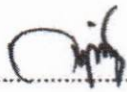


ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

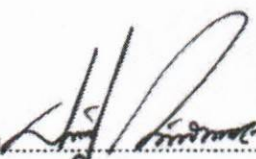
1. ชื่อโครงการ จัดซื้อระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาด 3 เฟส 15 กิโลวัตต์ จำนวน 1 ระบบ
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ส่วนการโยธา สำนักช่าง เทศบาลนครนครสวรรค์
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....419,000.....บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่..... 4 มีนาคม 2569.....
เป็นเงิน.....416,000.....บาท
ราคา/หน่วย.....ตามเอกสารแนบท้ายตารางราคากลาง.....
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1.....บริษัท คอมพิวเตอร์โซล ชิสเต็มท์ บิวเดอร์ จำกัด.....	ราคาที่เสนอ	416,000.00 บาท
5.2.....บริษัท ดิกเจอร์คอมพ์ เน็ตเวิร์ค เซ็นเตอร์ จำกัด.....	ราคาที่เสนอ	478,000.00 บาท
5.3.....บริษัท เบส คีย์เวิร์ด จำกัด.....	ราคาที่เสนอ	498,000.00 บาท
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

6.1 นายกฤติเดช ไชยมุสิก	หัวหน้าฝ่ายสาธารณสุขโรค	ประธานกรรมการ
6.2 นายปิยะพงศ์ จันทรเชื้อ	หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล	กรรมการ
6.3 สิบเอก ชณัฐ แก้วแสนสาย	นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน	กรรมการ/เลขานุการ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายกฤติเดช ไชยมุสิก)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณสุขโรค

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายปิยะพงศ์ จันทรเชื้อ)
หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

สิบเอก..........กรรมการ/เลขานุการ
(ชณัฐ แก้วแสนสาย)
นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

ราคากลาง

วันที่ เดือน

พ.ศ. 2569

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	
				บาท	สต.
	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาด 3 เฟส 15 กิโลวัตต์	1 ระบบ			
1	แผงโซลาร์เซลล์ (รับพลังงานจากแสงอาทิตย์)	26 แผ่น	8,000.00	208,000.00	
2	อินเวอร์เตอร์ (Inverter) ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ 15KW	1 เครื่อง	120,000.00	120,000.00	
3	อุปกรณ์กันไฟย้อนโซลาร์เซลล์ 250A/50mA	1 ชุด	6,000.00	6,000.00	
4	PV Solar Cable 6 mm2, Black สายไฟสำหรับโซลาร์เซลล์ DC (สายสีดำ) เบอร์ 6	100 เมตร	50.00	5,000.00	
5	PV Solar Cable 6 mm2, Red สายไฟสำหรับโซลาร์เซลล์ DC (สายสีแดง) เบอร์ 6	100 เมตร	50.00	5,000.00	
6	ค่าติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง พร้อมค่าขออนุญาตเชื่อมต่อขนาดไฟฟ้า	1 งาน	72,000.00	72,000.00	
มูลค่าสินค้าทั้งหมด				388,785.05	
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%				27,214.95	
รวมทั้งสิ้น				416,000.00	

(สีสันหนึ่งหมื่นหกพันบาทถ้วน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปิยะพงศ์ จันทรเชื้อ)
หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายกฤติเดช ไชยมุสิก)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ
(ชณัฐ แก้วแสนสาย)
นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
จัดซื้อระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)
ขนาด ๓ เฟส ๑๕ กิโลวัตต์ จำนวน ๑ ระบบ**

**ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาด ๓ เฟส ๑๕ กิโลวัตต์
มีรายละเอียด ดังนี้**

๑. แผงโซลาร์เซลล์ (รับพลังงานจากแสงอาทิตย์) ประกอบด้วย

๑.๑ แผงโซลาร์เซลล์ (SOLAR PANEL)

๑.๑.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ หรือ Photovoltaics (PV) ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีขนาดกำลังไฟฟ้าติดตั้งรวมกันไม่น้อยกว่า ๑๕ กิโลวัตต์ (kWp) โดยคำนวณจากค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด (Pmp) ต่อแผง จากข้อมูลของผู้ผลิตรวมกันตามจำนวนแผงเซลล์ทั้งหมดที่ติดตั้ง โดยมีคุณสมบัติตามรายละเอียด ดังนี้

- เป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Monocrystalline PERC หรือเหนือกว่า แบบ Half Cell Modules ขนาดกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า ๖๐๐ วัตต์/แผง ประเภท N-Type หรือ P-Type อ้างอิงจากมาตรฐาน STC (Standard Test Condition)

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (มอก. ๒๕๘๐ เล่ม ๒-๒๕๕๕ และ มอก. ๖๑๒๑๕ เล่ม ๑(๑)-๒๕๖๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย โดยแนบเอกสารการรับรอง หรือได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC๖๑๒๑๕, IEC ๖๑๗๓๐

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องผลิตจากโรงงาน ที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อมมาตรฐานสากล ISO ๑๔๐๐๑ หรือต้องผ่านการทดสอบจากห้องทดสอบหรือสถาบันวิจัยหรือศูนย์พัฒนามาตรฐานและทดสอบระบบเซลล์แสงอาทิตย์จากหน่วยงานภาครัฐหรือมหาวิทยาลัยที่ให้บริการโดยจะต้องแนบเอกสารหลักฐานแสดง

๑.๑.๒ กล่องต่อสายไฟ (Junction Box) มาตรฐานการป้องกันระดับไม่น้อยกว่า IP๖๖ ขึ้นไป

๑.๑.๓ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำเสนอทุกชุดและที่ใช้ติดตั้งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน และมีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเหมือนกันทุกแผง

๑.๑.๔ มีกรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Frame) ทำจาก Anodized Aluminum Alloy หรือวัสดุปลอดสนิมทนทานต่อสภาพอากาศ และมีความมั่นคงแข็งแรง

๑.๑.๕ แผ่นกระจกของแผงเซลล์ฯ ผลิตจากวัสดุกระจกนิรภัย ความหนาไม่น้อยกว่า ๓ mm

๑.๒ โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (MOUNTING) มีคุณสมบัติตามรายละเอียดดังนี้

๑.๒.๑ วัสดุ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องออกแบบชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีความแข็งแรง สามารถติดตั้งแผงเพื่อรับน้ำหนักได้อย่างมั่นคง ปลอดภัย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

นายกฤติเดช ไชยมุสิก
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค

ลงชื่อ.....กรรมการ

นายปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ
หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

สืบเอก.....กรรมการ

ชนธู แก้วแสนสาย
นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

๑.๒.๒ โครงสร้างยึดแผงเซลล์อาทิตย์ ต้องมีคุณลักษณะดังนี้

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์เข้าด้วยกันเพื่อยึดจับราง (Mid-Clamp) ต้องมีลักษณะที่สะดวกต่อการติดตั้ง และมีส่วนประกอบของแผ่นติดตั้งสายดิน (Grounding) ระหว่างแผงกับราง และตู้คอนโทรล มีความมั่นคง

- ส่วนประกอบโครงสร้างที่ใช้ใน การจับยึดชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องสามารถปรับเปลี่ยนได้ สำหรับทุกขนาดของแผง และสามารถถอดออกเป็นชิ้นและประกอบได้อย่างสะดวก

๑.๒.๓ หากมีการตัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงจากข้อกำหนดเดิมจะต้องมีการแจ้งคณะกรรมการตรวจรับ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๑.๒.๔ ตัวเครื่องได้รับการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ จากสถาบันมาตรฐานในประเทศสหรัฐอเมริกา หรือกลุ่มประเทศในยุโรป หรือสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) โดยมีเอกสารรับรอง ไม่น้อยกว่า ๑ รายการ ดังต่อไปนี้

- IEC ๖๑๒๑๕, IEC ๖๑๗๓๐, UL ๖๑๗๓๐
- ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ : ISO Quality Management System
- ISO๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ : ISO Environment Management System
- ISO๔๕๐๐๑:๒๐๑๘ : Occupational Health and Safety
- IEC๖๒๙๔๑ : Guideline for module design qualification and type approval

๒. Inverter (ตัวแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ) ประกอบด้วย

๒.๑ หมวดเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (INVERTER)

เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าฯ ชนิดต่อร่วมกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

๒.๑.๑ เป็นเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าฯ Transformer Less

๒.๑.๒ เป็นเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าฯ ที่ถูกออกแบบให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) ได้โดยตรง

๒.๑.๓ เป็นผลิตภัณฑ์และรุ่นที่ระบุอยู่ในบัญชีผลิตภัณฑ์อินเวอร์เตอร์ที่มีผลทดสอบเป็นไปตามข้อกำหนด การเชื่อมโยงเครือข่ายของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย (การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) พร้อมแนบเอกสาร ใน วันที่ยื่นเสนอราคา และต้องมีรายชื่อผ่านการทดสอบจากการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย (การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) ที่ได้ประกาศผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงาน

๒.๑.๔ เป็นผลิตภัณฑ์และรุ่นที่มีผลการทดสอบตามมาตรฐาน IEC ๖๑๗๒๗ Photovoltaic (PV) system - Characteristics of the utility interface หรือมาตรฐาน IEC ๖๒๑๑๖ Test procedure of islanding prevention measures for utility - Interconnected photovoltaic inverters หรือมาตรฐานที่ดีกว่า หรือ เทียบเท่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

นายกฤติเดช ไชยมุสิก
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค

ลงชื่อ.....กรรมการ

นายปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ
หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

ลงชื่อ.....กรรมการ

ชณัฐ แก้วแสนสาย
นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

๒.๑.๕ ประสิทธิภาพ weighted efficiency (European or CEC) ไม่น้อยกว่า ๙๘ %

๒.๑.๖ รองรับพลังงานไฟฟ้ากระแสตรงขาเข้า (DC Input) โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- รองรับแรงดันขาเข้าสูงสุด (Max, DC Input Voltage) ไม่ต่ำกว่า ๑๑๐๐ Vdc

- รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุด (Max, Input Current) ไม่ต่ำกว่า ๔๐ A

- มีระบบติดตามจุดที่ให้กำลังผลิตสูงสุด รองรับการทำงานต่อ MPPT (MPPT Operating Voltage Range) ในช่วง ๒๐๐ - ๑,๐๐๐V หรือดีกว่า

- สามารถรองรับ Number Of Inputs ได้ไม่น้อยกว่า ๒ MPPT

๒.๑.๗ รองรับพลังงานไฟฟ้ากระแสสลับขาออก (AC Output) มีคุณสมบัติดังนี้

- สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าปรากฏสูงสุด (Max.apparent AC Power Output) ไม่น้อยกว่า ๑๖,๕๐๐ VA

- สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าขาออกสูงสุด (Max Rated Output Current) ไม่น้อยกว่า ๒๕.๒ A

- มีพิกัดค่าความถี่ของสัญญาณไฟฟ้า (Rated Frequency) เท่ากับ ๕๐/๖๐ Hz

๒.๑.๘ สภาพแวดล้อมในการทำงาน

- สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ (Operating temperature range) -๒๕ °C ถึง ๕๐°C (๒) มีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ (Ingress Protection Ratings) ที่ IP๖๖ หรือดีกว่า

๒.๑.๙ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าฯ ต้องมีประสิทธิภาพสูงสุด (Max. Efficiency) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๘

๒.๑.๑๐ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าฯ มีความสามารถในการสื่อสารข้อมูลด้วยการเชื่อมต่อผ่าน port มาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้

- RS ๔๘๕ ไม่น้อยกว่า ๑ จุด

- Ethernet (LAN) ไม่น้อยกว่า ๑ จุด

๓. ราคารวมค่าติดตั้ง

วัสดุและอุปกรณ์ประกอบติดตั้ง มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑ อุปกรณ์ควบคุมการตัด-ต่อวงจรด้านไฟฟ้ากระแสสลับ มีรายละเอียดดังนี้

- เป็นชนิด Residual Current Circuit Breaker with Over Current Protection (RCBO)

- เป็นชนิด ๓ หรือ ๔poles ใช้กับระบบไฟฟ้า ๓๘๐ V, ๓ Phase, ๕๐ Hz

- เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน IEC๖๑๐๐๙-๑ หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

๓.๒ อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอกทางด้านกระแสตรง (DC Line Surge Protector) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ต่อระบบ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

นายกฤติเดช ไชยมุสิก
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค

ลงชื่อ.....กรรมการ

นายปิยะพงศ์ จันทรเชื้อ
หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

ลงชื่อ.....กรรมการ

ชนันฐ์ แก้วแสนสาย
นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จัดซื้อ ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)
ขนาด ๓ เฟส ๑๕ กิโลวัตต์ จำนวน ๑ ระบบ

๑. ความเป็นมา

ด้วยส่วนการโยธา สำนักช่าง เทศบาลนครนครสวรรค์ มีความประสงค์จัดซื้อระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาด ๓ เฟส ๑๕ กิโลวัตต์ จำนวน ๑ ระบบ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเสริมความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าให้กับภารกิจของหน่วยงาน

๒.๒ เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน ช่วยลดภาวะโลกร้อนและปัญหามลพิษ พร้อมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดีต่อหน่วยงานราชการเอกชนในการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานอย่างเป็นรูปธรรม

๒.๓ เพื่อเป็นเครื่องมือในการช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าของหน่วยงาน

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามที่ระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนเป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน เป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาผู้มีอาชีพขายหรือรับจ้างพัสดุดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้เป็นเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๔. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคา อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

ลงชื่อ.....

นายภฤตเดช ไชยมุสิก
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค

ลงชื่อ.....

นายปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ
หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

สืบเอก.....

ชนัญญ์ แก้วแสนสาย
นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วม
สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้ก็ให้
ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุ

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ

(๔.๑) ให้ระบุเอกสารอื่นตามที่ส่วนราชการที่ดำเนินการจัดจ้างเห็นสมควรกำหนด เช่น สำเนา
ใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๕) ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา

(๕.๑) แค็ตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(๕.๒) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคล
ลงนามในใบเสนอราคาแทน

๕. แบบรูปรายการ หรือ คุณลักษณะเฉพาะ

๑. ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาด ๓ เฟส ๑๕ กิโลวัตต์ ๑ ระบบ

- แผงโซลาร์เซลล์ (รับพลังงานจากแสงอาทิตย์)
- Inverter (ตัวแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ)
- ราคารวมค่าติดตั้ง

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดส่งมอบภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในใบสั่งซื้อ/ใบสั่งจ้าง/สัญญา

๗. การทำสัญญา/ใบสั่งซื้อ/ใบสั่งจ้าง

ผู้ชนะการเสนอราคา จะต้องทำสัญญากับเทศบาลนครนครสวรรค์ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง
และจะต้องวาง หลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ของราคาค่าจ้างหรือราคาที่ตกลงขาย
ให้เทศบาลนครนครสวรรค์ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็กระงับการสั่งจ่ายให้แก่เทศบาลนครนครสวรรค์ โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้น
ไม่เกิน ๓ วัน ทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัท
เงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตาม
ประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบ
หนังสือค้ำประกัน

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน... วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ (ผู้รับจ้าง) พันจาก
ข้อผูกพัน ตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับอัตราร้อยละ ๐.๒๐ บาท ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

ลงชื่อ.....

นายกฤติเดช ไชยมุสิก
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค

ลงชื่อ.....

นายปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ
หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

สืบเอก.....

ชนัญ แก้วแสนสาย
นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน

๙. ระยะเวลาการรับประกันผลงานติดตั้ง และการบำรุงรักษา

ผู้ชนะการเสนอราคา จะต้องรับประกันความเสียหายของผลงานติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจาก วันที่เทศบาลนครนครสวรรค์ได้ตรวจรับมอบงาน

ผู้ชนะการเสนอราคา จะต้องทำการบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา ตลอดระยะเวลา ๒ ปี อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ตามตาราง ดังนี้

ลำดับ	รายละเอียดการบำรุงรักษา	ความถี่ต่อครั้ง
๑	แผงเซลล์แสงอาทิตย์	
๑.๑	ล้างทำความสะอาดคราบสกปรกและฝุ่นที่เกาะบนแผง	๑๒ เดือน
๑.๒	ตรวจเช็ครอยร้าว รอยแตก รอยฝ้า ที่แผงเซลล์แสงอาทิตย์	๑๒ เดือน
๑.๓	ตรวจสอบโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์	๑๒ เดือน
๑.๔	วิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ	๑๒ เดือน
๒	เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า	
	ตรวจสอบการทำงาน	๑๒ เดือน
๓	การบำรุงรักษาระบบสายไฟและระบบเชื่อมต่อต่าง ๆ	
	ตรวจวัดค่าความเป็นฉนวนของสายไฟฟ้า (Insulation Testing)	๑๒ เดือน
๔	อุปกรณ์ป้องกัน	
๔.๑	ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันในระบบฯ	๑๒ เดือน
๔.๒	ทำความสะอาดภายนอกอุปกรณ์ (เช็ด เป่า/ดูดฝุ่น)	๑๒ เดือน

๑๐. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้หลักเกณฑ์พิจารณาราคาต่ำสุด

๑๑. เงื่อนไขงานและการจ่ายเงิน

กำหนดส่งมอบงาน จำนวน ๑ งาน และจะจ่ายเงินเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานจ้างถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๑๒. เงื่อนไขประมาณ/ราคาประมาณการ

จ่ายจากเทศบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๙ แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งานบริหารทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมและการโยธา หมวด ค่าครุภัณฑ์ ประเภท ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ วงเงิน ๔๑๙,๐๐๐ บาท

๑๓. ราคาากลาง

ราคาากลาง ๔๑๖,๐๐๐ บาท

แหล่งที่มาราคาากลาง บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงบประมาณธันวาคม ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๘

ลงชื่อ.....

นายกฤติเดช ไชยมุสิก
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค

ลงชื่อ.....

นายปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ
หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

ลงชื่อ.....

ชณัฐ แก้วแสนสาย
นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน