

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

งานรายการ ไต่อัดน้ำเสีย ขนาดไม่น้อยกว่า 30 แรงม้า พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง
วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1.ความเป็นมา

ด้วยกองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายได้ประจำปี 2569 หมวดค่าครุภัณฑ์ รายการ ไต่อัดน้ำเสีย ขนาดไม่น้อยกว่า 30 แรงม้า พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง เพื่อใช้ในการสูบน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียไปยังบ่อเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2.วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาไต่อัดน้ำเสีย ขนาดไม่น้อยกว่า 30 แรงม้า พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการกรรมการผู้จัดการผู้บริหารผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวผู้เสนอราคาที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้ายนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

(.....) (.....) (.....) (.....) (.....)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมทินี โคตรดี นางจารุณีรัตน์ รัตนพร นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ นายนันทวัฒน์ บุตรวงศ์ นางสาวศิริลักษณ์ ไชยลงเมือง

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีผู้เสนอราคาที่ยื่นในนามกิจการร่วมค้า (Joint venture) หรือกิจการร่วม (Consortium) ในการทำสัญญาร่วมค้า หรือร่วมกรณีที่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลขึ้นใหม่จะต้องมีข้อกำหนดความรับผิดชอบร่วมกันในลักษณะลูกหนี้ร่วมต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และห้ามบุคคลหรือกิจการเข้าร่วมกลุ่มในกิจการร่วมค้า (Joint venture) หรือกิจการร่วม (Consortium) มากกว่า 1 กลุ่ม

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

4.คุณลักษณะและข้อกำหนด

4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- (1) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และมีศูนย์บริการภายในประเทศไทย โดยต้องยื่นเอกสารรับรองดังกล่าวในวันเสนอราคา
- (2) การถอด ประกอบ และติดตั้ง พร้อมทดสอบ เป็นหน้าที่ของผู้ขายทั้งสิ้นที่จะต้องดำเนินการให้ได้มาตรฐานทางวิศวกรรม และตามหนังสือคู่มือของบริษัทผู้ผลิต
- (3) ผู้ขายต้องนำเสนอและขออนุมัติ shop drawing วงจรกำลังและวงจรควบคุม ก่อนการติดตั้ง พร้อมเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ภายในตู้ควบคุม (วงจรกำลังและวงจรควบคุม)
- (4) การติดตั้งถ้าปรากฏผลงานว่ามีคุณภาพไม่ดี และไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ผู้ขายจะต้องแก้ไขให้ใหม่ ถ้ามีข้อขัดแย้งให้ผู้ชี้แจงให้ผู้ขายทราบเพื่อดำเนินการแก้ไข ตามระเบียบราชการต่อไป และก่อนทำการติดตั้ง ผู้ขายต้องนำตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์ทุกอย่างมาขออนุมัติก่อน

(.....)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมทินี โคตรดี

(.....)

นางจารุณีย์ รัตนพร

(.....)

นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ

(.....)

นายณัฏฐวัฒน์ บุตรวงศ์

(.....)

นางสาวศิริลักษณ์ ไชยสงเมือง

4.2 จัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะของพัสดุของมหาวิทยาลัยกำหนดกับของผู้ยื่นข้อเสนอ
นำเสนอเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์และทำดัชนีให้ชัดเจน โดยต้องมีเอกสารยืนยัน
ทุกรายการ มีรูปแบบดังนี้

ข้อที่	คุณลักษณะของพัสดุ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด	คุณลักษณะของพัสดุ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
1.	ให้คัดลอกข้อกำหนด ที่มหาวิทยาลัยกำหนด	ให้ระบุรายละเอียด ที่เสนอ	ดีกว่า/เทียบเท่า ข้อกำหนด	ให้ทำเครื่องหมายกำกับ และระบุหมายเลข กำกับทุกข้อทุกรายการ อย่างชัดเจนในเอกสาร รายละเอียดคุณ ลักษณะเฉพาะของ พัสดุนี้แนบมาด้วย

4.3 คุณลักษณะทั่วไป

(1) ไคโว้ดูดน้ำเสีย จะต้องเป็นชนิดที่จุ่มในน้ำ (Submersible Pump) ติดตั้งและถอดออก
ได้ โดยตัวเครื่องสูบน้ำเสียจะเคลื่อนตัวขึ้นลงไปในสถานีสูบน้ำตามร่องบังคับโดยท่อในแนวดิ่ง (Guiderail) สำหรับ
เชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์ข้อต่อท่อส่ง (Discharge Connection)

(2) ไคโว้ดูดน้ำเสียต้องผลิตและได้มาตรฐานการผลิต โดยได้รับการตรวจสอบรับรอง จาก
บริษัทฯ หรือ สถาบันตรวจสอบคุณภาพระหว่างประเทศที่เชื่อถือได้ และมีหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001 :
2015 และ ISO 14001 : 2015

4.4 คุณลักษณะเฉพาะของปั๊มดูดน้ำเสีย

- (1) ไคโว้ดูดน้ำเสียสามารถสูบน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 4000 ลิตร/นาที่ ที่ความสูง (TDH) ไม่น้อยกว่า 25
เมตร และมีประสิทธิภาพ ณ จุดทำงานไม่น้อยกว่า 65%
- (2) มีมอเตอร์เครื่องสูบน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 30 กิโลวัตต์
- (3) มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1,480 รอบ/นาที่
- (4) มอเตอร์มีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ ไม่น้อยกว่า IP 68
- (5) สามารถสูบน้ำตะกอนที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 100 มม. ได้
- (6) ท่อส่งน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า (Discharge) 150 มม.
- (7) มอเตอร์ที่ใช้ขับเคลื่อนได้มาตรฐาน IE3 โดยได้รับการรับรองจากสถาบัน IEC 60034
- (8) ระบบไฟ 3 Phase, 380-400VAC, 50 Hz

(.....) (.....) (.....) (.....) (.....)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมทินี โคตรดี

นางจารุณีรัตน์ รัตน์พร

นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ

นายณัฏฐวัฒน์ บุตรวงศ์

นางสาวศิริลักษณ์ ไชยสงเมือง

(9) มอเตอร์ที่ใช้ขับเคลื่อนได้มาตรฐาน IE3 ได้รับการรับรองจากสถาบัน IEC 60034 มีระดับการป้องกัน IP68 ขดลวดฉนวนเป็น Class H ตัดการทำงานที่อุณหภูมิ 140°C มีระบบระบายความร้อนหรือหล่อเย็นแบบ ปิด (Closed System) โดยสารหล่อเย็นผสมกับน้ำสะอาด และบรรจุอยู่ในชุดหล่อเย็น (Cooling Chamber) มาจากผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำ โดยไม่ใช้น้ำรอบตัวเป็นตัวระบายความร้อน ในกรณีที่เครื่องสูบน้ำทำงานอยู่ในสภาวะน้ำใน บ่อสูบไม่มีหรือน้อยเกินไป เครื่องสูบน้ำก็ยังสามารถทำงานได้อย่างปกติวัสดุเครื่องสูบน้ำ

(10) ตัวเรือนสูบ (Casing) ทำด้วยเหล็กหล่อ (Cast Iron) ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน EN-GJL-250 หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

(11) เสื้อเครื่องสูบน้ำ (Pump Casing) ทำด้วยเหล็กหล่อที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน EN-GJL-250 หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

(12) ใบพัด (Impeller) ทำด้วยเหล็กหล่อ (Cast Iron) เป็นแบบ Contra Plus ป้องกันการอุดตัน (Non clog) และสามารถผ่านของแข็ง หรือขยะที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 75 x 100 มม. ผ่านได้โดยไม่ติดขัด ที่มีคุณสมบัติ ตามมาตรฐาน EN-GJL-250 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

(13) เพลา (Shaft) ทำด้วย Stainless ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน DIN 1.4021 หรือมาตรฐานอื่นที่ เทียบเท่า หรือดีกว่า

(14) ลูกปืน (Bearing) ชนิด Roller Bearing หรือ Ball Bearing เป็นแบบใช้งานหนัก (Heavy Duty)

(15) Mechanical Seal เป็นแบบ Double Mechanical Seal ทำด้วยวัสดุ Silicon Carbide - Silicon Carbide ออกแบบให้มีความแข็งแรง สามารถทนแรงกดของน้ำสะอาดต่อการซ่อมหรือเปลี่ยนได้โดยง่าย

(16) น็อต, สกรู (Studs, Nut, Screws, Bolts) เป็น Stainless Steel 1.4401 (AISI 316) หรือเทียบเท่า

(17) O-Ring เป็น NBR (Nitrile rubber) หรือ Viton หรือวัสดุที่ดีกว่า

(18) สายไฟ (Cable) มีความยาว 10 เมตร แบบชนิด H07RN-F

4.5 คุณสมบัติอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้ควบคุม

(1) ตู้ควบคุมสามารถใช้กับไดโอดดูดน้ำเสีย ขนาดไม่น้อยกว่า 30 Hp 3 เฟส 380 V ระบบสตาร์ท แบบ star-delta ทั้งระบบ Auto และ Manual โดยมีการติดตั้งแยก magnetic auto และ manual

(2) สามารถตั้งเวลาควบคุมระบบการทำงานได้ (Timer)

(3) มีระบบลากลอยไฟฟ้าในการสั่งให้ปั๊มน้ำทำงาน

(4) มีอุปกรณ์ตัดการทำงานของปั๊มเมื่อไม่มีน้ำไหลในท่อส่ง (Flow Switch)

(5) มี Phase Protection 3 เฟส

(6) มีอุปกรณ์วัด กระแสไฟฟ้า, แรงดันไฟฟ้า, วัดพลังงานไฟฟ้า

(7) มีโอเวอร์โหลด ป้องกันกระแสเกินของมอเตอร์ 3 เฟส

(8) หลอดสัญญาณ จำนวน 6 หลอด

(9) มีเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit breaker) 3 เฟส ตามขนาดไซส์ของมอเตอร์ IC 25 kA

(.....) 

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมทินี โคตรดี

(.....) 

นางจรรย์ย์ รัตนพร

(.....) 

นางสาวนุณกานดา ญัญญเจริญ

(.....) 

นายนันทวัฒน์ บุตรวงศ์

(.....) 

นางสาวศิริลักษณ์ ไชยสงเมือง

4.6 อุปกรณ์ประกอบไวด์ดิวต์น้ำเสียแบบจุ่มใต้น้ำ (Pump Accessories)

- (1) Guide Rails ตามมาตรฐานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำเสีย
- (2) Upper Guide Holder ตามมาตรฐานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำเสีย
- (3) Discharge Connection ตามมาตรฐานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำเสีย

4.7 เอกสารที่ต้องส่งมอบ

- (1) ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานและบำรุงดูแลรักษา ให้กับผู้ใช้งานอย่างน้อย 1 ชุด (ประกอบด้วยภาษาอังกฤษ และภาษาไทย) และมีการอบรมผู้ใช้งานอย่างน้อย 1 ครั้ง
- (2) ไวด์ดิวต์น้ำเสีย มีการรับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี (ภายใต้เงื่อนไขการใช้งานเครื่องสูบน้ำปกติ โดยมิได้เกิดจากการอุดตันของขยะ หรือระบบไฟฟ้าขัดข้อง)

5. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญาเป็นเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญาเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งาน ตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 24 ชั่วโมง นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้าง ผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขายโดยผู้ขายต้องเป็นผู้ ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

6. การกำหนดอัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบได้ภายในเวลาที่กำหนด ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวัน อัตราร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบ ให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้อง ครบถ้วนตามสัญญา

7. ระยะเวลาเข้าทำสัญญา

หากผู้ชนะการเสนอราคาหรือได้รับการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง เพื่อให้ผู้ชนะการเสนอราคาหรือได้รับการคัดเลือกเข้าทำสัญญากับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถ้าหากไม่เข้าทำสัญญาหรือข้อตกลงจะถูกลงโทษเป็นผู้ทิ้งงานทันที

(.....)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมทินี โคตรดี

(.....)

นางจารุณี รัตน์พร

(.....)

นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ

(.....)

นายณัฏฐวัฒน์ บุตรวงศ์

(.....)

นางสาวศิริลักษณ์ ไชยสงคราม

8. การกำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

9. การกำหนดระยะเวลาส่งมอบ

กำหนดเวลาวันส่งมอบพัสดุให้แล้วเสร็จ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ ณ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

10. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการเสนอราคาครั้งนี้ มหาวิทยาลัยมหาสารคามจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

11. วงเงินงบประมาณในการจัดหา/เงื่อนไขการจ่ายเงิน

เงินงบประมาณโครงการ 910,900 บาท (เก้าแสนหนึ่งหมื่นเก้าร้อยบาทถ้วน)
 ราคาากลางของโครงการทั้งหมด 926,967.21 บาท (เก้าแสนสองหมื่นหกพันเก้าร้อยหกสิบเจ็ดบาทยี่สิบเอ็ดสตางค์)
 เบิกจ่ายครั้งเดียว เมื่อส่งมอบพัสดุดังกล่าวครบถ้วนสมบูรณ์ ถูกต้องทุกรายการ และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

(.....)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมทินี โคตรดี

(.....)

นางจารุณีย์ รัตน์พร

(.....)

นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ

(.....)

นายบัณฑิตน์ บุตรวงศ์

(.....)

นางสาวศิริลักษณ์ ไชยสงเมือง

12. การรับฟังความคิดเห็น

ผู้ประกอบการสามารถเสนอแนะความเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตงานฉบับนี้ ได้ที่

สถานที่ติดต่อ : งานพัสดุ กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง

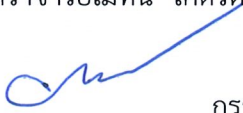
อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

โทรศัพท์ /โทรสาร 043 - 754044

E-mail : dbg@msu.ac.th

ทั้งนี้ในการเสนอแนะความคิดเห็น ผู้เสนอแนะต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ ที่สามารถติดต่อได้ให้มหาวิทยาลัยทราบด้วย

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมทินี โคตรดี)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางจรรณีรัตน์ รัตน์พร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวณุกานดา ัญญเจริญ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายันทวัฒน์ บุตรวงศ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวศิริลักษณ์ ไชยสงเมือง)