

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms Of Reference : TOR)

โครงการระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้านพร้อมระบบกรองน้ำแบบอัตโนมัติกำลังการผลิต
๒๐ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และวางท่อส่งน้ำดิบ บ้านหลวง หมู่ที่ ๒ ตำบลนาครีว เทศบาลตำบลนาครีว
อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

๑. ความเป็นมา

เทศบาลตำบลนาครีวเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาสะสมคือแหล่งน้ำ ทั้งในการอุปโภค - บริโภค การเกษตรกรรม
ทุกปี อีกทั้งยังไม่มีระบบประปาที่ได้มาตรฐาน ส่งผลกระทบให้คุณภาพชีวิตขั้นพื้นฐานของประชาชน

เพื่อเป็นการดำเนินการระบบประปาที่ได้มาตรฐานและเพียงพอต่อการดำรงชีวิตประจำวันได้อย่าง
ยั่งยืน เทศบาลตำบลนาครีวได้จัดทำโครงการระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้านพร้อมระบบกรองน้ำแบบอัตโนมัติ
กำลังการผลิต ๒๐ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และวางท่อส่งน้ำดิบ บ้านหลวง หมู่ที่ ๒ ตำบลนาครีว เทศบาล
ตำบลนาครีว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบมา และแบบแปลนของ
เทศบาลตำบลนาครีว และบัญชีนวัตกรรมไทย) เพื่อขอรับเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ เป็นเงินอุดหนุนสำหรับการ
แก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภค - บริโภค และการเกษตรในเทศบาลตำบลนาครีว งบประมาณที่ได้รับการ
จัดสรร ๖,๗๗๐,๐๐๐ บาท (หกล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมศักยภาพและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานในด้านสาธารณสุขและการแก้ไขปัญหาการขาด
แคลนน้ำเพื่ออุปโภค - บริโภค การเกษตรกรรมในการดำรงชีวิตได้อย่างยั่งยืน

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๑. มีความสามารถตรงตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจาก
เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ทำงานเป็นหุ้นส่วน
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ
ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลตำบลนาครีว
หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการจัดจ้างครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นเสนอ
ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

โครงการระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้านพร้อมระบบกรองน้ำแบบอัตโนมัติกำลังการผลิต ๒๐ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และวางท่อส่งน้ำดิบ บ้านหลวง หมู่ที่ ๒ ตำบลนาครีว เทศบาลตำบลนาครีว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบมา และแบบแปลนของเทศบาลตำบลนาครีว และบัญชีนวัตกรรมไทย)

๕. กำหนดเวลาส่งมอบงานจ้าง

ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาตาม เกณฑ์ ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ

๖,๗๗๐,๐๐๐.- (หกล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

๘. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

งวดที่ ๑ (งวดเดียว) เป็นเงินร้อยละ ๑๐๐ ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อดำเนินการรายการงานทั้งหมดตามแบบรูปรายการบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติมกุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ลำดับที่ ๕ รหัส ๐๑๐๒๐๐๑๑ ระบบผลิตน้ำประปาพร้อมระบบกรองน้ำแบบอัตโนมัติ (WATER TECH) และแบบแปลนของเทศบาลตำบลนาครีว ระยะเวลาดำเนินการ ๑๒๐ วัน นับถัดแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง

๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องประกันความชำรุดบกพร่องระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(ลงชื่อ) ประธานคณะกรรมการจัดทำร่าง TOR
(นายปรีชา ทองเงิน)

(ลงชื่อ) คณะกรรมการจัดทำร่าง TOR
(นายอนุชา อักษรเมือง)

(ลงชื่อ) ว่าที่ ร.ต. คณะกรรมการจัดทำร่าง TOR
(โสภณ กิจพายัพ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR) แนบท้าย

| ที่ | รายการ | จำนวน | ราคา/ หน่วย | ราคารวม | คุณลักษณะ |
|-------|--|-------|----------------|-----------|--|
| ๑ | Water Tech Model “ADF-ECU-WT๐๑-๘๖๐-๒๐” | ๑ ชุด | ๕,๗๐๐,๐๐๐ | ๕,๗๐๐,๐๐๐ | - ระบบผลิตน้ำประปารุ่น Water Tech Model “ADF-ECU-WT๐๑-๘๖๐-๒๐” กำลังผลิต ๒๐ ลูกบาศก์ เมตร/ชั่วโมง - เป็นตู้ทรงสี่เหลี่ยม กว้าง ๒.๔๐ เมตร x ยาว ๙.๐๐ เมตร x สูง ๒.๔๐ เมตร - ขั้นตอนในการผลิตเสร็จสิ้นตั้งแต่โรงงาน (ไม่ต้องทำเพิ่มเติมที่หน้างาน ซึ่งควบคุมมาตรฐานได้ยาก) - มีกำลังผลิตต่อตู้ที่รวดเร็ว - มีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพหรือ Quality Control (QC) ในด้านคุณภาพและ ปริมาณให้ เป็นไปตามมาตรฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรผู้ออกแบบรับรอง - สะดวกต่อการติดตั้งหน้างาน ลดระยะทางในการทำงานโดยรวม - สะดวกขนส่งไปยังหน้างาน - ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ตารางเมตร |
| ๑.๑ | หลักการออกแบบตู้ผลิตน้ำประปา | | | | |
| ๑.๒ | พื้นที่ติดตั้งระบบผลิตน้ำประปา | | | | |
| ๑.๓ | ส่วนสูบน้ำดิบ | | | | |
| ๑.๓.๑ | ท่อนสูบน้ำดิบ | | | | - ขนาดกว้าง ๒.๔๐ เมตร x ยาว ๒.๔๐ เมตร - วัสดุทำจากแผ่นเหล็กเหนียวเคลือบสีอีพ็อกซี่ Jotamastic ๘๗ - สามารถรักษาระยะ Suction head ให้ต่ำกว่า |

| | | | | | |
|---------|---|-------|--|--|---|
| | | | | | <p>ค่าที่ปั๊มกำหนดของการ ออกแบปั๊ม (NPSHr) - รับการเปลี่ยนแปลงของ ระดับน้ำได้ เนื่องจากพุนจะ ลอยอยู่เหนือน้ำที่ระดับเดิม - รักษาแรงดันด้านส่งของปั๊ม ให้มีค่าตรงตามที่ออกแบบ - ทำการสูบน้ำดิบจากผิวน้ำ ตลอดเวลา ทำให้ได้น้ำดิบ คุณภาพดี มีตะกอนน้อย และมีออกซิเจนในน้ำสูง - ปั๊มสูบ ขนาด ๒.๒ กิโลวัตต์ ๒๒๐ โวลท์ ๑ เฟส ๕๐ Hz หรือ ๒.๒ กิโลวัตต์ ๓๘๐ โวลท์ ๓ เฟส ๕๐ Hz - อัตราการผลิต : ๒๐ ลูกบาศก์เมตร - แรงดันส่งจ่าย : ๒๐ เมตร - ท่อ HDPE ขนาด ๙๐ PN๑๐ มาตรฐาน มอก. ๙๘๒-๒๕๕๖ ความยาวท่อ ส่งไม่เกิน ๕๐๐เมตร ระดับ ความสูงแตกต่างกันไม่เกิน ๑๐ เมตร</p> <p>- กว้าง ๐.๖๓ เมตร x สูง ๐.๙๐ เมตร x ลึก ๐.๒๕ เมตร</p> <p>- ความจุ : ๓๐๐ ลิตร - วัสดุ : PE - รูปทรง : ทรงเหลี่ยม - หน้าที่ : เตรียม - จ่าย สารเคมี - มอเตอร์ : ๓๗๐ วัตต์ - ความเร็วรอบ ๓๐๐ - ๙๐๐ รอบ/นาที พร้อมเพลลา และใบกวน Stainless</p> |
| ๑.๓.๒ | ปั๊มสูบน้ำดิบ | | | | |
| ๑.๓.๓ | ท่อส่งน้ำดิบ | | | | |
| ๑.๓.๔ | ผู้ผลิตน้ำประปา | | | | |
| ๑.๓.๔.๑ | ตู้ไฟฟ้าควบคุมระบบ ผลิตน้ำประปา | | | | |
| ๑.๓.๔.๒ | ระบบเตรียมสารเคมี - ถังเตรียมสารเคมี | ๓ ชุด | | | |
| | - ชุดกวนสารละลายเคมี | ๓ ชุด | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|---|
| <p>๑.๓.๔.๓</p> <p>๑.๓.๔.๔</p> | <p>ระบบจ่ายสารเคมี</p> <p>- เครื่องสูบจ่ายสารละลายคลอรีน (chlorine dosing pump)</p> <p>- เครื่องสูบจ่ายสารละลายแพค (Poly Aluminum Chloride dosing pump)</p> <p>- เครื่องสูบจ่ายสารละลายโพลีเมอร์ (Polymer dosing pump)</p> | | | | <p>- อัตราการไหล : ๑.๘ ลิตร ต่อชั่วโมง</p> <p>- แรงดัน : ๒ บาร์</p> <p>- ไฟฟ้า : ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ๕๐ Hz</p> <p>- อัตราการไหล : ๑๘ ลิตร ต่อชั่วโมง</p> <p>- แรงดัน : ๒ บาร์</p> <p>- ไฟฟ้า : ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ๕๐ Hz</p> <p>- อัตราการไหล : ๑๘ ลิตร ต่อชั่วโมง</p> <p>- แรงดัน : ๒ บาร์</p> <p>- ไฟฟ้า : ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ๕๐ Hz</p> |
| <p>๑.๓.๔.๕</p> | <p>ถังสร้างตะกอน</p> | | | | <p>- ขนาด กว้าง ๒.๔๐ เมตร x ยาว ๑.๐๐ เมตร x สูง ๒.๔๐ เมตร</p> <p>- สร้างตะกอนให้รวมตัวเป็นกลุ่มก้อน พร้อมทั้งจะตกสู่เบื้องล่างในถังตกตะกอน</p> <p>- อัตราการผลิต ๒๐ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง</p> <p>- ความจุ ๕.๗ ลูกบาศก์เมตร</p> <p>- ระยะเวลาพักเก็บ : ๑๗ นาที</p> <p>- วัสดุถัง : แผ่นเหล็กเหนียวเคลือบสีอีพ็อกซี Jotamastic ๘๗</p> <p>- มาตรฐาน : โรงงานประกอบเครื่องกรอง ต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔)</p> <p>- มาตรฐานงานเชื่อม ตามข้อกำหนดในการเชื่อมสากล Welding Procedure Specifcation (WPS)</p> |

| | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|---|
| <p>๑.๓.๔.๖</p> | <p>ถังตกตะกอน</p> | | | | <p>Procedure Qualification Record (POR)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาด กว้าง ๒.๔๐ เมตร x ยาว ๓.๕๐ เมตร x สูง ๒.๔๐ เมตร - อัตราการผลิต ๒๐ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง - Tube settler ช่วย ตกตะกอน ๘.๔ ตารางเมตร - อัตราการระน้ำล้น ๒.๓๘ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง - ความจุ ๒๐ ลูกบาศก์เมตร - วัสดุ แผ่นเหล็กเหนียว เคลือบสีอีพ็อกซี่ <p>Jotamastic ๘๗</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักการออกแบบ ใช้ หลักการชั้นตะกอนคลุม (Sludge Blanket) และแรง ตะกอนสัมผัส (Tube Steller) บังคับทิศทางการ ไหลของน้ำเป็นแบบ Up-flow - มาตรฐานงานเชื่อม ตาม ข้อกำหนดในการเชื่อมสากล Welding Procedure Specification (WPS) |
| <p>๑.๓.๔.๗</p> | <p>ระบบระบายตะกอนอัตโนมัติ</p> | | | | <p>Procedure Qualification Record (PQR)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วาล์วไฟฟ้าควบคุมการทิ้ง ตะกอนอัตโนมัติจากอ่างรับ ตะกอนภายในระบบขนาด ๒ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด โดย ระบบจะทำการทิ้งตะกอน ส่วนเกินจากช่องตะกอน ทุกๆ เวลา ๑๓.๐๐ น. และ ๐๑.๐๐ น. โดยจะทำการทิ้ง ตะกอนครั้งละ ๑ นาที |
| <p>๑.๓.๔.๘</p> | <p>ถังพักน้ำใสขั้นต้น (Holding Tank)</p> | | | | <ul style="list-style-type: none"> - ขนาด กว้าง ๒.๔๐ เมตร x ยาว ๑.๕๐ X สูง ๒.๔๐ |

| | | | | |
|----------------|-----------------------------|--------------|--|--|
| <p>๑.๓.๔.๘</p> | <p>ปั๊มสูบน้ำใสผ่านกรอง</p> | | | <p>เมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - อัตราการผลิต ๒๐ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง - พื้นที่ผิวส่วนเก็บกักน้ำใส ๓.๖ ตารางเมตร - ระยะเวลาพักเก็บ ๒๕ นาที - ความจุ ๘.๖ ลูกบาศก์เมตร - วัสดุ แผ่นเหล็กเหนียว เคลือบสีอีพอกซี Jotan nastic ๘๗ - มาตรฐานงานเชื่อม ตามข้อกำหนดในการเชื่อมสากล Welding Procedure Specification (WPS) Procedure Qualification Record (PQR) - ปั๊มสูบ ขนาด ๒.๒ กิโลวัตต์ ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ๕๐ Hz หรือ ๒.๒ กิโลวัตต์ ๓๘๐ โวลต์ ๓ เฟส ๕๐ Hz - อัตราการผลิต : ๒๐ ลูกบาศก์เมตร |
| <p>๑.๓.๔.๙</p> | <p>เครื่องกรองอัตโนมัติ</p> | <p>๑ ชุด</p> | | <ul style="list-style-type: none"> - แรงดันส่งจ่าย : ๒๐ เมตร - หน้าที่ใช้งาน : กรองตะกอนที่อาจจะหลุดลอดมาจากระบบตกตะกอน โดยใช้การควบคุมแบบอัตโนมัติ ด้วยระบบ ECU-WT-๐๑ - ชนิด : ระบบกรองแบบใช้แรงดันผ่านสารกรอง - อัตราการกรอง : ๒๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง - แรงดัน : ๒.๐ บาร์ - ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง : ๐.๘๖ เมตร - ความสูง : ๑.๐ เมตร - ชนิดสารกรอง : ทราบแม่น้ำ คัดขนาดเรียงเบอร์ |

| | | | | |
|-----------------|-----------------------------|--|--|--|
| <p>๑.๓.๔.๑๐</p> | <p>ระบบควบคุม ECU-WT-๐๑</p> | | | <p>๕ เบอร์ จำนวน ๓๕๐ ลิตร สารกรอง Anthracite จำนวน ๑๒๐ ลิตร - ท่อหน้าเครื่องกรอง : เป็น ท่อ U-PVC ขนาด ๒ นิ้ว - มาตรฐาน โรงงานประกอบ เครื่องกรอง ต้องมีใบอนุญาต ประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) - มาตรฐานงานเชื่อม ตาม ข้อกำหนดในการเชื่อมสากล Weldiang Procedure Specificaton (WPS) Procedure Qualification Record (POR) - ระบบควบคุมสั่งงานผ่าน ระบบ ECU-WT-๐๑ โดย ระบบจะทำการกรอง น้ำประปาพร้อมกันทั้ง ๒ หน่วยกรอง และรับคำสั่ง การล้างจากโปรแกรมหรือผู้ ควบคุม ซึ่งจะทำการล้าง ย้อนหน่วยกรองทีละหน่วย โดยการล้างย้อนหน่วยกรอง หน่วยที่ ๑ ผ่านการกรอง แล้วของหน่วยที่ ๒ เป็นเวลา ๕ นาที และสลับการล้าง หน่วยกรองที่ ๒ จากน้ำที่ ผ่านการกรองแล้วของหน่วย ที่ ๑ เป็นเวลา ๕ นาที และ เมื่อทำการล้างจนครบ ขั้นตอนแล้ว ระบบจะทำการ ทดสอบการกรอง (Rinsing เพื่อไล่สิ่งตกค้างในชั้นกรอง) เป็นเวลา ๑ นาที ตามที่ โปรแกรมกำหนด ก่อนส่งส่ง น้ำผ่านการกรองเข้าสู่ถังเก็บ น้ำประปา โดยระบบจะทำ</p> |
|-----------------|-----------------------------|--|--|--|

| | | | | | |
|--------------|----------------------------------|--|--|--|--|
| <p>๑.๓.๕</p> | <p>ถังเก็บน้ำประปา (Protank)</p> | | | | <p>การล้างย้อนทุก ๆ เพียงวัน และเที่ยงคืน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถังลอนเก็บน้ำประปา (Protank) PT๒๔๐-๓๕ โดยทำจากวัสดุ HDPE เสริมเหล็ก เคลือบพิเศษ ป้องกันสนิม ความจุ ๓๕ ลูกบาศก์เมตร - ขั้นตอนในการผลิตเสร็จสิ้นตั้งแต่โรงงาน (ไม่ต้องทำเพิ่มเติมที่หน้างาน ซึ่งควบคุมมาตรฐานได้ยาก) - มีอัตราการผลิตต่อตู้ที่รวดเร็ว - มีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ หรือ Quality Control (QC) ในด้านคุณภาพและ ปริมาณให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรผู้ออกแบบรับรอง - สะดวกต่อการติดตั้งหน้างาน ลดระยะเวลาในการทำงานโดยรวม - สะดวกต่อการขนส่งไปยังหน้างาน |
| <p>๑.๓.๖</p> | <p>ปั๊มสูบน้ำประปา</p> | | | | <ul style="list-style-type: none"> - ปั๊มสูบน้ำ ขนาด ๒.๒ กิโลวัตต์ ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ๕๐ Hz หรือ ๒.๒ กิโลวัตต์ ๓๘๐ โวลต์ ๓ เฟส ๕๐ Hz - อัตราการผลิต : ๒๐ ลูกบาศก์เมตร - แรงดันส่งจ่าย : ๒๓ เมตร |
| <p>๑.๓.๗</p> | <p>ตู้หอดึงแชมเปญ</p> | | | | <ul style="list-style-type: none"> - หอดึงสูง ขนาด ๒๐ คิว x ๒๐ เมตร วัสดุทำจากแผ่นเหล็กเหนียวเคลือบสีอีพ็อกซี่ Jotamastic ๘๗ |

| | | | | | |
|-------|------------------|--|--|--|--|
| ๑.๓.๘ | อาคารเก็บสารเคมี | | | | - ขนาดพื้นที่ กว้าง x ยาว = ๔ x ๖ เมตร ผนังก่ออิฐฉาบปูน หลังคากระเบื้องพร้อมระบบไฟส่องสว่าง |
| ๑.๓.๙ | ส่วนประกอบอื่น ๆ | | | | - เครื่องมือประปา การประสานท่อในระบบผลิตน้ำประปา บ้ายโครงการการเคราะห์น้ำดิบและน้ำประปา สารเคมีที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา โพลีอลูมิเนียมคลอไรด์ (แพค) จำนวน ๑,๖๐๐ กิโลกรัม โพลีเมอร์ จำนวน ๒๕ กิโลกรัม คลอรีนเกล็ด ๗๐% จำนวน ๔๐๐ กิโลกรัม |