

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลางสำหรับประกวดราคาซื้อโครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาด ๓ เฟส ๒๐ กิโลวัตต์

๑.ความเป็นมา

ตามที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลนาเพียง ได้ตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๙ แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งานก่อสร้าง งบลงทุน หมวด ค่าครุภัณฑ์ ค่าครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ โดยองค์การบริหารส่วนตำบลนาเพียง ตระหนักถึงการลดค่าใช้จ่ายพลังงานไฟฟ้าขององค์การบริหารส่วนตำบลนาเพียง มุ่งเน้นการสร้างต้นแบบให้ประชาชนได้เห็นตัวอย่างของการใช้พลังงานทางเลือกด้วยการส่งเสริมการติดตั้ง (Solar Rooftop) ในสถานที่ราชการ เพื่อลดค่าใช้จ่ายพลังงานไฟฟ้าและสร้างความเข้าใจในการใช้พลังงานสะอาด ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

องค์การบริหารส่วนตำบลนาเพียง ตระหนักถึงความสำคัญในการลดค่าใช้จ่ายพลังงานไฟฟ้า โดยการดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาด ๓ เฟส ๒๐ กิโลวัตต์ เพื่อลดการใช้จ่ายค่าพลังงานและแก้ไขปัญหาพลังงานที่ไม่พอใช้ในบางช่วงเวลาที่ประชาชนใช้พลังงานที่สูง

๒.วัตถุประสงค์

๑. เพื่อจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาด ๓ เฟส ๒๐ กิโลวัตต์ สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลนาเพียง
๒. เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภคของหน่วยงานและเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีพลังงานทดแทน
๓. เพื่อเสริมภาพลักษณ์ที่ดีขององค์การบริหารส่วนตำบลนาเพียงในด้านการอนุรักษ์พลังงาน การใช้พลังงานทดแทน ลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม กระตุ้นจิตสำนึก และสร้างทัศนคติที่ดีแก่บุคลากรและเจ้าหน้าที่ในด้านการใช้พลังงาน

๓.คุณสมบัติของผู้ประกวดราคา (e-bidding)

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมยศ ปัญญาสาร)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชวกร สอนพิมพ์)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรพงษ์ การุณ)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลนาเพียง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องผ่านมาตรฐานการฝึกอบรมการติดตั้งเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าและการบำรุงรักษา พร้อมแนบเอกสารประกอบ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสมยศ ปัญญาสาร)

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชวกร สอนพิมพ์)

หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายพรพงษ์ การ์ณ)

นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

๔.ขอบเขตของงาน

๔.๑. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคของการติดตั้งระบบไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)

ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องมีขนาดกำลังไฟฟ้าสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ วัตต์ต่อแผง และหรือทั้งโครงการไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลวัตต์ โดยคำนวณจากค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดต่อแผงรวมกันตามจำนวนแผง โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำเสนอทุกชุดที่ใช้ติดตั้งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน และมีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเหมือนกันทุกแผงโดยมีคุณสมบัติทางเทคนิคของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต่อแผงดังนี้

๔.๑.๑)แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีพิกัดกำลังไฟฟ้า เาต์พุตสูงสุด (Pdc,max) ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ วัตต์ต่อแผง และหรือสามารถผลิตกำลังไฟฟ้าเอาต์พุตรวม ไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลวัตต์

๔.๑.๒)แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน โดยได้รับมาตรฐาน IEC ๖๑๒๑๕ IEC๖๑๗๓๐ หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า

๔.๑.๓)ด้านหลังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction Box)ที่มีการปิดผนึกหรือมีฝาปิดล๊อคอย่างมั่นคงสามารถทนต่อสภาพอากาศและสภาพแวดล้อมได้ดีด้วยมาตรฐานการป้องกัน IP๖๘ และต้องมีวัสดุป้องกันการซึมเข้าของน้ำ ภายในกล่องสายไฟต้องมีขั้วต่อสายไฟที่มั่นคงแข็งแรงทนทานต่อสภาพการใช้งานภายนอกอาคารได้

๔.๒ชุดอินเวอร์เตอร์

อินเวอร์เตอร์ เป็นรูปแบบ Grid Connected Inverter มีขนาดกำลังจ่ายไฟฟ้า กระแสสลับสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๒๐ กิโลวัตต์

๑)อินเวอร์เตอร์ เป็นชนิด ๓ เฟส

๒)เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน EN/IEC ๖๒๑๐๙-๑ ,IEC๖๒๑๑๖ ,TOR D๔ ,IEC ๖๑๗๒๗ , MEA (๑๒,๒๐KTL-M๕) , PEA (๑๒,๒๐KTL-M๕) ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนกับการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๓)ต้องมีประสิทธิภาพสูงสุด (Maximum Efficiency) ไม่ต่ำกว่า ๙๔ %

๔)มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหาย Anti-islanding protection , AC over-currant protection , AC short-circuit protection , AC over-voltage protection, DC reverse-polarity protection ติดตั้งภายในอินเวอร์เตอร์

๕)อินเวอร์เตอร์ มีไฟ LED แสดงสถานะทำงาน หรือมีจอ LED หรือ LCD

๖)มีศูนย์บริการอย่างเป็นทางการ ตั้งอยู่ในประเทศไทย

๔.๓โครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์

๑)ระดับคุณภาพของโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จะต้องเป็นอลูมิเนียมหรือดีกว่า

๒)ระดับคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ น็อตที่ใช้ยึดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ สกรูหรือเหล็กที่เป็นสกรูเพื่อยึดแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นเหล็กกล้าไร้สนิม SS๓๐๔ หรือดีกว่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมยศ ปัญญาสาร)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชวกร สอนพิมพ์)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรพงษ์ การ์ณ)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

๓) ในกรณีผู้ขายต้องเสริมโครงสร้าง หรือหลังคาให้เหมาะสมกับการติดตั้งโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องออกแบบโดนโซ่โครงสร้างเหล็กหรือดีกว่า ให้สามารถทนต่อความเร็วลมได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตรต่อวินาที

๔) มีส่วนประกอบของแผ่นติดตั้งสายดิน (Grounding) ระหว่างแผงเซลล์แสงอาทิตย์กับรางและตู้คอนโทรลมีความมั่นคงแข็งแรงตามหลักวิชาการมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุด

๔.๔ สายไฟฟ้า มีข้อกำหนดดังนี้

๑) เป็นสายไฟ PV ชนิด Solar Cable ที่สามารถทนรังสี UV ทนอุณหภูมิไม่น้อยกว่า ๙๐ องศาเซลเซียส มีขนาดทนกระแสสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของกระแสลัดวงจรของชุดแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์

๒) สายไฟฟ้าที่ติดตั้งบนหลังหลังคาให้ติดตั้งโดยเดินท่อร้อยสายหรือเดินในรางสายไฟ

๔.๕ การเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

๑) กรณีเป็นท่อ Polyethylene ต้องเป็นท่อชนิดความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene Pipe , HDPE) ชั้นคุณภาพ PN๘ หรือดีกว่า และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง มอก.๔๘๒

๒) กรณีเป็นท่อโลหะ ต้องเป็นชนิดท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้า EMT หรือดีกว่า

๓) กรณีเป็นรางตะแกรงเดินสายไฟ (Cable Mash Tray) ต้องผลิตจากสแตนเลสสตีล คุณภาพดี ไม่เป็นสนิม

๕. กำหนดเวลาดำเนินการ

ผู้ขายจะต้องปฏิบัติงานตามสัญญา มีระยะเวลา ๑๒๐ วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากองค์การบริหารส่วนตำบลนาเพียงให้เริ่มทำงาน

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑) ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคา (e-bidding) ครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลนาเพียง จะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาต่ำสุด

๒) ผู้เข้าประกวดราคา (e-bidding) จะต้องแนบแคตตาล็อกตามรายการอุปกรณ์หลัก ๓ รายการ ประกอบด้วย แผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ , อินเวอร์เตอร์ , อุปกรณ์ DC

๗. วงเงินงบประมาณ / วงเงินที่ได้รับจัดสรร

๑) งบประมาณที่ตั้งไว้ ๕๔๑,๐๐๐ บาท (ห้าแสนสี่หมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

๒) วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อจัดจ้าง โครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาด ๓ เฟส ๒๐ กิโลวัตต์ งบประมาณ ๔๗๓,๐๐๐ บาท (สี่แสนเจ็ดหมื่นสามพันบาทถ้วน) ตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ฉบับเดือนธันวาคม ๒๕๖๘ ที่ นร ๐๗๑๙.๑/ว.๕๓ ลงวันที่ ๔ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๘

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมยศ ปัญญาสาร)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชวกร สอนพิมพ์)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพชรพงษ์ การุณ)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

๘.งวดงานและการจ่ายเงิน

องค์การบริหารส่วนตำบลนาเพียงจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินจำนวน ๑ งวด เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐๐ ของค่าจ้างเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาซื้อขาย รวมถึงทำสถานที่ดำเนินงานให้สะอาดเรียบร้อยด้วย

๙.อัตราค่าปรับ

ค่าปรับให้คิดอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน

๑๐.การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันความเสียหายของผลงานที่ติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนตำบลนาเพียงได้ตรวจรับมอบงานงวดสุดท้าย

๑๐.๒ ผู้ขายต้องดำเนินการเข้ามาตรวจสอบเช็คระบบและบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๑๐.๓รับประกันแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๑๐.๔ รับประกันอุปกรณ์จับยึดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๑๐.๕ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าต้องรับประกันโดยผู้ผลิตไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๑.การส่งมอบงาน

๑๑.๑ ผู้ขายต้องทำการทดสอบระบบว่าสามารถใช้งานได้จริงก่อนการส่งมอบ

๑๑.๒ ผู้ขายต้องจัดทำคู่มือแนะนำการใช้งานและการบำรุงรักษาระบบเบื้องต้น พร้อมทั้งดำเนินการอบรม ให้กับทางเจ้าหน้าที่ของทางหน่วยงานทราบถึงขั้นตอนและวิธีปฏิบัติในการเดินเครื่องระบบการตรวจสอบระบบการใช้งานเบื้องต้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมยศ ปัญญาสาร)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชวกร สอนพิมพ์)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรพงษ์ การุณ)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน