

บัญชีสรุปผลราคากลางงานติดตั้งเสาไฟฟ้าโซลาร์เซลล์

ส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ อำเภอ บางพลี จังหวัด สมุทรปราการ
โครงการ ปรับปรุงภูมิทัศน์ถนนภายในตำบลหนองปรือ และติดตั้งไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ในเขตตำบลหนองปรือ หมู่ที่ 1,2,3
ปริมาณงาน ติดตั้งไฟฟ้าส่องแสงสว่างแบบโซลาร์เซลล์ในเขตตำบลหนองปรือ หมู่ที่ 1,2,3 จำนวน 354 ต้น
และปรับปรุงกระถางต้นไม้พร้อมต้นไม้ทรงกลม จำนวน 800 กระถาง

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ อ. บางพลี จ. สมุทรปราการ

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 1 แผ่น

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 25 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด	หมายเหตุ
		รวมเป็นเงิน(บาท)		รวมเป็นเงิน(บาท)	
1	ประเภทงานอาคาร				
2	ประเภทงานทาง				
3	ประเภทงานชลประทาน				
4	ประเภทงานสะพานและท่อเหลี่ยม				
5	ประเภทงานอื่นๆ	32,931,800.00	1.000	32,931,800.00	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %				
	เงินประกันผลงานหัก 0 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 %				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7 %			2,305,226.00	
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			35,237,026.00	
	ค่าจัดทำป้ายโครงการ			-	
	รวมเป็นเงิน			35,237,026.00	
	ปรับราคาให้เหมาะสมคิดเป็นเงินประมาณ			35,237,000.00	
ตัวอักษร		สามสิบห้าล้านสองแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน			

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายภูบติ แก้วสิงห์)

ลงชื่อ..... กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายภูมิชาย สำนัญใจ)

ลงชื่อ..... กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายสุชาติ อรรถศรีวรร)

ประมาณราคา ปรับปรุงภูมิทัศน์ถนนภายในตำบลหนองปรือ และติดตั้งไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ในเขตตำบลหนองปรือ หมู่ที่ 1,2,3 ปริมาณงาน ติดตั้งไฟฟ้าส่องแสงสว่างแบบโซลาร์เซลล์ในเขตตำบลหนองปรือ หมู่ที่ 1,2,3 จำนวน 354 ต้น และปรับปรุงกระถางต้นไม้พร้อมต้นไม้ทรเกาหลี จำนวน 800 กระถาง สถานที่ บริเวณภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ อ. บางพลี จ. สมุทรปราการ กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ ประเมินการโดย นายสชาติ อรรถศิริวร

เดือน	พ.ค	พ.ค	พ.ค
25	25	25	25

[illegible]

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ถนนภายในตำบลหนองปรือ และติดตั้งไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ในเขตถนน
ตำบลหนองปรือ หมู่ที่ ๑,๒,๓ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

๑. ความเป็นมา

ตามที่สภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ พิจารณานุมัติให้จ่ายขาดเงินสะสม ปีงบประมาณ ๒๕๖๓ สมัยประชุมวิสามัญ สมัยที่ ๒ ครั้งที่ ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๐.๓๐ น. งบประมาณหน่วยงานกองช่าง ตั้งจ่ายจากเงินรายได้ ปรากฏในแผนงานอุตสาหกรรม และการโยธา งานก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน งบลงทุน หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าก่อสร้าง สาธารณูปโภค ตั้งไว้ ๓๕,๒๓๗,๐๐๐.-บาท เพื่อจ่ายเป็นค่าโครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ถนนภายในตำบลหนองปรือ และติดตั้งไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ในเขตถนนตำบลหนองปรือ หมู่ที่ ๑,๒,๓ (ตามรูปแบบของ อบต.หนองปรือ กำหนด) เป็นไปตามแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๖๕) เปลี่ยนแปลงตั้งที่ ๑ หน้า ๔๔ ข้อที่ ๑๐ นั้น

สถานที่ก่อสร้าง ณ หมู่ที่ ๑,๒,๓ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

วงเงินงบประมาณ ๓๕,๒๓๗,๐๐๐.-บาท (สามสิบล้านสองแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

ราคากลางงานก่อสร้าง ๓๕,๒๓๗,๐๐๐.-บาท (สามสิบล้านสองแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

เนื่องด้วยบริเวณพื้นที่ดังกล่าวยังไม่มีติดตั้งไฟฟ้าสาธารณะ ทำให้ในเวลากลางคืนพื้นที่ถนนดังกล่าวมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และมีทรัพย์สินของชาวบ้านสูญหายบ่อยครั้งเนื่องจากมีแสงสว่างไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องทำการติดตั้งไฟฟ้าสาธารณะเพื่อลดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากท้องถนนในเวลากลางคืน และเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ต่อไป

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

/๓.๗ เป็นนิติบุคคล...

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์กับผู้ยื่นข้อเสนอราคาอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ไม่เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด

๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างระบบพลังงานแสงอาทิตย์ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๗,๖๑๘,๕๐๐.- บาท (สิบเจ็ดล้านหกแสนหนึ่งหมื่นแปดพันห้าร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือเชื่อถือ

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาและการเสนอราคาให้ผู้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้ร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีกิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายอักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับจดทะเบียน (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

๓.๑๒ ผู้เสนอราคา ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

/๓.๑๔ ผู้เสนอราคา...

๓.๑๔ ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดตามเอกสารแนบ

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๖. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

จำนวนงวดในการส่งมอบ ๖ งวด

โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ถนนภายในตำบลหนองปรือ และติดตั้งไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ในเขตถนนตำบลหนองปรือ หมู่ที่ ๑,๒,๓ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

ราคากลางการก่อสร้าง ๓๕,๒๓๗,๐๐๐.-บาท (สามสิบห้าล้านสองแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕.๐๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้าสาธารณะระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) จำนวน ๕๙ ต้น แล้วเสร็จ

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕.๐๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้าสาธารณะระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) จำนวน ๕๙ ต้น แล้วเสร็จ

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕.๐๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้าสาธารณะระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) จำนวน ๕๙ ต้น แล้วเสร็จ

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕.๐๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้าสาธารณะระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) จำนวน ๕๙ ต้น แล้วเสร็จ

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕.๐๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้าสาธารณะระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) จำนวน ๕๙ ต้น แล้วเสร็จ

งวดที่ ๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕.๐๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้าสาธารณะระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) แล้วเสร็จทั้งหมดตามสัญญาจ้างที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือกำหนด

/๗. วงเงินในการจัดหา...

๗. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๓๕,๒๓๗,๐๐๐.-บาท (สามสิบล้านสองแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

ราคากลางงานก่อสร้าง ๓๕,๒๓๗,๐๐๐.-บาท (สามสิบล้านสองแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

๘. ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน จะต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาหรือเทียบเท่าได้ไม่ต่ำกว่านี้ ด้านวิศวกร สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

๙. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิचारณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิचारณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ

โทรศัพท์ ๐๒-๓๐๐-๙๕๕๐-๙๘

โทรสาร ๐๒-๓๐๐-๙๕๕๙ <http://www.gprocurement.go.th> , www.nongprue.org

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิचारณ์หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ
วิचारณ์ หรือมีความเห็นด้วย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายภูบดี แก้วสิงห์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภูมิชาย สำราญใจ)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบและควบคุมอาคาร

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุชาติ อรรคศรีวร)

นายช่างโยธา ชำนาญงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ถนนภายในตำบลหนองปรือและติดตั้งไฟฟ้าโซล่าเซลล์
ในเขตตำบลหนองปรือ หมู่ที่ ๑,๒,๓

คณะกรรมการได้ร่วมพิจารณาและมีมติจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ถนนภายในตำบลหนองปรือและติดตั้งไฟฟ้าโซล่าเซลล์ในเขตตำบลหนองปรือ หมู่ที่ ๑,๒,๓ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน ๓๕๔ ต้น ไว้ดังนี้

๑.ข้อกำหนดทั่วไป

๑.๑ เป็นระบบไฟส่องสว่างโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ อุปกรณ์ทั้งหมดติดตั้งบนเสาเสถียรตามแบบแปลนที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือกำหนด

๑.๒ มีชุดควบคุมประจุไฟฟ้าจากแผงโซล่าเซลล์ไปเก็บไว้ในแบตเตอรี่ มีระบบเปิด-ปิดไฟส่องสว่างอัตโนมัติ และมีวงจรสำหรับรักษากระแสไฟฟ้าให้มีค่าคงที่ ทนกระแสได้ไม่ต่ำกว่า ๑๒V/๑๐A

๑.๓ ในกรณีวันที่มีฝนตกหรือในวันที่ไม่มีแดด ระบบสามารถใช้ไฟสำรองที่เก็บไว้ใน แบตเตอรี่นำมาจ่ายให้กับดวงโคมส่องสว่างได้อย่างน้อย ๒ วัน

๑.๔ อุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๑.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันข้อบกพร่องจากการใช้งานในเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่ส่งมอบงาน อุปกรณ์ใดที่มีการระบุอายุการรับประกันแตกต่าง ให้ยึดอายุการรับประกันที่มากกว่า

๒.ข้อกำหนดคุณลักษณะ

ระบบแสงสว่าง (ไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์)

๒.๑ ขอบเขต

ขอบเขตดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างระบบพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังไฟฟ้าของแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ผลิตไฟจากแสงอาทิตย์ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ จำนวน ๒ แผง รวม ๒๔๐ วัตต์ (หรือแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ผลิตไฟจากแสงอาทิตย์ ๒๔๐ วัตต์ จำนวน ๑ แผง) แบตเตอรี่ลิเธียม ขนาด ๓.๒V จำนวน ๒๐ ก้อน/ชุด รวม ๒ ชุด ๔๐ ก้อน สำหรับใช้เป็นแหล่งจ่ายให้กับโคมไฟ LED สำหรับใช้ส่องสว่างพื้นที่สาธารณะขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของประชาชน ความสูงของเสาไม่น้อยกว่า ๘ เมตร

๒.๒ คุณลักษณะเฉพาะ ชุดโคมไฟฟ้าส่องสว่างระบบพลังงานแสงอาทิตย์ ในจำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๒.๒.๑ แผงโซล่าเซลล์ จำนวน ๑ แผง มีคุณสมบัติเฉพาะ ดังนี้

แผงรับพลังงานระบบไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ จำนวน ๑ แผง มีคุณสมบัติเฉพาะ ดังนี้
-เป็นแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดผลึกเดี่ยว หรือผลึกซ้อน (Crystalline Silicon) ให้กำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ จำนวน ๒ แผง (หรือแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ผลิตไฟจากแสงอาทิตย์ ๒๔๐ วัตต์ จำนวน ๑ แผง) มีคุณสมบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๑๘๔๓-๒๕๕๓ หรือ มอก.๒๕๘๐-๒๕๕๕ หรือต้องได้รับมาตรฐาน IEC ๖๑๒๑๕ (ed.๒), IEC ๖๑๗๓๐-๑ (ed.๑);am๑;am๒, IEC ๖๑๗๓๐-๒ (ed.๑);am๑ โดยให้นำหลักฐานหนังสือรับรองมาเสนอในวันนำเสนอตัวอย่าง

/รายละเอียด...


(นายภูบัติ แก้วสิงห์)


(นายภูมิชาย สำราญใจ)


(นายสุชาติ อรรถศรีวร)

รายละเอียดต่อแผงต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า ดังนี้

- Maximum Power (Pmax) ๑๒๐W(±๕%)
- Rated Voltage (Vmp) ๑๗.๖ V
- Rate Current (Imp) ๖.๘A
- Open Circuit Voltage (Voc) ๒๑.๗ V
- Short Circuit Current (Isc) ๗.๐๘ A
- Maximum System Voltage ๑๐๐๐ V
- Test Condition AM ๑.๕, ๑๐๐๐W/m², ๒๕ °C
- แผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ผลิตกระแสไฟฟ้าต้องไม่มีรอยตำหรือจุดบกพร่องในการผลิต และมีการรับรองคุณภาพแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
- กรอบแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ทำจากอลูมิเนียมคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นสนิมด้านหลังแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์มีกล่องต่อสายไฟ หรือ ขั้วต่อสายที่มีความแข็งแรง กันฝน กันน้ำเข้า
- ด้านหลังแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งกล่องต่อสายไฟที่มีการปิดล็อคอย่างแข็งแรง ภายในกล่องต่อสายไฟต้องมีขั้วต่อสายไฟที่แข็งแรงทนทานต่อการใช้งานภายนอกอาคาร ภายในกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction box) มี Integrated Bypasses Diode ต่ออยู่เพื่อป้องกันไฟจากแบตเตอรี่ไหลย้อนกลับมาที่แผงรับพลังงานแสงอาทิตย์การประกอบขั้วต่อสายกล่องไฟฟ้า (Junction box)
- ภายในแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์มีการฉนวนด้วยวัสดุป้องกันความชื้น ด้านหน้าแผงปิดทับด้วยกระจกนิรภัยคุณภาพดี ช่วยในการส่องผ่านแสงและสามารถรองรับการกระแทกได้ดี
- แผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ต้องเป็นของใหม่และเป็นรุ่นเดียวกันทั้งหมด ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๒.๒.๒ เครื่องควบคุมการประจุไฟ (Control Charger) มีคุณสมบัติ ดังนี้

- มีระบบการตรวจสอบป้องกันแบตเตอรี่เพื่อให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน โดยต้องมีระบบตัดการทำงานเมื่อไฟในแบตเตอรี่อ่อน เพื่อป้องกันการใช้งานเกินกำลังไฟ (Low Discharge) หรือเมื่อแบตเตอรี่เต็มแล้วต้องหยุดการชาร์จประจุเพื่อป้องกันไม่ให้ชาร์จไฟเกิน (Over charge)
- มีระบบป้องกันการต่อผิดขั้วและมีวงจรสำหรับ รักษากระแสไฟให้คงที่
- สามารถรองรับการทำงานกับไฟกระแสตรง ๑๒ โวลท์ ทนกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ แอมป์
- มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงาน
- มีระบบเปิด-ปิดโคมไฟอัตโนมัติ โดย เปิด ในเวลากลางคืนและปิดในตอนเช้า

๒.๒.๓ แบตเตอรี่ลิเธียม ๒ ชุด ต้องมีคุณลักษณะ ดังนี้

- แบตเตอรี่ลิเธียม ต้องมีขนาด ๓.๒V จำนวน ๒๐ ก้อน/ชุด รวม ๒ ชุด ๔๐ ก้อน

/-แบตเตอรี่...


(นายภูบัติ แก้วสิงห์)


(นายภูมิชาย สำราญใจ)


(นายสุชาติ อรรคศรีวร)

- แบตเตอรี่ลิเทียมต้องได้รับมาตรฐาน IEC ๖๒๑๓๓-๒
- ก้อนแบตเตอรี่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า ๒๖ มิลลิเมตรเมตร
- ความยาวไม่น้อยกว่า ๖๕ มิลลิเมตร

๒.๒.๔ ลำตัวเครื่องบินและโคมไฟฟาส่องสว่าง แบบ LED ขนาด ๖๐ วัตต์ มีคุณสมบัติ ดังนี้

- ลำตัวเครื่องบินเป็นประติมากรรมรูปแบบจำลองเครื่องบินผลิตจากสแตนเลส
- อัตราส่วนที่ลำตัวความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร ความยาวลำตัวเครื่องบินไม่น้อยกว่า ๙๕ เซนติเมตรจำลองสัดส่วนตามความเหมาะสมและสวยงาม เปล่งแสงที่หน้าต่าง เครื่องยนต์ และห้องนักบิน สวดลายโลโก้และสีล้นกำหนดภายหลัง
- เฉพาะส่วนปีกและหางเครื่องบินผลิตจากสแตนเลสพ่นสีไม่มีสี
- ภายในลำตัวเครื่องบินบรรจุหลอด Module LED ๓๐ วัตต์ จำนวน ๒ ชุดชุดละ ๓๐ วัตต์ รวมไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์
- ดวงโคมจำนวน ๒ โคม ติดตั้งคู่ขนานที่ท้องลำตัวเครื่องบินหรือตามแนวยาวท้องลำตัวเครื่องบินตามความเหมาะสม
- โคมไฟมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- ประสิทธิภาพความสว่างของโคมไฟไม่น้อยกว่า ๘๐ Lm/W
- ค่ากำลังไฟที่ใช้รวมของโคมไฟเท่ากับ ๖๐ วัตต์ คลาดเคลื่อนไม่เกิน ๑๐%
- กรณีส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุด สามารถเปลี่ยนอะไหล่เข้าแทนได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ
- หลอด Module LED ๑ ชุด ต้องใส่หลอด LED ไม่น้อยกว่า ๓๐ ดวง จำนวน ๒ ชุด รวมไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ ต้องได้รับใบผ่านการทดสอบจากสถาบันทดสอบที่จดทะเบียนถูกต้องแล้ว NSC-TISI-TIS๑๗๐๒๕ TESTING ๐๐๖๓ หรือ มอก.๑๙๕๕ - ๒๕๕๑ ด้านกันน้ำพร้อมนำไปทดสอบยื่นวันนำตัวอย่างแสดงกับคณะกรรมการพิจารณา,ต้องมีระดับป้องกันน้ำและฝุ่นไม่น้อยกว่า IP๖๕ (ตามมาตรฐาน มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑ หรือ IEC ๖๐๕๒๙:๒๐๐๑ (IP๖๕)และสามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงพิกัด ๓๐ โวลท์

๒.๒.๕ ปรับปรุงกระถางต้นไม้ คสล. เดิมหุ้มแผ่นสแตนเลส

- หุ้มแผ่นสแตนเลสด้านข้างกระถางต้นไม้ คสล. ๒ ด้าน
- ความหนาแผ่นสแตนเลสไม่น้อยกว่า ๒.๕ มม.
- ลวดลายเป็นไปตามแบบกำหนด ขนาดสติกเกอร์กำหนดภายหลังตามความเหมาะสมเพื่อให้มีความสวยงาม
- รูปแบบการติดตั้งหุ้มแผ่นสแตนเลสให้ผู้รับจ้างนำเสนอวิธีติดตั้งเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนทำการติดตั้งจริง

/๒.๒.๖ โครงสร้าง...


(นายภูติ แก้วสิงห์)


(นายภูมิชาย ลำราญใจ)


(นายสุชาติ อรรถศรีวรร)

๒.๒.๖ เสไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคม มีคุณสมบัติ ดังนี้

- ต้นเสาผลิตจากสแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๔๕ มม. ความหนาไม่น้อยกว่า ๔ มม. ความยาวไม่น้อยกว่า ๘ เมตร ชนิดท่อนเดียวไม่มีรอยต่อ เพื่อความมั่นคงแข็งแรง
- ตำแหน่งจุดยึดกิ่งและต้นเสาใช้น็อต ล็อคคอเสาให้สามารถปรับหันทิศทางได้ เพื่อการปรับรับแสงของแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์กิ่งยึดโคมทำจากวัสดุประเภทสแตนเลส
- เสไฟฟ้าต้องได้รับใบรับรองผ่านการทดสอบสแตนเลสตามมาตรฐาน มอก.๑๐๗-๒๕๓๓ จากสถาบันทดสอบที่ได้จดทะเบียนอย่างถูกต้องในประเทศไทย รายการที่ทดสอบได้แก่ ส่วนประกอบทางเคมี , ความเค้นดึง, ความเค้นคลาก , ความยืดของสแตนเลสเสา

๒.๒.๗ โครงสร้างรับชุดแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ คุณสมบัติดังนี้

- วัสดุที่ทำโครงสร้างเป็นเหล็กชุบกัลวาไนซ์
- อุปกรณ์ที่ยึดโครงสร้างรองรับแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ทุกตัวต้องมีขนาดที่เหมาะสมและเป็นวัสดุที่ทำจากเหล็กไร้สนิม
- โครงสร้างรองรับแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ต้องมีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ของรุ่นที่เสนอได้ตามข้อกำหนดและสามารถรับแรงลมประทะที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒๐ เมตร/วินาที
- โครงสร้างรองรับแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ ทำมุมเอียงไม่น้อยกว่า ๑๕-๒๐ องศา กับแนวระนาบ เพื่อสามารถรับแสงได้เต็มที่

๒.๒.๘ สายไฟสำหรับต่อวงจรในระบบ มีคุณสมบัติ ดังนี้

- สายไฟสำหรับโคมไฟส่องสว่างถนน ใช้ชนิดสายอ่อนมีเปลือกพอลิไวนิลคลอไรด์ ธรรมดา รหัส ๖๐๒๒๗ IEC ๕๓ VCT แรงดันไฟที่กำหนด ๓๐๐/๕๐๐ โวลต์ ตัวนำประเภท ๕ พื้นที่หน้าตัดระบุตัวนำ ๒ x ๒.๕ ตารางมิลลิเมตรและทนอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๗๐ องศาเซลเซียส

๒.๒.๙ ฐานเสาเหล็กชุบกัลวาไนซ์ มีคุณลักษณะดังนี้

- ฐานเป็นเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ขนาดกว้าง ๓๕ เซนติเมตร ยาว ๓๕ เซนติเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร
- แผ่นเหล็กฐานเสาสามารถรับน้ำหนักเสไฟฟ้าระบบพลังงานแสงอาทิตย์และรับโมเมนต์ ด้านแรงลม ต้องผ่านการชุบกัลวาไนซ์ และทนต่อการเกิดสนิม
- ให้ผู้รับจ้างนำเสนอรูปแบบในวันนำตัวอย่างเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

/๒.๒.๑๐ เสาเข็มเล็ก...


(นายภูบดี แก้วสิงห์)


(นายภูมิชาย สำราญใจ)


(นายสุชาติ อรรคศรีวร)

๒.๒.๑๐ เสาเข็มเหล็ก มีคุณลักษณะดังนี้

- เสาเข็มเหล็ก ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๐.๒๐ เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๔.๐๐ เมตร
- เสาเข็มเหล็กเกลียวชนิดเดี่ยว ชนิดตันเรียบ สามารถรับน้ำหนักเสาไฟฟ้าระบบพลังงานแสงอาทิตย์และรับโมเมนต์ด้านแรงลมต้องผ่านการชุบกลวไนซ์และทนต่อการเกิดสนิม
- ให้ผู้รับจ้างนำเสนอรูปแบบเสาเข็มในวันนำตัวอย่างเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

๒.๓ ผลงานก่อสร้าง

ผู้เสนอราคาต้องเสนอผลงานติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์วงเงินผลงานไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของวงเงินโครงการ

๒.๔ ผู้เสนอราคา จะต้องนำตัวอย่างอุปกรณ์ พร้อมทำการติดตั้งจริงและทดสอบระบบ ณ บริเวณที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือกำหนด เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาถัดจากวันที่ยื่นเสนอราคาแล้วภายใน ๓ วันทำการ โดยให้ผู้เสนอนาคำนำอุปกรณ์มาพิจารณาพร้อมติดตั้ง ดังนี้

๒.๔.๑ ประติมากรรมรูปจำลองเครื่องบินสแตนเลสขนาดความยาวลำตัวไม่น้อยกว่า ๙๕ เซนติเมตร รวมถึงชุดโคมไฟ ขนาด ๖๐ วัตต์ พร้อมแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ จำนวน ๒ แผง รวม ๒๔๐ วัตต์ (หรือ แผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัตต์ จำนวน ๑ แผง) ชนิดผลึกเดี่ยว หรือผลึกซ้อน(Crystalline Silicon) พร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน ๑ ชุด

๒.๔.๒ เสาไฟฟ้าใช้สแตนเลสขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๔๕ มม. หนาไม่น้อยกว่า ๔ มม. ความยาวไม่น้อยกว่า ๘.๐๐ เมตร ชนิดท่อนเดี่ยวไม่มีรอยต่อ เพื่อความแข็งแรง พร้อมแผ่น PLATE ตัวอย่างฐานเสา จำนวน ๑ ต้น

๒.๔.๓ หากผู้เสนอราคาไม่นำตัวอย่างอุปกรณ์พร้อมทำการติดตั้งและทดสอบระบบ ณ บริเวณองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาถัดจากวันที่ยื่นเสนอราคาแล้วภายใน ๓ วันทำการ จะถูกตัดสิทธิ์ในการเสนอรายชื่อ

๒.๕ รายละเอียดและเอกสารที่ผู้เสนอราคาต้องแนบมาเพื่อประกอบการพิจารณารายละเอียดดังนี้

๒.๕.๑ หนังสือใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ มอก.๑๘๔๓-๒๕๕๓ หรือ มอก.๒๕๘๐-๒๕๕๕ หรือต้องได้รับมาตรฐาน IEC ๖๑๒๑๕ (ed.๒), IEC ๖๑๗๓๐-๑ (ed.๑);am๑;am๒, IEC ๖๑๗๓๐-๒ (ed.๑);am๑

๒.๕.๒ หนังสือรับรองมาตรฐานของแบตเตอรี่ลิเธียม IEC ๖๒๑๓๓-๒

๒.๕.๓ หนังสือใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของหลอด Module LED มอก.๕๑๓-๒๕๕๓ หรือหนังสือรับรองป้องกันน้ำและฝุ่น ไม่น้อยกว่า IP ๖๕ หรือ IEC ๖๐๕๒๙:๒๐๐๑ (IP๖๕) หรือใบรับรองผ่านการทดสอบจากสถาบันทดสอบที่จดทะเบียนถูกต้องแล้ว NSC.TISI.TIS ๑๓๐๒๕ TESTING ๐๐๖๓

/๒.๕.๔ ใบรับรอง...


(นายภูบดี แก้วสิงห์)


(นายภูมิตาย สำราญใจ)


(นายสุชาติ อรรคศรีวร)

๒.๕.๔ ใบรับรองผ่านการทดสอบคุณสมบัติเสาแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๔๕ มม. หนา ๔ มม. จากสถาบันทดสอบที่จดทะเบียนในประเทศไทยถูกต้องแล้ว

๒.๕.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องทำรายการคำนวณแรงต้านทานของเสาเข็มเหล็กเกลียวชนิดตันเดี่ยว ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๐.๒๐ ม. ยาวไม่น้อยกว่า ๔.๐๐ ม. และรับรองรายการคำนวณเสาเข็มเหล็ก หนังสือรับรองพร้อมใบคำนวณ แรงปฏิกิริยา ที่จะรองรับของเสาไฟฟ้าระบบพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมเสาเข็ม โดยสถาบันที่จดทะเบียนของหน่วยงานราชการ หรือ โดยวิศวกรโยธา ระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร

๓. ราคาากลาง

คณะกรรมการฯได้กำหนดราคาากลางโครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ถนนภายในตำบลหนองปรือ และติดตั้งไฟฟ้าโซล่าเซลล์ในเขตตำบลหนองปรือ หมู่ที่ ๑,๒,๓ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน ๓๕๔ ต้น ไว้เป็นเงิน ๓๕,๒๓๗,๐๐๐.-บาท (สามสิบล้านสองแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ

(นายภูบดี แก้วสิงห์)

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ

(นายภูมิชาย สำราญใจ)

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ

(นายสุชาติ อรรถศรีวร)