แบบ บก. 01

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ทางหลวงท้องถิ่น สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๒๐ ทางพระ - คลองคู อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง / องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 16,816,000.00 บาท
อำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟาสองสวางพลังงานแสงอาทิตย ทางหลวงทองถิน สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๒๐ ทางพระ - คลองคู อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอางทอง (39:11:16:03)

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ..... เป็นเงิน 17,033,374.40 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 ศิริวัฒน์ ปาณะดิษ ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

7.2 คราม้นทร์ เกษงาม กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาอาวุโส

7.3 ชื่นกมล เอี่ยมสะอาด กรรมการกำหนดราคากลาง หัวหน้าฝ่ายก่อสร้างและซ่อมบำรุง

ศิริวัฒน์ ปาณะดิษ

05 มีนาคม 2564 10:30:19

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ทางหลวงท้องถิ่น สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๒๐ ทางพระ - คลองคู อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสราง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอางทอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
	1. งานติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์							
	1.1 ชุดโคมไฟสองสว่าง ขนาด 60 วัตต์							
1	1.1.1 ชุดโคมไฟสองสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ LED ขนาด 60 วัตต์	ชุด	205.000	6,500.00	1,332,500.00	1.2912	8,392.80	1,720,524.00
2	1.1.2 ชุดชาร์จคอนโทรล	ชุด	410.000	790.00	323,900.00	1.2912	1,020.04	418,219.68
3	1.1.3 แบตเตอรี่ลิเธียม ขนาด 3.2 V จำนวน 20 ก้อน/ชุด	ชุด	410.000	4,800.00	1,968,000.00	1.2912	6,197.76	2,541,081.60
4	1.1.4 สายไฟ VCT ขนาด 2x 2.5	ชุด	820.000	39.82	32,652.40	1.2912	51.41	42,160.77
	1.2 ชุดแผงโซล่าเซลล์							
5	1.2.1 แผงโซล่าเซลล์ชนิด Mono Crystaline Silicon ขนาด 120 วัตต์	ชุด	410.000	1,675.00	686,750.00	1.2912	2,162.76	886,731.60
6	1.2.2 เหล็กฉาก ขนาด 1" x 1" หนา 3 มม.	ท่อน	168.000	170.00	28,560.00	1.2912	219.50	36,876.67
7	1.2.3 ท่อเหล็กอาบสังกะสีขนาด 1 1/2 นิ้ว	ท่อน	57.000	716.00	40,812.00	1.2912	924.49	52,696.45
8	1.2.4 ท่อเหล็กอาบสังกะสีขนาด 2 นิ้ว	ท่อน	15.000	946.50	14,197.50	1.2912	1,222.12	18,331.81

ศิริวัฒน์ ปาณะดิษ

05 มีนาคม 2564 10:30:37

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ทางหลวงท้องถิ่น สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๒๐ ทางพระ - คลองคู อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสราง องคการบริหารสวนจังหวัดอางทอง/องคการบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
	1.3 เสาเหล็กชุปกัลวาไนท์พร้อมอุปกรณ์							
9	1.3.1 เสาเหล็กชุปกัลวาไนท์ ขนาด 0.15 x0.15 ม. หนา 5 มม.ยาว 8 ม.พร้อม Plate ขนาด 0.40 x0.40 ม. หนา 25 มม.	ต้น	205.000	20,000.00	4,100,000.00	1.2912	25,824.00	5,293,920.00
10	1.3.2 น็อตสแตนเรสขนาด ศก.1 นิ้ว ยาว 5 นิ้ว	ตัว	820.000	264.00	216,480.00	1.2912	340.87	279,518.97
11	1.3.3 หัวน็อตสแตนเรส	ตัว	1,640.000	48.00	78,720.00	1.2912	61.97	101,643.26
12	1.3.4 แหวนอีแป๊ะสแตนเรส	ตัว	1,640.000	10.50	17,220.00	1.2912	13.55	22,234.46
13	1.3.5 งานทาสี	ตร.ม.	146.000	41.80	6,102.80	1.2912	53.97	7,879.93
14	1.3.6 สติ๊กเกอร์สะท้อนแสงแบบรังผึ้ง ขนาด 0.15x 0.15 ม.	แผ่น	1,640.000	25.00	41,000.00	1.2912	32.28	52,939.20
	1.4 เสาเข็มเหล็ก							
15	1.4.1 เสาเข็มเหล็กชุปกัลวาไนท์ขนาดบนไม่น้อยกว่า ศก.0.30 ม. ยาว 4 ม. ชนิดกลมกลวงพันเกลียวด้านนอกปลายแหลม	ต้น	205.000	20,000.00	4,100,000.00	1.2912	25,824.00	5,293,920.00

ศิริวัฒน์ ปาณะดิษ

05 มีนาคม 2564 10:30:37

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ทางหลวงท้องถิ่น สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๒๐ ทางพระ - คลองคู อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสราง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
16	1.5 ค่าแรงประกอบและติดตั้งด้วยเครน	ต้น	205.000	1,000.00	205,000.00	1.2912	1,291.20	264,696.00
							รวมราคากลาง	17,033,374.40

กรมบัญชีกลาง

ศิริวัฒน์ ปาณะดิษ

05 มีนาคม 2564 10:30:37

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ทางหลวงท้องถิ่น สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๒๐ ทางพระ - คลองคู อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

(ศิริวัฒน์ ปาณะดิษ)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(ครามินทร์ เกษงาม)
กรรมการกำหนดราคากลาง

(ชื่นกมล เอี่ยมสะอาด)
กรรมการกำหนดราคากลาง

ศิริวัฒน์ ปาณะดิษ
05 มีนาคม 2564

ร่างขอบเขตของงาน

โครงการอำนวยความปลอดภัยทางถนนโดยดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ทางหลวงท้องถิ่น สายทาง อท.ถ. ๐๑-๐๒๐ ทางพระ - คลองคู 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 จำนวน ๒๐๕ ต้น ขนาดกำลังไฟฟ้าของแผงเซลล์ผลิตไฟจากแสงอาทิตย์ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ จำนวน ๒ แผง รายละเอียดตามแบบแปลน แบตเตอรี่สำรองไฟ จำนวน ๒ ชุด สำหรับใช้เป็นแหล่งจ่ายให้โคมไฟ LED สำหรับใช้ส่องสว่างถนนทางหลวงท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้รถใช้ถนน ความสูงของเสาไม่น้อยกว่า ๘ เมตร **รายละเอียดตามแบบแปลน**

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.๑๘๔๓-๒๕๕๓ และมอก.๒๕๘๐-๒๕๕๕ หรือ IEC๖๑๒๑๕ และIEC๖๑๗๓๐-๑, IEC๖๑๗๓๐-๒ และให้นำหลักฐานหนังสือรับรองแนบในวันเสนอราคา

- แผงโซล่าเซลล์ผลิตกระแสไฟฟ้า ต้องไม่มีรอยดำหรือจุดบกพร่องในการผลิต และมีการรับรองคุณภาพเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

- กรอบแผงโซล่าเซลล์ทำจากอลูมิเนียมคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นสนิม ด้านหลังแผงโซล่าเซลล์มีกล่องต่อสายไฟหรือขั้วต่อสายที่มีความแข็งแรง กันฝน กันน้ำเข้า คุณภาพดี และสามารถรองรับการกระแทกได้ดี

- ด้านหลังแผงโซล่าเซลล์ติดตั้งกล่องต่อสายไฟที่มีการปิดล็อคอย่างแข็งแรง

- ภายในแผงเซลล์แสงอาทิตย์มีการผนึกด้วยวัสดุป้องกันความชื้น ด้านหน้าแผงปิดทับด้วยกระจกนิรภัยคุณภาพดี ช่วยในการส่องผ่านแสงและสามารถรองรับการกระแทกได้ดี

- แผงโซล่าเซลล์ต้องเป็นของใหม่และเป็นรุ่นเดียวกันทั้งหมด ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๑.๒.๒.๒ เครื่องควบคุมการประจุไฟ (Control charger) มีคุณสมบัติ ดังนี้

- มีระบบการตรวจสอบป้องกันแบตเตอรี่ เพื่อให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน โดยต้องมีระบบตัดการทำงานเมื่อกำลังไฟในแบตเตอรี่อ่อน เพื่อป้องกันการใช้งานเกินกำลังไฟ (Low Discharge) หรือเมื่อแบตเตอรี่เต็มแล้วต้องหยุดการชาร์จประจุ เพื่อป้องกันไม่ให้ชาร์จไฟเกิน (Over charge)และมีใบทดสอบ IP๖๘ ของสถาบันที่ได้มาตรฐาน IEC.๖๐๕๒๙: ๑๙๘๙ + A๑: ๑๙๙๙ + A๒: ๒๐๑๓

- สามารถรองรับการทำงานกับระบบไฟกระแสตรง ๑๒ โวลท์ทนกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ แอมป์

- มีระบบเปิด - ปิดไฟอัตโนมัติ โดยเปิดในเวลากลางคืน และปิดในตอนเช้า

- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับประกันคุณภาพของเครื่องควบคุมการประจุไฟ (Control charger) ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑.๒.๒.๓ แบตเตอรี่ลิเธียม

- แบตเตอรี่ลิเธียม ขนาด ๓.๒ V. จำนวน ๒๐ ก้อน/ชุด ใช้ ๒ ชุด

- มีใบรับรองมาตรฐาน มอก.๒๒๑๘ – ๑๕๔๘ หรือ IEC ๖๒๑๓๓ – ๒

- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับประกันคุณภาพของแบตเตอรี่ลิเธียม ไม่น้อยกว่า 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 เพื่อป้องกันแสงแดดกระทบถึงแบตเตอรี่ และ Control charger รายละเอียดตามแบบแปลน

- กรณีส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุด สามารถเปลี่ยนอะไหล่เข้าแทนได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ

- หลอด Module LED รวมไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ รายละเอียดตามแบบแปลน

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

- 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

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 ๘,๔๐๘,๐๐๐.๐๐ บาท (-แปดล้านสี่แสนแปดพันบาทถ้วน-) 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.๑๘๔๓-๒๕๕๓ และมอก.๒๕๘๐-๒๕๕๕ หรือ IEC๖๑๒๑๕ และ IEC๖๑๗๓๐-๑,IEC๖๑๗๓๐-๒

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือรับรองมาตรฐานของแบตเตอรี่ลิเธี่ยม มอก.๒๒๑๘-๒๕๔๘ หรือ IEC๖๒๑๓๓-๒

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุสาหกรรมของหลอด Modulo LED มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑ หรือ หนังสือรับรองป้องกันน้ำและฝุ่นไม่น้อยกว่า IP ๖๕ (ตามมาตรฐาน มอก.๑๙๕๕ : ๒๕๕๑ หรือ IEC๖๐๕๒๙ : ๒๐๐๑ (IP ๖๕)) หรือใบรับรองผ่านการทดสอบจากสถาบันทดสอบที่จดทะเบียนถูกต้องแล้ว NSC.TISI.TIS ๑๗๐๒๕ TESTING ๐๐๖๓

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

๒.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือรับรองใบคำนวณปฏิกิริยาแรงลม ตามหลักวิชาการของชุดเสาโซล่าเซลล์ พร้อมเสาเข็มของสถาบันที่จดทะเบียนที่ถูกต้องของหน่วยราชการเท่านั้น

๒.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเอกสารตามข้อ ๒.๑๒, ๒.๑๓, ๒.๑๔, ๒.๑๕ และ ๒.๑๖ ฉบับจริง,แผงโซล่าเซลล์ชนิดผนึกเดี่ยวหรือผลึกซ้อน ชนิด Mono Crystalline Silicon ให้กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์, นำตัวอย่างหัวโคมไฟเปล่า ตามแบบแปลนกำหนด จำนวน ๑ ชุด, และโคมไฟพร้อมอุปกรณ์ภายในครบชุด ตามแบบแปลนกำหนด จำนวน ๑ ชุด มาแสดงต่อคณะกรรมการพิจารณาผล

หลังจากยื่นเสนอราคาแล้ว ๒ วัน หรือตามวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองกำหนด ณ สำนักงานองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

๒.๑๘ กำหนดดูสถานที่ก่อสร้าง ให้ผู้ยื่นเสนอราคาไปดูสถานที่ก่อสร้างด้วยตนเอง โดยถือว่าผู้ยื่นเสนอราคาได้ทราบสถานที่ก่อสร้าง ตลอดจนอุปสรรคปัญหาต่างๆ ดีแล้ว เมื่อมีอุปสรรคและปัญหาในเวลาทำงานจะนำมาอ้างให้พ้นผิดต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองไม่ได้

๒.๑๙ ผู้ที่ได้รับการพิจารณาเป็นผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องทำการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ในวันที่ลงนามสัญญาจ้าง ณ บริเวณสำนักองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง เพื่อใช้เป็นตัวอย่างในการตรวจรับการจ้างต่อไป

๓. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

๔. วงเงินในการจัดจ้าง

วงเงินงบประมาณ ๑๖,๘๑๖,๐๐๐.- บาท (-สิบหกล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นหกพันบาทถ้วน-) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณปี ๒๕๖๔

วงเงินราคากลาง ๑๗,๐๓๓,๓๗๔.๔๐ บาท

๕. ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างและส่งมอบงาน

ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาวงเงินในการจัดจ้าง

๖. ราคาค่าเอกสารประกวดราคา

๖.๑ ค่าเอกสารประกวดราคาชุดละ.....บาท

๖.๒ หลักประกันการเสนอราคา ๘๔๐,๘๐๐.๐๐ บาท (-แปดแสนสี่หมื่นแปดร้อยบาทถ้วน-)

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

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง ตรวจสอบความถูกต้อง ในวันที่ ๒๕๖๔

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 โดยที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ จำนวน ๒ ป้าย, ดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๒๐๕ ต้น เสร็จเรียบร้อยแล้ว, ดำเนินการติดตั้งป้ายโครงการ จำนวน ๑ ป้าย และงานอื่นๆ ตามที่แบบแปลนกำหนด รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ
(นายศิริวัฒน์ ปาณะดิษ)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ
(นางสาวชื่นกมล เอี่ยมสะอาด)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ
(นายครามินทร์ เกษงาม)

แบบโครงการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์

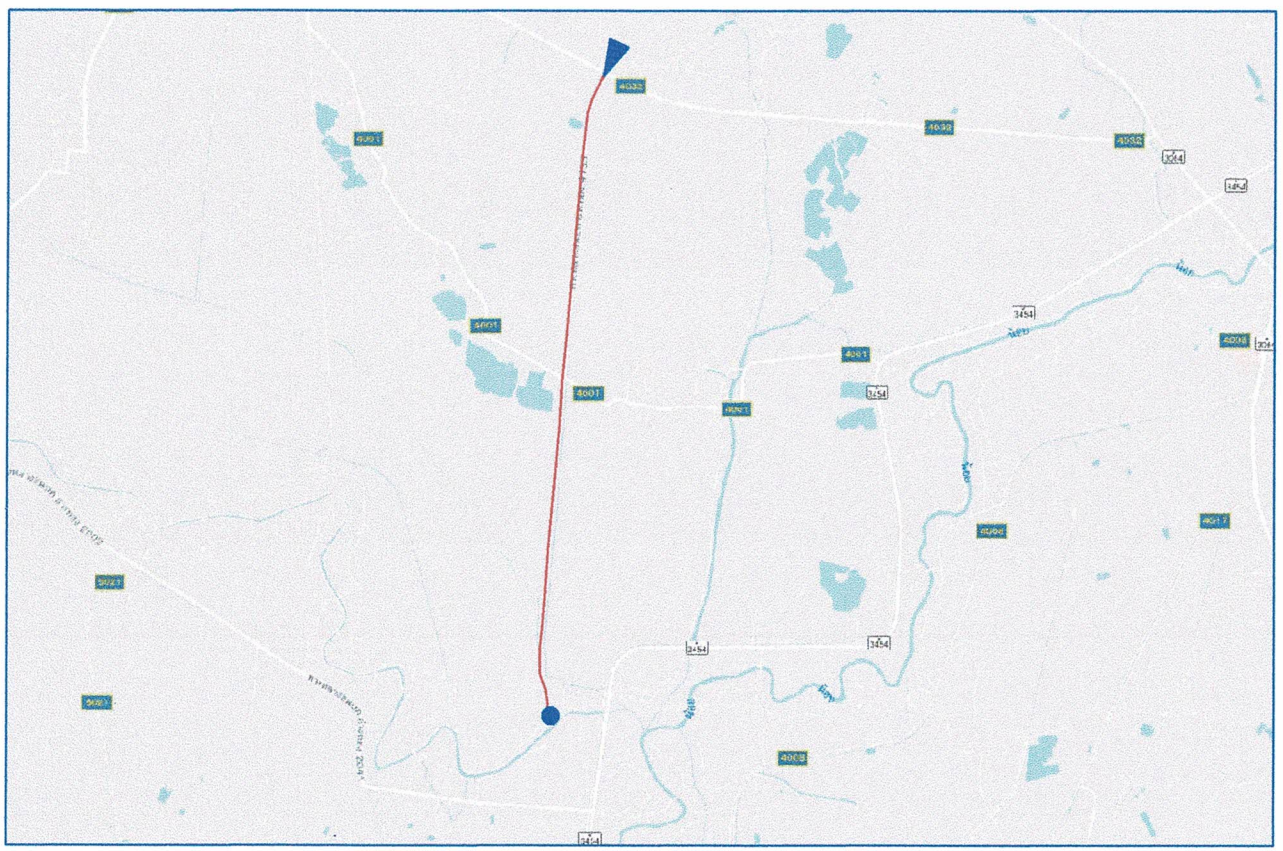
สถานที่ก่อสร้าง สายทาง อท.ถ.01 - 020 ทางพระ - บ้านคลองคู

อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง

(จำนวน 205 ต้น)

แผนที่สังเขปโครงการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์

สถานที่ก่อสร้าง สายทาง อท.ถ.01 - 020 ทางพระ - บ้านคลองคู อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง



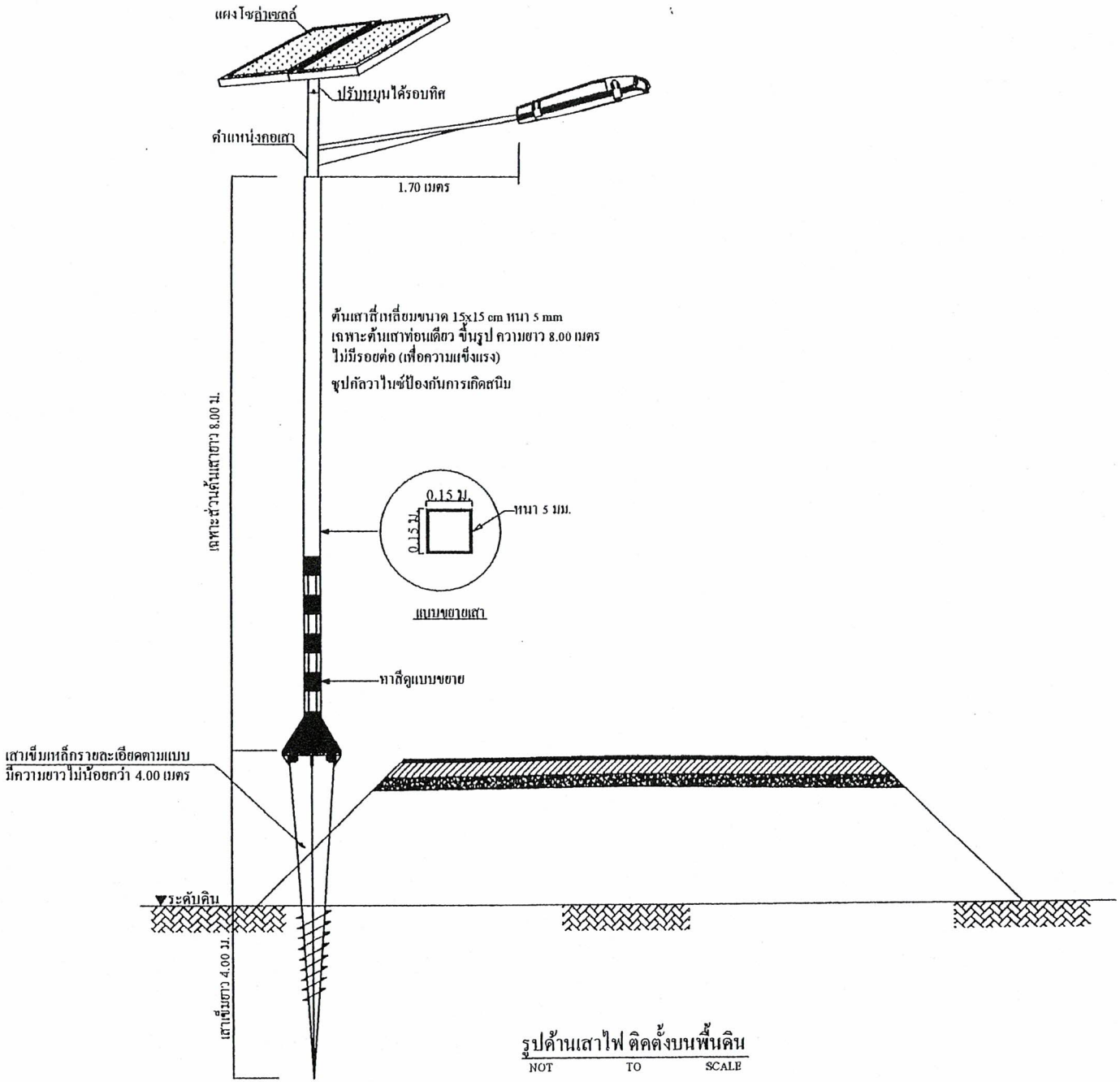
จุดเริ่มต้นโครงการ

จุดสิ้นสุดโครงการ

หมายเหตุ ตำแหน่งการติดตั้งอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ผู้สำรวจ (นายคราม้นทร์ เกษงาม) นายช่างโยธาอาวุโส

ผู้เขียนแบบ (นายศราวุธ มณฑียรรัตน์) นายช่างโยธาปฏิบัติงาน



รูปด้านเสาไฟ ติดตั้งบนพื้นดิน

NOT TO SCALE

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

แบบมาตรฐาน

เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ

รูปด้านเสาไฟ ติดตั้งบนพื้นดิน

เขียนแบบ

นายวินิจ ปาละสิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ

(นายวัชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ

(นายประวิทย์ จ่างเจริญ) ภฟก.39606

หัวหน้าฝ่าย

นายศิริวัฒน์ ปาณะดิษ
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ

นายวินัย จันทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

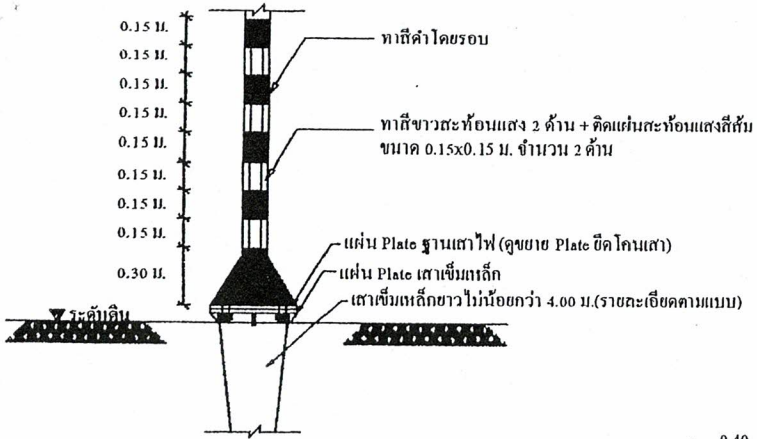
เห็นชอบ

นางอัปสร เวฬุพันธ์
(ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

อนุมัติ

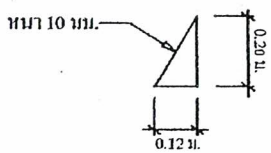
นายสุวเชษ นิ่มกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

เลขที่แบบ	001 / 2561
แผ่นที่	1
วันที่	-



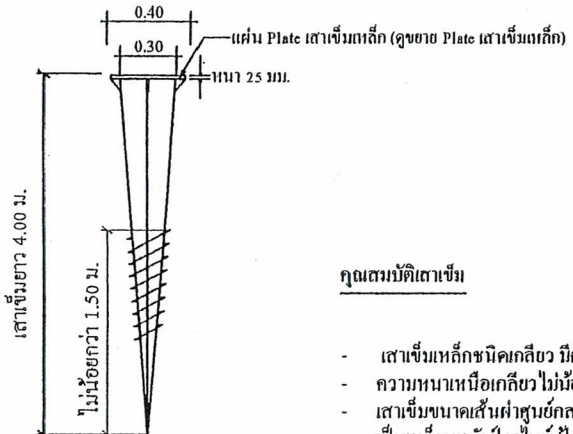
รายละเอียดการทาสีและการติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงที่โคนเสา

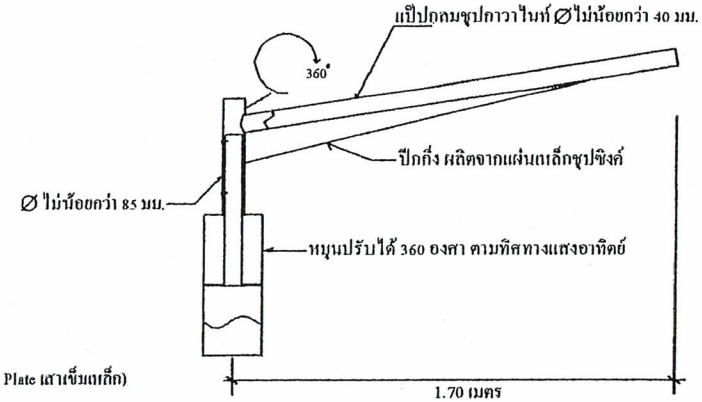
NOT TO SCALE



แบบขยายแผ่น Plate ยึดโคนเสา

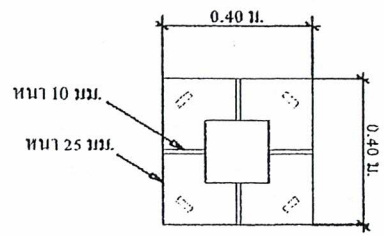
NOT TO SCALE





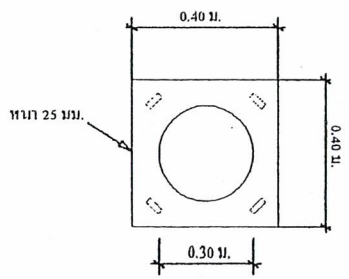
แบบขยายกิ่งโคม

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 ด้านทานแรงลมที่จุดรองรับของเสาโซล่าเซลล์และเสาเข็ม
- เสาเข็มต้องผ่านการชุบกัลป์วาไนซ์และทนต่อการเกิดสนิม
- ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างเสาเข็มที่เสนอและออกแบบไว้ มาให้กรรมการประกอบการพิจารณาผลในวันที่กำหนด
- ตำแหน่งติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน

แบบมาตรฐาน

เสาไฟฟ้าส่องสว่าง

พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ

คุณสมบัติเสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคม

คุณสมบัติเสาเข็ม

เขียนแบบ

นายวินิจ ปาละสิริ

(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ

(นายวัชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ

(นายประวิทย์ จ่างเจริญ) ภฟก.39606

หัวหน้าฝ่าย

นายศิริวัฒน์ ปาณะดิษ

(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ

นายวินัย จันทร์ทอง

(ผู้อำนวยการกองช่าง)

เห็นชอบ

นางอัปสร เวศพันธ์

(ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

อนุมัติ

นายสุวเชษ นิ่มกูล

(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

เลขที่แบบ	001 / 2561
แผ่นที่	2
วันที่	-

คุณสมบัติเสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคม

- เสาไฟฟ้าเหล็กกล่องผ่านการชุบกัลป์วาไนซ์ ความสูงไม่น้อยกว่า 8.00 เมตร หนา 5 มม. ชนิดท่อนเดียวไม่มีรอยต่อ เพื่อความแข็งแรง
- ตำแหน่งจุดยึดกิ่งและต้นเสาใช้ น็อต ล็อคคอเสาเพื่อให้สามารถปรับทิศทางได้ เพื่อการรับแสงของแผงโซล่าเซลล์
- เสาไฟและกิ่งยึดโคมทำจากวัสดุประเภทเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์ เพื่อป้องกันการเกิดสนิม
- เสาไฟ ต้องได้รับใบรับรองผ่านการทดสอบเหล็กกล่อง ขนาด 150 x 150 มม. หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. จากสถาบันทดสอบที่ได้จดทะเบียนอย่างถูกต้อง ในประเทศไทย
- ขนาดรายละเอียดต้นเสาดูตามแบบประกอบ
- ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือรับรองพร้อมใบคำนวณปฏิกิริยาแรงลมตามหลักวิชาการด้านลมของชุดเสาโซล่าเซลล์ พร้อมเสาเข็มของสถาบันที่จดทะเบียนถูกต้องของหน่วยงานราชการเท่านั้น

คุณสมบัติแผงโซล่าเซลล์

- แผงโซล่าเซลล์ ชนิด Mono Crystalline Silicon ให้กำลังไฟ ไม่น้อยกว่า 120 วัตต์/แผง จำนวน 2 แผง
- แผงโซล่าเซลล์ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.2580 - 2555 และ มอก.1843 - 2553 หรือ IEC 61215 และ IEC 61730 - 1 , IEC 61730 - 2
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องไม่มีรอยด่างดำหรือจุดบกพร่องในการผลิต และรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 10 ปี

โครงสร้างรองรับชุดแผงโซล่าเซลล์

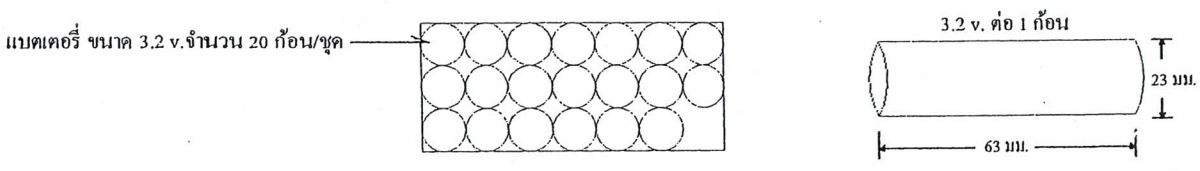
- วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างเป็นเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์
- อุปกรณ์ที่ใช้ยึดโครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ทุกตัวต้องมีขนาดที่เหมาะสมและเป็นวัสดุที่ทำจากเหล็กไร้สนิม
- โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์มีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักแผงโซล่าเซลล์ ของรุ่นที่เสนอได้ตามข้อกำหนดและสามารถต้านแรงลมปะทะ ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 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 IEC 60529 : 1989 + A1 : 1999 + A2 : 2013
- มีระบบป้องกันการต่อผิดขั้วและมีวงจรสำหรับ รักษากระแสไฟให้คงที่
- สามารถรองรับการทำงานกับระบบไฟกระแสตรง 12 โวลท์ ทนกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า 10 แอมป์
- มีไฟแสดงสถานะการทำงาน
- มีระบบเปิด-ปิดโคมไฟอัตโนมัติ โดยเปิดไฟในเวลากลางคืนและปิดไฟในตอนเช้า
- 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



ขยายแบตเตอรี่

แบบมาตรฐาน

เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ

คุณสมบัติแผงโซล่าเซลล์

เขียนแบบ

นายวินิจ ปาละสิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ

(นายวัชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ

(นายประวิทย์ จำนงเจริญ) ภฟก.39606

หัวหน้าฝ่าย

นายศิริวัฒน์ ปาละศิริ
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ

นายวินัย จันทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

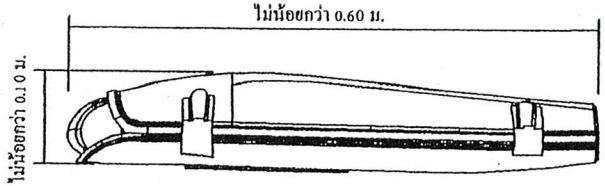
เห็นชอบ

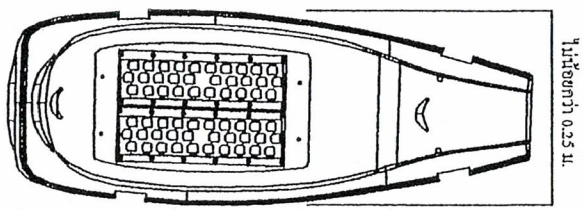
นางอัปสร เวสพันธ์
(ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

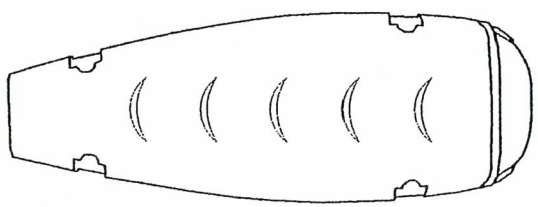
อนุมัติ

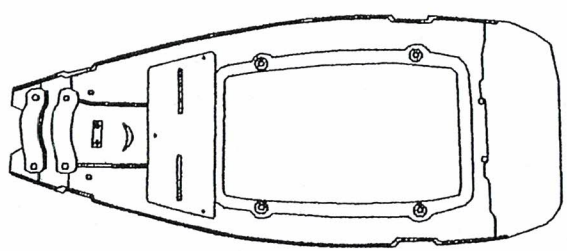
นายชูรเชษ นิ่มกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

เลขที่แบบ	001 / 2561
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 NSC.TISI.TIS 17025 TESTING 0063
- หลอด Module LED ต้องมีระดับป้องกันน้ำและฝุ่น ไม่น้อยกว่า IP65 (ตามมาตรฐาน มอก.1955 - 2551 หรือ IEC 60529 : 2001 (IP65))

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

แบบมาตรฐาน
เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ
ตัวอย่างลักษณะโคมไฟฟ้า
คุณสมบัติโคมไฟฟ้าแสงสว่าง

เขียนแบบ
นายวินิจ ปาละสิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ
(นายวัชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ
(นายประวิทย์ จ่างเจริญ) ภฟก.39606

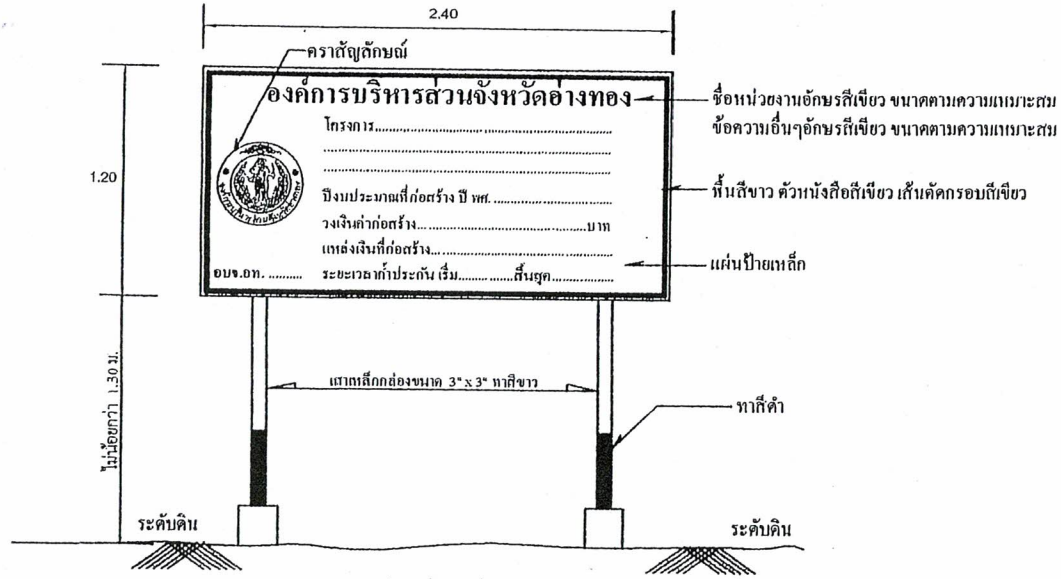
หัวหน้าฝ่าย
นายศิริวัฒน์ ปาณะดิษ
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ
นายวินัย จันทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

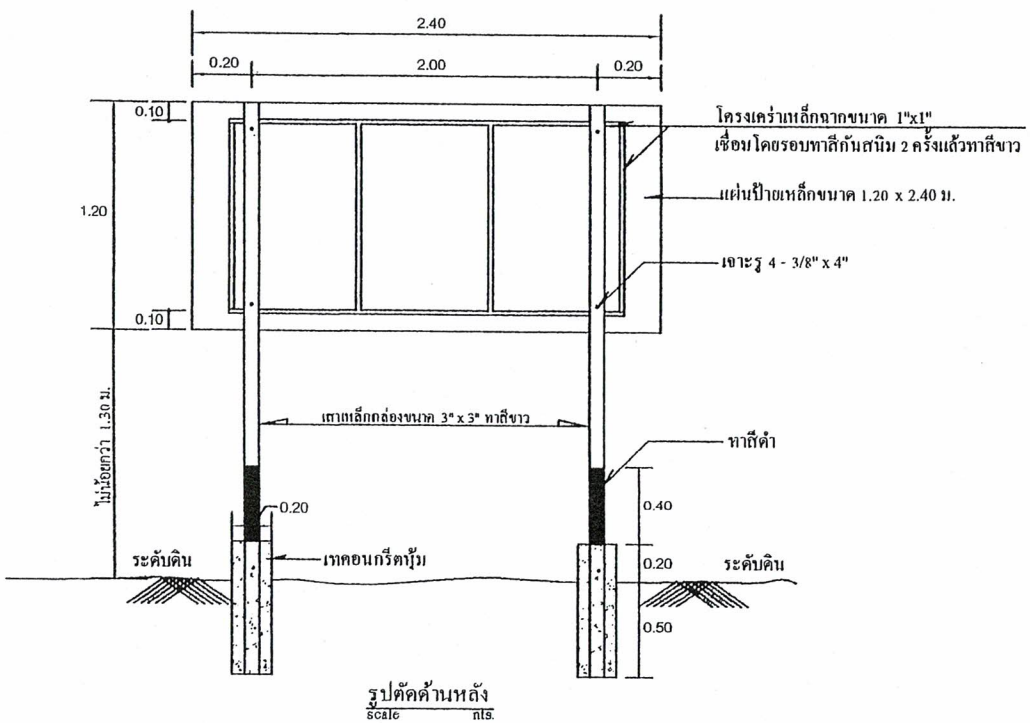
เห็นชอบ
นางอัปสร เวสหันธ์
(ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

อนุมัติ
นายธุรเชษ นิ่มกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

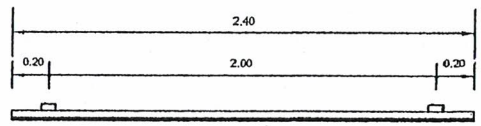
เลขที่แบบ	001 / 2561
แผ่นที่	4
วันที่	-



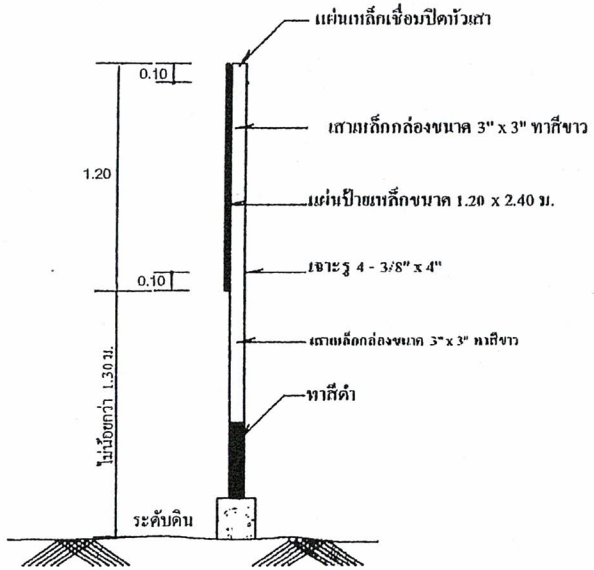
รูปตัดด้านหน้า
scale nts.



รูปตัดด้านหลัง
scale nts.



รูปแปลนด้านบน
scale nts.



รูปตัดด้านข้าง
scale nts.

แบบมาตรฐาน
เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ
ป้ายโครงการ

เขียนแบบ
นายวินิจ ปาละสิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ
(นายวัชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ
(นายประวิทย์ จ่างเจริญ) ภฟก.39606

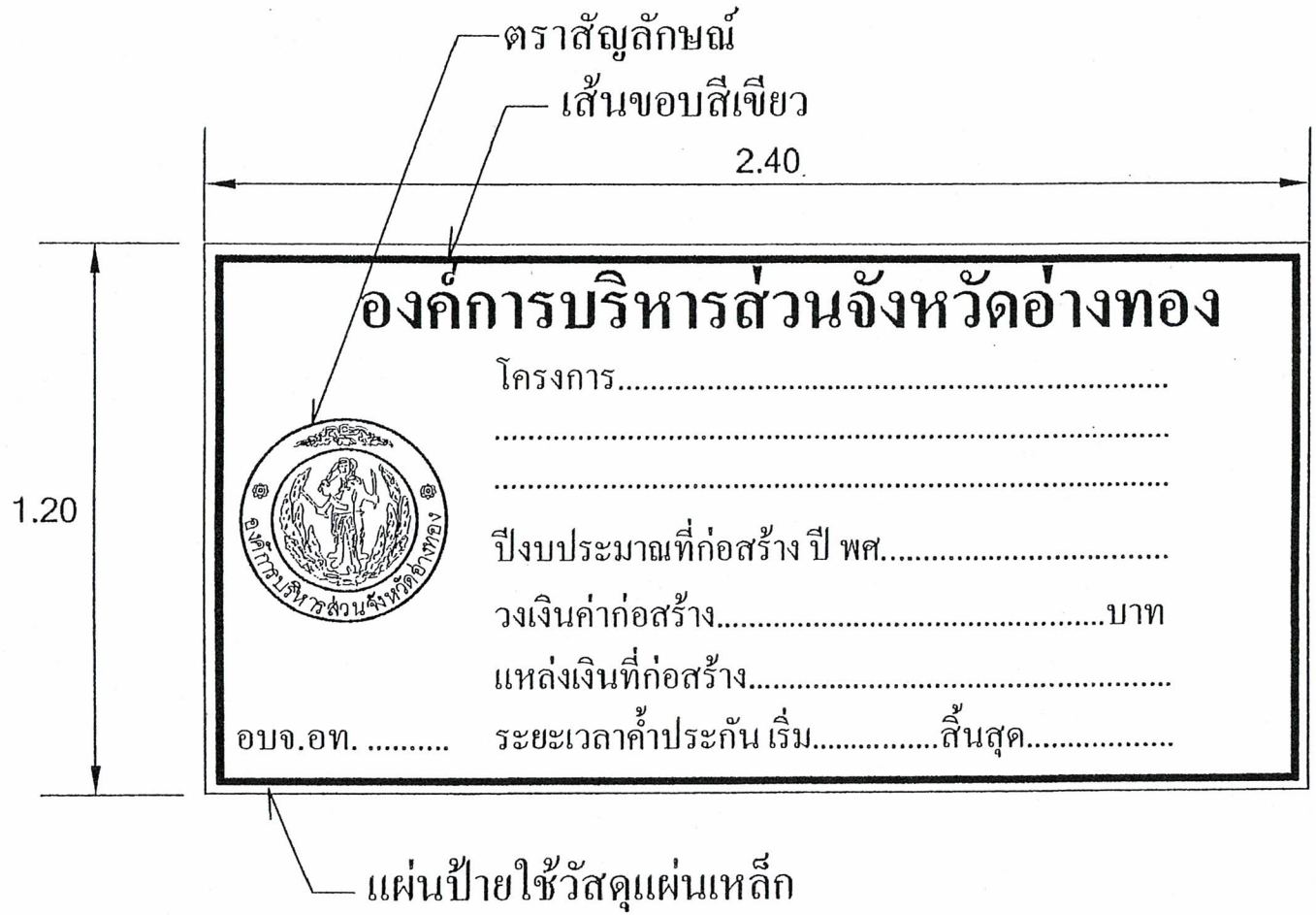
หัวหน้าฝ่าย
นายศิริวัฒน์ ปาณะคิษ
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ
นายวินัย จันทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

เห็นชอบ
นางอัปสร เวชพันธ์
(ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

อนุมัติ
นายสุรเชษ นิ่มกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

เลขที่แบบ	001 / 2561
แผ่นที่	5
วันที่	-



หมายเหตุ : พื้นป้ายสีขาว ตัวอักษรและตราสัญลักษณ์สีเขียว

ด้านหลังป้ายพ่นสีขาว

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

แบบมาตรฐาน

เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ

ขยายป้ายโครงการ

เขียนแบบ

นายวินิจ ปาละสิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ

(นายวิชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ

(นายประวิทย์ จ่างเจริญ) ภฟก.39606

หัวหน้าฝ่าย

นายศิริวัฒน์ ปาณะดิษ
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ

นายวินัย จันทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

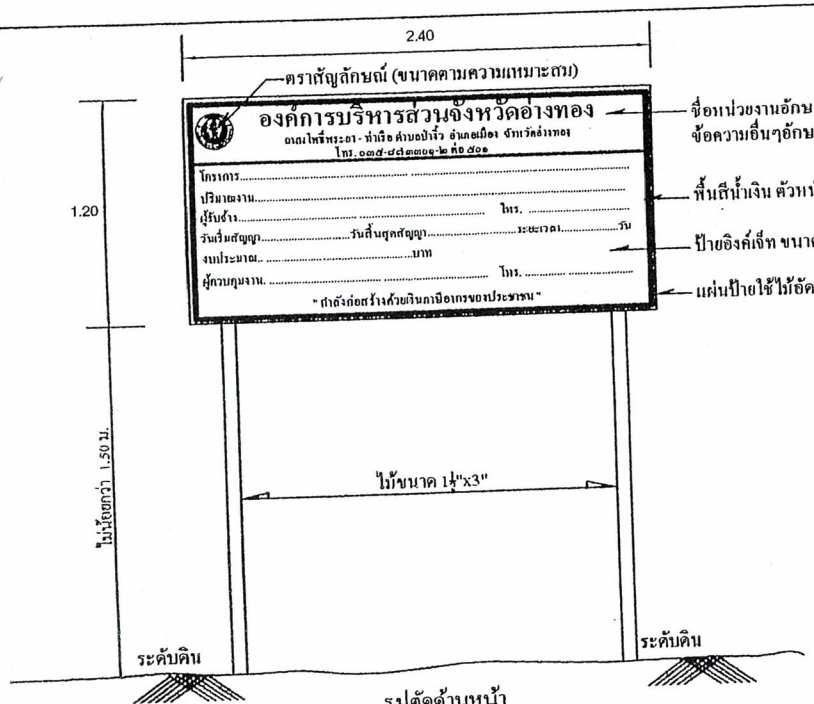
เห็นชอบ

นางอัปสร เวศพันธ์
(ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

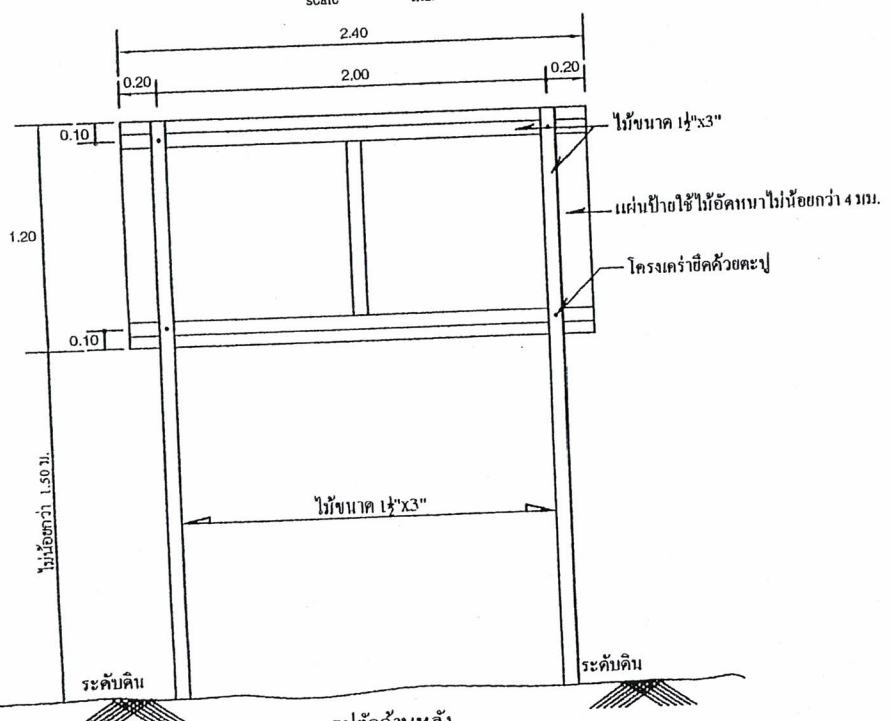
อนุมัติ

นายชุวเชษ นิ่มกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

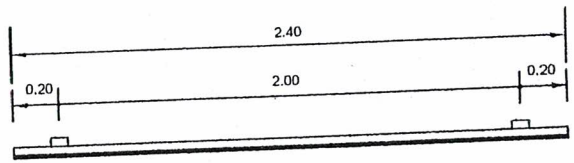
เลขที่แบบ	001 / 2561
แผ่นที่	6
วันที่	-



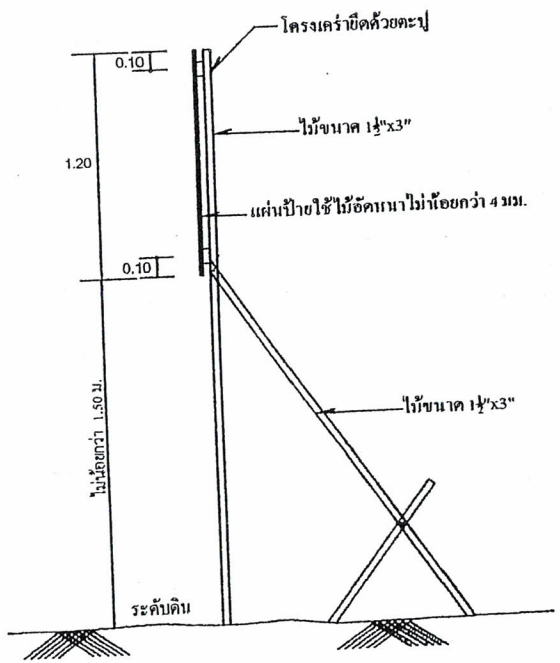
รูปตัดด้านหน้า
scale nts.



รูปตัดด้านหลัง
scale nts.



รูปแปลนด้านบน
scale nts.



รูปตัดด้านข้าง
scale nts.

แบบมาตรฐาน
เสาไฟฟ้าส่องสว่าง
พลังงานแสงอาทิตย์

แสดงแบบ
ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

เขียนแบบ
นายวินัย ปาละสิริ
(ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ)

ออกแบบ
(นายวัชระ ไกรสัย) วย.1750

ออกแบบ
(นายประวิทย์ ช่างเจริญ) ภฟก.39606

หัวหน้าฝ่าย
นายศิริวัฒน์ ปาณะดิษ
(หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ)

เห็นชอบ
นายวินัย จันทร์ทอง
(ผู้อำนวยการกองช่าง)

เห็นชอบ
นางอัปสร เวศพันธ์
(ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

อนุมัติ
นายสุรเชษ นิ่มกุล
(นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด)

เลขที่แบบ	001 / 2561
แผ่นที่	7
วันที่	-