

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**การจัดซื้อเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่ แบบติดตั้งบนทรลเลอร์ลากจูง**  
**ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบ ขนาดท่อทางดูด - ส่ง ไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง**  
**ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**

\*\*\*\*\*

**1. หลักการและเหตุผล**

ด้วย สำนักปลัด องค์การบริหารส่วนตำบลนากลาง ได้ตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และตามบัญชีแก้ไขเปลี่ยนแปลงคำชี้แจงงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ครั้งที่ 3 วันที่ 10 สิงหาคม 2561 ค่าครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์การเกษตร เครื่องสูบน้ำ ตั้งจ่าย 640,000 บาท (หกแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) ปรากฏตามแผนงานรักษาความสงบภายใน งานป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนและระงับอัคคีภัย

**2. วัตถุประสงค์**

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำหรือแก้ไขปัญหาน้ำท่วม
2. เพื่อใช้สำหรับแก้ไขปัญหากล้ง
3. เพื่อใช้งานตามภารกิจขององค์การบริหารส่วนตำบลนากลาง

**3. รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ**

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
1	<b>ลักษณะทั่วไป</b> เป็นเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ติดตั้งบนทรลเลอร์ลากจูง พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุดเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน มีตัวแทนจำหน่ายและมีบริการอะไหล่ พร้อมบริการหลังการขายในประเทศไทย
2	<b>คุณลักษณะปั้มสูบน้ำ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- แบบหอยโข่งชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลติดตั้งบนฐานแท่นเหล็กแข็งแรงพร้อมอุปกรณ์</li><li>- ความสามารถในการสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 540 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมงหรือ 9,300 ลิตร/นาที ระยะสูบส่งไม่น้อยกว่า 15 เมตร และดูดน้ำได้ลึกไม่น้อยกว่า 4 เมตร</li><li>- ปั้มสูบน้ำจะต้องมีท่อทางดูดน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า Ø 8 นิ้ว และท่อทางส่งน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า Ø 8 นิ้ว</li><li>- ตัวเรือนปั้ม (CASING) เป็นเหล็กหล่อ (CAST IRON) หรือดีกว่า</li><li>- ใบพัด (IMPELLER) เป็นเหล็กหล่อ (CAST IRON) หรือดีกว่า</li><li>- เพลา (SHAFT) เป็นเหล็กกล้าไร้สนิม</li><li>- ซีลเป็นแบบซีลเชือก (PACKING SEAL)</li><li>- รอกเส้น (BEARING) เป็นแบบลูกปืน (BALL BEARING)</li><li>- ระบบหล่อลื่นแบบใช้น้ำมันหรือจารบี</li><li>- ใช้ระบบล่อน้ำด้วยไอเสียจากเครื่องยนต์ (EXHAUST PRIMING) ด้วยระบบกลไกคั่นโยกไอเสียแบบบล็อกได้ หรือวาล์วประตูน้ำในการ เปิด - ปิด ฝาที่ปลายท่อไอเสีย</li></ul>



3	<p><b>เครื่องยนต์</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เป็นเครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบ 4 จังหวะ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากประเทศไทย ญี่ปุ่น อเมริกา ยุโรป ออสเตรเลีย ระบายความร้อนด้วยระบบหม้อน้ำรังผึ้ง หรือด้วยอากาศ</li><li>- เครื่องยนต์ดีเซลมีขนาดความจุระบอบสูบ ไม่น้อยกว่า 3,900 ซีซี และมีกำลังแรงม้าใช้งาน ไม่น้อยกว่า 53 แรงม้า ที่รอบเครื่องยนต์ไม่เกิน 1,800 รอบ/นาที พร้อมแนบแคตตาล็อกประกอบการพิจารณา</li><li>- ระบบสตาร์ทเครื่องยนต์ชนิดกัญแจสตาร์ทพร้อมแบตเตอรี่ ขนาด 12 โวลท์</li><li>- โรงงานผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 พร้อมแนบสำเนาเอกสารประกอบการพิจารณา</li></ul>
4	<p><b>การประกอบและการติดตั้ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การต่อปั๊มสูบน้ำเข้ากับเครื่องยนต์โดยตรงแบบใช้หน้าแปลนยึดติดกับฟลายวีล (FLY WHEEL) ไม่ใช่เพลาด้านเครื่องยนต์</li><li>- ติดตั้งอยู่บนทรลเลอร์แบบ 2 ล้อ ลากจูงได้พร้อมติดแหวน, ห่วงลากจูงแบบมีสปริงดึงหมุนได้รอบตัวอย่างอิสระเพื่อความปลอดภัยในการลากจูง</li><li>- ขาหน้าเป็นล้อเหล็กพับเก็บได้ขณะลากจูง</li><li>- ขาค้ายันด้านหลังปรับระดับได้ 2 ชุด และขาค้ายันหน้า อยู่กึ่งกลางของหัวทรลเลอร์ 1 ชุด</li><li>- ล้อยางชนิดสุบลมโดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางกระทะล้อไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว จำนวน 2 ล้อ พร้อมล้อยางอะไหล่ จำนวน 1 ล้อ ขนาดเดียวกัน</li><li>- ด้านท้ายของทรลเลอร์ติดทับทิมสะท้อนแสงด้านละ 1 ดวง และติดแถบสะท้อนแสงเป็นแถบสะท้อนแสงสำหรับติดยานพาหนะ เพื่อความปลอดภัยเวลากลางคืนแบบสีขาวสลับแดง หรือแดงสลับขาว มีผิวเรียบเป็นมันมีลายรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดทั่วทั้งแผ่น (ติดตั้งแบบเห็นได้ชัดในระดับสายตา)</li><li>- กระทะล้อ, ดุมล้อ เพลาล้อ, ลูกปืน, แหนบ และยางนอก - ใน เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน เพื่อความปลอดภัยขณะลากจูงระหว่างการปฏิบัติหน้าที่</li><li>- โครงสร้างทรลเลอร์ (แชสซี) ใช้เหล็กตัวยูหรือเหล็กทรงน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร เป็นเหล็กใหม่</li><li>- ผู้ขายต้องเสนอแบบแสดงการติดตั้งเครื่องยนต์และปั๊มสูบน้ำบนทรลเลอร์ โดยระบุขนาดโครงสร้างและอุปกรณ์ของทรลเลอร์ลากจูงอย่างชัดเจนและครบถ้วนในแบบ และแบบรายละเอียดของชุดเครื่องสูบน้ำกับส่วนประกอบต้องมีวิศวกรไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ลงนามรับรองแบบการติดตั้งเครื่องยนต์และปั๊มสูบน้ำบนทรลเลอร์ลากจูง โดยแนบหลักฐานสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ยังไม่หมดอายุ พร้อมรับรองสำเนา ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ</li></ul>
5	<p><b>ในชุดมีอุปกรณ์ประกอบดังนี้</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- มีหม้อน้ำรังผึ้ง แบบฝาทองเหลือง ไล่ไหลอดน้ำเป็นทองเหลือง เพื่อสะดวกในการซ่อมบำรุงในท้องถิ่นชนบทที่มีการซ่อมหม้อน้ำรถยนต์ทั่วไป พร้อมอุปกรณ์ลูกยาง บน - ล่าง เพื่อลดการสิ้นสละเทือน และการเสียหาย</li><li>- ถังน้ำมันมีความจุไม่น้อยกว่า 60 ลิตร พร้อมฝาปิดสามารถล็อกกุญแจได้</li><li>- ท่อพักไอเสีย</li><li>- หม้อกรองอากาศชนิดแห้ง</li></ul>

