



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน
จัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง ขนาด ๑๒ นิ้ว เครื่องยนต์ดีเซล
ติดตั้งบนเทรลเลอร์ลากจูง พร้อมอุปกรณ์
โครงการฝายธงน้อย ตำบลกองควาย อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน ๑ ชุด

กองพัฒนาพลังงานทดแทน
สิงหาคม ๒๕๖๘


(นายภมร บัวทุม)
วิศวกรเครื่องกลชำนาญการ


(นายธีรชัย กาเขียว)
วิศวกรเครื่องกลชำนาญการ


(นายกิตติชัย ศรีมูล)
วิศวกรชำนาญการ



จัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง ขนาด ๑๒ นิ้ว เครื่องยนต์ดีเซล ติดตั้งบนทรลเลอร์ลากจูง พร้อมอุปกรณ์
โครงการฝายธงน้อย ตำบลกองควาย อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

โครงการฝายธงน้อย เริ่มดำเนินการเมื่อครั้งเป็นกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการลุ่มน้ำน่านตอนบน จังหวัดน่าน มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภคของราษฎรในเขตอำเภอเมือง และอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน และปัญหาไฟฟ้าดับ และการควบคุมแรงดันไฟฟ้า เนื่องจากเดิมจังหวัดน่านอยู่ปลายสายของระบบส่งไฟฟ้า ๑๑๕ KV ที่มาจากจังหวัดแพร่

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ดำเนินโครงการฝายธงน้อย ตำบลกองควาย อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน มีลักษณะเป็นฝายทดน้ำ โดยติดตั้งประตูระบายน้ำแบบบานโค้ง (Radial Gate) ขนาด ๙.๕ x ๑๒.๐ เมตร จำนวน ๕ บาน และมีท่อบปิดลำน้ำเดิม (Closure Dam) เป็นเขื่อนดินถม ความยาวสันทำนบ ๑๕๙.๔๘ เมตร กว้าง ๘ เมตร มีวัตถุประสงค์เพื่อกักเก็บน้ำให้กับราษฎรในเขตอำเภอเมืองน่านได้มีน้ำใช้เพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภคในช่วงฤดูแล้ง ใช้เป็นแหล่งน้ำสำหรับพื้นที่ชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ช่วยแก้ปัญหการขาดแคลนแหล่งน้ำ และปริมาณน้ำที่ไม่สมดุลตลอดปี โดยมีพื้นที่การเกษตรได้รับประโยชน์ทั้งสิ้น ๒๒,๒๕๑ ไร่ แต่ในช่วงฤดูฝนบางปี จะมีปัญหาการเกิดน้ำท่วมเกิดจากปริมาณฝนที่ตกลงมามาก เกินกว่าความจุของลำน้ำน่านจะรับได้ ดังจะเห็นได้จากสถิติปริมาณน้ำสูงสุดรายปีของกรมชลประทาน ที่สถานี N.๑ ที่ติดตั้งบริเวณสะพานพัฒนาภาคเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ซึ่งมีความจุลำน้ำประมาณ ๑,๒๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

พพ. ได้ดำเนินการศึกษาและสำรวจออกแบบรายละเอียดการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพโครงการลุ่มน้ำน่านตอนบน ฝายธงน้อย ตำบลกองควาย อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน โดยผลการศึกษาและสำรวจออกแบบรายละเอียดได้ออกแบบให้มีการก่อสร้างเพิ่มช่องระบายน้ำฉุกเฉินจำนวน ๒ ช่อง ช่องละ ๖.๕ เมตร บริเวณท่อบปิดลำน้ำเดิม ซึ่งสามารถระบายน้ำได้เพิ่มขึ้น ๑๘๗.๙๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ซึ่งจะช่วยให้การผันน้ำออกจากพื้นที่ชุมชนได้เร็วขึ้น พร้อมทั้งก่อสร้างโรงไฟฟ้าแบบ Low Head Hydro Power ขนาดกำลังผลิตรวม ๓.๑๕๘ เมกะวัตต์ เพื่อเสริมความมั่นคงให้กับระบบสายส่งไฟฟ้าของอำเภอเมืองน่าน เป็นการใช้ทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาด

