แบบ บก. 01

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

   ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๔๐ บ้านเขาบวช-อ่างแก้ว อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / โครงการอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๔๐ บ้านเขาบวช-อ่างแก้ว อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง(39.11.16.03)

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง / องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 9,972,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

   โดยสังเขป โครงการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงาแสงอาทิตย์

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ..... เป็นเงิน 10,160,181.39 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

   6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

   7.1 ศิริวัฒน์ ปาณะดิษ ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

   7.2 ครามินทร์ เกษงาม กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาอาวุโส

   7.3 ชื่นกมล เอี่ยมสะอาด กรรมการกำหนดราคากลาง หัวหน้าฝ่ายก่อสร้างและซ่อมบำรุง

ชื่นกมล เอี่ยมสะอาด

22 พฤศจิกายน 2565 10:23:04

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๔๐ บ้านเขาบวช-อ่างแก้ว อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสราง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

ลำดับที่ตามสัญญา	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	119.000	6,500.00	773,500.00	1.3359	8,683.35	1,033,318.65
2	1.1.2 ชุดชาร์ทคอนโทน	ชุด	238.000	790.00	188,020.00	1.3359	1,055.36	251,175.91
3	1.1.3 แบตเตอรี่ลิเทียม ขนาด 3.2 v. จำนวน 20 ก้อน/ชุด	ชุด	238.000	2,800.00	666,400.00	1.3359	3,740.52	890,243.76
4	1.1.4 สายไฟVCTขนาด2x2.5	เมตร	476.000	51.24	24,390.24	1.3359	68.45	32,582.92
	1.2 ชุดแผงโซล่าเซลล์							
5	1.2.1 แผงโซล่าเซลล์ชนิด Mono Crystalline Silicon ขนาด120วัตต์	ชุด	238.000	1,790.00	426,020.00	1.3359	2,391.26	569,120.11
6	1.2.2 เหล็กฉากขนาด 1 นิ้วx1นิ้ว หนา 3 มม.	ท่อน	117.000	224.00	26,208.00	1.3359	299.24	35,011.26
7	1.2.3 ท่อเหล็กอาบสังกะสีขนาด1 1/2นิ้ว	ท่อน	33.500	726.64	24,342.44	1.3359	970.71	32,519.06
8	1.2.4 ท่อเหล็กอาบสังกะสีขนาด2นิ้ว	ท่อน	10.000	953.27	9,532.70	1.3359	1,273.47	12,734.73

ชื่นกมล เอี่ยมสะอาด

22 พฤศจิกายน 2565 10:23:17

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๔๐ บ้านเขาบวช-อ่างแก้ว อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสราง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอางทอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
	1.3 เสาเหล็กชุบกัลป์วาไนท์พร้อมอุปกรณ์							
9	1.3.1 เสาเหล็กชุบกัลป์วาไนท์ขนาด 0.15x0.15ม.หนา5 มม.ยาว8ม.พร้อมPlateขนาด0.40x0.40ม.หนา	ต้น	119.000	21,000.00	2,499,000.00	1.3359	28,053.90	3,338,414.10
10	1.3.2 น็อตสแตนเลสขนาด ศก.1นิ้วยาว5นิ้ว	ตัว	476.000	268.00	127,568.00	1.3359	358.02	170,418.09
11	1.3.3 หัวน็อตสแตนเลส	ตัว	952.000	50.00	47,600.00	1.3359	66.79	63,588.84
12	1.3.4 แหวนอีแปะสแตนเลส	ตัว	952.000	12.00	11,424.00	1.3359	16.03	15,261.32
13	1.3.5 งานทาสี	ตร.ม.	84.790	75.60	6,410.12	1.3359	100.99	8,563.27
14	1.3.6 สติ๊กเกอร์สะท้อนแสงแบบรังผึ้งสีส้มขนาด0.15x 0.15ม.	แผ่น	952.000	40.00	38,080.00	1.3359	53.43	50,871.07
	1.4 เสาเข็มเหล็กชุบกัลป์วาไนท์							

ชื่นกมล เอี่ยมสะอาด

22 พฤศจิกายน 2565 10:23:17

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๔๐ บ้านเขาบวช-อ่างแก้ว อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสราง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอางทอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
15	1.4.1 เสาเข็มเหล็กชุบกัลป์วาไนท์ขนาดบนไม่น้อยกว่า ศก.0.30 ม. ยาว 4.00 ม.ชนิดเรียวกลมกลวงพันเกลียวด้านนอกปลายแหลม	ต้น	119.000	22,000.00	2,618,000.00	1.3359	29,389.80	3,497,386.20
16	1.4.2 ค่าแรงประกอบและติดตั้งด้วยเครน	ต้น	119.000	1,000.00	119,000.00	1.3359	1,335.90	158,972.10
							รวมราคากลาง	10,160,181.39

ชื่นกมล เอี่ยมสะอาด

22 พฤศจิกายน 2565 10:23:17

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๔๐ บ้านเขาบวช-อ่างแก้ว อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

(ศิริวัฒน์ ปาณะดิษ)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(ครามินทร์ เกษงาม)
กรรมการกำหนดราคากลาง

(ชื่นกมล เอี่ยมสะอาด)
กรรมการกำหนดราคากลาง

ชื่นกมล เอี่ยมสะอาด
22 พฤศจิกายน 2565



แบบโครงการอำนวยความปลอดภัยทางถนน
โดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์

สถานที่ก่อสร้าง สายทาง อท.ถ. 01-040 บ้านเขาบวช - อ่างแก้ว อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง

ขนาดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ ความสูงไม่น้อยกว่า 8.00 เมตร

(จำนวน 119 ต้น)

แผนที่สังเขปโครงการอำนวยความปลอดภัยทางถนน โดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์

สายทาง อท.ถ.01-040 บ.เขาบวช - อ่างแก้ว อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง

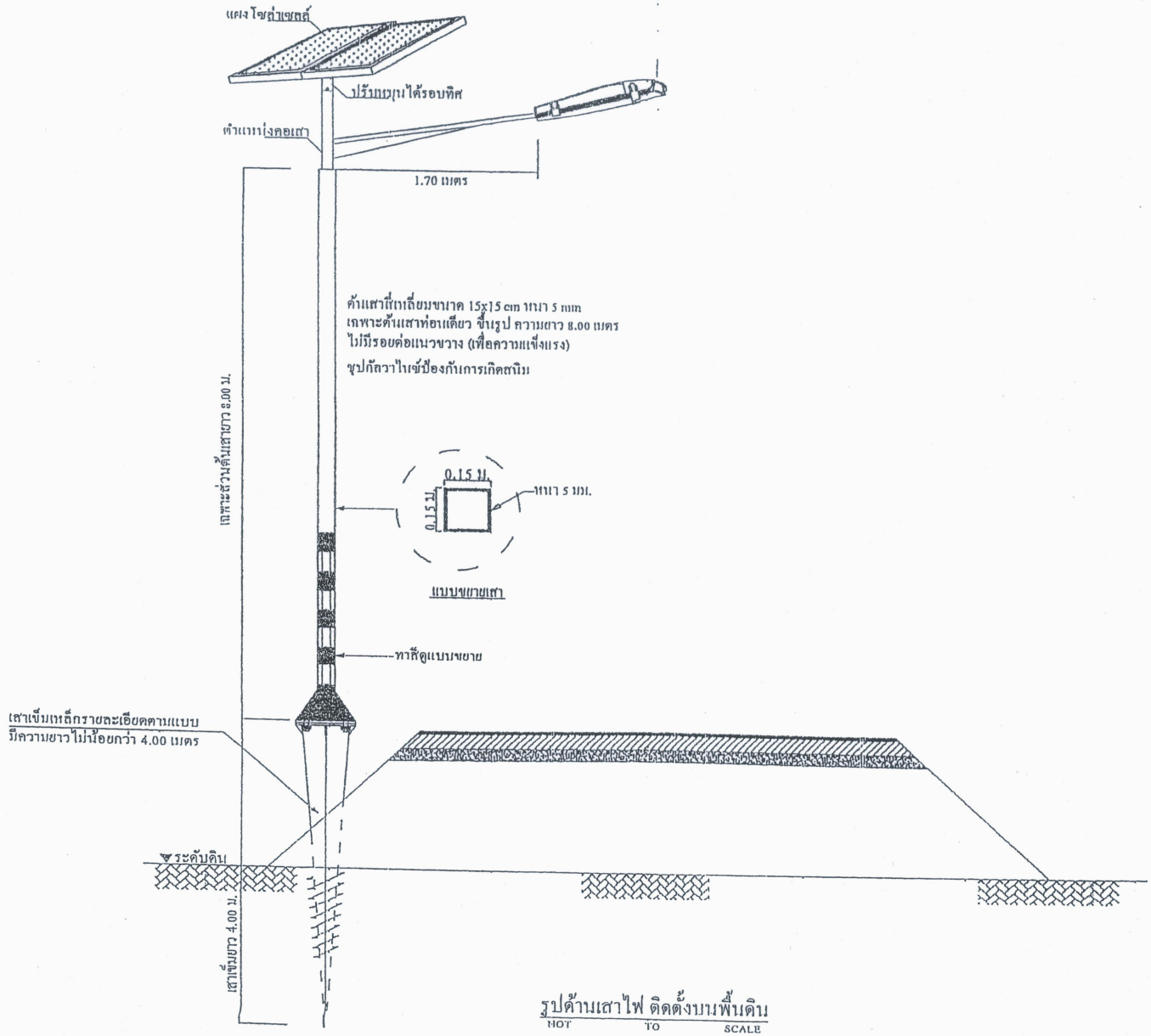


จุดเริ่มต้นโครงการ

จุดสิ้นสุดโครงการ

ผู้สำรวจ (นายเกรียงไกร เชื้นลี) ผู้ช่วยนายช่างไฟฟ้า

ผู้เขียนแบบ (นายวินิจ ปาละสิริ) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ



รูปด้านเสาไฟ ติดตั้งบนพื้นดิน

NOT TO SCALE

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

แบบมาตรฐาน

เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แห่งแบบ

รูปด้านเสาไฟ ติดตั้งบนพื้นดิน

เขียนแบบ

นายวินิจ ปาละสิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ

(นายวัชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ

(นายธีรพงษ์ แกบเมียน) ภฟก.25288

หัวหน้าฝ่าย

นายศิริวัฒน์ ปาละดิบ
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ

นายวินัย อินทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

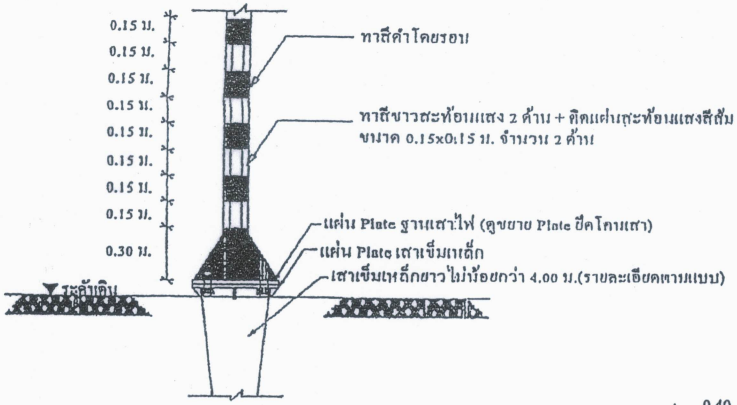
เห็นชอบ

นางรุ่งรัตน์ มีสมศักดิ์
(รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด รักษาราชการแทน
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง)

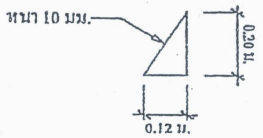
อนุมัติ

นายชุรเชษ นิมกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

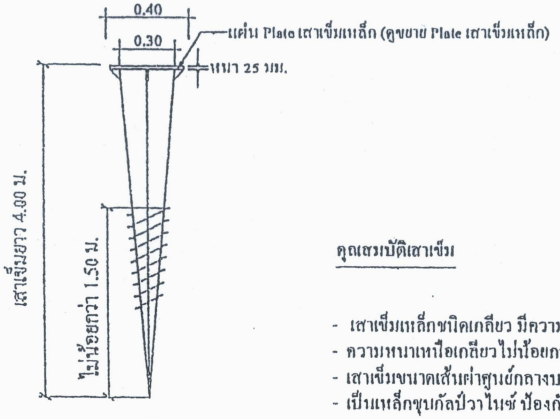
เลขที่แบบ	001/2564
แผ่นที่	1
วันที่	

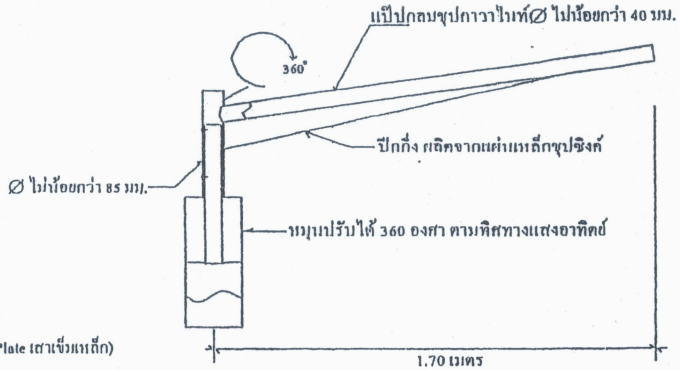


รายละเอียดการทาสีและการติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงที่โคมเสา
NOT TO SCALE

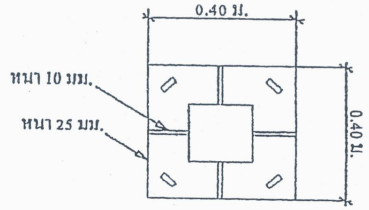


แบบขยายแผ่น Plate ยึดโคมเสา
NOT TO SCALE

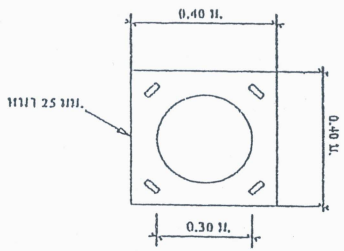




แบบขยายกิ่งโคม
NOT TO SCALE



แบบขยาย Plate เสา
NOT TO SCALE



แบบขยาย Plate เสาเข็มเหล็ก
NOT TO SCALE

คุณสมบัติเสาเข็ม

- เสาเข็มเหล็กชนิดเกลียว มีความยาว 4.00 เมตร
- ความหนาเหนือเกลียวไม่น้อยกว่า 4 มม.
- เสาเข็มขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางบนไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร
- เป็นเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์ ป้องกันการเกิดสนิม
- เสาเข็มเหล็กชนิดเกลียวต้นเดี่ยว สามารถรับน้ำหนักเสาโซล่าเซลล์และรับโมเมนต์ ต้านทานแรงลม ที่ชุดรองรับของเสาโซล่าเซลล์และเสาเข็ม
- เสาเข็มต้องผ่านการชุบกัลป์วาไนซ์ และทนต่อการเกิดสนิม
- ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างเสาเข็มที่เสนอและออกแบบไว้ มาให้กรรมการประกอบการพิจารณาผล ในวันที่กำหนด
- ตำแหน่งติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน

หมายเหตุ

- ให้ใช้พัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละหกสิบของพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง โดยใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าที่เป็นพัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศก่อนซึ่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละเก้าสิบ ของมูลค่าหรือปริมาณเหล็กหรือเหล็กกล้าที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

แบบมาตรฐาน
เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ
คุณสมบัติเสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคม
คุณสมบัติเสาเข็ม

เขียนแบบ
นายวิทิจ ปาละสิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ
(นายวัชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ
(นายชีรพงษ์ แหบเนียน) ภฟก.25288

หัวหน้าฝ่าย
นายสิริวัฒน์ ปาละสิริ
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ
นายวินัย จันทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

เห็นชอบ
นางรุ่งรัตน์ บึงสมัครี
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
(ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง)

อนุมัติ
นายชุรเชษ ชื่นกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

เลขที่แบบ	001 / 2564
แผ่นที่	2
วันที่	-

คุณสมบัติแผงโซล่าเซลล์

- แผงโซล่าเซลล์ ชนิด Mono Crystalline Silicon ให้กำลังไฟ ไม่น้อยกว่า 120 วัตต์/แผง จำนวน 2 แผง
- แผงโซล่าเซลล์ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.61215 เล่ม 1 (1) - 2561หรือ IEC 61215 และ IEC 61730 - 1 , IEC 61730 - 2
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องไม่มีรอยด่างดำหรือขุดบกพร่องในการผลิต และรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 10 ปี

โครงสร้างรองรับชุดแผงโซล่าเซลล์

- วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างเป็นเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์
- อุปกรณ์ที่ใช้ยึดโครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ทุกตัวต้องมีขนาดที่เหมาะสมและเป็นวัสดุที่ทำจากเหล็กไร้สนิม
- โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์มีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักแผงโซล่าเซลล์ ของรุ่นที่เสนอได้ตามข้อกำหนดและสามารถต้านแรงลมปะทะ ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 20 เมตร/วินาที
- โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ทำมุมเอียงไม่น้อยกว่า 15-20 องศา กับแนวระนาบเพื่อสามารถรับแสงได้เต็มที่
- ขายึดแผงโซล่าเซลล์ ทำจากเหล็กฉากชุบกัลวาไนซ์ ไม่น้อยกว่า 1 x 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. เพื่อยึดแผงโซล่าเซลล์

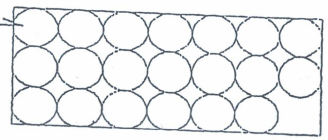
คุณสมบัติเครื่องควบคุมการประจุไฟ (Control charger)

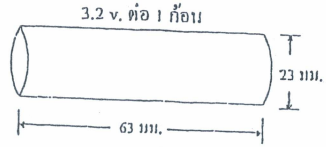
- มีระบบการตรวจสอบป้องกันแบตเตอรี่เพื่อให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน โดยต้องมีระบบตัดการทำงานเมื่อกำลังไฟในแบตเตอรี่อ่อน เพื่อป้องกันการใช้งานเกินกำลังไฟ (Low Discharge) หรือเมื่อแบตเตอรี่เต็มแล้วต้องหยุดการชาร์จประจุเพื่อป้องกันไม่ให้ชาร์จไฟเกิน (Over charge) และมีใบทดสอบ IP68 ของสถาบันที่ได้มาตรฐาน
- มีระบบป้องกันการต่อผิดขั้วและมีวงจรสำหรับ รักษากระแสไฟให้คงที่
- สามารถรองรับการทำงานกับระบบไฟกระแสตรง 12 โวลท์ ทนกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า 10 แอมป์
- มีไฟแสดงสถานะการทำงาน
- มีระบบเปิด-ปิดโคมไฟอัตโนมัติโดยเปิดไฟในเวลากลางคืนและปิดไฟในตอนเช้า
- 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 และผู้เสนอราคาต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 4 ปี
- แบตเตอรี่ลิเธียม ได้รับมาตรฐาน มอก.2218 - 2548 หรือ IEC 62133 -2

แบตเตอรี่ ขนาด 3.2 v.จำนวน 20 ก้อน/ชุด





แบบขยายแบตเตอรี่

แบบมาตรฐาน
เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ
ตัวอย่างลักษณะโคมไฟฟ้า
คุณสมบัติโคมไฟฟ้าแสงสว่าง

เขียนแบบ
นายชิโนโจ ปาทะดิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ
(นายวัชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ
(นายชีรพงษ์ แกบหนียา) ภฟก.25288

หัวหน้าฝ่าย
นายศิริวัฒน์ ปาทะดิบ
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ
นายวินัย ทิเทาทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

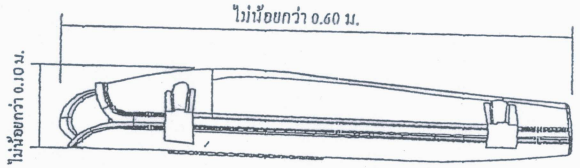
เห็นชอบ
นางรุ่งรัตน์ มีสมศักดิ์
(รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

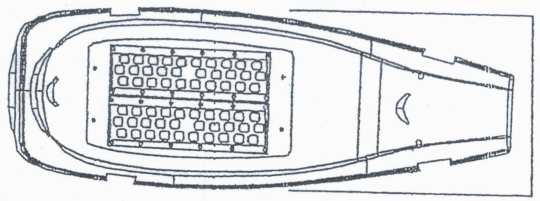
อนุมัติ
นายชุรเชษ นิ่มกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

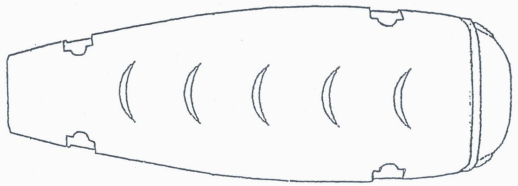
เลขที่แบบ ๖๐๐๑/๒๕๖๔

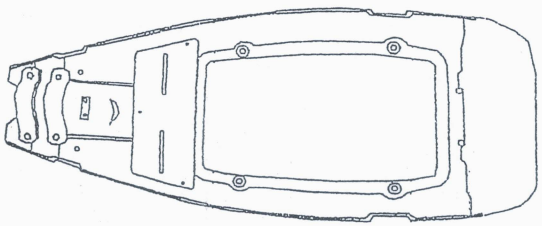
แผ่นที่ 3

วันที่









คุณสมบัติโคมไฟฟ้าแสงสว่างแบบ LED 60 วัตต์

โคมไฟ

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

- หลอด Module LED ไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- แบตเตอรี่ลิเธียม 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

อบจ.อุทัยธานี

แบบมาตรฐาน
เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ
ตัวอย่างลักษณะโคมไฟฟ้า
คุณสมบัติโคมไฟฟ้าแสงสว่าง

เขียนแบบ
นายวินิจ ปาละสิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ
(นายวัชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ
(นายธีรพงษ์ แบบนียา) ภฟก.25288

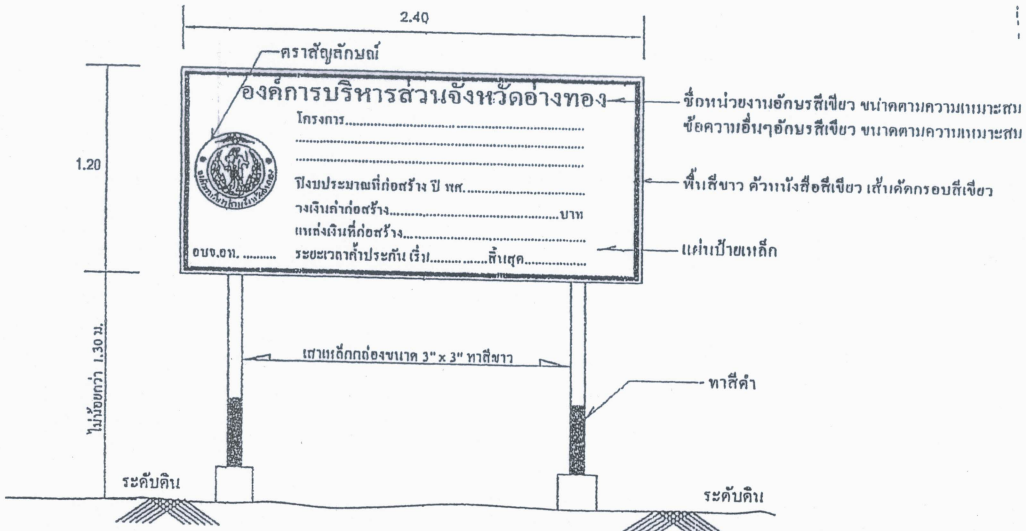
หัวหน้าฝ่าย
นายศิริวัฒน์ ปาณะดิบ
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ
นายวินัย ธันทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

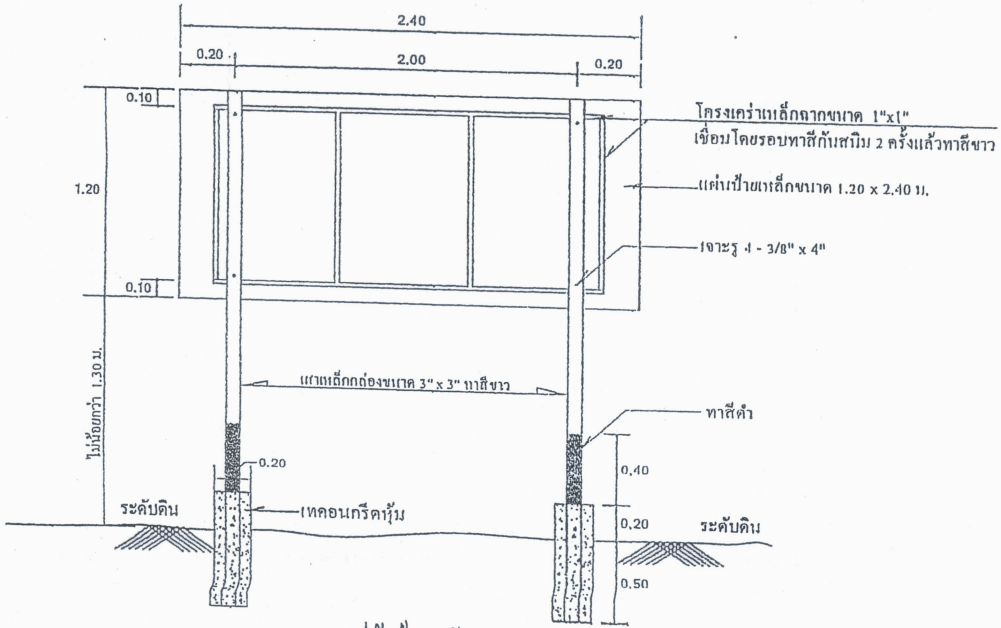
เห็นชอบ
นางรุ่งรัตน์ มีสมทักดี
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุทัยธานี
ปฏิบัติราชการแทน นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุทัยธานี

อนุมัติ
นายชุรเชษ นิ่มกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

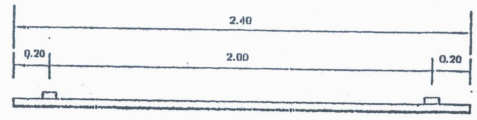
เลขที่แบบ	001/25641
แผ่นที่	4
วันที่	-



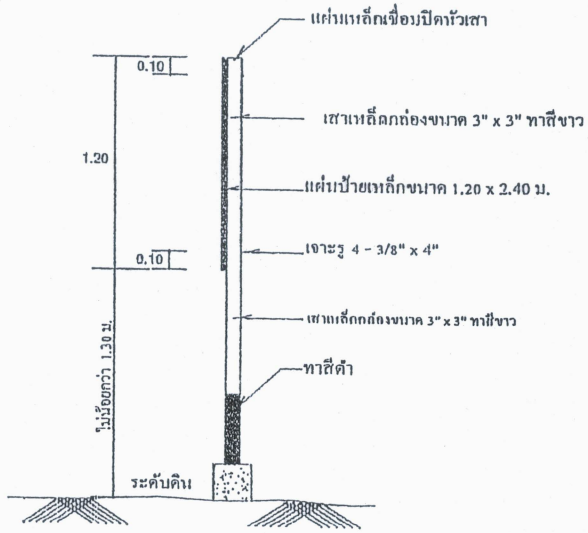
รูปตัดด้านหน้า
scale mts.



รูปตัดด้านหลัง
scale mts.



รูปแปลนด้านบน
scale mts.



รูปตัดด้านข้าง
scale mts.



แบบมาตรฐาน
เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ
ป้ายโครงการ

เขียนแบบ
นายวินิจ ปาละสิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ
(นายวัชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ
(นายธีรพงษ์ แนบเนียน) ภฟก.25288

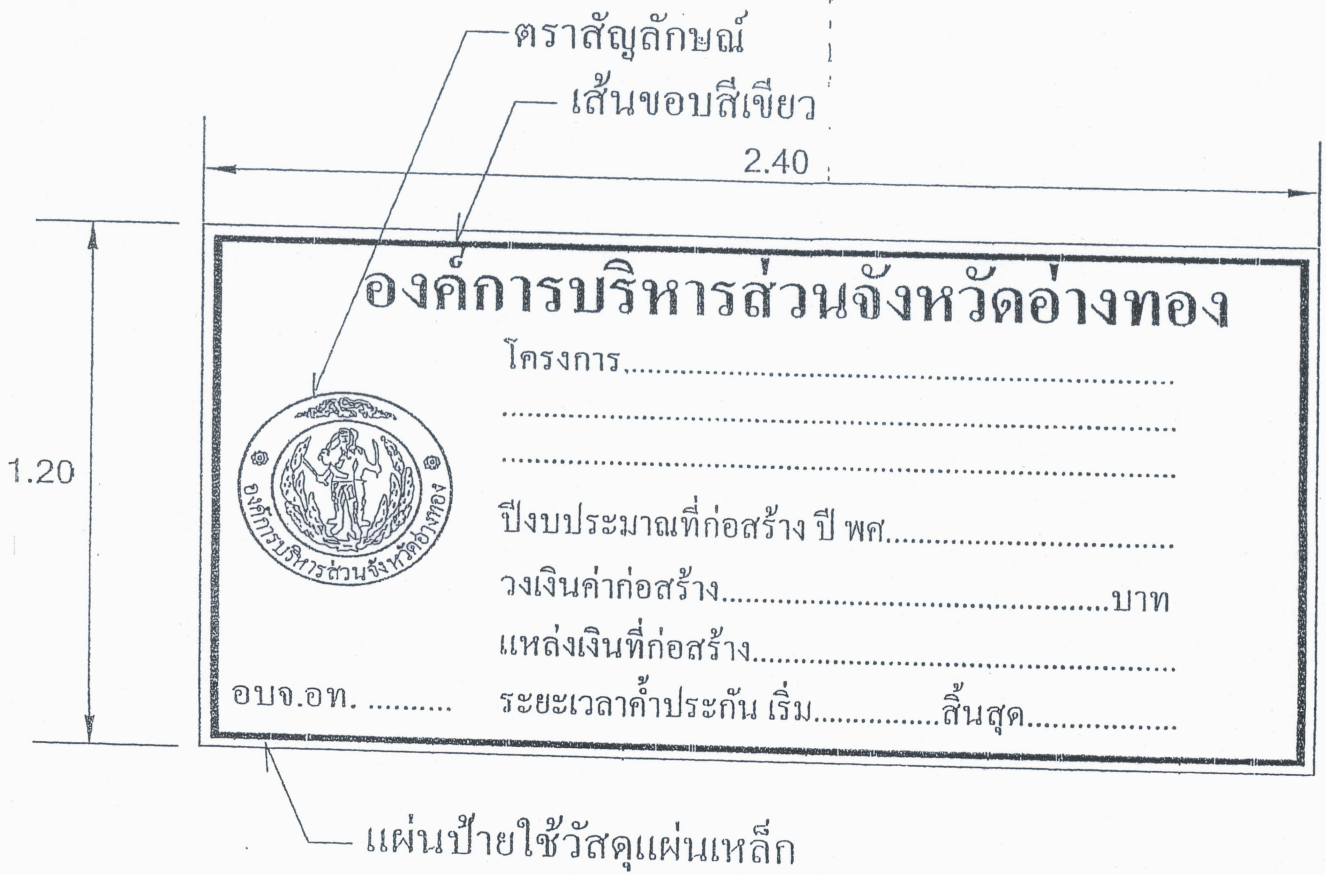
หัวหน้าฝ่าย
นายสิริวัฒน์ ปาละลิย
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ
นายวิทัย จันทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

เห็นชอบ
นางรุ่งวัลย์ มีสมหวังดี
(รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด รักษาราชการแทน
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง)

อนุมัติ
นายสุรเชษ นิ่มกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

เลขที่แบบ	001/2564
แผ่นที่	5
วันที่	-



หมายเหตุ : พื้นป้ายสีขาว ตัวอักษรและตราสัญลักษณ์สีเขียว

ด้านหลังป้ายพ่นสีขาว

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

แบบมาตรฐาน

เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ

ขยายป้ายโครงการ

เขียนแบบ

นายวิโรจ ปาละสิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ

(นายวัชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ

(นายธีรพงษ์ แทนเมียน) กพก.25288

หัวหน้าฝ่าย

นายสิริวัฒน์ ปาละคีย
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ

นายวินัย จันทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

เห็นชอบ

นางรุ่งรัตน์ มีสมศักดิ์
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด รักษาราชการแทน
(ได้มอบหมายให้ปฏิบัติราชการแทนนายก)

อนุมัติ

นายชูระเชษ ปิ่นกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

เลขที่แบบ	001 / 2564
แผ่นที่	6
วันที่	-

ร่างขอบเขตของงาน (ปี ๒๕๖๖)

โครงการอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๔๐ บ้านเขาบวช-อ่างแก้ว อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

คณะกรรมการได้ร่วมพิจารณา และมีมติจัดทำขอบข่ายงาน (TOR) หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ดังนี้

๑. แบบรูปรายการและคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๑.๑.๑ เป็นระบบไฟส่องสว่างโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ อุปกรณ์ทั้งหมดติดตั้งบนเสาเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์ ตามแบบแปลนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองกำหนด

๑.๑.๒ มีชุดควบคุมประจุไฟฟ้าจากแผงโซล่าเซลล์ไปเก็บไว้ที่แบตเตอร์รี่ มีระบบเปิด - ปิดไฟส่องสว่างอัตโนมัติ และมีวงจรสำหรับรักษากระแสไฟฟ้าให้มีค่าคงที่

๑.๑.๓ อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๑.๑.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันข้อบกพร่องจากการใช้งานในเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่ส่งมอบงาน หากอุปกรณ์ใดที่มีการระบุอายุการรับประกันข้อบกพร่องจากการใช้งานแตกต่างให้ยึดอายุการรับประกันที่มากกว่า และให้ทางผู้เสนอราคาทำเอกสารรับประกันข้อบกพร่องจากการใช้งานในระยะเวลาที่ระบุ

๑.๒ ข้อกำหนดคุณลักษณะ

ระบบแสงสว่าง (ไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์)

๑.๒.๑ ขอบเขต

ดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ จำนวน ๑๑๙ ต้น ขนาดกำลังไฟฟ้าของแผงเซลล์ผลิตไฟจากแสงอาทิตย์ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ จำนวน ๒ แผง ความสูงของเสาไม่น้อยกว่า ๘ เมตร รายละเอียดตามแบบแปลน สำหรับใช้ส่องสว่างถนนทางหลวงท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้รถใช้ถนน

๑.๒.๒ คุณลักษณะเฉพาะ ชุดโคมไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑.๒.๒.๑ แผงโซล่าเซลล์ มีคุณสมบัติเฉพาะ ดังนี้

- เป็นแผงโซล่าเซลล์ ชนิดผนึกเดี่ยว หรือผลึกซ้อน ชนิด Mono Crystalline Silicon ให้กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ จำนวน ๒ แผง มีคุณสมบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรมมอก.๖๑๒๑๕ เล่ม ๑ (๑)-๒๕๖๑ หรือ IEC๖๑๒๑๕ และIEC๖๑๗๓๐-๑, IEC๖๑๗๓๐-๒
- แผงโซล่าเซลล์ผลิตกระแสไฟฟ้า ต้องไม่มีรอยดำหรือจุดบกพร่องในการผลิต และมีคุณภาพเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
- กรอบแผงโซล่าเซลล์ทำจากอลูมิเนียมคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นสนิม ด้านหลังแผงโซล่าเซลล์มีกล่องต่อสายไฟหรือขั้วต่อสายที่มีความแข็งแรง กันฝน กันน้ำเข้า คุณภาพดี และสามารถรองรับการกระแทกได้ดี

- Junction Box หลังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีสายเคเบิลและ Solar Connector

- ด้านหลังแผงโซล่าเซลล์ติดตั้งกล่องต่อสายไฟที่มีการปิดล็อคอย่างแข็งแรง

- ภายในแผงเซลล์แสงอาทิตย์มีการผนึกด้วยวัสดุป้องกันความชื้น ด้านหน้าแผงปิดทับด้วยกระจกนิรภัยคุณภาพดี ช่วยในการส่องผ่านแสงและสามารถรองรับการกระแทกได้ดี

- แผงโซล่าเซลล์ต้องเป็นของใหม่และเป็นรุ่นเดียวกันทั้งหมด 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 โดยใช้แผงโซล่าเซลล์เป็น Light Sensor

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

- สามารถรองรับการทำงานกับระบบไฟกระแสตรง (DC ๑๒V) ที่มีพิกัดไม่น้อยกว่า ๐๐ 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 พร้อมแนบเอกสารดังกล่าวในวันเสนอราคา

-โคมไฟต้องมีผลการทดสอบค่าความสว่าง (LUX) จากสถาบันที่เชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารรับรองจากห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือในกำกับของรัฐ โดยทดสอบตามมาตรฐานความสว่างของไฟฟ้าแสงสว่างตามที่กรมทางหลวงกำหนด ตามหลักการเก็บข้อมูลค่าความสว่างของไฟฟ้าส่องสว่าง LED ตามการกระจายแสงกระนาบแนวดิ่ง (Vertical Light Distribution) บนเส้นที่ลากตามความยาวของถนนการกระจายแสงด้านข้าง (Later Light Distribution) โดยค่าความสว่างไม่น้อยกว่า ๙.๗ LUX

- กรณีส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุด สามารถเปลี่ยนอะไหล่เข้าแทนได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ

- หลอด Module LED รวมไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ รายละเอียดตามแบบแปลน

- ผู้เสนอราคาจะต้องนำโคมไฟรุ่นที่เสนอราคาพร้อมประกอบอุปกรณ์ครบชุดเพื่อนำเสนอด้านเทคนิคจำนวน ๑ โคม และโคมเปล่าจำนวน ๑ โคม โดยนำมาเสนอ ๓ วัน ทำการนับจากวันที่เสนอราคา

๑.๒.๒.๕ เสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคม มีคุณสมบัติ ดังนี้

- เสาไฟฟ้าใช้เหล็กกล่องผ่านการชุบกัลป์วาไนซ์ ขนาด ๐.๑๕ x ๐.๑๕ เมตร หนา ๕ มิลลิเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๘.๐๐ เมตร ชนิดท่อนเดียวไม่มีรอยเชื่อมต่อตามแนวขวางเพื่อความแข็งแรง

- ตำแหน่งจุดยึดกิ่งและต้นเสาใช้น็อตสแตนเลสล็อคคอเสาให้สามารถปรับหันทิศทางได้ เพื่อการปรับรับแสงของแผงโซล่าเซลล์

- เสาไฟและกิ่งยึดโคมทำจากวัสดุประเภทเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์เพื่อป้องการเกิดสนิม

- น็อตที่ใช้ยึดเสากับเสาเข็มใช้น็อตสแตนเลส

- ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองใบคำนวณปฏิกิริยาแรงลม ตามหลักวิชาการของชุดเสาโซล่าเซลล์ พร้อมเสาเข็มของสถาบันที่จดทะเบียนที่ถูกต้องของหน่วยราชการ

- เสาไฟต้องได้รับใบรับรองผ่านการทดสอบเหล็กกล่อง จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการจดทะเบียนอย่างถูกต้องในประเทศไทย รายการที่ทดสอบได้แก่ ส่วนประกอบทางเคมี, ความเค้นดึง, ความเค้นคราก และความยืดของเหล็กเสา และให้นำหลักฐานหนังสือรับรองแนบในวันเสนอราคา

๑.๒.๒.๖ โครงสร้างรับชุดแผงโซล่าเซลล์มีคุณสมบัติ ดังนี้

- วัสดุที่ทำโครงสร้างเป็นเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์

- อุปกรณ์ที่ยึดโครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ทุกตัว ต้องมีขนาดที่เหมาะสมและเป็นวัสดุที่ทำจากเหล็กไร้สนิม

- โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ต้องมีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักแผงโซล่าเซลล์ ของรุ่นที่เสนอได้ตามข้อกำหนด

๑.๒.๒.๗ เสาเข็มเหล็กมีคุณลักษณะ ดังนี้

- เสาเข็มเหล็กชนิดเกลียวต้นเดียว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางด้านบนไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๔.๐๐ เมตร รายละเอียดตามแบบแปลน

- เสาเข็มเหล็กชนิดเดี่ยว สามารถรับน้ำหนักเสาโซล่าเซลล์และรับโมเมนต์ต้านแรงลม

- เสาเข็มต้องผ่านการชุบกัลป์วาไนซ์ และทนต่อการเกิดสนิม

- เสาเข็มเหล็กชนิดเกลียวต้องมีผลทดสอบความทนทานของวัสดุด้วยการพ่นเกลือ (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 เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๙๘๖,๐๐๐.๐๐บาท (สี่ล้านเก้าแสนแปดหมื่นหกพันบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุสาหกรรม ของแผงโซล่าเซลล์ มอก.๖๑๒๑๕ เล่ม ๑ (๑)-๒๕๖๑ หรือ IEC๖๑๒๑๕ และIEC๖๑๗๓๐-๑,IEC๖๑๗๓๐-๒

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือรับรองมาตรฐานของแบตเตอรี่ลิเธี่ยม มอก.๒๒๑๘-๒๕๔๘ หรือ IEC๖๒๑๓๓-๒

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุสาหกรรมของหลอด 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 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบผู้เสนอราคาต้องนำใบรับรองผ่านทดสอบคุณสมบัติเหล็กของเสาไฟฟ้า ขนาด ๐.๑๕ x ๐.๑๕ เมตร หนา ๕ มิลลิเมตร จากสถาบันทดสอบที่มีการจดทะเบียนถูกต้องในประเทศไทย รายการที่ทดสอบ ได้แก่ ส่วนประกอบทางเคมี, ความเค้นดึง, ความเค้นคราก และความยืดของเหล็กเสา

๒.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือรับรองใบคำนวณปฏิกิริยาแรงลม ตามหลักวิชาการของชุดเสาโซล่าเซลล์ 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 จากสถาบันที่เชื่อถือได้พร้อมแนบเอกสารรับรองจากห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือในกำกับของรัฐ โดยทดสอบตามมาตรฐานความสว่างของไฟฟ้าแสงสว่างตามที่กรมทางหลวงกำหนด ตามหลักการเก็บข้อมูลค่าความสว่างของไฟฟ้าส่องสว่าง LED ตามการกระจายแสงกระนาบแนวดิ่ง (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 จากสถาบันที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.๑๗๐๒๕ ภายในประเทศ และแนบเอกสารรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน เลขที่ มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๖๑ โดยแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคา

๒.๒๒ ผู้เสนอราคาที่ชนะการยื่นเสนอราคาจะต้องนำเอกสารแผนการใช้วัสดุภายในประเทศ (MIT) ของรายการวัสดุที่ใช้ในโครงการก่อสร้าง โดย ให้ใช้พัสดุส่งเสริมภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละหกสิบของพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง โดยใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าที่เป็นวัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศก่อน ซึ่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละเก้าสิบของมูลค่า หรือ ปริมาณเหล็กหรือเหล็กกล้า ที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด หากใช้เหล็กหรือเหล็กกล้ายังไม่ครบร้อยละของมูลค่า หรือ ปริมาณที่กำหนดให้ใช้พัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศประเภทอื่นให้ครบตามร้อยละของมูลค่าหรือปริมาณที่กำหนด ก่อนวันเข้าดำเนินการก่อสร้างตามสัญญาจ้าง

๒.๒๖ กำหนดดูสถานที่ก่อสร้าง ให้ผู้ยื่นเสนอราคาไปดูสถานที่ก่อสร้างด้วยตนเอง โดยถือว่าผู้ยื่นเสนอราคาได้ทราบสถานที่ก่อสร้าง ตลอดจนอุปสรรคปัญหาต่างๆ ดีแล้ว เมื่อมีอุปสรรคและปัญหาในเวลาทำงานจะนำมาอ้างให้พ้นผิดต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองไม่ได้

๓. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

๔. วงเงินในการจัดจ้าง

วงเงินงบประมาณ ๙,๙๗๒,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นสองพันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณปี ๒๕๖๖ เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ

วงเงินราคากลาง ๑๐,๑๖๐,๑๘๑.๓๙ บาท (สิบล้านหนึ่งแสนหกหมื่นหนึ่งร้อยแปดสิบเอ็ดบาทสามสิบเก้าสตางค์)

๕. ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างและส่งมอบงาน

ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาวงเงินในการจัดจ้าง

๖. ราคาค่าเอกสารประกวดราคา

๖.๑ ค่าเอกสารประกวดราคาชุดละ ๒,๐๐๐.๐๐ บาท (-สองพันบาทถ้วน-)

๖.๒ หลักประกันการเสนอราคา ๔๙๘,๖๐๐.๐๐บาท (-สี่แสนเก้าหมื่นแปดพันหกร้อยบาทถ้วน-)

ผู้เสนอราคาจะต้องวางหลักประกันเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยหลักประกันยางใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

๖.๒.๑ เช็คหรือ ดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดารฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดารฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่นับที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๒.๒ หนังสือค้ำอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๖.๒.๓ ธนบัตรรัฐบาลไทย

๖.๒.๔ หนังสือค้ำของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอน้ำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง ตรวจสอบความถูกต้อง ในวันที่ .....๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

๗. มาตรฐานฝีมือช่าง

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

๗.๑ วิศวกรไฟฟ้า

๗.๒ ช่างโยธา

ฯลฯ

<u>๘. แบ่งงวดงาน</u>

แบ่งงวดงานก่อสร้าง จำนวน ๑ งวดงาน โดยที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน ๒ ป้าย, ดำเนินการติดตั้งเสาเข็มชุบกัลป์วาไนท์ขนาดความยาว ๔.๐๐ เมตร จำนวน ๑๑๙ ต้น, ดำเนินการติดตั้งเสาไฟขนาดความสูง ๘.๐๐ เมตร พร้อมชุดโคมไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ และแผงโซล่าเซลล์ จำนวน ๑๑๙ ชุด, ดำเนินการทาสีบริเวณโคนเสาไฟ, ดำเนินการติดสติกเกอร์สะท้อนแสงบริเวณโคนเสาไฟ, ติดตั้งป้ายโครงการ จำนวน ๑ ป้าย และอื่นๆ ตามที่แบบแปลนกำหนดให้แล้วเสร็จพร้อมทั้งทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย