

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอำนวยความสะดวกภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์
สายทาง บ.รวิหัวา-บ.หนองไผ่ ตำบลบ้านพราน อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-
bidding) / โครงการอำนวยความสะดวกภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง บ.รวิหัวา-
บ.หนองไผ่ ตำบลบ้านพราน อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง(39.11.16.03)

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง / องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 7,763,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป โครงการอำนวยความสะดวกภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ เป็นเงิน 7,789,427.05 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 ศิริวัฒน์ ปาณะดิช ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

7.2 ครามินทร์ เกษงาม กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาอาวุโส

7.3 ชื่นกมล เอี่ยมสะอาด กรรมการกำหนดราคากลาง หัวหน้าฝ่ายก่อสร้างและซ่อมบำรุง

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอำนวยความสะดวกทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง บ.รวิหว่า-บ.หนองไม้ ตำบลบ้านพราน อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
	1. งานติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์							
	1.1 ชุดโคมไฟส่องสว่าง LED ขนาด 60 วัตต์							
1	1.1.1 ชุดโคมไฟ LED ขนาด60วัตต์	ชุด	90.000	6,500.00	585,000.00	1.3547	8,805.55	792,499.50
2	1.1.2 ชุดซาร์ทคอนโทน	ชุด	180.000	790.00	142,200.00	1.3547	1,070.21	192,638.34
3	1.1.3 แบตเตอรี่ลิเทียม ขนาด 3.2 v. จำนวน 20 ก้อน/ชุด	ชุด	180.000	2,800.00	504,000.00	1.3547	3,793.16	682,768.80
4	1.1.4 สายไฟVCTขนาด2x2.5	เมตร	360.000	51.24	18,446.40	1.3547	69.41	24,989.33
	1.2 ชุดแผงโซล่าเซลล์							
5	1.2.1 แผงโซล่าเซลล์ชนิด Mono Crystalline Silicon ขนาด120วัตต์	ชุด	180.000	1,790.00	322,200.00	1.3547	2,424.91	436,484.34
6	1.2.2 เหล็กฉากขนาด 1 นิ้วx1นิ้ว หนา 3 มม.	ท่อน	88.500	224.00	19,824.00	1.3547	303.45	26,855.57
7	1.2.3 ท่อเหล็กอบสังกะสีขนาด1 1/2นิ้ว	ท่อน	22.500	726.64	16,349.40	1.3547	984.37	22,148.53
8	1.2.4 ท่อเหล็กอบสังกะสีขนาด2นิ้ว	ท่อน	7.500	953.27	7,149.52	1.3547	1,291.39	9,685.45

ชินกมล เอี่ยมสะอาด

22 พฤศจิกายน 2565 10:20:41

หน้า 1 จาก 3

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างโครงการอำนวยความสะดวกทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง บ.รวิหัว-บ.หนองไม้ ตำบลบ้านพราน อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
9	1.3 เสาเหล็กชุบกำลัปวาไนท์พร้อมอุปกรณ์ 1.3.1 เสาเหล็กชุบกำลัปวาไนท์ขนาด 0.15x0.15ม.หนา5	ต้น	90.000	21,000.00	1,890,000.00	1.3547	28,448.70	2,560,383.00
10	มม.ยาว8ม.พร้อมPlateขนาด0.40x0.40ม.หนา 1.3.2 น็อตสแตนเลสขนาด ศก.1นิ้วยาว5นิ้ว	ตัว	360.000	268.00	96,480.00	1.3547	363.05	130,701.45
11	1.3.3 หัวน็อตสแตนเลส	ตัว	720.000	50.00	36,000.00	1.3547	67.73	48,769.20
12	1.3.4 แหวนอีแปะสแตนเลส	ตัว	720.000	12.00	8,640.00	1.3547	16.25	11,704.60
13	1.3.5 งานทาสี	ตร.ม.	64.000	75.60	4,838.40	1.3547	102.41	6,554.58
14	1.3.6 สติกเกอร์สะท้อนแสงแบบรังผึ้งสีส้มขนาด0.15x 0.15ม.	แผ่น	720.000	40.00	28,800.00	1.3547	54.18	39,015.36
	1.4 เสาเข็มเหล็กชุบกำลัปวาไนท์							

ชินกมล เอี่ยมสะอาด

22 พฤศจิกายน 2565 10:20:41

หน้า 2 จาก 3

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประภทราคาจ้างก่อสร้างโครงการอำนวยความสะดวกความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง บ.รั้วหัว-บ.หนองไม้ ตำบลบ้านพราน อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
15	1.4.1 เสาเข็มเหล็กชุบกำลป์วไนท์ขนาดบ นไม่น้อยกว่า ศก.0.30 ม. ยาว 4.00 ม.ชนิดเรียวกกลมกลวงพันเกลียวด้านนอกปลายแ หลม	ต้น	90.000	22,000.00	1,980,000.00	1.3547	29,803.40	2,682,306.00
16	1.5 ค่าแรงประกอบและติดตั้งด้วยเครน	ต้น	90.000	1,000.00	90,000.00	1.3547	1,354.70	121,923.00
รวมราคากลาง								7,789,427.05

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอำนวยความสะดวกความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง บ.รวิหัว-บ.หนองไผ่ ตำบลบ้านพราน อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

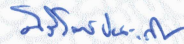
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง



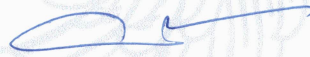
(ครามินทร์ เกษงาม)

กรรมการกำหนดราคากลาง



(ศิริวัฒน์ ปาณะดิช)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง



(ชื่นกมล เอี่ยมสะอาด)

กรรมการกำหนดราคากลาง

ชื่นกมล เอี่ยมสะอาด

22 พฤศจิกายน 2565



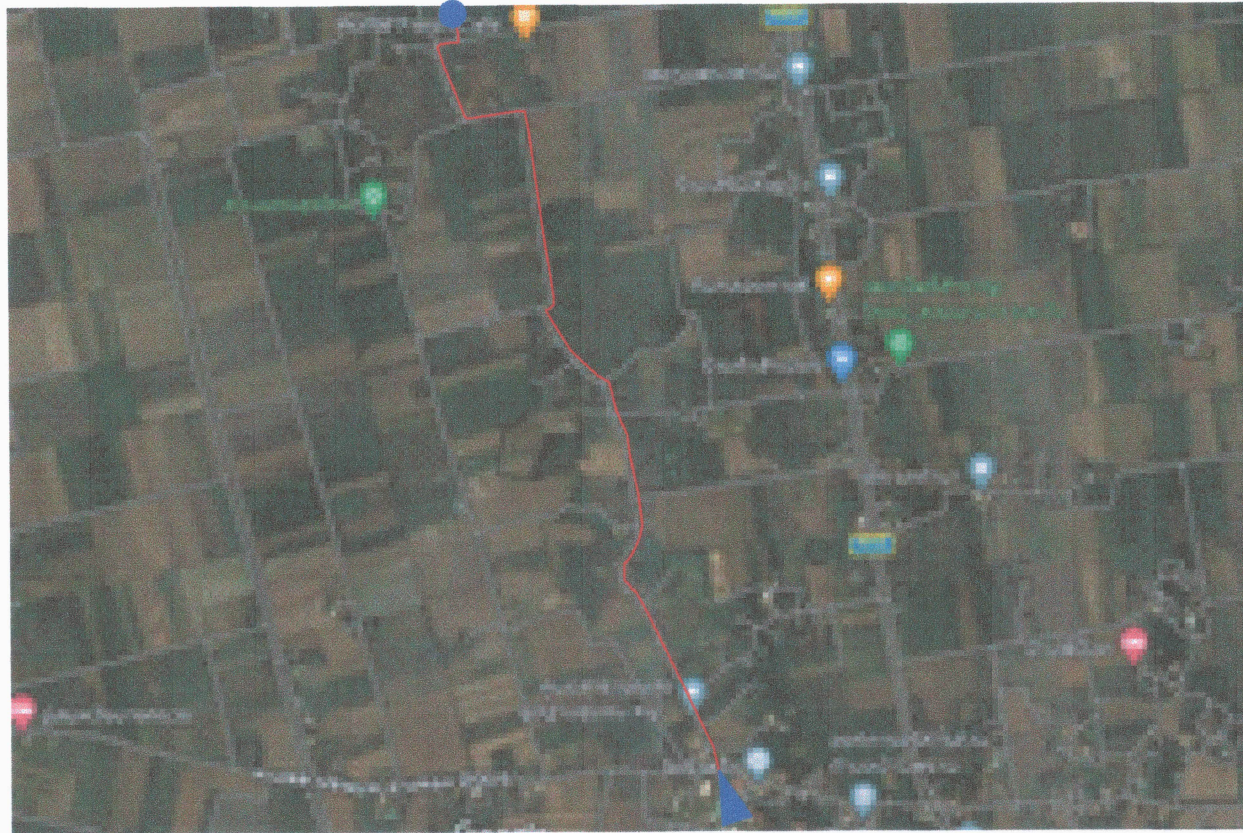
แบบโครงการอำนวยความสะดวกทางถนน
โดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์

สถานที่ก่อสร้าง สายทาง บ้านรื้อหว่า-บ้านหนองไผ่ ตำบลบ้านพราน อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง

ขนาดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ ความสูงไม่น้อยกว่า 8.00 เมตร

(จำนวน 90 ต้น)

แผนที่สังเขปโครงการอำนวยความสะดวกทางถนน โดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์
สายทาง บ.ริ้วหว้า - บ.หนองไผ่ ต.บ้านพราน อ.แสวงหา จ.อ่างทอง



จุดเริ่มต้นโครงการ



จุดสิ้นสุดโครงการ

ผู้สำรวจ

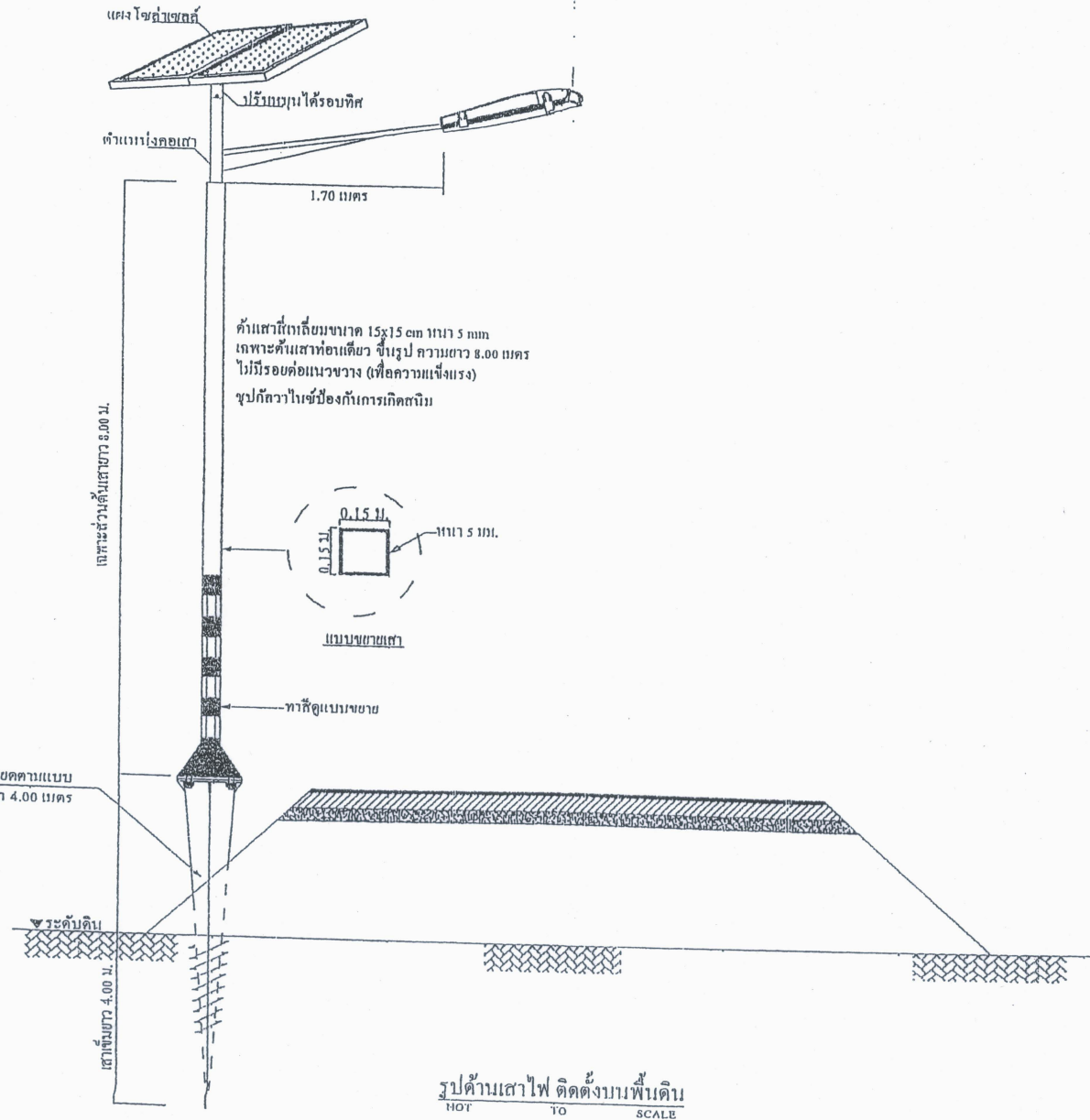

(นายกรียงไกร ชื่นนิต)

ผู้ช่วยนายช่างไฟฟ้า

ผู้เขียนแบบ


(นายวินิจ ปาละสิริ)

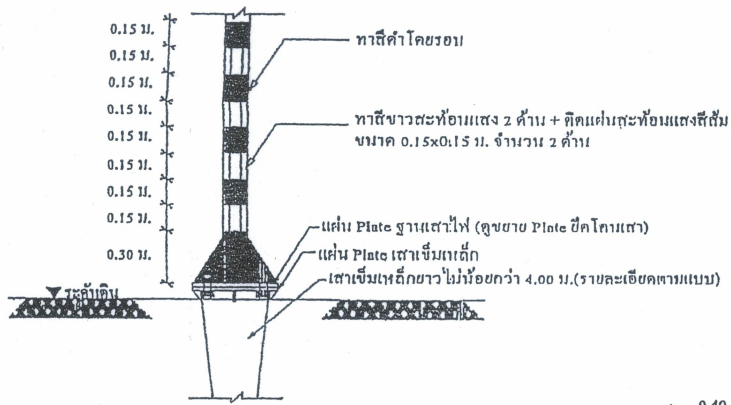
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ



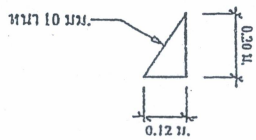
รูปด้านเสาไฟ ติดตั้งบนพื้นดิน
NOT TO SCALE



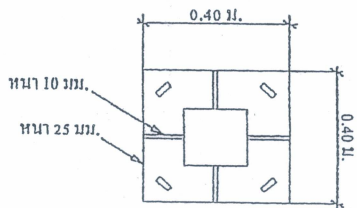
แบบมาตรฐาน เสาไฟฟ้าส่องสว่าง พลังงานแสงอาทิตย์ แสดงแบบ รูปด้านเสาไฟ ติดตั้งบนพื้นดิน
เขียนแบบ นายวินัย ปาละศิริ (ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ)
ออกแบบ (นายวัชร ไกรชัย) ๑๐,๑๖๑๐
ออกแบบ (นายธีรพงษ์ แกมเทียน) ๓๗๓,๒๕๒๘
หัวหน้าฝ่าย นายศิริวัฒน์ ปาละศิริ (หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)
เห็นชอบ นายวินัย ฉันทระอาง (ผู้อำนวยการกองช่าง)
เห็นชอบ นางรุ่งจิตา มีธมศักดิ์ (รองผู้ช่วยผู้บริหารระดับ ๓ ฝ่าย ๓ รักษาการตามแผน) / ผู้ปลัดกองช่างบริหารระดับ ๓ ฝ่าย ๓
อนุมัติ นายสุรเชษ มีมุก (นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)
เลขที่แบบ 001 / 2564
แผ่นที่ 1
วันที่



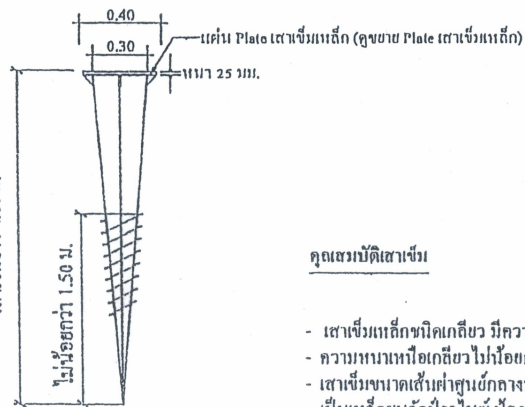
รายละเอียดการทาสีและการติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงที่โคนเสา
NOT TO SCALE



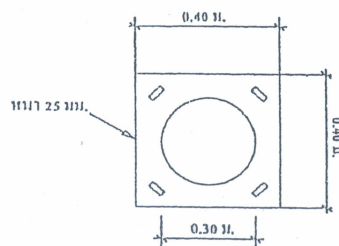
แบบขยายแผ่น Plate ปิดโคนเสา
NOT TO SCALE



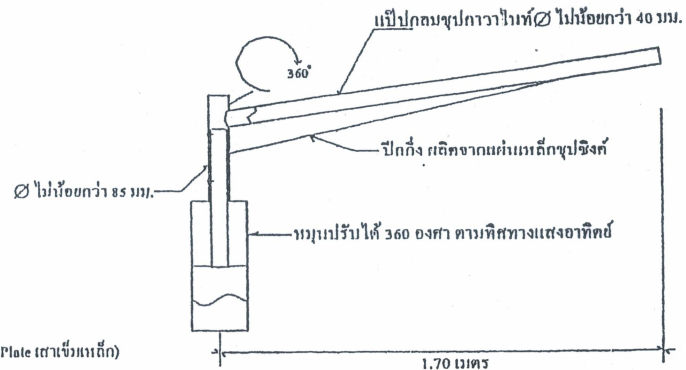
แบบขยาย Plate เสา
NOT TO SCALE



แบบขยาย Plate เสาเข็มเหล็ก
NOT TO SCALE



แบบขยาย Plate เสาเข็มเหล็ก
NOT TO SCALE



แบบขยายกิ่ง โคม
NOT TO SCALE

จุดเสริมติดตั้งเสาเข็ม

- เสาเข็มเหล็กชนิดเกลียว มีความยาว 4.00 เมตร
- ความหนาเหล็กเกลียวไม่น้อยกว่า 4 มม.
- เสาเข็มขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางถนน ไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร
- เป็นเหล็กชุบกันสนิม หรือ นีออนป้องกันการเกิดสนิม
- เสาเข็มเหล็กชนิดเกลียวตันเดี่ยว สามารถรับน้ำหนักเสาโคมแต่ละต้นและรับ โมเมนต์ ด้านทานแรงทวน ที่จุดรองรับของเสาโคมแต่ละต้นและเสาเข็ม
- เสาเข็มต้องผ่านการชุบกันสนิมอย่างดี และทาเพื่อป้องกันการเกิดสนิม
- ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างเสาเข็มที่เสนอและออกแบบไว้ มาไว้ประกอบการประกอบการพิจารณา ทิศทางในวิธีที่กำหนด
- ตำแหน่งติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลง โคมให้อยู่ในจุดที่มองเห็นของผู้ควบคุมงาน

หมายเหตุ

- ให้ใช้วัสดุส่งเสริมการผลิตรายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละหกสิบของวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง โคมใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าที่เป็นวัสดุส่งเสริมการผลิตรายในประเทศก่อนซึ่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละเก้าสิบของมูลค่าหรือปริมาณเหล็กหรือเหล็กกล้าที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด



แบบมาตรฐาน
เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ
คุณสมบัติเสาไฟฟ้าส่องสว่าง
คุณสมบัติเสาเข็ม

เขียนแบบ
นายวิจิตร ปาละศิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ
(นายวิระ ใจกริช) ว.บ.1750

ออกแบบ
(นายธีรพงษ์ แก่นปโยท) กฟท.25288

หัวหน้าฝ่าย
นายธีรวัฒน์ ปาละศิริ
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ
นายวิชัย จันทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

เห็นชอบ
นางรุ่งริศน์ บัณฑิตศักดิ์

รองปลัดกองช่างบริหารช่าง ๒ กรมโยธาธิการและผังเมือง
(ผู้ปลัดกองช่างบริหารช่าง ๒ กรมโยธาธิการและผังเมือง)
นายสุรเชษฐ์ คุ้มคุณ
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

เลขที่แบบ 001 / 2564

แผ่นที่ 2

วันที่

คุณสมบัติแผงโซลาร์เซลล์

- แผงโซลาร์เซลล์ ชนิด Mono Crystalline Silicon ให้กำลังไฟ ไม่น้อยกว่า 120 วัตต์/แผง จำนวน 2 แผง
- แผงโซลาร์เซลล์ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.61215 เดิม 1 (I) - 2561 หรือ IEC 61215 และ IEC 61730-1, IEC 61730-2
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้อง ไม่มีรอยร้าวตำหรือจุดบกพร่องในการผลิต และรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 10 ปี

โครงสร้างรองรับแผงโซลาร์เซลล์

- วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างเป็นเหล็กชุบสีอะโนด
- อุปกรณ์ที่ใช้ยึดโครงสร้างรองรับแผงโซลาร์เซลล์ทุกตัวต้องมีขนาดที่เหมาะสมและเป็นวัสดุที่ทำจากเหล็กไร้สนิม
- โครงสร้างรองรับแผงโซลาร์เซลล์มีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักแผงโซลาร์เซลล์ ของรุ่นที่เสนอได้ตามข้อกำหนดและสามารถต้านแรงลมปะทะ ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 20 เมตร/วินาที
- โครงสร้างรองรับแผงโซลาร์เซลล์ทำมุมเอียง ไม่น้อยกว่า 15-20 องศา กับแนวระนาบเพื่อสามารถรับแสงได้เต็มที่
- ขายึดแผงโซลาร์เซลล์ ทำจากเหล็กฉากชุบสีอะโนด ไม่น้อยกว่า 1 x 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. เพื่อยึดแผงโซลาร์เซลล์

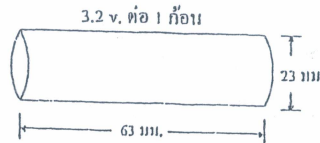
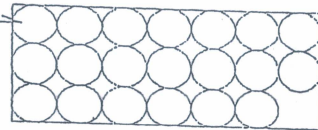
คุณสมบัติเครื่องควบคุมการประจุไฟ (Control charger)

- มีระบบการตรวจสอบป้องกันแบตเตอรี่เพื่อให้อายุการใช้งานที่ยาวนาน โดยต้องมีระบบตัดการทำงานเมื่อกำลังไฟในแบตเตอรี่อ่อน เพื่อป้องกันการใช้งานเกินกำลังไฟ (Low Discharge) หรือเมื่อแบตเตอรี่เต็ม แล้วต้องหยุดการชาร์จประจุเพื่อป้องกันไม่ให้ชาร์จไฟเกิน (Over charge) และมีใบทดสอบ IP68 ของสถาบันที่ได้มาตรฐาน
- มีระบบป้องกันการต่อลัดขั้วและมิวเจอร์สำหรับ รักษากระแสไฟให้คงที่
- สามารถรองรับการทำงานกับระบบไฟกระแสตรง 12 โวลต์ ทนกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า 10 แอมป์
- มีไฟแสดงสถานะการทำงาน
- มีระบบเปิด-ปิด โคมไฟอัตโนมัติโดยเปิดไฟในเวลากลางคืนและปิดไฟในตอนเช้า
- มีมาตรฐานป้องกันน้ำด้วย IP68
- รับประกัน 2 ปี





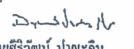

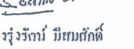
คุณสมบัติแบตเตอรี่ลิเธียม ขนาด 3.2 v.จำนวน 20 ก้อน / ชุด ใช้ 2 ชุด

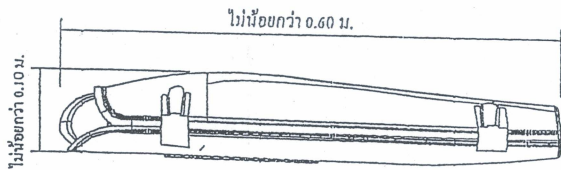
- แบตเตอรี่ลิเธียม ขนาด 3.2 v.จำนวน 20 ก้อน/ชุด ใช้งานยาวนาน และผู้ขายราคาต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 4 ปี
- แบตเตอรี่ลิเธียม ได้รับมาตรฐาน มอก.2218 - 2548 หรือ IEC 62133 -2

แบตเตอรี่ ขนาด 3.2 v.จำนวน 20 ก้อน/ชุด



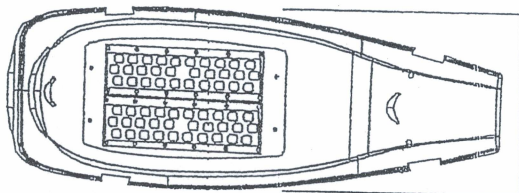
แบบขยายแบตเตอรี่

	
แบบมาตรฐาน	
เขาไฟฟ้าตองสว่าง หลังงานแสงอาทิตย์	
แสดงแบบ	
ตัวอย่างลักษณะโคมไฟฟ้า คุณสมบัติโคมไฟฟ้าตองสว่าง	
เขียนแบบ	
 นายศรีทอง ปัทมะศิริ (ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)	
ออกแบบ	
 (นายรัชชะ ภิระชัย) ว.ม.1750	
ออกแบบ	
 (นายศรีทอง ภิระชัย) กฟท.25288	
วันรับเข้า	
 นายศรีทอง ปัทมะศิริ (หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)	
เห็นชอบ	
 นายศรีทอง ปัทมะศิริ (ผู้อำนวยการกองช่าง)	
เห็นชอบ	
 นายศรีทอง ปัทมะศิริ (นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)	
ควบคุมการดำเนินงาน อนุมัติ อนุมัติ นายสุรเชษฐ์ นิ่มกุล (นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)	
เลขที่แบบ	001 / 2564
แผ่นที่	3
วันที่	

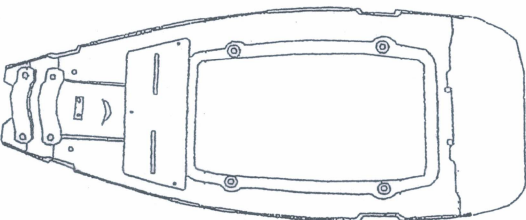
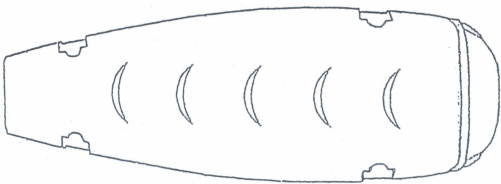


ไม่น้อยกว่า 0.10 ม.

ไม่น้อยกว่า 0.60 ม.



ไม่น้อยกว่า 0.25 ม.



คุณสมบัติโคมไฟฟ้าแสงสว่างแบบ LED 60 วัตต์

โคมไฟ

- 1 ตัวโคมผลิตจากอลูมิเนียมจัดขึ้นรูป มีน้ำหนักเบา(น้ำหนักเฉพาะตัวโคมไม่เกิน 3.50 กก.)
- 2 ตัวโคมไฟต้องมีช่องระบายความร้อนรอบทิศและภายในกรุด้วยตะข่ายป้องกันแมลงเข้า
- 3 โคมไฟมีอายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง
- 4 ประสิทธิภาพการส่องสว่างของโคมไฟ ไม่น้อยกว่า 80 Lm/W
- 5 ค่ากำลังไฟที่ใช้รวมของโคมไฟไม่น้อยกว่า 60 W
- 6 กรณีส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุด สามารถเปลี่ยนอะไหล่เข้าแทนใหม่ได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ
- 7 ภายในโคมไฟประกอบด้วย

- หลอด Module LED ไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- แบตเตอรี่ลิเทียม ขนาด 3.2 V. จำนวน 20 ก้อน / ชุด = 2 ชุด
- ชุดควบคุมประจุไฟฟ้า (Control charger) 2 ตัว
- มีแผ่นสแตนเลส เพื่อป้องกันแสงแดดกระทบถึงแบตเตอรี่และ Control charger

หลอด Module LED มีคุณสมบัติดังนี้

- หลอด Module LED ต้องใส่หลอด LED กำลังไฟ ไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- หลอด Module LED ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.1955 - 2551 ด้านกันน้ำพร้อมใบผลทดสอบหรือได้รับใบรับรองผ่านการทดสอบจากสถาบันทดสอบที่จดทะเบียนถูกต้องแล้ว
- หลอด Module LED ต้องมีระดับป้องกันน้ำและฝุ่น ไม่น้อยกว่า IP65 (ตามมาตรฐาน มอก.1955 - 2551 หรือ IEC 60529



แบบมาตรฐาน

เสาไฟส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ

ตัวอย่างลักษณะโคมไฟฟ้า
คุณสมบัติโคมไฟฟ้าแสงสว่าง

เขียนแบบ

นายวิจิตร ปาณะศิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ

(นายวิระ ไร่ชัย) ขย.1750

ออกแบบ

(นายธีรพงษ์ แกมเขียว) ภาถ.25288

หัวหน้าฝ่าย

นายศิริวิทย์ ปาณะดิษฐ์
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

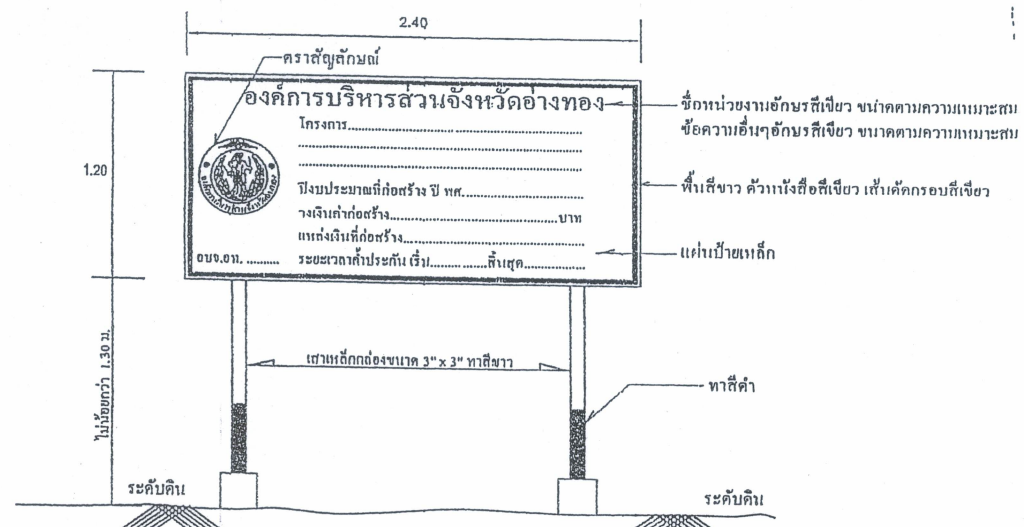
เห็นชอบ

นายวิชัย จันทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

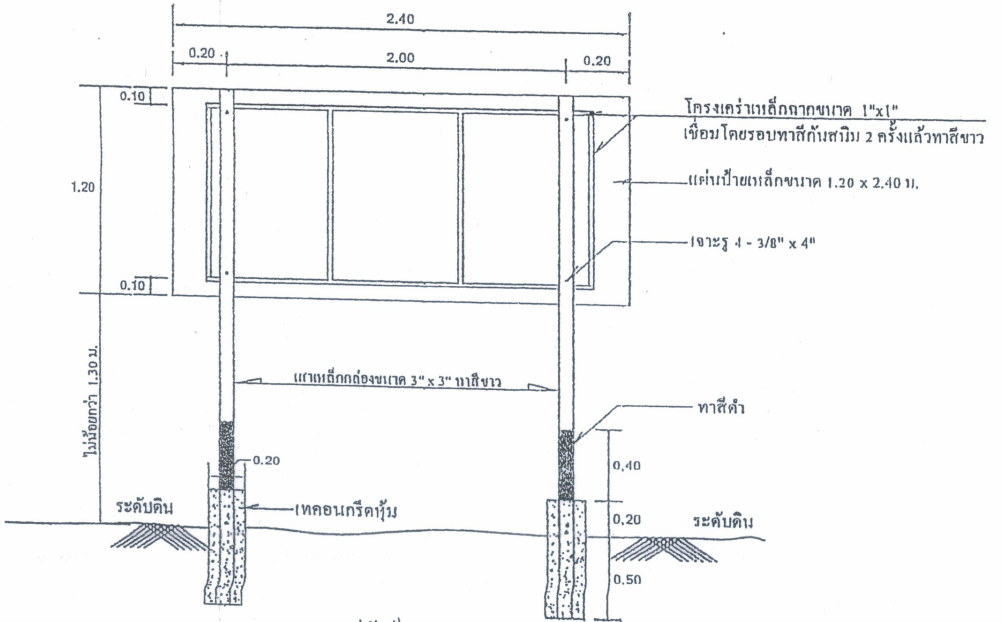
เห็นชอบ

นางรุ่งรัตน์ นิ่มกมศักดิ์
รองปลัดกองช่าง
นายสุรเชษ นิ่มกุล
(นายกกองช่างบริหารช่างจังหวัด)

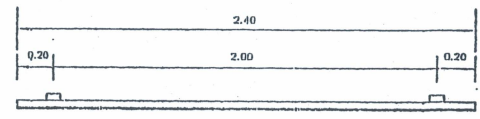
เลขที่แบบ	001 / 25641
แผ่นที่	4
วันที่	-



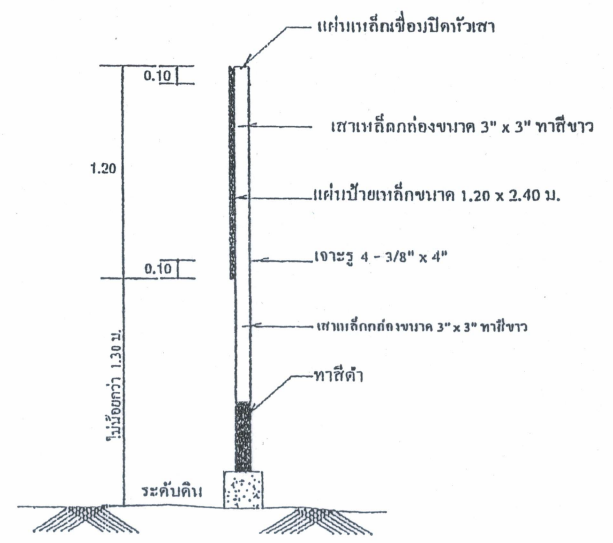
รูปตัดด้านหน้า
scale nts.



รูปตัดด้านหลัง
scale nts.



รูปแปลนด้านบน
scale nts.



รูปตัดด้านข้าง
scale nts.



แบบมาตรฐาน

เอาไปทำต่อสว่าง
หลังงานแถมอาทิตย์

แสดงแบบ
เข้าโครงการ

เขียนแบบ
นายวิทย์ ปาตะธิ
(ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ
(นายวัชร ไกรซัง) วอ.1750

ออกแบบ
(นายสิรพงษ์ แกมโอบ) กพท.25288

หัวหน้าฝ่าย
นายสิริวัฒน์ ปาตะธิ
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

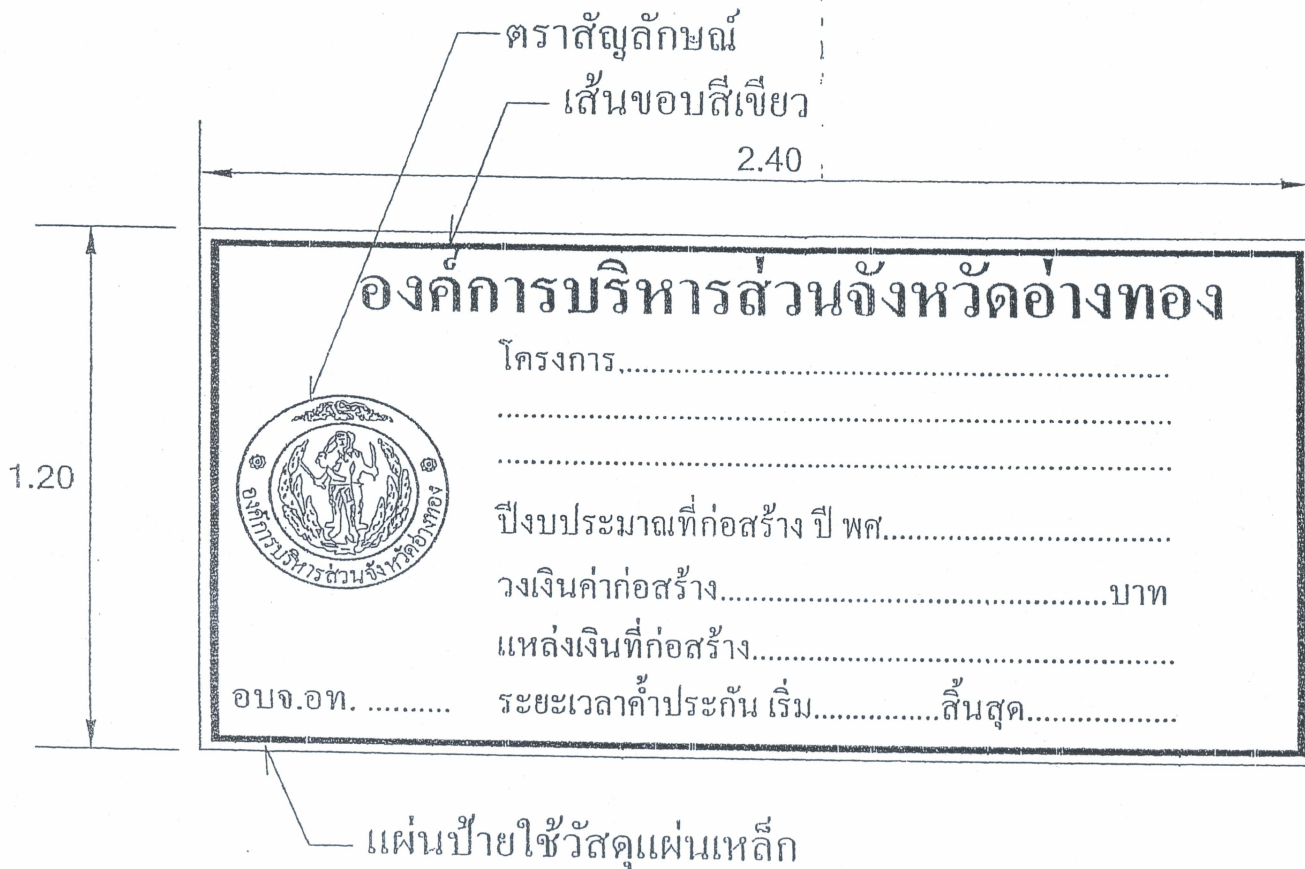
เห็นชอบ
นายวิทย์ จันทะทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

เห็นชอบ
นางรุ่งรัตน์ ภิรมย์ศักดิ์
รองปลัดกองช่างบริหารงานจังหวัดอ่างทอง
ปลัดกองช่างบริหารงานจังหวัดอ่างทอง
อปรดิ
นายสุรเชษ นิมกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

เลขที่แบบ 001 / 2564

แผ่นที่ 5

วันที่ -



หมายเหตุ : พื้นป้ายสีขาว ตัวอักษรและตราสัญลักษณ์สีเขียว
ด้านหลังป้ายพื้นสีขาว



แบบมาตรฐาน

เสาไฟฟ้าสองข้าง
หลังงานเสร็จอาทิตย์

แสดงแบบ

ขยายป้ายโครงการ

เขียนแบบ

นายวิจิตร ปาละสิริ
(ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ

(นายวิจิตร ไกรสิทธิ์) วบ.1750

ออกแบบ

(นายธีรพงษ์ แทนเพ็ญ) กฟค.25288

หัวหน้าฝ่าย

นายศิริวัฒน์ ปาละศิษ
(หัวหน้าฝ่ายร่างและออกแบบ)

เห็นชอบ

นายวิชัย จันทราอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

เห็นชอบ

นายรุ่งรัตน์ นิสัมภักดิ์

รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

(ผู้ดูแลแบบพิมพ์และพิมพ์แบบ)

ออกปฏิบัติ

นายสุรเชษ นิมมุก
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

เลขที่แบบ 001 / 2564

แผ่นที่ 6

วันที่

ร่างขอบเขตของงาน (ปี ๒๕๖๖)

โครงการอำนวยความสะดวกทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง บ.รื้อหว้า-บ.หนองไผ่ ตำบลบ้านพราน อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

คณะกรรมการฯ ได้ร่วมพิจารณา และมีมติจัดทำขอบข่ายงาน (TOR) หรือรายละเอียด
คุณลักษณะเฉพาะของระบบไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ดังนี้

๑. แบบรูปรายการและคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๑.๑.๑ เป็นระบบไฟส่องสว่างโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ อุปกรณ์ทั้งหมดติดตั้งบน
เสาเหล็กชุบกำมะถันไนซ์ ตามแบบแปลนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองกำหนด

๑.๑.๒ มีชุดควบคุมประจุไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์ไปเก็บไว้ที่แบตเตอรี่ มีระบบเปิด -
ปิดไฟส่องสว่างอัตโนมัติ และมีวงจรสำหรับรักษากระแสไฟฟ้าให้มีค่าคงที่

๑.๑.๓ อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๑.๑.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันข้อบกพร่องจากการใช้งานในเวลาไม่น้อยกว่า
๒ ปี นับจากวันที่ส่งมอบงาน หากอุปกรณ์ใดที่มีการระบอบอายุการรับประกันข้อบกพร่องจากการใช้งานแตกต่าง
ให้ยึดอายุการรับประกันที่มากกว่า และให้ทางผู้เสนอราคาทำเอกสารรับประกันข้อบกพร่องจากการใช้งาน
ในระยะเวลาที่ระบุ

๑.๒ ข้อกำหนดคุณลักษณะ

ระบบแสงสว่าง (ไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์)

๑.๒.๑ ขอบเขต

ดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า
๖๐ วัตต์ จำนวน ๙๐ ต้น ขนาดกำลังไฟฟ้าของแผงเซลล์ผลิตไฟจากแสงอาทิตย์ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์
จำนวน ๒ แผง ความสูงของเสาไม่น้อยกว่า ๘ เมตร รายละเอียดตามแบบแปลน สำหรับใช้ส่องสว่างถนนทาง
หลวงท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้รถใช้ถนน

๑.๒.๒ คุณลักษณะเฉพาะ ชุดโคมไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์จำนวน ๑ ชุด
ประกอบด้วย

๑.๒.๒.๑ แผงโซลาร์เซลล์ มีคุณสมบัติเฉพาะ ดังนี้

- เป็นแผงโซลาร์เซลล์ ชนิดฉนวนเดี่ยว หรือผลึกซ้อน ชนิด Mono
Crystalline Silicon ให้กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ จำนวน ๒ แผง มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน
อุตสาหกรรมมอก.๖๑๒๑๕ เล่ม ๑ (๑)-๒๕๖๑ หรือ IEC๖๑๒๑๕ และ IEC๖๑๗๓๐-๑, IEC๖๑๗๓๐-๒

- แผงโซลาร์เซลล์ผลิตกระแสไฟฟ้า ต้องไม่มีรอยตำหนิหรือจุดบกพร่อง
ในการผลิต และมีคุณภาพเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

- กรอบแผงโซลาร์เซลล์ทำจากอลูมิเนียมคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน
ไม่เป็นสนิม ด้านหลังแผงโซลาร์เซลล์มีกล่องต่อสายไฟหรือขั้วต่อสายที่มีความแข็งแรง กันฝน กันน้ำเข้า
คุณภาพดี และสามารถรองรับการกระแทกได้ดี

Connector

- Junction Box หลังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีสายเคเบิลและ Solar Connector
- ด้านหลังแผงโซลาร์เซลล์ติดตั้งกล่องต่อสายไฟที่มีการปิดล็อคอย่างแข็งแรง
- ภายในแผงเซลล์แสงอาทิตย์มีการฉนวนด้วยวัสดุป้องกันความชื้น
- ด้านหน้าแผงปิดทับด้วยกระจกนิรภัยคุณภาพดี ช่วยในการส่องผ่านแสงและสามารถรองรับการกระแทกได้ดี
- แผงโซลาร์เซลล์ต้องเป็นของใหม่และเป็นรุ่นเดียวกันทั้งหมด ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มาจากโรงงานที่ผ่านการรับรอง มาตรฐาน ระบบบริหารคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ โดยแนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา

๑.๒.๒.๒ เครื่องควบคุมการประจุไฟ (Control charger) มีคุณสมบัติ ดังนี้

- มีระบบการตรวจสอบป้องกันแบตเตอรี่ เพื่อให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน โดยต้องมีระบบตัดการทำงานเมื่อกำลังไฟในแบตเตอรี่อ่อน เพื่อป้องกันการใช้งานเกินกำลังไฟ (Low Discharge) หรือเมื่อแบตเตอรี่เต็มแล้วต้องหยุดการชาร์จประจุ เพื่อป้องกันไม่ให้ชาร์จไฟเกิน (Over charge)

- ชุดควบคุมการทำงาน (Solar Street Light Controller) ให้กับแบตเตอรี่และควบคุมการเปิด-ปิดโคมไฟ LED โดยใช้แผงโซลาร์เซลล์เป็น Light Sensor

- มีใบทดสอบ IP๖๘ ตามมาตรฐาน IEC.๖๐๕๒๙ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับรองมาตรฐานตาม มอก.๑๗๐๒๕ พร้อมแนบเอกสารรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการทดสอบ ตาม มอก. ๑๗๐๒๕

น้อยกว่า ๑๐ แอมป์

- สามารถรองรับการทำงานกับระบบไฟกระแสตรง (DC ๑๒V) ที่มีพิกัดไม่น้อยกว่า ๑๐ แอมป์

- มีระบบควบคุมการเปิด - ปิดไฟ ระบบความสว่าง ตามความเข้มของแสงอาทิตย์หรือตามค่าที่กำหนดการทำงานโดยเป็นระบบอัตโนมัติ

- เครื่องควบคุมการประจุไฟ (Control charger) ต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑.๒.๒.๓ แบตเตอรี่ลิเธียม

- แบตเตอรี่ลิเธียม ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๒ V.จำนวน ๒๐ ก้อน/ชุดใช้ ๒ ชุด
- มีใบรับรองมาตรฐาน มอก.๒๒๑๘ - ๒๕๔๘ หรือ IEC ๖๒๑๓๓ - ๒
- แบตเตอรี่ลิเธียม มีอายุการใช้ไม่น้อยกว่า ๔ ปี

๑.๒.๒.๔ โคมไฟฟ้าส่องสว่างแบบ LED ขนาด ๖๐ วัตต์ มีคุณสมบัติ ดังนี้

- ภายในโคมไฟ ประกอบด้วย หลอด Module LED รวมไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์, แบตเตอรี่ลิเธียม, เครื่องควบคุมการประจุไฟฟ้า (Control charger) และตาข่ายสแตนเลสกันแมลง พร้อมแผ่นสแตนเลสติดตั้งเหนือแบตเตอรี่ เพื่อป้องกันแสงแดดกระทบถึงและป้องกันการความชำรุดที่เกิดจากการกระแทกแบตเตอรี่ รายละเอียดตามแบบแปลน

- หลอดLED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- หลอด LEDต้องมีอุณหภูมิแสง (Correlated Color Temperature) ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ - ๓,๕๐๐ เคลวิน

- หลอด LED ต้องมีค่าดัชนีความถูกต้องของสี (Color Rendering Index (nominal) : CRI) ไม่น้อยกว่า ๗๐
- หลอด LED ที่ใช้ต้องมีผลการทดสอบตามมาตรฐาน IESLM-๗๙-๐๘ หรือ ๗๙-๑๙ (LM-๗๙ test report) จากห้องปฏิบัติการทดสอบของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการภายใต้การกำกับของรัฐ พร้อมแบบเอกสารดังกล่าวในวันเสนอราคา
- หลอด LED ที่ใช้ต้องมีผลการทดสอบการคงค่าความสว่างตามมาตรฐาน IESLM-๘๐ (LM-๘๐ test report) LM-๘๐ test report) จากห้องปฏิบัติการทดสอบของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการภายใต้การกำกับของรัฐ พร้อมแบบเอกสารดังกล่าวในวันเสนอราคา
- โคมไฟต้องมีผลการทดสอบค่าความสว่าง (LUX) จากสถาบันที่เชื่อถือได้ พร้อมแบบเอกสารรับรองจากห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือในกำกับของรัฐ โดยทดสอบตามมาตรฐานความสว่างของไฟฟ้าแสงสว่างตามที่กรมทางหลวงกำหนด ตามหลักการเก็บข้อมูลค่าความสว่างของไฟฟ้าส่องสว่าง LED ตามการกระจายแสงกระนาบแนวตั้ง (Vertical Light Distribution) บนเส้นที่ลากตามความยาวของถนนการกระจายแสงด้านข้าง (Later Light Distribution) โดยค่าความสว่างไม่น้อยกว่า ๙.๗ LUX
- กรณีส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุด สามารถเปลี่ยนอะไหล่เข้าแทนได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ
- หลอด Module LED รวมไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ รายละเอียดตามแบบแปลน
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำโคมไฟรุ่นที่เสนอราคาพร้อมประกอบอุปกรณ์ครบชุด เพื่อนำเสนอด้านเทคนิคจำนวน ๑ โคม และโคมเปล่าจำนวน ๑ โคม โดยนำมาเสนอ ๓ วัน ทำการนับจากวันที่เสนอราคา

๑.๒.๒.๕ เส้าไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคม มีคุณสมบัติ ดังนี้

- เส้าไฟฟ้าใช้เหล็กกล่องผ่านการชุบกำลัปวาไนซ์ ขนาด ๐.๑๕ x ๐.๑๕ เมตร หนา ๕ มิลลิเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๘.๐๐ เมตร ชนิดท่อนเดี่ยวไม่มีรอยเชื่อมต่อตามแนวขวาง เพื่อความแข็งแรง
- ตำแหน่งจุดยึดกิ่งและต้นเส้าใช้น็อตสแตนเลสล็อคคอเส้าให้สามารถปรับหันทิศทางได้ เพื่อการปรับรับแสงของแผงโซลาร์เซลล์
- เส้าไฟและกิ่งยึดโคมทำจากวัสดุประเภทเหล็กชุบกำลัปวาไนซ์ เพื่อป้องกันการเกิดสนิม
- น็อตที่ใช้ยึดเส้ากับเส้าเข็มใช้น็อตสแตนเลส
- ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองใบคำนวณปฏิกิริยาแรงลม ตามหลักวิชาการของชุดเส้าโซลาร์เซลล์ พร้อมเส้าเข็มของสถาบันที่จดทะเบียนที่ถูกต้องของหน่วยราชการ
- เส้าไฟต้องได้รับใบรับรองผ่านการทดสอบเหล็กกล่อง จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการจดทะเบียนอย่างถูกต้องในประเทศไทย รายการที่ทดสอบได้แก่ ส่วนประกอบทางเคมี, ความเค้นดึง, ความเค้นคราก และความยืดของเหล็กเส้า และให้นำหลักฐานหนังสือรับรองแนบในวันเสนอราคา

๑.๒.๒.๖ โครงสร้างรับชุดแผงโซลาร์เซลล์มีคุณสมบัติ ดังนี้

- วัสดุที่ทำโครงสร้างเป็นเหล็กชุบกำลัปวาไนซ์
- อุปกรณ์ที่ยึดโครงสร้างรองรับแผงโซลาร์เซลล์ทุกตัว ต้องมีขนาดที่เหมาะสมและเป็นวัสดุที่ทำจากเหล็กไร้สนิม

- โครงสร้างรองรับแผงโซลาร์เซลล์ต้องมีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักแผงโซลาร์เซลล์ ของรุ่นที่เสนอได้ตามข้อกำหนด

๑.๒.๒.๗ เสาเข็มเหล็กมีคุณลักษณะ ดังนี้

- เสาเข็มเหล็กชนิดเกลียวตันเดียว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางด้านบนไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๔.๐๐ เมตร รายละเอียดตามแบบแปลน

- เสาเข็มเหล็กชนิดเดียว สามารถรับน้ำหนักเสาโซลาร์เซลล์และรับโมเมนต์ด้านแรงลม

- เสาเข็มต้องผ่านการชุบกำปวาไนซ์ และทนต่อการเกิดสนิม

- เสาเข็มเหล็กชนิดเกลียวตันต้องมีผลทดสอบความทนทานของวัสดุด้วยการพ่นเกลือ (Salt Spray Test) ที่ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร โดยต้องทดสอบไม่ต่ำกว่า ๓๐๐ ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B ๑๑๗ จากสถาบันที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.๑๗๐๒๕ ภายในประเทศ และแนบเอกสารรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน เลขที่ มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๖๑ โดยแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคา

๒. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๘๘๑,๕๐๐.๐๐บาท (สามล้านแปดแสนแปดหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของแผงโซลาร์เซลล์ มอก.๖๑๒๑๕ เล่ม ๑ (๑)-๒๕๖๑ หรือ IEC๖๑๒๑๕ และ IEC๖๑๗๓๐-๑, IEC๖๑๗๓๐-๒

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือรับรองมาตรฐานของแบตเตอรี่ลิเธียม มอก.๒๒๑๘-๒๕๔๘ หรือ IEC๖๒๑๓๓-๒

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของหลอด Modulo LED มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑ หรือ หนังสือรับรองมาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่นไม่น้อยกว่า IP ๖๕ ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๕๒๙

๒.๑๕ ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องแนบเอกสารใบทดสอบ IP๖๘ ของเครื่องควบคุมการประจุไฟ (Control charger) ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๕๒๙ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับรองมาตรฐานตาม มอก.๑๗๐๒๕ พร้อมแนบเอกสารรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการทดสอบตาม มอก. ๑๗๐๒๕

๒.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบผู้เสนอราคาต้องนำไปรับรองผ่านทดสอบคุณสมบัติเหล็กของเสาไฟฟ้า ขนาด ๐.๑๕ x ๐.๑๕ เมตร หนา ๕ มิลลิเมตร จากสถาบันทดสอบที่มีการจดทะเบียนถูกต้องในประเทศไทย รายการที่ทดสอบ ได้แก่ ส่วนประกอบทางเคมี, ความเค้นดึง, ความเค้นคราก และความยืดหยุ่นของเหล็กเสา

๒.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือรับรองใบคำนวณปฏิกิริยาแรงลม ตามหลักวิชาการของชุดเสาโซลาร์เซลล์ พร้อมเสาเข็มของสถาบันที่จดทะเบียนที่ถูกต้องของหน่วยราชการเท่านั้น

๒.๑๘ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารทดสอบหลอด LED ตามมาตรฐาน IESLM-๗๙-๐๘ หรือ IESLM-๗๙-๑๙ จากห้องปฏิบัติการทดสอบของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการภายใต้การกำกับของรัฐ

๒.๑๙ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารการทดสอบหลอด LED ผลการทดสอบการคงค่าความสว่างตามมาตรฐาน IESLM-๘๐ (LM-๘๐ test report) LM-๘๐ test report) จากห้องปฏิบัติการทดสอบของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการภายใต้การกำกับของรัฐ

๒.๒๐ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารผลการทดสอบค่าความสว่าง (LUX) ของโคมไฟ จากสถานที่เชื่อมต่อได้พร้อมแนบเอกสารรับรองจากห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือในกำกับของรัฐ โดยทดสอบตามมาตรฐานความสว่างของไฟฟ้าแสงสว่างตามที่กรมทางหลวงกำหนด ตามหลักการเก็บข้อมูลค่าความสว่างของไฟฟ้าส่องสว่าง LED ตามการกระจายแสงกระนาบแนวตั้ง (Vertical Light Distribution) บนเส้นที่ลากตามความยาวของถนนการกระจายแสงด้านข้าง (Later Light Distribution) โดยค่าความสว่างไม่น้อยกว่า ๙.๗ LUX

๒.๒๑ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารผลการทดสอบของเสาเข็มเหล็กชนิดเกลียวในการทดสอบความทนทานของวัสดุด้วยการพ่นเกลือ (Salt Spray Test) ที่ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร โดยต้องทดสอบไม่ต่ำกว่า ๓๐๐ ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B ๑๑๗ จากสถานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.๑๗๐๒๕ ภายในประเทศ และแนบเอกสารรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน เลขที่ มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๖๑ โดยแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคา

๒.๒๒ ผู้เสนอราคาที่ยื่นเสนอราคาจะต้องนำเอกสารแผนการใช้วัสดุภายในประเทศ (MIT) ของรายการวัสดุที่ใช้ในโครงการก่อสร้าง โดยให้ใช้วัสดุส่งเสริมภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละหกสิบของวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง โดยใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าที่เป็นวัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศก่อน ซึ่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละเก้าสิบของมูลค่า หรือ ปริมาณเหล็กหรือเหล็กกล้า ที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด หากใช้เหล็กหรือเหล็กกล้ายังไม่ครบร้อยละของมูลค่า หรือ ปริมาณที่กำหนดให้ใช้วัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศประเภทอื่นให้ครบตามร้อยละของมูลค่าหรือปริมาณที่กำหนด ก่อนวันเข้าดำเนินการก่อสร้างตามสัญญาจ้าง

๒.๒๖ กำหนดดูสถานที่ก่อสร้าง ให้ผู้ยื่นเสนอราคาไปดูสถานที่ก่อสร้างด้วยตนเอง โดยถือว่าผู้ยื่นเสนอราคาได้ทราบสถานที่ก่อสร้าง ตลอดจนอุปสรรคปัญหาต่างๆ ดีแล้ว เมื่อมีอุปสรรคและปัญหาในเวลาดำเนินงานจะนำมาอ้างให้พินิจต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองไม่ได้

๓. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

๔. วงเงินในการจัดจ้าง

วงเงินงบประมาณ ๗,๗๖๓,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านเจ็ดแสนหกหมื่นสามพันบาทถ้วน)

วงเงินราคากลาง ๗,๗๘๙,๔๒๗.๐๕ บาท (เจ็ดล้านเจ็ดแสนแปดหมื่นเก้าพันสี่ร้อยยี่สิบเจ็ดบาทห้าสตางค์)

๕. ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างและส่งมอบงาน

ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาวงเงินในการจัดจ้าง

๖. ราคาค่าเอกสารประกวดราคา

๖.๑ ค่าเอกสารประกวดราคาชุดละ ๒,๐๐๐.๐๐ บาท (-สองพันบาทถ้วน-)

๖.๒ หลักประกันการเสนอราคา ๓๘๘,๑๕๐.๐๐บาท (-สามแสนแปดหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน-)

ผู้เสนอราคาจะต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยหลักประกันข้างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

๖.๒.๑ เช็คหรือ ดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๒.๒ หนังสือคำอภัยแก่ทหรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๖.๒.๓ ธนบัตรรัฐบาลไทย

๖.๒.๔ หนังสือคำขอของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ยื่นขอเสนอน้ำเชื้อหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง ตรวจสอบความถูกต้อง ในวันที่๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

๗. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างนี้แล้ว ผู้เสนอราคาจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐาน และทดสอบฝีมือแรงงานหรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบัน การศึกษาที่ ก.พ.รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

๗.๑ วิศวกรไฟฟ้า

๗.๒ ช่างโยธา

ฯลฯ

๘. แบ่งงวดงาน

แบ่งงวดงานก่อสร้าง จำนวน ๑ งวดงาน โดยที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน ๒ ป้าย, ดำเนินการติดตั้งเสาเข็มชุบกำไลว่าไนท์ขนาดความยาว ๔.๐๐ เมตร จำนวน ๙๐ ต้น, ดำเนินการติดตั้งเสาไฟขนาดความสูง ๘.๐๐ เมตร พร้อมชุดโคมไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ และแผงโซล่าเซลล์ จำนวน ๙๐ ชุด, ดำเนินการทาสีบริเวณโคนเสาไฟ, ดำเนินการติดตั้งกเคอร์สะท้อนแสงบริเวณโคนเสาไฟ, ติดตั้งป้ายโครงการ จำนวน ๑ ป้าย และอื่นๆ ตามที่แบบแปลนกำหนดให้แล้วเสร็จพร้อมทั้งทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย