

**ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงาน จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์
เทคโนโลยีพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า)
ภาพรวมค่าใช้จ่ายในการถ่ายทอด เผยแพร่การใช้เทคโนโลยีพลังงานฯ
ประจำปีงบประมาณ 2561**

1. ความเป็นมา

ตามที่ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ.) โดยสำนักถ่ายทอดและเผยแพร่เทคโนโลยี (สผพ.) ได้ดำเนินการ รณรงค์ เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ แสดงนิทรรศการ และสาธิตเทคโนโลยีพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พร้อมจัดทำค่าใช้จ่ายในการถ่ายทอดเผยแพร่ฯ ให้กับหน่วยงานภาครัฐบาล เอกชน องค์กรอิสระ สถาบันการศึกษา ชุมชน บ้าน ศาสนสถาน โรงเรียน และประชาชนทั่วไป มาโดยตลอด สอดคล้องกับพระราชกรณียกิจ ในโครงการพระราชดำริตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งสอดคล้องกับภารกิจ หน้าที่ของ สผพ. โดยการให้ความรู้ความเข้าใจ และสร้างทักษะด้านการผลิตและการใช้พลังงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และยังสามารถเพิ่มเครือข่ายช่วย ดำเนินการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับงาน โครงการและกิจกรรมด้านพลังงานอย่างต่อเนื่องให้กับทุกภาคส่วน ได้รับรู้ รับทราบ และนำไปปฏิบัติต่อไป

สำหรับในปีงบประมาณ 2561 สผพ. ได้รับการจัดสรรงบประมาณดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายในการถ่ายทอดเผยแพร่ฯ จำนวน 5 ค่าใช้จ่าย ซึ่งประกอบด้วย 1. ค่าใช้จ่ายในการถ่ายทอด เผยแพร่ และส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานให้กับหน่วยงานในสังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ 2. ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานให้กับกำลังพลในค่ายทหาร 3. ค่าใช้จ่ายในการเผยแพร่ ถ่ายทอดการใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน เพื่อสนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 4. ค่าใช้จ่ายในการถ่ายทอด เผยแพร่และส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานสำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และ 5. ค่าใช้จ่ายในการอนุรักษ์พลังงานในศาสนสถาน เพื่อมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาเรื่องการใช้พลังงานให้กลุ่มเป้าหมายข้างต้นเป็นหลัก โดยสามารถทำให้หน่วยงานภาครัฐบาล เอกชน องค์กรอิสระ สถาบันการศึกษา ชุมชน บ้าน ศาสนสถาน โรงเรียน และประชาชนทั่วไป สามารถลดรายจ่ายด้านพลังงานลงได้ ส่งผลทำให้เกิดการประหยัดพลังงานในภาพรวมของประเทศ

2. วัตถุประสงค์

ต้องการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) เพื่อใช้ในการส่งเสริม สนับสนุน ค่าใช้จ่ายในภาพรวมค่าใช้จ่ายในการถ่ายทอดเผยแพร่ฯ ประจำปีงบประมาณ 2561 ครอบคลุมจำนวน 5 ค่าใช้จ่ายฯ ดังกล่าวข้างต้น

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีเทคโนโลยีพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) เพื่อใช้ในการส่งเสริม สนับสนุน ค่าใช้จ่ายในภาพรวมค่าใช้จ่ายในการถ่ายทอดเผยแพร่ฯ ประจำปีงบประมาณ 2561 ครอบคลุมจำนวน 5 ค่าใช้จ่ายฯ ดังกล่าวข้างต้น โดยมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

3.1 หลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์	จำนวน	1,995	หลอด
3.2 หลอด LED ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์	จำนวน	5,594	หลอด
3.3 รางสำหรับหลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์	จำนวน	1,568	ราง
3.4 รางสำหรับหลอด LED ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์	จำนวน	3,627	ราง
3.5 ชุดหลอด LED BULB ขนาดไม่เกิน 8 วัตต์	จำนวน	1,508	ชุด
3.6 สวิตช์กระตุก	จำนวน	273	อัน
3.7 มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า 15/45 A	จำนวน	5	เครื่อง

4. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 4.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
 - 4.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของทางราชการ
 - 4.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
 - 4.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
 - 4.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
 - 4.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญบุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
 - 4.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- ผู้เสนอราคาที่ขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามข้อ 4 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จะถือว่าเป็นผู้ขาดคุณสมบัติตามข้อกำหนด และเงื่อนไขการจัดซื้อครั้งนี้ และจะไม่รับการพิจารณาแม้ว่าเสนอราคาต่ำสุดก็ตาม

5. ข้อกำหนดทั่วไป

- 5.1 วัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีเทคโนโลยีพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 5.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียด แคตตาล็อกผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติต่างๆ ตามที่กำหนดของวัสดุฯ ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้กรมจะยึดไว้เป็นหลักฐานของทางราชการ สำหรับรายละเอียด แคตตาล็อกผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติต่างๆ ที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอชุดต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ภายใน 5 วันทำการ
- 5.3 ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน

6. ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุฯ ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า)

6.1 หลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์

6.1.1 คุณลักษณะเฉพาะของหลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์

- (1) หลอดไฟฟ้า LED Tube T8 ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน 9 วัตต์ (Rated wattage (W))
- (2) สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า (Rated voltage (V)) 230 โวลต์ $\pm$ 10 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์
- (3) ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 1,000 ลูเมน
- (4) มุมกระจายแสงของหลอด (Beam Angle) ไม่น้อยกว่า 150 องศา
- (5) ค่า Power Factor ไม่น้อยกว่า 0.95

(6) ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกทั้งหมดของกระแส (Total Harmonic Current Distortion: THD) ด้านเข้าต้องไม่เกินร้อยละ 10

(7) ค่าความถูกต้องของสี (Color Rendering Index: CRI) ไม่น้อยกว่า 80

(8) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างของหลอด (Lamp Efficacy) ไม่น้อยกว่า 110 ลูเมนต่อวัตต์

(9) อุณหภูมิสี (Color Temperature) อยู่ในช่วง 6,500 องศาเคลวิน $\pm$ 500 องศาเคลวิน

(10) หลอด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง ซึ่งยังคงค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ตามมาตรฐาน (IESNA LM-80-08) (Approved Method : measuring lumen maintenance of light sources) และคำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM-21 (Projecting long term lumen maintenance of LED light sources)

(11) ขั้วหลอดแบบ G13 (Gap)

(12) ฝาครอบมีสีขาวขุ่น ทำจากวัสดุชนิดโพลีคาร์บอเนต

(13) ชุดขับหลอด LED (LED Driver Board หรือ Internal Driver) ติดตั้งอยู่ภายในหลอด โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ (Surge Protection) ไม่น้อยกว่า 1,000 โวลต์

(14) มอก.1955-2551 บริภัณฑ์ส่องสว่างและบริภัณฑ์ที่คล้ายกัน : ชีตจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ

(15) มาตรฐาน Restriction of Hazardous Substances (RoHS)

(16) ต้องแสดงรุ่น และชื่อผู้ผลิตหรือโรงงานที่ผลิต หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนให้เห็นอย่างชัดเจนและถาวร

(17) ต้องบรรจุในกล่องหรือสิ่งหุ้มที่ป้องกันรอยขีดข่วนของตัวหลอด และการแสดงข้อมูลของหลอดนั้น

6.1.2 รายละเอียดและเอกสารที่ผู้เสนอราคาต้องแนบเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

(1) แคตตาล็อก และ/หรือเอกสารลักษณะทางกายภาพ และรายละเอียดครบถ้วนของหลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์ เป็นไปตาม ข้อ 6.1.1(1)-(16)

(2) รายงานการทดสอบเฉพาะ (Type Test Report) (IESNA LM-79-08) จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้ เช่น มอก.17025-2548 หรือ ISO/IEC 17025 : 2005 ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.1.1(1)-(9)

(3) รายการทดสอบเฉพาะ (IESNA LM-80-08) (Approved Method : measuring lumen maintenance of light sources) และคำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM-21 (Projecting long term lumen maintenance of LED light sources) จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้ เช่น มอก.17025-2548 หรือ ISO/IEC 17025 : 2005 ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.1.1(10)

(4) ใบอนุญาตตามมาตรฐาน มอก.1955-2551 (บริภัณฑ์ส่องสว่างและผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน: ชีตจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ) ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.1.1(14)

(5) ต้องแนบผลการทดสอบส่วนประกอบหลอดประหยัดพลังงานแบบ LED ตามมาตรฐาน Restriction of Hazardous Substances (RoHS) จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้ เช่น มอก.17025-2548 หรือ ISO/IEC 17025 : 2005 ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.1.1(15)

ในการพิจารณาคูณลักษณะเฉพาะของหลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์ ทางคณะกรรมการจะพิจารณาจากเอกสารตามข้อ 6.1.2(1)-(5) หากขาดฉบับใดฉบับหนึ่ง พพ. จะไม่รับพิจารณาโดยไม่ผ่อนผัน

6.2 หลอด LED ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์

6.2.1 คุณสมบัติเฉพาะของหลอด LED ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์

- (1) หลอดไฟฟ้า LED Tube T8 ใช้กำลังไฟรวมไม่เกิน 18 วัตต์ (Rated wattage (W))
- (2) สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า (Rated voltage (V)) 230 โวลต์ $\pm$ 10 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์
- (3) ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมน
- (4) มุมกระจายแสงของหลอด (Beam Angle) ไม่น้อยกว่า 150 องศา
- (5) ค่า Power Factor ไม่น้อยกว่า 0.95
- (6) ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกทั้งหมดของกระแส (Total Harmonic Current Distortion: THD)

ด้านเข้าต้องไม่เกินร้อยละ 10

- (7) ค่าความถูกต้องของสี (Color Rendering Index: CRI) ไม่น้อยกว่า 80
- (8) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างของหลอด (Lamp Efficacy) ไม่น้อยกว่า 115 ลูเมนต่อวัตต์
- (9) อุณหภูมิสี (Color Temperature) อยู่ในช่วง 6,500 องศาเคลวิน $\pm$ 500 องศาเคลวิน
- (10) หลอด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง ซึ่งยังคงค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ตามมาตรฐาน (IESNA LM-80-08) (Approved Method : measuring lumen maintenance of light sources) และคำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM-21 (Projecting long term lumen maintenance of LED light sources)

- (11) ขั้วหลอดแบบ G13 (Gap)
- (12) ฝาครอบมีสีขาวขุ่น ทำจากวัสดุชนิดโพลีคาร์บอเนต
- (13) ชุดขับหลอด LED (LED Driver Board หรือ Internal Driver) ติดตั้งอยู่ภายในหลอด โดยมีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ (Surge Protection) ไม่น้อยกว่า 1,000 โวลต์
- (14) มอก.1955-2551 บริภัณฑ์ส่องสว่างและบริภัณฑ์ที่คล้ายกัน : ชีตจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ
- (15) มาตรฐาน Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
- (16) ต้องแสดงรุ่น และชื่อผู้ผลิตหรือโรงงานที่ผลิต หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนให้เห็นอย่างชัดเจนและถาวร

- (17) ต้องบรรจุในกล่องหรือสิ่งหุ้มที่ป้องกันรอยขีดข่วนของตัวหลอด และการแสดงข้อมูลของหลอดนั้น

6.2.2 รายละเอียดและเอกสารที่ผู้เสนอราคาต้องแนบเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

- (1) แคตตาล็อก และ/หรือเอกสารลักษณะทางกายภาพ และรายละเอียดครบถ้วนของหลอด LED ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์ เป็นไปตาม ข้อ 6.2.1(1)-(16)
- (2) รายงานการทดสอบเฉพาะ (Type Test Report) (IESNA LM-79-08) จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้ เช่น มอก.17025-2548 หรือ ISO/IEC 17025 : 2005 ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.2.1(1)-(9)
- (3) รายการทดสอบเฉพาะ (IESNA LM-80-08) (Approved Method : measuring lumen maintenance of light sources) และคำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM-21 (Projecting long term lumen maintenance of LED light sources) จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้ เช่น มอก.17025-2548 หรือ ISO/IEC 17025 : 2005 ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.2.1(10)
- (4) ใบอนุญาตตามมาตรฐาน มอก.1955-2551 (บริภัณฑ์ส่องสว่างและผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน: ชีตจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ) ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.2.1(14)

(5) ผลการทดสอบส่วนประกอบหลอดประหยัดพลังงานแบบ LED ตามมาตรฐาน Restriction of Hazardous Substances (RoHS) จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้ เช่น มอก.17025-2548 หรือ ISO/IEC 17025 : 2005 ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.2.1(15)

ในการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของหลอด LED ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์ ทางคณะกรรมการจะพิจารณาจากเอกสารตามข้อ 6.2.2(1)-(5) หากขาดฉบับใดฉบับหนึ่ง พพ. จะไม่รับพิจารณาโดยไม่ผ่อนผัน

6.3 ร่างสำหรับหลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์

6.3.1 คุณลักษณะเฉพาะของร่างสำหรับหลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์

(1) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยและได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน มอก. 902 เล่ม 2(1)-2557

(2) ทำด้วยวัสดุเหล็ก แผ่นมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ชุบด้วยฟอสเฟต(Phosphatize) หรือสังกะสี (Galvanize) และพ่นสีขาวอบแห้ง

(3) ขั้วรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ แบบหมุนล็อก (Rotary Lock) หรือแบบสปริง (Spring)

(4) สายไฟภายในร่างสำหรับหลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์ ใช้ชนิดสายไฟฟ้าทองแดงหุ้มด้วยโพลีไวนิลคลอไรด์ที่ได้มาตรฐาน มอก.11 เล่ม 3-2553 มีพื้นที่หน้าตัดตัวนำทองแดง ขนาด 1 ตารางมิลลิเมตร และทนอุณหภูมิได้ไม่ต่ำกว่า 70 องศาเซลเซียส

(5) ต้องแสดงรุ่น และชื่อผู้ผลิตหรือโรงงานที่ผลิต หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนให้เห็นอย่างชัดเจนและถาวร

(6) จัดทำสติกเกอร์โลโก้ พพ. ขนาดที่เหมาะสมสำหรับติดอุปกรณ์เทคโนโลยีให้สามารถมองเห็นชัดเจน โดยใช้ตัวหนังสือที่ถูกต้องตามราชการ ระบุเลขสัญญา/ปี/โครงการฯ โดยเขียนย่อ เช่น E200/61 ทหาร หรือ ส.100/61 ทหาร เพื่อติดที่ร่างสำหรับหลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์

6.3.2 รายละเอียดและเอกสารที่ผู้เสนอราคาต้องแนบเพื่อประกอบการในพิจารณา ดังนี้

(1) แคตตาล็อก และ/หรือเอกสารลักษณะทางกายภาพ และรายละเอียดครบถ้วนของร่างสำหรับหลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์ เป็นไปตาม ข้อ 6.2.1(1)-(5)

(2) ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.902 เล่ม 2(1)-2557 และรายละเอียดแนบท้าย ตามข้อ 6.3.1(1)

(3) ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.11 เล่ม 3-2553 และรายละเอียดแนบท้าย ตามข้อ 6.3.1(4)

ในการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของร่างสำหรับหลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์ ทางคณะกรรมการจะพิจารณาจากเอกสารตามข้อ 6.3.2(1)-(3) หากขาดฉบับใดฉบับหนึ่ง พพ. จะไม่รับพิจารณาโดยไม่ผ่อนผัน

6.4 ร่างสำหรับหลอด LED ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์

6.4.1 คุณลักษณะเฉพาะของร่างสำหรับหลอด LED ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์

(1) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยและได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน มอก. 902 เล่ม 2(1)-2557

(2) ทำด้วยวัสดุเหล็ก แผ่นมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ชุบด้วยฟอสเฟต (Phosphatize) หรือสังกะสี (Galvanize) และพ่นสีขาวอบแห้ง

(3) ขั้วรับหลอดเป็นแบบหมุนล็อก (Rotary Lock) หรือแบบสปริง (Spring)

(4) สายไฟภายในรางสำหรับหลอด LED ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์ ใช้ชนิดสายไฟฟ้าทองแดง หุ้มด้วยโพลีไวนิลคลอไรด์ที่ได้มาตรฐาน มอก.11 เล่ม 3-2553 มีขนาดพื้นที่หน้าตัดตัวนำทองแดง ขนาด 1 ตาราง มิลลิเมตร และทนอุณหภูมิได้ไม่ต่ำกว่า 70 องศาเซลเซียส

(5) ต้องแสดงรุ่น และชื่อผู้ผลิตหรือโรงงานที่ผลิต หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนให้เห็นอย่าง ชัดเจนและถาวร

(6) จัดทำสติกเกอร์โลโก้ พพ. ขนาดที่เหมาะสมสำหรับติดอุปกรณ์เทคโนโลยีให้สามารถมองเห็น ชัดเจน โดยใช้ตัวหนังสือที่ถูกต้องตามราชการ ระบุเลขสัญญา/ปี/โครงการฯ ให้ทราบว่าเป็นอุปกรณ์ในสัญญาที่ เท่าไหร่ ปีไหน และโครงการฯ อะไร โดยเขียนย่อ เช่น E200/61 ทหาร หรือ ส.100/61 ทหาร เพื่อติดที่รางสำหรับ หลอด LED ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์

6.4.2 รายละเอียดและเอกสารที่ผู้เสนอราคาต้องแนบเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

(1) แคตตาล็อก และ/หรือเอกสารลักษณะทางกายภาพ และรายละเอียดครบถ้วนของรางสำหรับ หลอด LED ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์ เป็นไปตาม ข้อ 6.4.1(1)-(5)

(2) ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.902 เล่ม 2(1)-2557 และรายละเอียดแนบท้าย ตามข้อ 6.4.1(1)

(3) ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.11 เล่ม 3-2553 และ รายละเอียดแนบท้าย ตามข้อ 6.4.1(4)

ในการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของรางสำหรับหลอด LED ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์ ทางคณะกรรมการจะพิจารณาจากเอกสารตามข้อ 6.4.2(1)-(3) หากขาดฉบับใดฉบับหนึ่ง พพ. จะไม่รับพิจารณา โดยไม่ผ่อนผัน

6.5 ชุดหลอด LED BULB ขนาดไม่เกิน 8 วัตต์

6.5.1 หลอด LED BULB ขนาดไม่เกิน 8 วัตต์ มีคุณสมบัติเฉพาะดังนี้

- (1) หลอดไฟฟ้า LED BULB ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน 8 วัตต์ (Rated wattage (W))
- (2) สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า (Rated voltage (V)) 230 โวลต์ $\pm$ 10 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์
- (3) ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 650 ลูเมน
- (4) มุมกระจายแสงของหลอด (Beam Angle) ไม่น้อยกว่า 150 องศา
- (5) ค่าความถูกต้องของสี (Color Rendering Index: CRI) ไม่น้อยกว่า 80
- (6) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างของหลอด (Lamp Efficacy) ไม่น้อยกว่า 90 ลูเมนต่อวัตต์
- (7) อุณหภูมิสี (Color Temperature) ควรอยู่ในช่วง 6,500 องศาเคลวิน $\pm$ 500 องศาเคลวิน หรือตามความเหมาะสมในลักษณะสีของแสงในการใช้งาน
- (8) ตัวประกอบกำลังเบื้องต้น (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.5
- (9) หลอด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 15,000 ชั่วโมง (Rated lamp lifetime (h)) โดยที่ ระยะเวลา 3,000 ชั่วโมง มีค่าดำรงลูเมนอยู่ที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 94 (Lumen Maintenance) หรือ ที่ระยะเวลา 6,000 ชั่วโมง มีค่าดำรงลูเมนอยู่ที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 (Lumen Maintenance) โดยวิธีการคำนวณอายุตาม มาตรฐานIES TM-21 (Projecting long term lumen maintenance of LED light sources)
- (10) ขั้วหลอดแบบ E27 CAP BASE
- (11) ฝาครอบมีสีขาวขุ่น
- (12) มอก.1955-2551 บริภัณฑ์ส่องสว่างและบริภัณฑ์ที่คล้ายกัน : ชีตจำกัดสัญญาณรบกวน
- (13) มาตรฐาน Restriction of Hazardous Substances (RoHS)

วิทยุ

- (14) ต้องแสดงชื่อผู้ผลิตหรือโรงงานที่ผลิต หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนให้เห็นอย่างชัดเจน และถาวร
- (15) ต้องบรรจุในกล่องหรือสิ่งหุ้มที่ป้องกันรอยขีดข่วนของตัวหลอด และการแสดงข้อมูลของหลอดนั้น

6.5.2 ขั้วรับหลอดไฟฟ้าสำหรับ หลอด LED BULB ขนาดไม่เกิน 8 วัตต์

- (1) ขั้วรับหลอดไฟฟ้าใช้กับระบบแรงดันไฟฟ้า แบบ 1 เฟส 2 สาย 230 โวลต์ $\pm$ 10 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์
- (2) ขั้วรับหลอดผลิตจาก Porcelain เป็นแบบเกลียว
- (3) ขั้วรับหลอดใช้กับหลอดประหยัดไฟ ขั้วหลอดแบบ E27

6.5.3 รายละเอียดและเอกสารที่ผู้เสนอราคาต้องแนบเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

- (1) แคตตาล็อก และ/หรือเอกสารลักษณะทางกายภาพ และรายละเอียดครบถ้วนของชุดหลอด LED BULB ขนาดไม่เกิน 8 วัตต์ เป็นไปตาม ข้อ 6.5.1(1)-(14) และข้อ 6.5.2(1)-(3)

(2) รายงานการทดสอบเฉพาะ (Type Test Report) (IESNA LM-79-08) จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้ เช่น มอก.17025-2548 หรือ ISO/IEC 17025 : 2005 ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.5.1 (1)-(8)

(3) รายการทดสอบเฉพาะ (IESNA LM-80-08) (Approved Method : measuring lumen maintenance of light sources) และคำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM-21 (Projecting long term lumen maintenance of LED light sources) จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้ เช่น มอก.17025-2548 หรือ ISO/IEC 17025 : 2005 ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.5.1(9)

(4) ใบอนุญาตตามมาตรฐาน มอก.1955-2551 (บริษัทที่ส่องสว่างและผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน : ขีดจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ) ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.5.1(12)

(5) ผลการทดสอบส่วนประกอบหลอด LED BULB ขนาดไม่เกิน 8 วัตต์ ตามมาตรฐาน Restriction of Hazardous Substances (RoHS) จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้ เช่น มอก.17025-2548 หรือ ISO/IEC 17025 : 2005 ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.5.1(13)

ในการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของชุดหลอด LED BULB ขนาดไม่เกิน 8 วัตต์ ทางคณะกรรมการจะพิจารณาจากเอกสารตามข้อ 6.5.3(1)-(5) หากขาดฉบับใดฉบับหนึ่ง พพ. จะไม่รับพิจารณาโดยไม่ผ่อนผัน

6.6 สวิตช์กระตุก

6.6.1 สวิตช์กระตุก มีคุณสมบัติเฉพาะดังนี้

- (1) โครงสร้างทำจากวัสดุ PVC หรือพลาสติกแข็ง ขึ้นรูปมาตรฐานทั่วไป (ทรงอิตาลี)
- (2) สวิตช์กระตุกต้องติดตั้งอยู่กับโครงชุดหลอดไฟ โดยมีแผ่นยึดติดกล่องหรือโคมหลอดทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรง ซึ่งมีรูด้านข้าง เพื่อยึดสกรูในการติดตั้ง เพื่อการใช้งาน
- (3) คันโยก หรือกระดิ่งสวิตช์กระตุกมีรู หรือห่วงเพื่อใช้ร้อยสายเชือก สายไนลอน และหรือวัสดุที่เหนียว คงทน รับแรงได้ดีในการใช้กระตุกปิด-เปิด หลอดไฟฟ้า
- (4) สวิตช์กระตุกภายใน ประกอบด้วยหน้าสัมผัส 2 ชั้น และมีสปริงล๊อค เพื่อใช้ตัดต่อวงจรไฟฟ้า สามารถทนกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 แอมแปร์ และแรงดันไฟฟ้าได้ 250 โวลต์ สามารถใช้งานได้ทั้งชุดหลอด LED ขนาดไม่เกิน 9 วัตต์ และขนาดไม่เกิน 18 วัตต์
- (5) ขั้วต่อสายไฟมีสกรูเกลียว เพื่อล็อก ระหว่างสายไฟฟ้าได้มั่นคงแข็งแรง
- (6) เชือกกระตุกเป็นแบบสายเชือก และหรือสายไนลอน และวัสดุอื่นๆ ที่เหนียว คงทนพร้อมรับแรงได้ดี ยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร มีด้ามห้อยใช้สำหรับดึงสวิตช์กระตุก

6.6.2 รายละเอียดและเอกสารที่ผู้เสนอราคาต้องแนบเพื่อประกอบการในพิจารณา ดังนี้
แคตตาล็อก และ/หรือเอกสารลักษณะทางกายภาพ และรายละเอียดครบถ้วนของสวิตช์กระตุก
เป็นไปตาม ข้อ 6.6.1(1)-(6)

ในการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของสวิตช์กระตุกทางคณะกรรมการจะพิจารณาจากเอกสารตามข้อ
6.2.2 หากขาดฉบับใดฉบับหนึ่ง พพ. จะไม่รับพิจารณาโดยไม่ผ่อนผัน

6.7 มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า 15/45 A

6.7.1 มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า 15/45 A มีคุณสมบัติเฉพาะดังนี้
(1) แบบ 1 เฟส 2 สาย ระบบแรงดันไฟฟ้า 230 โวลต์ $\pm$ 10 โวลต์
(2) ความถี่ Reference Frequency 50 เฮิร์ตซ์
(3) พิกัดกระแส (Rated Current) : 15/45 แอมแปร์
(4) มอก. 2336-2552 (มาตรฐานพลังงานไฟฟ้ากระแสสลับ :ข้อกำหนดเฉพาะ มาตรฐานไฟฟ้าสำหรับ
พลังงานไฟฟ้าใช้งาน (ชั้น 0.5 ชั้น 1 และ ชั้น 2))
(5) จัดทำสติกเกอร์โลโก้ พพ. ขนาดที่เหมาะสมสำหรับติดอุปกรณ์เทคโนโลยีให้สามารถมองเห็น
ชัดเจน โดยใช้ตัวหนังสือที่ถูกต้องตามราชการ ระบุเลขสัญญา/ปี/โครงการฯ ให้ทราบว่าเป็นอุปกรณ์ในสัญญาที่
เท่าไร ปีไหน และโครงการฯ อะไร โดยเขียนย่อ เช่น E200/61 ทหาร หรือ ส.100/61 ทหาร เพื่อติดที่มิเตอร์วัด
กระแสไฟฟ้า 15/45 แอมแปร์

6.7.2 รายละเอียดและเอกสารที่ผู้เสนอราคาต้องแนบเพื่อประกอบการในพิจารณา ดังนี้
(1) แคตตาล็อก และ/หรือเอกสารลักษณะทางกายภาพ และรายละเอียดครบถ้วนของมิเตอร์วัด
กระแสไฟฟ้า 15/45 แอมแปร์ เป็นไปตาม ข้อ 6.7.1(1)-(4)
(2) ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2336-2552 และ
รายละเอียดแนบท้ายของมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า 15/45 แอมแปร์ ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 6.7.1 (4)
ในการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของสวิตช์กระตุกทางคณะกรรมการจะพิจารณาจากเอกสารตามข้อ
6.7.2(1)-(2) หากขาดฉบับใดฉบับหนึ่ง พพ. จะไม่รับพิจารณาโดยไม่ผ่อนผัน

7. การเสนอราคา

7.1 ผู้ประสงค์จะเสนอต้องจัดทำเอกสารหลักฐานสำหรับใช้ในการเสนอราคา ในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท
Network Printer Definition File (PDF File) โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง
และชัดเจนของเอกสาร PDF File ที่จะเสนอให้แล้วเสร็จก่อนกำหนดวันยื่นเสนอราคา

7.2 ให้ผู้เสนอราคานำข้อมูล PDF ที่ได้จัดเตรียมไว้ตาม 7.1 มาดำเนินการ บันทึกและส่งข้อมูล (Upload) เพื่อ
เป็นการเสนอราคาให้แก่ส่วนราชการผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ภายในวัน และเวลาที่ประกาศ
กำหนด โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง ในการบันทึกและส่งข้อมูล (Upload)
ของตน ก่อนการยืนยันการเสนอราคา

7.3 เมื่อผู้เสนอราคาได้ยืนยันการเสนอในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ห้ามดำเนินการแก้ไข
ข้อมูลหรือส่งข้อมูลใดๆ เพิ่มเติมผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์อีก

7.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่ยื่นเอกสารอันเป็นเท็จแก่ส่วนราชการ หากส่วนราชการตรวจพบในขณะพิจารณาผลการ
เสนอราคาหรือภายหลังจากนั้น ส่วนราชการสามารถตัดสิทธิ์ โดยไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอการายนั้น หรือ
ตัดสิทธิ์การเป็นผู้ชนะการเสนอราคาโดยไม่เรียกผู้เสนอการายนั้นมาทำสัญญาและสามารถลงโทษเป็นผู้ทำงานได้

7.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดระยะเวลาส่งมอบของภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และต้องกำหนดคืนราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย และผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

7.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งข้อเสนอทางเทคนิคของวัสดุเทคโนโลยีพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) โดยข้อเสนอทางเทคนิคต้องประกอบด้วยเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

(1) เอกสารตามข้อกำหนดตามข้อ 6.1.2 , 6.2.2 , 6.3.2 , 6.4.2 , 6.5.3 , 6.6.2 และ 6.7.2 อย่างครบถ้วน โดยระบุยี่ห้อ รุ่นของอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมให้ทำเครื่องหมายบ่งชี้ตรงกับข้อความที่แสดงคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดแต่ละข้อในเอกสารอย่างชัดเจน และให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาลงนามกำกับในเอกสารทุกหน้าพร้อมประทับตราบริษัท/ ห้าง (ถ้ามี) หากขาดฉบับใดฉบับหนึ่ง พพ. จะไม่รับพิจารณาโดยไม่ผ่อนผัน พร้อมทั้งแนบหนังสือรับประกันผลิตภัณฑ์ของวัสดุฯ ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) ที่เสนอทุกรายการตามข้อ 9 และต้องรับรองว่าวัสดุฯ ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) ที่เสนอเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

(2) ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางสรุปวัสดุฯ ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) ระบุชื่อสินค้า ยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิตของผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจน

(3) วัสดุเทคโนโลยีพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนด โดยผู้เสนอราคาต้องเปรียบเทียบ “คุณลักษณะที่ต้องการ” กับ “คุณลักษณะที่เสนอ” ในหน่วยวัดเดียวกันทุกรายการในตารางยอมรับเงื่อนไข (Compliance Statement) ระบุหมายเลขเอกสารอ้างอิงของหลักฐานเอกสารแนบหรือแคตตาล็อกของผู้เสนอราคาลงในตารางรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ(ถ้ามี) พร้อมทั้งหมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีหรือทำเครื่องหมาย พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ให้สามารถนำไปตรวจสอบเปรียบเทียบได้ และประทับตราบริษัท

ตารางยอมรับเงื่อนไข (Compliance Statement)

หัวข้อที่	คุณลักษณะที่ต้องการ	คุณลักษณะที่เสนอ	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง (หน้า/ข้อ)
(ระบุหัวข้อให้ตรงกับข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ)	(ให้ระบุข้อกำหนดรายละเอียดที่ พพ. กำหนด)	(ให้ระบุรายละเอียดที่เสนอให้ชัดเจน)	

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

8.1 กำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price)

8.2 หากผู้ประสงค์จะเสนอราคายรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 4 หรือยื่นเอกสารไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 7 แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคาจะไม่รับการพิจารณาของผู้เสนอราคายรายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อยหรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งเฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเกิดประโยชน์ต่อกรมฯ เท่านั้น

8.3 กรมฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเลือกพิจารณาจากราคารวมทั้งสิ้น และอาจพิจารณาเลือกกว่าการซื้อในจำนวนหรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคา โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของกรมฯ เป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้

9. ระยะเวลาการรับประกันขารุคบกพร่อง

9.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ที่บกพร่องจากการใช้งานปกติในเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันส่งมอบ พร้อมแนบเอกสารการรับประกันผลิตภัณฑ์ของวัสดุฯ ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) ในรายการที่ 1 ถึง 4 (ตามข้อ 3 ขอบเขตการดำเนินงาน)

9.2 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ที่บกพร่องจากการใช้งานปกติในเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันส่งมอบ พร้อมแนบเอกสารการรับประกันผลิตภัณฑ์ของวัสดุฯ ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) ในรายการที่ 5 ถึง 7 (ตามข้อ 3 ขอบเขตการดำเนินงาน)

10. เงื่อนไขการส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

10.1 การส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบวัสดุฯ ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) ทุกรายการทั้งหมดภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผู้ขายต้องส่งมอบวัสดุฯ ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) ที่ถูกต้องครบถ้วนทุกรายการตามรายละเอียดข้อกำหนดฯ ข้อ 6 พร้อมทดสอบให้สามารถใช้งานได้จริงตามข้อกำหนดฯ ทุกประการ และจัดทำแผ่นป้ายจำนวน 40 แผ่น มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และความหนาไม่น้อยกว่า 0.9 มิลลิเมตร ชุบฟอสเฟต (Phosphatize) หรืออบสังกะสี (Galvanize) พร้อมเสาเหล็กจำนวน 2 ต้นต่อแผ่น โดยเสามีขนาดไม่น้อยกว่า 35x35 มิลลิเมตร และความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ซึ่งเสาแต่ละต้น มีความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร ทาสีกันสนิม พร้อมจัดทำสัญลักษณ์โลโก้ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เครื่องหมาย หรือตัวหนังสือ ด้วยสติ๊กเกอร์ให้ทราบ ชื่อโครงการ/เลขสัญญา/ปี/ค่าผลประหยัดพลังงานบนแผ่นป้ายนี้โดยใช้ตัวหนังสือที่ถูกต้องตามราชการ โดยมีรูปแบบและขนาดเป็นไปตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นเหมาะสม

(2) ส่งมอบวัสดุเทคโนโลยี ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) ดังกล่าว ณ ศูนย์บริการวิชาการแต่ละพื้นที่ดังนี้

การส่งมอบเทคโนโลยีที่จัดซื้อ ค่าใช้จ่ายฯ ปี 2561								
ค่าใช้จ่ายในการถ่ายทอดเผยแพร่ฯ งบประมาณปี 2561 ครอบคลุมจำนวน 5 ค่าใช้จ่ายฯ								
ที่	ชื่อศูนย์	ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า)						
		หลอด LED ไม่เกิน 9 วัตต์	หลอด LED ไม่เกิน 18 วัตต์	รางสำหรับ หลอด LED ไม่เกิน 9 วัตต์	รางสำหรับ หลอด LED ไม่เกิน 18 วัตต์	ชุดหลอด LED BULB ไม่เกิน 8 วัตต์	สวิทช์กระตุก	มิเตอร์วัด กระแส 15/45 A
1	ศูนย์บริการวิชาการที่ 1 (จังหวัดปทุมธานี)	108	767	108	197	90	17	2
2	ศูนย์บริการวิชาการที่ 2 (จังหวัดราชบุรี)	136	859	83	402	147	53	-
3	ศูนย์บริการวิชาการที่ 3 (จังหวัดมหาสารคาม)	325	748	221	568	101	51	-
4	ศูนย์บริการวิชาการที่ 4 (จังหวัดหนองคาย)	111	582	85	170	144	-	-
5	ศูนย์บริการวิชาการที่ 5 (จังหวัดขอนแก่น)	148	392	131	371	70	21	2
6	ศูนย์บริการวิชาการที่ 6 (จังหวัดอุบลราชธานี)	190	487	189	486	251	24	-
7	ศูนย์บริการวิชาการที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่)	144	302	61	171	304	10	-
8	ศูนย์บริการวิชาการที่ 8 (จังหวัดสงขลา)	138	178	138	177	140	26	-
9	ศูนย์บริการวิชาการที่ 9 (จังหวัดนครศรีธรรมราช)	513	1,017	406	884	223	8	1
10	ศูนย์บริการวิชาการที่ 10 (จังหวัดพิษณุโลก)	182	262	146	201	38	63	-
รวม		1,995	5,594	1,568	3,627	1,508	273	5

10.2 การจ่ายเงิน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จะจ่ายเงินให้กับผู้ขายเมื่อผู้ขายส่งมอบวัสดุฯ ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) ครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

11. เงื่อนไขการยกเลิกการจัดซื้อวัสดุฯ ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า)

การยกเลิกการจัดซื้อวัสดุฯ ประเภทอุปกรณ์ประหยัด (ไฟฟ้า) ครั้งนี้จะทำการยกเลิกหากไม่ได้รับอนุมัติวงเงินจากสำนักงบประมาณ และหรือดำเนินการตามระเบียบฯ ว่าด้วยการพัสดุแล้ว ไม่สามารถจัดซื้อได้ โดยผู้เสนอราคา หรือผู้ขายไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานแต่ประการใด

12. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ จำนวน 3,837,275 บาท (สามล้านแปดแสนสามหมื่นเจ็ดพันสองร้อยเจ็ดสิบห้าบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7 ไว้แล้วด้วย

