



ประกาศเมืองพัทยา

เรื่อง ประกวดราคาซื้อวัสดุไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เมืองพัทยา มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อวัสดุไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น

๖,๓๑๔,๓๙๑.๐๐ บาท (หกล้านสามแสนหนึ่งหมื่นสี่พันสามร้อยเก้าสิบเอ็ดบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๒	จำนวน	๑	โครงการ
รายการ			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เมืองพัทยา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๓๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารในระหว่างวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๔ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.dsp.pattaya.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๘๒๕-๓๑๐๐ ต่อ ๕๐๕๕ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังเมืองพัทยา ผ่านทางอีเมล pap@pattaya.co.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๔ โดยเมืองพัทยาจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.dsp.pattaya.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๔

ประกาศ ณ วันที่ ๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายพัฒนา บุญสวัสดิ์)

รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน

นายกเมืองพัทยา

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๙๗/๒๕๖๔

การซื้อวัสดุไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๖ รายการ

ตามประกาศ เมืองพัทยา

ลงวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๔

เมืองพัทยา ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "เมืองพัทยา" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๖ รายการ	จำนวน	๑	โครงการ
-----------------------------------	-------	---	---------

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เมืองพัทยา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) ภพ.๒๐(ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แยกताल็อกและ/หรือแบบรูปารายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๖ รายการ

(๓.๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓.๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(SMEs) (ถ้ามี)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand(ถ้ามี)

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สำนักงานช่าง เมืองพัทยา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก เมืองพัทยา ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๖ รายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ เมืองพัทยาจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขใน

เอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ เมืองพัทยา ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และเมืองพัทยา จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ เมืองพัทยา จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ เมืองพัทยา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้
จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๓๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

๕.๒ เชื้อที่ธนาคารส่งจ่ายให้แก่กรม โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางธนาคาร

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

กรณีที่ผู้เสนอราคานำเชื้อที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ส่วนราชการตรวจสอบความถูกต้อง ในวันที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ตามแบบตัวอย่างหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ (หลักประกันการเสนอราคา) กำหนดให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา เป็นผู้วางหลักประกันการเสนอราคา ดังนั้น กรณีที่ผู้เสนอราคาเสนอราคา ในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ดำเนินการดังนี้

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ กิจการร่วมค้า ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำราคาที่สัญญาร่วมค้า กำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ เมืองพัทยาจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่เมืองพัทยาได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุด ไม่เกิน ๓ ราย จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เมืองพัทยาจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ เมืองพัทยา จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่เมืองพัทยานำกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ เมืองพัทยาสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรณีผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของเมืองพัทยา

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเมืองพัทยามีสติให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ เมืองพัทยา มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ เมืองพัทยาทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ เมืองพัทยาเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งเมืองพัทยา จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเมืองพัทยา จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ เมืองพัทยา มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากเมืองพัทยา

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาเมืองพัทยาอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่ จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาซื้อฯ ให้พิจารณาจากเอกสารสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมีผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อเมืองพัทยาจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญา ตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือเมืองพัทยาเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับเมืองพัทยา ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคา ค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เมืองพัทยายึดถือไว้ในขณะที่ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งเมืองพัทยา ได้รับมอบไว้ แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เมืองพัทยา จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้ง ปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และเมืองพัทยา ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อ ขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายใน

ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ เมืองพัทยา ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้ การได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อเมืองพัทยาได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อเมืองพัทยาได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้อง นำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ เรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่ มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเมืองพัทยาได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ เมืองพัทยาจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกประกันการยื่นข้อเสนอคืน และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ ใช้งาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ เมืองพัทยาสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อ ตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของเมืองพัทยา คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ เรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ เมืองพัทยาอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียก ร้องค่าเสียหายใดๆ จากเมืองพัทยาไม่ได้

(๑) เมืองพัทยาไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่ เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี

ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เมืองพัทยา หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

เมืองพัทยา สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับเมืองพัทยา ไว้ชั่วคราว



รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๖ รายการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	รวมเป็นเงิน
๑	เต้ารับไฟฟ้า พร้อมติดตั้ง	๓๐ ชุด	๒๕๐	๗,๕๐๐
	- เต้ารับไฟฟ้า แบบคู่ ๒P+G ขนาด ๑๖ A			
	- ฝาปิดพลาสติกสีขาว			
๒	โคมดาวนไลท์ LED COB ขนาด ๙ วัตต์ พร้อมติดตั้ง	๖๙๘ โคม	๖๐๐	๔๑๘,๘๐๐
	- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดวงโคมไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว			
๓	หลอดไฟ LED Tube Lamp แบบยาว พร้อมติดตั้ง	๑๐๐ หลอด	๒๕๐	๒๕,๐๐๐
	- LED Tube Lamp ขนาด ๑๘ วัตต์			
๔	โคมไฟ LED Flood Light ขนาด ๔๐๐ วัตต์ พร้อมติดตั้ง	๑๐๐ โคม	๔๙,๐๐๐	๔,๙๐๐,๐๐๐
	- โคมเป็นแบบ INDIRECT			
	- อุปกรณ์รับและส่งสัญญาณแบบไร้สาย			
	- อุปกรณ์ป้องกันแรงดันกระชาก ไม่น้อยกว่า ๒๐ kv.			
	- ระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ ไม่น้อยกว่า IP๖๖			
	- ค่าชั่วโมงหลอดอายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง			
	- ค่าอุณหภูมิแสง ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ K			
	- LED Chip เป็นชนิด SMD ที่ได้มาตรฐาน			
	- ค่าความถูกต้องของสี (CRI) ไม่น้อยกว่า ๗๐ Ra.			
	- ค่าความส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า ๑๒๕ ลูเมน ต่อ วัตต์			
	- ค่าความส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ลูเมน			
	- ผ่านการทดสอบ IES LM-๗๙-๘๐ สถาบันไฟฟ้าและ			
	อิเล็กทรอนิกส์ EEI			
	- ผ่านการทดสอบ IES TM-๒๑			
	- พร้อมรายการคำนวณค่าความเข้มของแสงเฉลี่ย Eave			
	ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ลักซ์			
	เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐาน Indoor Athlete			
	International ๒๐๑๕			
๕	ชุดควบคุมระบบโคมไฟ LED Flood Light พร้อมติดตั้ง	๑ ชุด	๓๐๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐
	- ชุดรับและส่งสัญญาณแบบไร้สาย ควบคุมการทำงานของโคมไฟ			
	สามารถรองรับจำนวนโคมไฟ ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ดวงโคม			

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกใช้หลักเกณฑ์ด้านราคา

- ผู้ขายต้องใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

พ
(จำเอกพลกฤตย์ พงษ์พลริชต์)
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

พ.ม.
(จำเอกเฉลิม ปิ่นทอง)
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

พ.
(นายสิทธิเดช สกกุลนิพนธ์)
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน



ขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)

งานจัดซื้อวัสดุไฟฟ้าและวิทยุ ใช้ในงานอาคารกรรทาในร่ม ศูนย์กีฬาแห่งชาติภาคตะวันออก เมืองพัทยา
จำนวน ๖ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. ความเป็นมา

อาคารกรรทาในร่ม และอาคาร Canteen ศูนย์กีฬาแห่งชาติภาคตะวันออก เมืองพัทยา ได้ดำเนินการเปิดใช้ประโยชน์ ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๔๘ ต่อเนื่องจากที่ได้รับโอนจากภารกิจกีฬาแห่งประเทศไทย เมื่อปี ๒๕๕๐ ภายในอาคารติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ซึ่งมีอายุการใช้งานกว่า ๑๕ ปี เกิดการเสื่อมสภาพ หมดยุขั้วโคมการใช้งาน ควรมีการปรับปรุงแสงสว่างให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ พร้อมรองรับการจัดการแข่งขันกีฬาอินดอร์ และมาเซียนอาร์ทเกมส์ ครั้งที่ ๖ และใช้เป็นสนามสำหรับการแข่งขัน Test Event ในช่วงเดือนเมษายน ๒๕๖๔ แต่ได้เลื่อนกำหนดการแข่งขันในวันที่ ๑๐-๒๐ มีนาคม ๒๕๖๕ เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (โควิด-๑๙) อย่างต่อเนื่องทั่วโลก

๓. วัตถุประสงค์

๓.๑ เพื่อปรับปรุงแสงสว่างให้ได้ค่าความสว่างตามมาตรฐานของภารกิจกีฬาแห่งประเทศไทย

๓.๒ เพื่อให้ นักกีฬาที่แข่งขัน และประชาชน รวมถึงนักท่องเที่ยวที่ร่วมชมการแข่งขันได้รับความสะดวกและปลอดภัย

๔. ข้อกำหนดโดยทั่วไป

๔.๑ ผู้ขายต้องเป็นนิติบุคคลที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขที่เมืองพัทยากำหนด

๔.๒ ผู้ขายต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของราชการ หรือของหน่วยงานการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งในนิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๔.๓ ผู้ขาย ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ขายรายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่เมืองพัทยา ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ขายไม่มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๔.๕ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับเมืองพัทยาต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๔.๖ ผู้ขายจะต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า และระบบไฟฟ้าแสงสว่างเป็นอย่างดี

๔.๗ ผู้ขายจะต้องจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเหมาะสมกับลักษณะงานมีรูปแบบกรรมวิธี และเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐาน และคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเพื่อให้สำเร็จลุล่วงเป็นไปตามมาตรฐานของวิชาชีพที่ยอมรับกันโดยทั่วไป

๔.๘ ผู้ขาย จะต้องเคารพและปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับของทางราชการในการดำเนินงานอย่างเคร่งครัด

๑๒

N

ผู้ทรงคุณวุฒิ พ่วงพาริตต
หัวหน้าฝ่ายพัสดุ

จ.อ.

(เฉลิม ปิ่นทอง)

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

๑

นายวิชาญ โสภณ
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

๔.๙ เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์สูงสุดและมีการดำเนินการตามมาตรฐานวิศวกรรม มีความน่าเชื่อถือในการดำเนินโครงการ ผู้ชายต้องมีวิศวกรไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับภาคีวิศวกร ประจำโครงการ

๔.๑๐ ผู้ชายจะต้องยื่นเอกสารคุณลักษณะและรายละเอียด ประกอบด้วย

๔.๑๐.๑ แผนการดำเนินงานโครงการ

๔.๑๐.๒ เอกสารคุณลักษณะและรายละเอียดของสินค้าที่ยื่นเสนอ

๕. ขอบเขตการดำเนินงาน

๕.๑ ชุดโคมไฟ LED Flood Light ขนาด ๔๐๐ วัตต์ พร้อมติดตั้ง

ผู้ชายต้องทำการติดตั้งโคมไฟ LED Flood Light ขนาด ๔๐๐ วัตต์ จำนวน 100 โคม ภายในอาคารกรีฑาในร่ม ศูนย์กีฬาแห่งชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมืองพัทยา หรือพื้นที่ที่เมืองพัทยากำหนดให้ โดยคุณสมบัติของโคมไฟ LED Flood Light ขนาด ๔๐๐ วัตต์ ที่ยื่นเสนอต่อเมืองพัทยา ต้องได้ค่าความสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ลักซ์ ตามข้อกำหนด และมาตรฐานของ Indoor Athlete International ๒๐๑๕ พร้อมทำการทดสอบระบบให้ใช้งานได้ตามปกติ

๕.๒ ชุดควบคุมระบบโคมไฟ LED Flood Light พร้อมติดตั้ง

ผู้ชายต้องทำการติดตั้งชุดระบบควบคุมโคมไฟ LED Flood Light จำนวน 1 ชุด ภายในห้องควบคุมหรือพื้นที่ที่เมืองพัทยากำหนดให้พร้อมทั้งทำการทดสอบระบบให้ใช้งานได้ สมบูรณ์

๕.๓ โคมดาวน์ไลท์ขนาด ๖ นิ้ว LED COB ๙ วัตต์ พร้อมติดตั้ง

ผู้ชายต้องทำการติดตั้งโคมดาวน์ไลท์ ขนาด ๖ นิ้ว LED COB ๙ วัตต์ จำนวน 698 โคม ภายในอาคารกรีฑาในร่ม ศูนย์กีฬาแห่งชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมืองพัทยา หรือพื้นที่ที่เมืองพัทยากำหนดให้ และทำการทดสอบให้ใช้งานได้ปกติ

๕.๔ หลอด LED Tube Lamp แบบยาว ขนาด ๑๘ วัตต์ พร้อมติดตั้ง

ผู้ชายต้องทำการติดตั้งหลอด LED Tube Light แบบยาว จำนวน 100 หลอด ภายในอาคารกรีฑาในร่ม ศูนย์กีฬาแห่งชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมืองพัทยา หรือพื้นที่ที่เมืองพัทยากำหนดให้ และทำการทดสอบให้ใช้งานได้ปกติ

๕.๕ เต้ารับไฟฟ้า แบบคู่ ๒P+G ขนาด ๑๖ แอมป์ พร้อมติดตั้ง

ผู้ชายต้องทำการติดตั้งเต้ารับไฟฟ้า แบบคู่ ๒P+G ขนาด ๑๖ แอมป์ จำนวน 30 ชุด ภายในอาคารกรีฑาในร่ม ศูนย์กีฬาแห่งชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมืองพัทยา หรือพื้นที่ที่เมืองพัทยากำหนดให้ และทำการทดสอบให้ใช้งานได้ปกติ

๕.๖ ตู้ SDB ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พร้อมติดตั้ง

ผู้ชายต้องทำการติดตั้งตู้ SDB ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง จำนวน 1 ตู้ โดยผู้ชายจะต้องทำ Shop drawing พร้อม Single line diagram ส่งให้เมืองพัทยาพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ โดยการปฏิบัติงานให้ทำการตรวจเช็คตู้เดิมพร้อมสายไฟก่อนทำการรื้อถอน และติดตั้งตู้ใหม่พร้อมโยกสายป้อนเดิมเข้าตู้ SDB ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่างใหม่ และทำการทดสอบระบบให้ใช้งานได้ปกติ

จ.อ.

(เฉลิม ปิ่นทอง)

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

นางสาวตรีศพร สดกมลพันธ์

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

๕.๗ ทั้งนี้จากข้อ ๕.๑ ถึงข้อ ๕.๕ เมืองพัทยาหรือผู้ที่มีอำนาจพิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมและเห็นสมควรตามสภาพหน้างาน โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

๕.๘ วัสดุอุปกรณ์เดิมที่ทำการรื้อถอนออกให้นำเก็บคืนเมืองพัทยาตามที่เมืองพัทยาได้กำหนดไว้ โดยมีเอกสารส่งมอบอุปกรณ์เป็นลายลักษณ์อักษร

๕.๙ ผู้ขายต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานจัดซื้อเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๖. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินงาน ๗๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๗. ข้อกำหนดและคุณลักษณะ

ข้อกำหนดและคุณลักษณะของครุภัณฑ์มีดังต่อไปนี้

๗.๑ ชุดโคมไฟ LED Flood Light ขนาด ๔๐๐ วัตต์

๗.๑.๑ โคมไฟสามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้าที่ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิรตซ์

๗.๑.๒ โคมไฟมีกำลังไฟารวม ๔๐๐ วัตต์ $\pm 5\%$ โดยมีค่าฟลักซ์การส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ลูเมน โดยอ้างอิงจากเอกสารผลการทดสอบ IES LM - ๗๙ - ๐๘

๗.๑.๓ โคมไฟที่ใช้ต้องมีการส่องสว่างของแสงที่ออกจากโคมเป็นแบบ INDIRECT เพื่อลดภาวะแสงบาดตาที่อาจเกิดขึ้นได้หากมีการส่องสว่างของแสงออกมาจากโคมโดยตรง

๗.๑.๔ โคมไฟมีค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ไม่น้อยกว่า ๐.๙๕ โดยอ้างอิงจากเอกสารผลการทดสอบ IES LM - ๗๙ - ๐๘

๗.๑.๕ โคมไฟต้องมีค่าความผิดเพี้ยนฮาร์โมนิกทั้งหมดของกระแส (Total Harmonic Current Distortion: THDI) ด้านเข้าต้องไม่เกิน ๒๐% โดยอ้างอิงจากเอกสารผลการทดสอบ IES LM - ๗๙ - ๐๘

๗.๑.๖ โคมไฟมีค่าอุณหภูมิสี (Correlated Color Temperature: CCT) อยู่ในช่วง ๕,๐๐๐ เคลวิน (K) ± 300 เคลวิน (K) โดยอ้างอิงจากเอกสารผลการทดสอบ IES LM - ๗๙ - ๐๘

๗.๑.๗ โคมไฟมีค่าความถูกต้องของสี (Color Rendering Index :CRI) ไม่น้อยกว่า ๗๐ Ra โดยอ้างอิงจากเอกสารผลการทดสอบ IES LM - ๗๙ - ๐๘

๗.๑.๘ โคมไฟต้องใช้เม็ด LED Chip จากบริษัทผู้ผลิตที่มีคุณภาพสูงและได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ เช่น Nichia / Cree / Philips Lumileds / Samsung / LG / Osram หรือเทียบเท่า

๗.๑.๙ LED Chip มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง ซึ่งยังคงค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) อยู่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ พร้อมแนบเอกสารรับรองผลการทดสอบค่าความส่องสว่างตามมาตรฐาน IES LM - ๘๐ - ๐๘ (Approved Method: measuring lumen maintenance of light sources) และคำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM-๒๑ (Projecting long lumen maintenance of LED light sources) จากผู้ผลิตเม็ด LED

๗.๑.๑๐ อุปกรณ์ขับเคลื่อน (Driver) ต้องสามารถปรับหรือแสงได้ รองรับการควบคุมการทำงานด้วยการเชื่อมต่อแบบสาย (Wired) หรือ แบบไร้สาย (Wireless)

๗.๑.๑๑ โคมไฟ LED ต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณควบคุมการทำงานแบบไร้สาย (Wireless)

๗.๑.๑๒ โคมไฟ LED ที่เสนอต้องผลิตจากวัสดุชนิด Die-cast Aluminium พ่นด้วยสีชนิดสีฝุ่น (Powder Coated) และมีแผ่นปิดหน้าโคมผลิตจากกระจกนิรภัยทนความร้อน (Tempered Glass) หนาไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิเมตร

๗.๑.๑๓ โคมต้องมีค่าระดับการป้องกันฝุ่น - กันน้ำ (International Protection Rating) ไม่น้อยกว่า IP ๖๖ พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบ

๗.๑.๑๔ โคมไฟต้องมีวงจรหรืออุปกรณ์ป้องกันไฟแรงดันกระชาก (Surge Protection) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลโวลต์ ติดตั้งมาพร้อมกับตัวโคม

๗.๑.๑๕ โคมไฟสามารถใช้งานได้ตามปกติ ที่อุณหภูมิแวดล้อมระหว่าง $-30^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$

๗.๑.๑๖ โคมไฟมีน้ำหนักไม่เกิน ๑๙ กิโลกรัม

๗.๑.๑๗ โรงงานผู้ผลิตโคมไฟต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕

๗.๑.๑๘ โคมไฟต้องมีการรับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๗.๑.๑๙ โคมไฟต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ดังนี้

- IES LM - ๗๙ - ๐๘ (Photometric and Electrical Testing of Solid-State Lighting Products) จากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

- IEC ๖๐๕๒๙ (Degrees of protection provided by enclosures)

- IEC ๖๐๕๙๘-๒-๕:๒๐๑๕ (Particular requirements - Floodlights)

- IEC ๖๐๕๙๘-๑ (General requirements and tests)

- IEC ๖๒๐๓๑:๒๐๐๘ / AMD๑:๒๐๑๒/AMD๒:๒๐๑๔ (LED module was tested for safety requirements acc.)

- EN ๕๕๐๑๕:๒๐๑๓+A๑:๒๐๑๕ (Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment)

- EN ๖๑๕๔๗:๒๐๐๙ (Equipment for general lighting purposes. EMC immunity requirements)

- EN ๖๑๐๐๐-๓-๒:๒๐๑๔ (Electromagnetic compatibility (EMC))

- EN ๖๑๐๐๐-๓-๓:๒๐๑๓ (Electromagnetic compatibility (EMC))

๗.๒ ชุดชุดควบคุมระบบโคมไฟ LED Flood Light

๗.๒.๑ คอมพิวเตอร์

- Desktop PC , Intel Core i๕-๑๐๔๐๐ , ๒.๙ GHz หรือสูงกว่า

- RAM ๘GB DDR๔ หรือสูงกว่า

- Hard disk ๑TB ๗๒๐๐rpm ๓.๕" + ๑๒๘GB SSD M.๒ ๒๒๘๐ หรือสูงกว่า

- Graphics NVIDIA GeForce GT ๑๐๓๐ ๒GB GDDR๕

- LCD Monitor ๑๘.๕" & Windows ๑๐ license

๗.๒.๒ อุปกรณ์แปลงสัญญาณ

- Input Voltage ๑๐๐ ~ ๒๗๗ Vac.

- Power Consumption MAX ๓ W

- Communication Method RS-๔๘๕ / DMX๕๑๒ / Ethernet

- Data rate ๑๑๕,๒๐๐ [bps] / ๑๐๐ Mbps

- Operating Temp. $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$

- IP Rating

จ.อ.

(เฉลิม ปิ่นทอง)

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

๗.๒.๓ อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ

อุปกรณ์ส่งสัญญาณสามารถควบคุมการทำงานสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ทั้งแบบใช้สายสัญญาณ (Wired) และแบบไร้สาย (Wireless) ได้ ดังนี้

- กรณีการเชื่อมต่อสัญญาณควบคุมแบบใช้สายสัญญาณ (Wired) อุปกรณ์ส่งสัญญาณ ต้อง สามารถควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ดวงคอมพิวเตอร์

- กรณีการเชื่อมต่อสัญญาณควบคุมแบบไร้สาย (Wireless) อุปกรณ์ส่งสัญญาณ ต้อง สามารถควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ดวงคอมพิวเตอร์

- Input Voltage	๑๐๐ ~ ๒๗๗ Vac.
- Power Consumption	MAX ๓ W.
- Communication Method	RS-๔๘๕ / ZigBee / DMX๕๑๒
- Data rate	๑๑๕,๒๐๐ [bps] / ๒๕๐ Mbps
- Operating Temp.	-๓๐°C ~ ๕๐°C
- IP Rating	IP ๖๕

๗.๒.๔ ระบบควบคุมการทำงาน (GESS)

- ระบบควบคุมออกแบบให้สามารถควบคุมการใช้งาน เช่น การเปิด - ปิด การปรับหรือการตั้งเวลาการทำงานได้ และสามารถควบคุมการทำงานจากระยะไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

- ระบบควบคุมต้องเป็นการส่งข้อมูลแบบไป และรับกลับ โดยสามารถแยกแสดงผลข้อมูลอิสระแต่ละโคมได้

- ระบบสามารถรายงานผลการใช้งานได้ เช่น รายงานปัญหาการใช้งาน , รายงานค่าพลังงาน , สถานการณ์ใช้งานของดวงคอมพิวเตอร์ , มีการแจ้งเตือนเมื่อคอมพิวเตอร์ชำรุด เป็นต้น

- ระบบควบคุมสามารถรองรับการทำงานได้กับระบบการปรับหรี่ ๑~๑๐V , DMX๕๑๒ , DALI

- ระบบควบคุมสามารถรองรับการเพิ่มดวงคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่จำกัดจำนวน

๗.๓ คุณสมบัติของโคมดาวน์ไลท์

๗.๓.๑ โคมไฟสามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้าที่ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๗.๓.๒ โคมไฟมีกำลังไฟไม่น้อยกว่า ๙ วัตต์ โดยมีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๗๒๐ ลูเมน

๗.๓.๓ โคมไฟผลิตจากอะลูมิเนียมมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว หน้าโคมไฟพ่นด้วยสีขาว

๗.๓.๔ โคมไฟดาวน์ไลท์เป็นแบบ COB Chip

๗.๓.๕ โคมไฟต้องมีค่าความผิดเพี้ยนฮาร์โมนิกทั้งหมดของกระแส (Total Harmonic Current Distortion: THDI) ด้านเข้าต้องไม่เกิน ๒๐%

๗.๓.๖ โคมไฟมีค่าอุณหภูมิสี (Correlated Color Temperature:CCT) อยู่ในช่วง ๖,๕๐๐ เคลวิน (K) ±๕๐๐ เคลวิน (K)

๗.๓.๗ โคมไฟมีค่าความถูกต้องของสี (Color Rendering Index :CRI) ไม่น้อยกว่า ๗๐ Ra

๗.๓.๘ โคมไฟต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๗.๓.๙ โคมไฟต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาต มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑

๗.๔ คุณสมบัติของหลอด LED Tube Light

๗.๔.๑ หลอด LED Tube Light สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้าที่ ๒๐๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๗.๔.๒ หลอด LED Tube Light มีขนาดกำลังไฟฟ้าที่ ๑๘ วัตต์ โดยมีค่าพลักซ์การส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ ลูเมน

๗.๔.๓ หลอด LED Tube Light ผลิตจากอะลูมิเนียม และมีโพลีคาร์บอเนตปิดด้านหน้า สามารถใช้เปลี่ยนทดแทนกับหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ขนาด ๓๖ วัตต์ ได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษเพิ่ม

๗.๔.๔ หลอด LED Tube Light ต้องมีค่าความผิดเพี้ยนฮาร์โมนิกทั้งหมดของกระแส (Total Harmonic Current Distortion: THDI) ด้านเข้าต้องไม่เกิน ๒๐%

๗.๔.๕ หลอด LED Tube Light ต้องมีค่าอุณหภูมิสี (Correlated Color Temperature:CCT) อยู่ในช่วง ๖,๕๐๐ เคลวิน (K) ± ๕๐๐ เคลวิน (K)

๗.๔.๖ หลอด LED Tube Light ต้องมีค่าความถูกต้องของสี (Color Rendering Index :CRI) ไม่น้อยกว่า ๘๐ Ra

๗.๔.๗ หลอด LED Tube Light ต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๗.๔.๘ หลอด LED Tube Light ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับใบอนุญาต มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑

๗.๕ คุณสมบัติของเต้ารับไฟฟ้าพร้อมฝาปิด

๗.๕.๑ เต้ารับไฟฟ้าเป็นแบบเต้ารับคู่ เสียบขากลมแบนมีกราวด์

๗.๕.๒ เต้ารับไฟฟ้าสามารถรับแรงดันได้ถึง ๒๕๐ โวลต์

๗.๕.๓ เต้ารับไฟฟ้าทนกระแสได้ถึง ๑๖ แอมป์

๗.๕.๔ ฝาปิดต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับเต้ารับ และสามารถปิดเต้ารับได้อย่างเรียบร้อย

๗.๖ คุณสมบัติของตู้ SDB ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ตู้ SDB ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่างต้องผลิตขึ้นตามมาตรฐาน VDE , IEC หรือ NEMA สำหรับระบบไฟฟ้า ๓๘๐/๒๒๐ โวลต์ ๓ เฟส ๔ สาย ๕๐ เฮิร์ต ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๖ มิลลิเมตร ระดับ การป้องกันฝุ่นและน้ำไม่น้อยกว่า IP-30 และมีคุณสมบัติ/ลักษณะที่การไฟฟ้ายอมรับให้ใช้งานได้

- Miniature Circuit Breaker ทั้งหมดผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน NEMA , ANSI , VDE , IEC , UL ต้องสามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ โวลต์ สำหรับ ๑ เฟส และไม่น้อยกว่า ๔๑๕ โวลต์ สำหรับ ๓ เฟส ขนาดเฟรม (Frame size) ไม่เกิน ๔๐๐ แอมป์ ต้องเป็นชนิด Molded Case Circuit Breaker , Thermal Magnetic or Solid State Trip

- Busbar ที่ใช้ต้องทำจากทองแดงมีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า ๙๘% ที่ผลิตสำหรับใช้งานไฟฟ้า โดยเฉพาะและจัดเรียงอย่างเป็นระเบียบ สะดวกต่อการเข้าสาย และมีระยะห่างจากฝาตู้เพียงพอสำหรับการเดินสายไฟฟ้า นอกจากนี้ Ground bus และ Neutral bus จะต้องวางยาวตลอดความยาวของตู้และเจาะ รูเตรียมสำหรับการต่อสายไว้

- Pilot lamp เป็นชนิดต่อตรงใช้ไฟ ๒๒๐ / ๒๔๐ โวลต์ หลอด LED ใช้ได้กับทั้งช่องขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง ๒๒ มิลลิเมตร และ ๒๕ มิลลิเมตร ผลิตตามมาตรฐาน IEC๙๔๗-๕-๑ , UL และ CSA

๗.๗ สายไฟ (If any have use)

จ.อ.

(เฉลิม ปิ่นทอง)

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

นายอภิรักษ์ อดุลย์พงษ์

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

สายไฟฟ้าที่จะใช้จะต้องเป็นสายทองแดงแกนเดี่ยวหุ้มฉนวนพีวีซี ทนแรงดันไฟฟ้าได้ ๗๕๐ โวลท์ และทนอุณหภูมิได้สูงสุด ๗๐ องศาเซลเซียส ตาม มอก.๑๑ รวมถึงที่แก้ไขเพิ่มเติม ตารางที่ ๔, ๖ (รายละเอียดทางเทคนิคให้ใช้ตามมาตรฐาน วสท.) รวมถึงรายละเอียดอื่นๆ มีดังนี้

- สายสำหรับวงจรไฟฟ้าต้องมีพื้นที่หน้าตัดสายไม่เล็กกว่า ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร
- สายไฟต้องมีความยาวตลอดความยาวท่อ ห้ามตัดต่อสายภายในท่อ อนุญาตให้ต่อสายได้ในกล่องต่อสายเท่านั้น สำหรับสายขนาดไม่เกิน ๖ ตารางมิลลิเมตร ให้ใช้ Wire nut หรือ Scotch lock ในการต่อสาย ส่วนสายที่มีขนาดใหญ่กว่า ๖ ตารางมิลลิเมตร ให้ต่อกับ Split bolt หรือ Compression connector และพันทับด้วยเทปยางให้มีคุณสมบัติเทียบเท่าฉนวนไฟฟ้าเท่านั้น
- การร้อยสายห้ามใช้น้ำมันหล่อลื่นทาเพื่อช่วยในการร้อยสาย ต้องใช้ Pulling compound ที่ผลิตสำหรับการร้อยสายโดยเฉพาะเท่านั้น
- สายไฟฟ้าแต่ละเส้นต้องมีการทำเครื่องหมายไว้ที่ปลายสายเพื่อให้ทราบถึงวงจรและหน้าที่ของสายไฟนั้นๆ โดยให้ทำเครื่องหมายไว้ทั้งที่อยู่ในกล่องต่อสายและปลายสายที่เข้าอุปกรณ์
- สายไฟฟ้าที่เดินเข้าในแผงจ่ายไฟหรืออุปกรณ์อื่นจะต้องจัดให้เป็นระเบียบโดยใช้ Self locking cable ties รัดให้เป็นหมวดหมู่ สายไฟฟ้าต้องมีความยาวเหลือไว้เพียงพอหากมีการย้ายตำแหน่งอุปกรณ์ภายในแผงจ่ายไฟในอนาคต
- รหัสสี (Color code) สำหรับสายไฟฟ้าแรงต่ำ (ตาม มอก.๑๑ รวมถึงแก้ไขเพิ่มเติม ส่วนที่ ขั้วทางปลาให้สวมด้วย Vinyl Wire End Cap โดยใช้รหัสสีเดียวกัน)

เฟส A	-	สีน้ำตาล
เฟส B	-	สีดำ
เฟส C	-	สีเทา
NEUTRAL	-	สีฟ้า
สายดิน (Ground)	-	สีเขียว หรือ สีเขียวคาดเหลือง

- ในกรณีสายมีขนาดใหญ่กว่า ๑๑ ตารางมิลลิเมตร ซึ่งไม่มีสีของฉนวนตามระบุ ให้ใช้เทปสีตามรหัสสีพันทับที่สายนั้นๆ หรือทาสีชนิดที่ไม่ทำความเสียหายต่อฉนวนไฟฟ้า ส่วนที่ขั้วทางปลาให้สวมด้วย Vinyl Wire End Cap โดยใช้รหัสสีเดียวกัน

๗.๘ อุปกรณ์ทางเดินร้อยสายไฟ

รางเดินสายและทางเดินสาย (if any have use)

คุณลักษณะทั่วไป

ความต้องการทั่วไป กฎและวิธีการติดตั้งรางเดินสาย ให้ใช้ตามที่กำหนดใน NE Code , Article ๓๑๘ หรือ วสท.

- รางเดินสาย จะต้องทำจากแผ่นเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิเมตร ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของรางเดินสายพร้อมผ่านกรรมวิธีป้องกันและกำจัดสนิมโดยวิธี Hot Dip Galvanized หรือฉาบสีแล้วอบให้แห้ง รางเดินสายจะต้องมีความแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักของสายได้เต็มที่โดยไม่บิดเบี้ยว ขอบข้างรางและชั้นของรางจะต้องเรียบโดยไม่มีความคมของขอบเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสายระหว่างการติดตั้ง

- รางเดินสายจะต้องมีความต่อเนื่องถึงกันตลอดเพื่อไม่ให้เกิดการขาดตอนได้ ดังนั้นข้อต่อระหว่างรางเดินสายแต่ละช่วงจะต้องแน่นสนิท รางเดินสายจะต้องมีความต้านทานกระแสไฟฟ้าต่ำตลอดทาง และรับปริมาณกระแสไฟฟ้าอันเกิดจากการลัดวงจรได้อย่างปลอดภัย

จ.อ. 
(เฉลิม ปิ่นทอง)

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน



- รางเดินสายจะต้องเดินในแนวขนานกับโครงสร้างของอาคารและมีความสูงเหนือรางพอเพียงสำหรับการวางสาย

- การเดินสายในรางเดินสายที่ไม่ได้อยู่ในแนวนอน จะต้องยึดสายที่เดินไปกับพื้นรางให้มั่นคง และสายจะต้องมีความยาวตลอดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าถึงอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้ามมีการต่อสายในรางเดินสาย

- Cable tray ที่ใช้ต้องเป็นชนิดที่มีช่องระบายอากาศ

- รางเดินสายจะต้องยึดให้มั่นคงทุกระยะไม่เกิน ๑.๕ เมตร แต่ถ้าเป็นแนวตั้งต้องยึดให้มั่นคงทุกระยะไม่เกิน ๓.๐ เมตร และต้องไม่มีการต่อรางเดินสายมากกว่า ๑ แห่งระหว่างช่วงยึด การติดตั้งผ่านผนังให้ส่วนที่ไม่มีรอยต่อผ่านทะลุผนังเท่านั้น และปลายสุดของรางเดินสายต้องมีฝาปิด

- ให้ใช้อุปกรณ์ประกอบรางเดินสายจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง อาทิเช่น ข้อต่อโค้งแนวราบ , ข้อต่อโค้งแนวตั้ง , ข้อต่อลด เป็นต้น

ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดโลหะ (If any have use)

คุณลักษณะทั่วไป

ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดโลหะโดยปกติแบ่งเป็น ๔ ชนิด ตามลักษณะความเหมาะสมในการใช้งานตามมาตรฐาน ANSI , JIS ชุบป้องกันสนิมโดยวิธี Hot Dip Galvanized ผิวภายในเรียบปราศจากตะเข็บผลิตขึ้นเพื่อใช้งานร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะดังนี้

- ท่อโลหะชนิดบาง (Electrical Metallic Tubing : EMT) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า ๑/๒ นิ้ว ติดตั้งใช้งานในกรณีที่ต้องการติดตั้งลอยหรือซ่อนใต้ฝ้าเพดาน ซึ่งไม่มีสาเหตุใดๆที่จะทำให้ท่อเสียรูปทรงได้

- ท่อโลหะชนิดหนาปานกลาง (Intermediate Metallic Conduit : IMC) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า ๑/๒ นิ้ว ติดตั้งเช่นเดียวกับท่อโลหะบางและติดตั้งฝังในคอนกรีตได้

- ท่อโลหะชนิดหนา (Rigid Steel Conduit : RSC) สามารถใช้งานแทนท่อ EMT และ IMC ได้ทุกประการและให้ใช้ในสถานที่อันตรายและฝังดินได้โดยตรง

- ท่อโลหะอ่อน (Flexible Metallic Conduit) ให้ใช้ท่อชนิดนี้เป็นท่อที่ใช้ร้อยสายไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่มีการสั่นสะเทือน หรืออุปกรณ์ที่อาจมีการเคลื่อนย้ายได้บ้าง เช่น มอเตอร์ โคมไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น ท่อที่ใช้ในสถานที่ขึ้นและนอกอาคารต้องใช้ชนิดกันน้ำ

- อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อ ได้แก่ Coupling , Connector , Lock nut , Bushing และ Service Entrance Cap ต่างๆ ต้องเหมาะสมกับสภาพและสถานที่ใช้งาน

- การติดตั้งท่อร้อยสายไฟ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

- ให้ทำความสะอาดทั้งภายในและภายนอกท่อนก่อนทำการติดตั้ง

- การตัดงอท่อ สามารถทำได้สำหรับท่อที่มีขนาดไม่ใหญ่กว่า ๒ ๑/๒ นิ้ว และห้ามดัดเป็นมุมแคบกว่า ๙๐ องศา รัศมีความโค้งของท่อต้องไม่น้อยกว่า ๖ เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของท่อ ช่วงท่อระหว่างกล่องต่อสายที่ติดกันต้องมีการดัดงอท่อโค้งไม่เกิน ๔ โค้งขนาดเทียบเท่า ๙๐ องศาหรือรวมกันไม่เกิน ๓๖๐ องศา การตัดท่อต้องกระทำโดยช่างผู้ชำนาญการ และใช้เครื่องมือสำหรับการตัดท่อเท่านั้น

- ท่อต้องยึดกับโครงสร้างอาคารหรือโครงสร้างถาวรอื่นๆทุกระยะไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร หรือ ๐.๓๐ เมตร จากกล่องต่อสาย กล่องดึงสาย และแผงอุปกรณ์ต่างๆ

- การติดตั้งท่อจะต้องเรียบร้อยก่อนจึงจะอนุญาตให้ร้อยสายไฟฟ้าโดยอาจจะใช้ Pulling Compound ช่วยเพื่อความสะดวกในการดึงสาย ห้ามร้อยสายไฟฟ้าในขณะที่กำลังติดตั้งท่อในส่วนนั้น

- ท่อร้อยสายซึ่งเดินทะลุผ่านผนังต้องฝัง Sleeve ไว้ก่อน

จ.อ.

(เฉลิม ปิ่นทอง)

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

นายวิชาญ ชัยวงษ์

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

- ท่อซึ่งใช้ฝังในดินให้ใช้ชนิดท่อโลหะหนาปานกลาง IMC และต้องทาสีนอกด้วยฟลันท์โค้ท ๓ ครั้ง และทิ้งให้แห้งก่อนจึงใช้ติดตั้งฝังในดินได้ และทุกจุดที่ต่อท่อต้องพันด้วยเทปและทาทับด้วยฟลันท์โค้ท

- การต่อท่อร้อยสาย ท่อร้อยสายชนิดบางให้ใช้ Compression Type Coupling ส่วนท่อร้อยสายชนิดหนาให้ใช้ข้อต่อชนิดเกลียว และใช้ Electrical Pipe Joint Compound ทาที่เกลียวก่อนใส่ข้อต่อเพื่อป้องกันการเชื่อมต่อกันทางไฟฟ้าของระบบท่อร้อยสาย

- ท่อร้อยสาย จะต้องต่อถึงกันทางไฟฟ้าตลอดแนวจากปลายทางจนถึงแผงสวิทช์บอร์ด และจะต้องตรวจสอบความต่อเนื่องทางไฟฟ้าหลังการติดตั้งแล้วเสร็จ

- ท่อ Conduit จะต้องถูกยึดตรึงอย่างมั่นคง (Securely Fastened) กับผนังโลหะของ Outlets , Junction และ Pull Boxes ด้วย Galvanized Lock Nut , Bushing การขันยึดจะต้องสังเกตว่าเกลียวของท่อทั้งหมดจะต้องผ่าน Bushing Lock Nut จะต้องขันตรึง Bushing นั้นให้สัมพันธ์แน่น

ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดท่อโลหะ (If any have use)

- ท่อชนิด พี.วี.ซี. จะต้องมีความสัมพันธ์ตาม มอก.๑๗ ประเภท ๘.๕ และ ๑๓.๕

- ท่อชนิด HDPE (High Density Polyethylene) ต้องผลิตตามมาตรฐาน มอก. หรือ ASTM D๒๖๖๖ หรือ AWWA C๙๐๒-๗๘

กล่องต่อสายและกล่องดึงสาย

กล่องต่อสายในที่นี้ให้รวมถึงกล่องสวิทช์ กล่องเต้ารับ กล่องต่อสาย (Junction Box) กล่องพักสาย หรือ กล่องดึงสาย (Pull Box) รายละเอียดของกล่องต่อสายต้องเป็นไปตามกำหนดดังต่อไปนี้

- กล่องต่อสายและกล่องดึงสายที่ใช้ติดตั้งภายในอาคารจะต้องเป็นกล่องเหล็กอบสังกะสี กล่องต่อสายแบบติดตั้งภายนอกอาคารต้องใช้ชนิดทนสภาวะอากาศภายนอกอาคารอาจเป็นชนิดอลูมิเนียมหรือเหล็ก-หล่อผาครอบมีขอบยางอัดรอบ และกล่องต่อสายแบบฝังพื้นเป็นแบบโลหะหล่อมีฝาทองเหลือง มีเกลียวสามารถเปิดออกได้

- กล่องต่อสายและกล่องดึงสายสำหรับวงจรที่ต่อไปยังโคมไฟฟ้าให้ใช้กล่องขนาดไม่เล็กกว่า ๔ นิ้ว

- กล่องที่ใช้สำหรับติดตั้งสวิทช์และเต้ารับไฟฟ้ากำหนดให้ใช้กล่องขนาด ๒ นิ้ว x ๔ นิ้ว ลึก ๒ ๑/๘ นิ้ว ส่วนกล่องที่ติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าจำนวนมาก ให้ใช้กล่องต่อสายที่มีขนาดเหมาะสมที่จะติดตั้งสวิทช์ได้ตามจำนวนที่ต้องการ ห้ามใช้กล่องต่อสายขนาดเล็กหลายๆ กล่องมาเชื่อมต่อกัน

- กล่องที่มีขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ลูกบาศก์นิ้ว ให้พับจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร ส่วนกล่องที่มีขนาดเกิน ๑๐๐ ลูกบาศก์นิ้ว ให้พับจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า ๑.๔ มิลลิเมตร ในกรณีทีกล่องมีขนาดด้านใดด้านหนึ่งมากกว่า ๘๐ เซนติเมตร ให้มีโครงที่ทำจากเหล็กฉากขนาด ๑ ๑/๒ นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร และทำ Support เพื่อรับสายภายในกล่อง ถ้าทำจากโลหะหล่ออื่นๆ จะต้องคำนึงถึงความแข็งแรงในการใช้งาน

- ขนาดของกล่องต่อสายขึ้นอยู่กับขนาด จำนวนของสายไฟฟ้าที่ผ่านเข้าและออกกล่องนั้นๆ และขึ้นกับขนาดจำนวนท่อร้อยสายหรืออุปกรณ์เดินสายอื่นๆ ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงรัศมีโค้งงอของสาย โดยขนาดของกล่องจะกำหนดจามการติดตั้งท่อร้อยสาย ดังนี้

- กล่องที่ใช้สำหรับดึงสายหรือเป็นที่พักสายในแนวเส้นตรงให้มีขนาดความกว้างตามแนวดึงสายไม่น้อยกว่า ๘ เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อที่ใหญ่ที่สุดที่ต่อกับกล่องนั้นๆ

- กล่องที่ใช้สำหรับดึงสายในแนวโค้งให้มีความกว้างตามแนวโค้งไม่น้อยกว่า ๖ เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อที่ใหญ่ที่สุดที่ต่อกับกล่องนั้นๆ รวมกับขนาดท่อที่เหลือในระนาบเดียวกัน

- กล่องต่อสายทุกชนิดและทุกขนาด ต้องมีฝาปิดที่เหมาะสม รูของกล่องที่ไม่ได้ใช้งานต้องปิดให้เรียบร้อย

- กล่องต่อสายที่ใช้เป็น Outlet box สำหรับสวิตช์ เต้าเสียบและดวงโคมที่ติดตั้งแบบ ฝัง ใ้กับผนัง จะต้องจัดให้ตั้งฉากกับโครงสร้างอาคาร

- การติดตั้งกล่องต่อสาย ต้องยึดแน่นกับโครงสร้างอาคารหรือโครงสร้างถาวรอื่นๆ และกล่องต่อสายสำหรับแต่ละระบบ ให้มีรหัสสีที่ภายในและที่ฝากล่องให้เห็นได้ชัดเจน ตำแหน่งของกล่องต่อสาย ต้องติดตั้งอยู่ในที่ซึ่งเข้าถึงและทำงานได้สะดวก

- กล่องต่อสาย จะต้องทำการติดตั้งให้มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้ากับอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าอื่นๆ เช่น ท่อร้อยสายไฟฟ้า รางร้อยสาย เพื่อเสริมระบบการต่อลงดินให้สมบูรณ์และจะต้องมีการทดสอบว่ามีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าทุกช่วง ตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

๘. การอบรม

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดทำคู่มือการใช้งานระบบควบคุมแสงสว่าง พร้อมทั้งจัดให้มีการอบรมการใช้งานระบบควบคุมแสงสว่างที่ได้ทำการติดตั้งแก่เจ้าหน้าที่เมืองพัทยา

๙. การรับประกัน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของอุปกรณ์และระบบควบคุมแสงสว่าง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๙.๑ ข้อกำหนดการรับประกันโคมไฟ LED Flood Light ๔๐๐ วัตต์ ต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้น อันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นระยะเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว และหากอุปกรณ์เกิดขัดข้องขึ้นจะต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันทำการ หากไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้เมืองพัทยาจะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของมูลค่าโครงการโดยหักจากเงินประกันสัญญาของโครงการ

๙.๒ ข้อกำหนดการรับประกันชุดระบบควบคุมโคมไฟ LED Flood Light ต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้น อันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัย รายละเอียดดังต่อไปนี้

๙.๒.๑ คอมพิวเตอร์ระบบควบคุมการทำงาน (GESS) รับประกันเป็นระยะเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว และหากอุปกรณ์เกิดขัดข้องขึ้นจะต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันทำการ หากไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้เมืองพัทยาจะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของมูลค่าโครงการโดยหักจากเงินประกันสัญญาของโครงการ

๙.๒.๒ อุปกรณ์แปลงสัญญาณ , อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณและระบบควบคุมการทำงาน (GESS) รับประกันเป็นระยะเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว และหากระบบเกิดขัดข้องขึ้นหรือไม่สามารถใช้งานได้ จะต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันทำการ หากไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้เมืองพัทยาจะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของมูลค่าโครงการโดยหักจากเงินประกันสัญญาของโครงการ

๙.๓ ข้อกำหนดการรับประกันโคมดาวน์ไลท์ ต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้น อันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว และหากอุปกรณ์เกิดขัดข้องขึ้น จะต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันทำการ หากไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้เมืองพัทยาจะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของมูลค่าโครงการโดยหักจากเงินประกันสัญญาของโครงการ

๙.๔ ข้อกำหนดการรับประกันหลอดไฟ LED Tube Light ต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้น อันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นระยะเวลา ๓ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับ

จ.อ.

(เฉลิม ปินทอง)

ช่างช่างไฟฟ้ากำลัง

นาย.....

พัสดุได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว และหากอุปกรณ์เกิดขัดข้องขึ้นจะต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันทำการ หากไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้เมื่อถึงพืทยาจะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของมูลค่าโครงการโดยหักจากเงินประกันสัญญาของโครงการ

๙.๕ ข้อกำหนดการรับประกันเต้ารับไฟฟ้า ต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นระยะเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว และหากอุปกรณ์เกิดขัดข้องขึ้นจะต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันทำการ หากไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้เมื่อถึงพืทยาจะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของมูลค่าโครงการโดยหักจากเงินประกันสัญญาของโครงการ

๙.๖ ข้อกำหนดการรับประกันตู้ SDB ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นระยะเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว และหากอุปกรณ์เกิดขัดข้องขึ้นจะต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันทำการ หากไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้เมื่อถึงพืทยาจะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของมูลค่าโครงการโดยหักจากเงินประกันสัญญาของโครงการ

๑๐. ข้อกำหนดการจ่ายเงิน

การส่งมอบงาน ให้ผู้ขายแสดง (แนบ) ภาพประกอบการส่งมอบงาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ภาพ (ระบุสถานที่ วันที่ และเวลา) จัดวางลงกระดาษ A๔ จำนวนไม่เกิน ๔ ภาพต่อแผ่น โดยเป็นภาพก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินการ พร้อมลงนามรับรองงานที่ส่งมอบ

๓๓

พ

ศาสตราจารย์ พงษ์พลริบศิริ
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

จ.อ.

(เฉลิม ปิ่นทอง)

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

นายสิริเชช สุกตนิพนธ์
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน