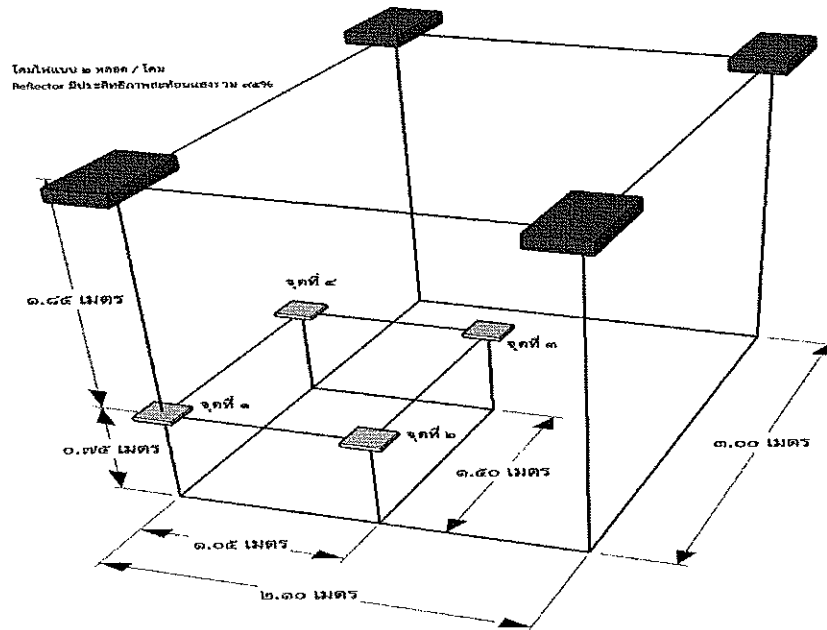
ก.3.5) เป็นหลอดไฟ LED ที่ผลิตโดยโรงงานที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008 และ ISO 14001:2004 ขอบข่ายออกแบบและผลิตหลอดไฟ LED

ก.3.6 หลอดไฟ LED Tube จะต้องบรรจุในกล่องหรือสิ่งหุ้มที่ป้องกันรอยขีดข่วนของตัวหลอดและการแสดงข้อมูลของหลอดนั้น

ก.4 ผลิตภัณฑ์ต้องผ่านการทดสอบและรับรองจากสถาบันหรือห้องทดสอบที่ได้มาตรฐาน ISO/IEC 17025 เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับข้อกำหนดว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ผ่านการรับรองความสามารถตามมาตรฐานสากล

  
S. Suanak  
7  


หลอดไฟ LED รองรับการใช้งานโคมไฟแบบ 2 หลอด/โคม ให้มีค่าความสว่างเฉลี่ย (Average Illuminance) ในแนวราบ ( $E_{avg}$ ) ไม่น้อยกว่า 400 ลักซ์ โดยวัดค่าความสว่างในห้องปฏิบัติการและคำนวณค่าความสว่างเฉลี่ย (Average Illuminance) ตามรายละเอียดในรูปที่ 1 พร้อมแนบเอกสารรับรองจากห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือในกำกับของรัฐ รวมทั้งการจำลองผล (Simulation) การวัดค่าความสว่างด้วยโปรแกรม DIALux พร้อมแนบเอกสารรับรองจากผู้ผลิตหลอดไฟ LED



รูปที่ 1 แสดงตำแหน่งจุดที่วัดความสว่าง

หมายเหตุ :

จุดที่ 1 วัดค่าความสว่างบริเวณใต้โคม

จุดที่ 2 วัดค่าความสว่างบริเวณตำแหน่งกึ่งกลางระหว่างจุดใต้โคมทั้งสองโคมตามแนวฉากกับความยาวของโคม

จุดที่ 3 วัดค่าความสว่างบริเวณตำแหน่งกึ่งกลางระหว่างจุดใต้โคมทั้งสองโคมตามแนวขนานกับความยาวของโคม

จุดที่ 4 วัดค่าความสว่างบริเวณตำแหน่งกึ่งกลางระหว่างจุดใต้โคมทั้งสองโคมตามแนวขนานกับความยาวของโคม

การคำนวณค่าความสว่างเฉลี่ยให้คำนวณค่าความสว่างในแต่ละตำแหน่งและบันทึกค่าความสว่างตามวิธีการดังนี้

ค่าความสว่างเฉลี่ย = ผลรวมของความสว่างทุกจุดที่บันทึก / จำนวนข้อมูลที่บันทึก

กำหนดให้

พื้น/เพดาน/ผนังมีสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง = 0.0 %

สัมประสิทธิ์การบำรุงรักษา = 1.0

S. Seerak

02/

8  
[Signature]

**ข. ข้อกำหนดเงื่อนไขการจัดทำและนำเสนอเอกสารที่เกี่ยวข้อง**

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานตามสัญญาและนำเสนอมหาวิทยาลัยฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบหรือพิจารณาอนุมัติ มีรายละเอียดดังนี้

ข.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำหนังสือขอเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ โดยแนบแผนปฏิบัติงานที่ระบุชื่อสถานที่ ช่วงเวลาการปฏิบัติงาน ชื่อกิจกรรมการดำเนินงาน และรายชื่อผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างอย่างครบถ้วน เสนอต่อ มหาวิทยาลัยฯ ล่วงหน้าก่อนถึงกำหนดวันเริ่มดำเนินงานตามแผนไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อน เข้าปฏิบัติงานทุกครั้ง กรณีผู้รับจ้างได้รับอนุมัติแผนปฏิบัติงานแล้วและมีความจำเป็นจะต้องเปลี่ยนแปลง แผนปฏิบัติงานดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้มหาวิทยาลัยฯ ทราบโดยเร็วเพื่อประสานการปรับแผนปฏิบัติงาน

ข.2 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติงาน (Activity report) เป็นรายเดือนนับตั้งแต่ลงนามในสัญญา จนกระทั่งดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จสมบูรณ์เสนอต่อประธานคณะกรรมการตรวจการจ้าง โดยให้รายงานผลการดำเนินงานในรอบเดือนที่ผ่านมา ปัญหา อุปสรรค (ถ้ามี) พร้อมแนวทางการแก้ไข และแสดงกิจกรรมที่จะ ดำเนินการในเดือนต่อไป

ข.3 การตรวจและทดสอบหลอด LED ตามคุณสมบัติ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถสุ่มหลอด ตัวอย่างเพื่อนำไปส่งสถาบันทดสอบให้เป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนด ปริมาณและจำนวนหลอด คณะกรรมการ ตรวจรับจะพิจารณาสุ่มตัวอย่างที่ผู้รับจ้างนำมาติดตั้งตามความเหมาะสม หากตัวอย่างที่นำไปทดสอบ มี ผลทดสอบที่ไม่เป็นไปตามที่คุณสมบัติกำหนด คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะให้ผู้รับจ้างเปลี่ยน หลอดไฟ LED ทั้งหมดที่นำมาติดตั้ง ให้เป็นไปตามประกาศคุณสมบัติ โดยค่าใช้จ่ายในการทดสอบหลอดไฟ ทาง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

**9. วงการจ่ายเงิน แบ่งเป็น 3 วงด ดังนี้**

**วงดที่ 1** จ่ายเงินร้อยละ 40 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงาน

- ส่งหนังสือขอเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ รวมทั้งแผนปฏิบัติงานติดตั้งหลอด LED Tube และได้รับ อนุมัติจากมหาวิทยาลัยฯ เรียบร้อยแล้ว

- ส่งแคตตาล็อกและข้อกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของหลอด LED Tube และได้รับอนุมัติจาก มหาวิทยาลัยฯ เรียบร้อยแล้ว

- เมื่อทำการติดตั้งหลอด LED Tube แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของจำนวนหลอดที่จะ ติดตั้งทั้งหมด และได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยฯ เรียบร้อยแล้ว

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 60 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 150 วัน นับถัดจากวันทำสัญญาจ้าง)

**วงดที่ 2** จ่ายเงินร้อยละ 30 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงาน

- เมื่อทำการติดตั้งหลอด LED Tube แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนหลอดที่จะ ติดตั้งทั้งหมด และได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยฯ เรียบร้อยแล้ว

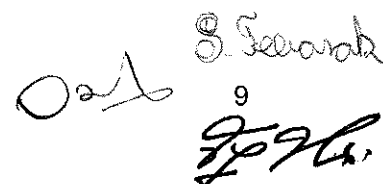
กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 120 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 150 วัน นับถัดจากวันทำสัญญาจ้าง)

**วงดที่ 3** จ่ายเงินร้อยละ 30 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงาน

- เมื่อทำการติดตั้งหลอด LED Tube แล้วเสร็จทั้งหมด พร้อมทดสอบระบบแล้ว และได้รับอนุมัติ จากมหาวิทยาลัยฯ เรียบร้อยแล้ว

- จัดส่งเอกสารการรับประกันผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 150 วัน (รวมระยะเวลาดำเนินการ 150 วัน นับถัดจากวันทำสัญญาจ้าง)

 S. Seerach  
9  
S. Seerach