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
6	<p><b>แผงสวิทช์ควบคุมเครื่องยนต์ ประกอบด้วย</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. กุญแจสตาร์ท</li><li>2. เกจวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง</li><li>3. เกจวัดแรงดันน้ำมันเครื่อง</li><li>4. เกจวัดอุณหภูมิความร้อน</li><li>5. เกจวัดรอบเครื่องยนต์ พร้อมตัวเลขวัดชั่วโมงการทำงาน</li><li>6. ต้องมีสัญญาณไฟแสดงระบบดับเครื่องยนต์โดยอัตโนมัติ ทำงานเมื่อเครื่องยนต์มีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ แรงดันน้ำมันเครื่องต่ำกว่าปกติ เครื่องยนต์จะหยุดทำงานทันที เพื่อป้องกันเครื่องยนต์ชำรุดเสียหาย</li><li>7. พร้อมเดินสายไฟเรียบร้อย และแผงสวิทช์ควบคุมเครื่องยนต์ ทำจากแผ่นไฟเบอร์กลอส ครอบแผงหน้าปัดแบบกล่องเหล็ก</li></ol>
7	<p><b>อุปกรณ์ประกอบท่อทางดูดทางส่งและอื่น ๆ (เป็นแบบท่อยาง)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ท่อทางดูดเป็นท่อดูดแบบท่อยางตัวหนอนอย่างหนาพร้อมขดลวดภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร พร้อมอุปกรณ์ข้อต่อครบชุดพร้อมใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด</li><li>- ท่อทางส่งเป็นท่อส่งแบบท่อยางตัวหนอนอย่างหนาพร้อมขดลวดภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร พร้อมอุปกรณ์ข้อต่อครบชุดพร้อมใช้งานได้ จำนวน 1 ชุด</li><li>- ท่อทางส่งแบบผ้าใบขนาดไม่น้อยกว่า <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร จำนวน 2 ชิ้น</li></ul>
8	<p><b>อุปกรณ์ประกอบท่อทางดูดท่อทางส่งและอื่น ๆ (เป็นแบบเหล็ก)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ความหนาท่อไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร</li><li>ขนาด <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว x 1.50 เมตร จำนวน 2 ท่อน (มีหน้าแปลนทั้ง 2 ด้าน)</li><li>ขนาด <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว x 2.00 เมตร จำนวน 2 ท่อน (มีหน้าแปลนทั้ง 2 ด้าน)</li><li>ขนาด <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว x 3.00 เมตร จำนวน 2 ท่อน (มีหน้าแปลนทั้ง 2 ด้าน)</li><li>ขนาด <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว x 0.50 เมตร จำนวน 1 ท่อน (มีหน้าแปลนด้านเดียว)</li><li>- ช็องอ 45 องศา แบบหน้าแปลนปกติ ขนาด <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว จำนวน 2 ตัว</li><li>- ช็องอ 45 องศา แบบหน้าแปลนเป็นหน้าแปลนสามารถหมุนได้รอบตัวอย่างอิสระ ขนาด <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว</li><li>- ช็องอ 90 องศา แบบหน้าแปลนปกติ ขนาด <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว</li><li>- ช็องอ 90 องศา แบบหน้าแปลนเป็นหน้าแปลนสามารถหมุนได้รอบตัวอย่างอิสระ ขนาด <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว</li><li>- หัวกรองผง ขนาด <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว</li><li>- ปะเก็นยาง หนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ขนาด <math>\varnothing</math> 8 นิ้ว พร้อมน็อต สกรูครบชุด พร้อมใช้งาน จำนวน 6 ชุด (1 คู่หน้าแปลนเท่ากับ 1 ชุด)</li><li>- ท่อล้วงขยะทางดูดมีช่องล้วงขยะ มีฝาปิด - เปิด ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว หน้าแปลนด้านดูดของท่อล้วงขยะสามารถหมุนได้รอบตัวอย่างอิสระ</li></ul>

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
9	<p><b>เครื่องมือประจำเครื่อง พร้อมกล่องใส่ (จำนวน 2 ชุด)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ประแจปากตาย ขนาด 14 ถึง 26 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด</li><li>- ประแจแป๊ป ขาเดี่ยว ขนาด 36 นิ้ว จำนวน 1 ตัว</li><li>- ไชควงปากแบน แขน 4 มิลลิเมตร ขนาด 12 นิ้ว จำนวน 1 ชุด</li><li>- คีมล๊อค จำนวน 1 ตัว</li><li>- กล่องเหล็กเก็บเครื่องมือ ความยาวไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว จำนวน 1 กล่อง</li><li>- ค้อนหัวกลมเหล็ก จำนวน 1 ต้ม</li><li>- อุปกรณ์สำหรับถอดชุดไส้กรอง น้ำมันเครื่อง น้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน 1 ชุด</li><li>- ชุดประแจล๊อค ขนาด 14 ถึง 26 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด</li><li>- เครื่องมือประจำเครื่องทั้งหมดต้องเป็นอย่างดี โดยให้ผู้ขายเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนส่งมอบ</li></ul>
10	<p><b>เงื่อนไข</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ผู้ขายต้องแนบแคตตาล็อกซึ่งแสดงคุณสมบัติต่าง ๆ โดยมีสาระสำคัญดังนี้<ul style="list-style-type: none"><li>* อัตราการไหลของน้ำ</li><li>* ระยะสูบล้าง</li><li>* ระยะดูด</li><li>* ความจุกระบอกสูบ</li><li>* กำลังแรงม้า</li><li>* รอบของเครื่องยนต์</li><li>* ฯลฯ</li></ul></li><li>- ผู้ขายต้องนำเครื่องมือการวัดอัตราการไหลของน้ำมาทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำรุ่นที่เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในวันส่งมอบ</li><li>- ผู้ขายต้องทดสอบการใช้งานของเครื่องสูบน้ำอย่างน้อย 30 นาที ในวันที่ส่งมอบของต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ</li><li>- ผู้ขายต้องรับประกันการชำรุดเสียหายของตัวเครื่องยนต์สูบน้ำ, เทรลเลอร์ลากจูง และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดไม่น้อยกว่า 1 ปีนับตั้งแต่วันที่ตรวจรับพัสดุ</li><li>- ผู้ขายต้องให้คำแนะนำวิธีการใช้งาน การรักษา และการซ่อมแซมเบื้องต้นให้แก่เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลนากลาง และให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาการรับประกันเพื่อให้สามารถใช้เครื่องสูบน้ำได้</li><li>- ผู้ขายต้องจัดให้มีอุปกรณ์กรองต่าง ๆ ของตัวเครื่องยนต์ จำนวน 2 ชุด ได้แก่<ol style="list-style-type: none"><li>1. กรองอากาศ</li><li>2. กรองน้ำเครื่อง</li><li>3. กรองดีเซล (ดักน้ำ)</li></ol></li><li>- ผู้ขายต้องจัดหาน้ำมันเชื้อเพลิงเติมความจุของถังน้ำมันเครื่องสูบน้ำ</li><li>- หนังสือคู่มือการใช้งาน การรักษา และการซ่อมบำรุงภาษาไทย จำนวน 1 ชุด</li><li>- ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองหรือหลักฐานอื่นที่สามารถยืนยันได้ว่าเครื่องยนต์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากประเทศไทย ญี่ปุ่น อเมริกา ยุโรป ออสเตรเลีย</li></ul>

4. ระยะเวลาการส่งมอบของ

กำหนดส่งมอบของภายใน 30 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5. งบประมาณ

งบประมาณ 640,000 บาท (หกแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

กำหนดราคากลาง 580,000 บาท (ห้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

6. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

องค์การบริหารส่วนตำบลนากลาง กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ราคา

7. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สำนักปลัด องค์การบริหารส่วนตำบลนากลาง

123 หมู่ 1 ตำบลนากลาง อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

โทรศัพท์ 044-938823 โทรสาร 044-938824

e-mail : 6301803@dla.go.th

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายมงคล ทกกระโทก)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายรัฐนันท์ พงศ์อำมาตย์)

พ.อ.ท.....กรรมการ  
(ธีรพงษ์ สังข์สูงเนิน)