พพ. ได้ดำเนินการประสานกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นตัวแทนของราษฎรในพื้นที่ เพื่อประชุมหารือแนวทางการดำเนินการโครงการฝายธงน้อย ณ ห้องประชุม พพ. โดยนำเสนอแนวทางแนวทางแก้ไขปัญหในการปฏิบัติงาน เพื่อช่วยเร่งการระบายน้ำ กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมในระหว่างที่โครงการยังไม่แล้วเสร็จ ปี ๒๕๖๘ - ๒๕๗๐ ด้วยวิธีการใช้เครื่องสูบน้ำ เครื่องผลักดันน้ำ และระบายน้ำผ่านทางผ่านปลาของฝายธงน้อย และที่ประชุมมีมติเห็นด้วยกับแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว ดังนั้น พพ. มีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง ๑๒ นิ้ว เครื่องยนต์ดีเซล ติดตั้งบนทรลเลอร์ลากจูง พร้อมอุปกรณ์ เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สนับสนุนมติที่ประชุม และเป็นประโยชน์กับราษฎร

mm

สม

สม

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง ขนาด ๑๒ นิ้ว เครื่องยนต์ดีเซล ติดตั้งบนเทรลเลอร์ลากจูง พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลซึ่งผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ ผู้มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายตามที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ เป็นผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต

๔. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๔.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๗) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๘) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๙) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๑๐) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาหนังสือแสดงวัตถุประสงค์ในการทำการค้าหรือประกอบธุรกิจของนิติบุคคลนั้นๆ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๔.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารซึ่งแสดงว่าเป็นผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นหนังสือยืนยันการส่งมอบเครื่องสูบน้ำซึ่งออกโดยผู้ผลิต

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นแคตตาล็อก (CATALOG) จากผู้ผลิตที่แสดงยี่ห้อ รุ่น และรายละเอียดคุณสมบัติของเครื่องสูบน้ำ โดยมีรายละเอียดถูกต้องตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานข้อที่ ๕.๑

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารแสดงผลการทดสอบสมรรถนะ พร้อมกราฟแสดงสมรรถนะ (performance curves) ของเครื่องสูบน้ำซึ่งออกโดยโรงงานผู้ผลิต หรือสถาบัน หรือหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการทดสอบ

(๗) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่น TECHNICAL DATA และแคตตาล็อกของเครื่องยนต์ดีเซลสำหรับขับเครื่องสูบน้ำ โดยมีรายละเอียดถูกต้องตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานข้อที่ ๕.๒

(๘) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารที่แสดงว่าได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องยนต์สำหรับขับเครื่องสูบน้ำออกโดยโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต

(๙) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารที่แสดงว่าโรงงานผลิตหรือโรงงานประกอบเครื่องสูบน้ำได้ขึ้นทะเบียนเป็นสมาชิกกับทางสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประเภท สามัญ-โรงงาน

(๑๐) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารที่แสดงว่าได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย เครื่องยนต์จากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศพร้อมแนบเอกสารการแต่งตั้งที่ได้รับการ รับรอง NOTARY PUBLIC และเอกสารการนำเข้าเครื่องยนต์

๕. ข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค

๕.๑ เครื่องสูบน้ำ

๕.๑.๑ เป็นปั้มน้ำชนิดหอยโข่ง HORIZONTAL END SUCTION CENTRIFUGAL PUMP อัตราการสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ระยะยกน้ำได้สูงไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร

๕.๑.๒ โรงงานผู้ผลิต หรือประกอบเครื่องสูบน้ำ ต้องได้รับมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ ขอบข่ายการรับรองการออกแบบ การผลิต และการบริการหลังการขาย โดยผู้ตรวจสอบรายใดรายหนึ่งดังต่อไปนี้

- Det Norske Veritas (DNV)
- TUV Rheinland CERT GmbH
- Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA)
- Japan Quality Assurance Organization (JQA)
- SGS Group of Companies
- TUV NORK CERT GmbH
- Bureau Veritas Quality International (BVQI)

๕.๑.๓ ประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำไม่ต่ำกว่า ๘๐%

๕.๑.๔ คุณสมบัติของเครื่องสูบน้ำ

- ขนาดท่อทางดูดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว และท่อทางส่งไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว
- ตัวเรือน (Casing) เป็นเหล็กหล่อ (Cast Iron)
- ใบพัด (Impeller) เป็นเหล็กหล่อ (Cast Iron)
- เพลา (Pump Shaft) เป็นเหล็กกล้าไร้สนิม
- SEALING เป็นแบบ Packing seal หรือ Mechanical seal
- รอกเลื่อน (Bearing) เป็นแบบลูกปืน (Ball Bearing) หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕.๑.๕ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต

๕.๑.๖ มีความสามารถในการสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือ ๒๕,๐๐๐ ลิตร/นาที่ ที่รอบการทำงานไม่เกิน ๑,๘๐๐ รอบ/นาที่

๕.๑.๗ อัตราการส่งสูงไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร (Total Head Max) ที่รอบการทำงาน ไม่เกิน ๑,๘๐๐ รอบ/นาที่

๕.๑.๘ ประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำไม่ต่ำกว่า ๘๐%

๕.๑.๙ ระยะดูดลึกสุด ๖ เมตร ที่รอบการทำงานไม่เกิน ๑,๘๐๐ รอบ/นาที่

๕.๑.๑๐ เครื่องสูบน้ำที่เสนอราคาจะต้องขึ้นทะเบียนการค้าหรือทะเบียนผู้ขาย (vendor) กับกรมชลประทานหรือการประปานครหลวง หรือ การประปาส่วนภูมิภาค โดยให้ยื่นแสดง หลักฐาน

๕.๑.๑๑ มีใบรับรอง (Test Certificate) ISO ๙๙๐๖ ฉบับเต็มขนาดเฉพาะ รุ่น ๑๒ นิ้ว ตรงรุ่นที่เสนอ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม แสดงผลการทดสอบปริมาณน้ำ และประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำ จากโรงงานผู้ผลิต แนบเอกสารประกอบการพิจารณา

- ขนาดท่อทางดูดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว และท่อทางส่งไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว (ทางดูด และทางส่งเครื่องสูบน้ำที่ขนาดเท่ากัน)

- ตัวเรือน (Casing) เป็นเหล็กหล่อ (Cast Iron)

- ใบพัด (Impeller) เป็นเหล็กหล่อ (Cast Iron)

- เพลา (Pump Shaft) เป็นเหล็กกล้าไร้สนิม

- SEALING เป็นแบบ Packing Seal

- รอกเส้น (Bearing) เป็นแบบลูกปืน (Ball Bearing) หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕.๒ เครื่องยนต์ต้นกำลัง

๕.๒.๑ เป็นเครื่องยนต์ดีเซล ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ สูบ ๔ จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำ

๕.๒.๒ มีกำลังแรงม้าต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๑๖๐ แรงม้า ที่รอบการทำงานไม่เกิน ๑,๘๐๐ รอบต่อนาที

๕.๒.๓ ปริมาตรความจุกระบอกสูบไม่น้อยกว่า ๖,๘๐๐ ซี.ซี.

๕.๒.๔ ระบบสตาร์ท ควบคุมการสตาร์ทด้วยระบบไฟฟ้ากระแสตรง พร้อมแบตเตอรี่ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลท์

๕.๒.๕ เครื่องยนต์มีระบบเทอร์โบชาร์จ, ท่อพักไอเสีย, กรองอากาศ, กรองน้ำมัน เชื้อเพลิง และ กรองน้ำมันหล่อลื่น

๕.๒.๖ มีระบบหล่อลื่น ใช้แรงดันปั๊มเข้าระบบหล่อลื่น

๕.๒.๗ มีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงไม่เกิน ๒๑๐ กรัมต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง ที่กำลัง แรงม้าทำงานสูงสุด

๕.๒.๘ โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับรองมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ โดยผู้ตรวจสอบรายใดรายหนึ่งดังต่อไปนี้ และจะต้องแนบใบรับรองนี้มาเพื่อพิจารณา

- Det Norske Veritas (DNV)

- TUV Rheinland CERT GmbH

- Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA)

- Japan Quality Assurance Organization (JQA)

- SGS Group of Companies

- TUV NORK CERT GmbH

- Bureau Veritas Quality International (BVQI)

๕.๒.๙ ผู้เสนอราคาต้องแนบ TECHNICAL DATA และแคตตาล็อกของเครื่องยนต์ดีเซล รุ่นที่จะเสนอขายจากโรงงานผู้ผลิตมาพร้อมใบเสนอราคา

๕.๒.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องยนต์จากโรงงาน ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหน่วยในประเทศพร้อมแนบเอกสารการแต่งตั้งที่ได้รับการรับรอง NOTARY PUBLIC และเอกสารการนำเข้าเครื่องยนต์

๕.๓ ชุดควบคุม

๕.๓.๑ แผงควบคุมถูกติดตั้ง และทดสอบมาพร้อมกับชุดเครื่องสูบน้ำ จากโรงงานผู้ผลิต หรือโรงงานประกอบ

๕.๓.๒ มีระบบหยุดการทำงานของเครื่องยนต์อัตโนมัติ (Automatic Low Level Cut off) เมื่อระดับน้ำต่ำกว่าระดับที่กำหนด แนบเอกสารประกอบการพิจารณา

๕.๓.๔ มีมาตรวัดหรืออุปกรณ์วัดการทำงานของเครื่องยนต์อย่างน้อย ดังนี้

- ๑) Volt Meter สำหรับวัดแรงดันไฟฟ้า VDC
- ๒) Oil Pressure สำหรับวัดแรงดันน้ำมัน
- ๓) Tachometer สำหรับวัดความเร็วรอบ
- ๔) Hour Meter สำหรับวัดชั่วโมงการทำงาน
- ๕) Temperature Gauge สำหรับวัดอุณหภูมิ

๕.๓.๕ มีอุปกรณ์ตัดการทำงานของเครื่องยนต์อัตโนมัติ อย่างน้อย ดังนี้

- ๑) แรงดันน้ำมันเครื่องต่ำกว่ากำหนด
- ๒) อุณหภูมิของเครื่องยนตสูงเกินกว่ากำหนด
- ๓) ความเร็วรอบของเครื่องยนตเกินกว่าที่กำหนด

๕.๓.๖ มีระบบแจ้งเตือน ด้วยสัญญาณไฟ หรือสัญญาณเสียง

๕.๔ การประกอบและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ

๕.๔.๑ เครื่องสูบน้ำ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์อื่นๆ ให้ติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๕.๔.๒ การต่อเครื่องสูบน้ำเข้ากับเครื่องยนต์เป็นลักษณะการต่อเข้า โดยตรงกับ Fly Wheel ของเครื่องยนต์กับเครื่องสูบน้ำ แบบใช้ Direct Flexible Coupling

๕.๔.๓ เครื่องสูบน้ำกับเครื่องยนต์ดีเซล ติดตั้งบนเทรลเลอร์ลากจูง เทรลเลอร์มีระบบกันสะเทือนด้วยแหนบทั้ง ๒ ข้าง เพื่อรองรับเครื่องสูบน้ำและเครื่องยนต์ โดยมีล้อยางชนิดสูบลม จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ล้อ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว

๕.๔.๔ มีขอลากจูงแบบเคลื่อนที่ได้ พร้อมทั้งขาค้ำยัน สามารถปรับระดับได้โดยการหมุนเกลียวขึ้น-ลง อย่างน้อย ๒ ขา

๕.๔.๕ ติดตั้งหุ้ซึ่งสามารถรับน้ำหนักของเครื่องสูบน้ำและเครื่องยนต์ได้

๕.๔.๖ ตัวเทรลเลอร์ติดวัสดุสะท้อนแสงทั้งด้านซ้ายและขวา ด้านละ ๓ ดวง

๕.๔.๗ ติดตั้งถังน้ำมันกับเทรลเลอร์ โดยถังน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นวัสดุกันการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี น้ำหนักเบา ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘๐ ลิตร ในจุดที่เหมาะสมแข็งแรงสามารถทนแรงสั่นสะเทือนได้ดี พร้อมกุญแจล็อกฝาเปิด-ปิดถังน้ำมัน

๕.๔.๘ ติดตั้งกล่องเหล็กสำหรับใส่แบตเตอรี่ กับเทรลเลอร์ พร้อมฝาเปิด-ปิด มีกุญแจล็อกป้องกันแบตเตอรี่สูญหาย

๕.๔.๙ มีอุปกรณ์ใช้ลากจูงสำหรับติดตั้งกับรถยนต์กระบะขนาด ๑ ตัน

๕.๕ การพ่นสีเครื่องสูบน้ำ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ประกอบ

ให้เป็นไปตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๕.๖ อุปกรณ์ประกอบเครื่องสูบน้ำ

- ๕.๖.๑ ท่อเหล็ก ๑๒ นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร พร้อมหน้าแปลน ยาว ๑ เมตร
จำนวน ๒ ท่อน
- ๕.๖.๒ ท่อเหล็ก ๑๒ นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร พร้อมหน้าแปลน ยาว ๒ เมตร
จำนวน ๒ ท่อน
- ๕.๖.๓ ท่อเหล็ก ๑๒ นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร พร้อมหน้าแปลน ยาว ๓ เมตร
จำนวน ๒ ท่อน
- ๕.๖.๔ ข้องอ ๔๕ องศา ๑๒ นิ้ว พร้อมหน้าแปลน จำนวน ๒ ตัว
- ๕.๖.๕ ข้องอ ๙๐ องศา ๑๒ นิ้ว พร้อมหน้าแปลน จำนวน ๒ ตัว
- ๕.๖.๖ ประตุน้ำเหล็กหล่อ และ หัวกะโหลกกรองน้ำ ขนาด ๑๒ นิ้ว จำนวนอย่างละ ๑ ตัว
- ๕.๖.๗ สายส่งน้ำ PVC ๑๒ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร พร้อมข้อต่อหน้าแปลน จำนวน
๑ ชุด
- ๕.๖.๘ ประเก็นยาง หนา ๖ มิลลิเมตร พร้อม Bolt&Nut ขนาดมาตรฐานสำหรับขันยึด
หน้าแปลนจำนวน ๑๕ ชุด
- ๕.๖.๙ ท่อล้วงขยะ พร้อมฝาเปิด-ปิด สามารถล้วงขยะได้สะดวกและรวดเร็ว

๖. เงื่อนไขการส่งมอบ

- ๖.๑ กำหนดส่งมอบ ณ โครงการฝายธงชัย ตำบลคลองควาย อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน
ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๖.๒ ผู้ขายต้องทำการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ โดยผู้ขายต้องนำเครื่องมือการวัด
อัตราการไหลของน้ำมาทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำรุ่นที่เสนอ ค่าใช้จ่ายและอุปกรณ์ที่ใช้
ในการทดสอบให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- ๖.๓ ผู้ขายต้องแจ้งกำหนดการส่งมอบก่อนที่จะมีการส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ วัน ให้ พพ. ทราบ
เป็นลายลักษณ์อักษร
- ๖.๔ ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารคู่มือ เอกสารรายละเอียดต่างๆ ในการบำรุงรักษา ตลอดจนการตรวจ
ซ่อมและแก้ไข
- ๖.๕ ผู้ขายจะต้องจัดทำตราสัญลักษณ์ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
โดยสี เครื่องหมาย หรือตัวหนังสือ เป็นไปตามที่กระทรวงพลังงานกำหนด ด้วยการพ่นสีและเคลือบแลคเกอร์
ตามมาตรฐานการทำสี ซึ่งมีขนาดตามความเหมาะสมกับพื้นที่
- ๖.๖ มีผู้ขายต้องส่งมอบผลการทดสอบเครื่องสูบน้ำและเครื่องยนต์ต้นกำลัง
- ๖.๗ ผู้ขายต้องเติมน้ำมันเต็มถังเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์
- ๖.๘ ผู้ขายจะต้องส่งมอบเครื่องมือสำหรับซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำและเครื่องยนต์ซึ่งเป็นไปตาม
มาตรฐานโรงงานผู้ผลิต
- ๖.๙ ผู้ขายจะต้องส่งมอบประแจปากตายและแหวนสำหรับขัน Bolt & Nut ยึดหน้าแปลน
จำนวน ๔ ชุด
- ๖.๑๐ ผู้ขายจะต้องส่งมอบกรองอากาศ และกรองน้ำมันเครื่อง อย่างละ ๒ ชุด
- ๖.๑๑ ผู้ขายจะต้องส่งมอบบล็อกไฟฟ้าพร้อมลูกบล็อกสำหรับขันหน้าแปลน จำนวน ๒ ชุด พร้อม
แบตเตอรี่สำรอง จำนวน ๒ ก้อน

๖.๑๓ ผู้ขายจะต้องส่งมอบชุดประแจสำหรับเปลี่ยนถ่านน้ำมันเครื่องและกรองน้ำมันเครื่อง จำนวน ๑ ชุด

๖.๑๔ ผู้ขายจะต้องส่งมอบเครื่องสูบลมยางรถลากจูงแบบไฟฟ้า ๑๒ โวลท์ มีอุปกรณ์สำหรับต่อเชื่อมกับแบตเตอรี่ของเครื่องยนต์ จำนวน ๑ ชุด

๗. เงื่อนไขการรับประกัน

๗.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพของเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ส่วนควบอื่นๆ ที่มีได้เกิดจากการใช้ผิดวิธี หรือความประมาทเลินเล่อของผู้ใช้ โดยผู้ขายต้องเปลี่ยน หรือซ่อมให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น โดยรับประกัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบเครื่องสูบน้ำ

๗.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยผู้ขายจะต้องจัดให้มีบริการตรวจเช็คระยะเวลาชั่วโมงการทำงานตามหลักมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง โดยจะต้องจัดให้มีการบริการตรวจเช็คซ่อมในระยะเวลาก่อนสิ้นสุดสัญญาประกัน ๑ เดือน โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคาใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price)

๙. กำหนดยื่นราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

๑๐. วงเงินในการจัดซื้อ

วงเงินราคากลาง ๑,๖๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๑๑. การจ่ายเงิน

พพ. จะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายเป็นเงินร้อยละ ๑๐๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขข้อ ๖ ของข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานครบถ้วนแล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๑๒. อัตราค่าปรับ

เมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามกำหนด ถ้าผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

๑๓. การสงวนสิทธิ

๑๓.๑ พพ. สงวนสิทธิ์ที่จะตัดสิทธิในการเข้าเสนอราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นๆ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่คุณสมบัติตามที่กำหนดในข้อ ๓ และแนบเอกสารหลักฐานการยื่นข้อเสนอ ตามที่กำหนดในข้อ ๔ ไม่ครบถ้วน

กนก

อ.เป

วิ

๑๓.๒ พพ. สงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการประมูลในครั้งนี้หากไม่ได้รับอนุมัติงบประมาณในการจัดซื้อ
ในครั้งนี้ ทั้งนี้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

หากมีข้อสงสัย สามารถสอบถามได้ที่

กองพัฒนาพลังงานทดแทน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เชิงสะพานกษัตริย์ศึก ถนนพระราม ๑ แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐
โทร. ๐-๒๒๒๓-๐๐๒๑-๙ ต่อ ๑๓๗๒

พพพ

ชัย

ณ