

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

ชุดหม้อกำเนิดไอน้ำ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด

1. หลักการและเหตุผล

ชุดหม้อกำเนิดไอน้ำ (Boiler) เป็นหม้อไอน้ำขนาด 1,000 กิโลกรัม เป็นครุภัณฑ์การศึกษา เพื่อใช้ในการเรียนการสอน บริการวิชาการ และงานวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติในด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ที่มีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพในหลายมิติ บนพื้นฐาน (1) ต่อยอดอดีต โดยมองกลับไปที่รากเหง้าทางเศรษฐกิจ จุดเด่นทางทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย รวมทั้งความได้เปรียบเทียบในด้านการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม มาประยุกต์และผสมผสานเพื่อสอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมใหม่ (2) ปรับปัจจุบัน เพื่อการปูทางสู่ออนาคต ผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่างๆ โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และดิจิทัล และการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต (3) “สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต” ด้วยการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการพัฒนาคนรุ่นใหม่ รวมถึงปรับรูปแบบธุรกิจ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด ผสมผสานกับยุทธศาสตร์ที่รองรับอนาคต บนพื้นฐานของการต่อยอดอดีตและปรับปัจจุบัน โดยสอดคล้องกับตัวชี้วัดในการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา ในประเด็นด้าน (1) การเกษตรสร้างมูลค่า ให้ความสำคัญกับการเพิ่มผลิตภาพการผลิต ทั้งเชิงปริมาณและมูลค่า และความหลากหลายของสินค้าเกษตร ประกอบด้วยเกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น เกษตรปลอดภัย เกษตรชีวภาพ เกษตรแปรรูป และเกษตรอัจฉริยะ (2) ด้านอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตโดยสร้างอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่ขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งอนาคต ในด้านของอุตสาหกรรมชีวภาพ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อทดแทนชุดหม้อกำเนิดไอน้ำตัวเดิม เนื่องจากครุภัณฑ์ตัวเดิมมีการใช้งานมากกว่า ๒๐ ปี และมีการซ่อมแซมบ่อยครั้ง
- 2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานชุดหม้อกำเนิดไอน้ำให้มีความทันสมัยกับเครื่องจักรในปัจจุบัน
- 2.3 เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการดำเนินงาน การบริการ และบำรุงรักษา



3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

3.8 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก ต้องปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ประกอบด้วย

4.1. ขอบเขตงานจัดหาและติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำ ชนิดท่อไฟ

4.1.1 รื้อถอนเครื่องกำเนิดไอน้ำเครื่องเก่า นำไปจัดเก็บไว้ในบริเวณคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

4.1.2 รื้อถอนระบบท่อ ระบบไฟฟ้า ปล่องไอเสีย และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำใหม่



4.1.3 จัดหาและติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 1,000 kg/h จำนวน 1 เครื่อง พร้อมอุปกรณ์ประกอบการทำงาน อุปกรณ์ควบคุมการทำงาน พร้อมติดตั้งให้ใช้งานได้ดี

4.1.4 จัดหาและติดตั้งระบบท่อ ระบบไฟฟ้าพร้อมตู้ควบคุมให้พร้อมใช้งาน

4.1.5 จัดหาและติดตั้งปล่องไอเสียเหล็กทำสีทนความร้อน

4.1.6 จัดหาและติดตั้งเครื่องกรองน้ำ(ชุดกรองคาร์บอนและเรซิน) พร้อมปรับสภาพน้ำให้เหมาะกับการใช้งานหม้อไอน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร ต่อชั่วโมง

4.1.7 จัดหาและติดตั้งถังพักน้ำป้อนเครื่องกำเนิดไอน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร ทำจากวัสดุสแตนเลส

4.1.8 จัดหาและติดตั้งท่อพักไอน้ำ และจ่ายไอน้ำไปยังส่วนเครื่องจักรใช้ไอน้ำ (Steam Header) ขนาด ไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว พร้อมชุดวาล์ว จำนวน 2 ชุด และวาล์วดักไอน้ำ (Steam Trap)

4.1.9 จัดหาและติดตั้งถังเก็บน้ำมันดีเซลขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร

4.1.10 จัดหาและติดตั้งชุดน้ำยาเคมีรวมปัม สำหรับปรับสภาพน้ำป้อนเครื่องกำเนิดไอน้ำ

4.2. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

4.2.1 เครื่องกำเนิดไอน้ำ (Steam Boiler) หม้อไอน้ำ ขนาด 1,000 kg/h

4.2.1.1 เป็นของใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

4.2.1.2 เป็นเครื่องกำเนิดไอน้ำแบบชนิดไฟริงผ่านในท่อ (Fire tube steam boiler) ทรงนอน สามกลีบหลังเปียก

4.2.1.3 ระหว่างกลีบ 2 ไปกลีบ 3 ออกแบบบานประตูบานเดียวให้สะดวกและง่ายต่อการดูแล รวมถึงสะดวกต่อการตรวจสอบและตรวจเช็คประจำปี

4.2.1.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ตามมาตรฐาน ASME ASME (American Society for Mechanical Engineering) หรือ DIN (Deutsches Institut Fur Normung) หรือ EN (European Standard)

4.2.1.5 การตรวจสอบแนวเชื่อมดำเนินการด้วยกรรมวิธีด้วยการเอ็กซ์เรย์

4.2.1.6 ท่อไฟใหญ่วางตำแหน่งเยื้องศูนย์กลาง (Asymmetrical type)

4.2.1.7 กำลังการผลิตไอน้ำไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลกรัมต่อชั่วโมง (Actual steam)

4.2.1.8 โรงงานที่ผลิตได้รับตรวจสอบและออกใบรับรองโดย TÜV ตามเงื่อนไขของ DIN-HPO และ TRD201 หรือ ได้รับตรวจสอบและรับรองโดยสถาบันที่น่าเชื่อถือ



- 4.2.1.9. การควบคุมมาตรฐานการผลิตด้วยระบบ ISO9001/2008
- 4.2.1.10 แรงดันออกแบบสูงสุด 10 บาร์ เกจ
- 4.2.1.11 แรงดันทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต 18.5 บาร์ เกจ
- 4.2.1.12. ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 89% ที่อุณหภูมิน้ำเข้า 102 องศาเซลเซียส
เดินเครื่องเต็ม กำลังและใช้งานต่อเนื่อง
- 4.2.1.13 พื้นที่แลกเปลี่ยนความร้อน (Heating Surface) ไม่มากกว่า 25 ตาราง
เมตร
- 4.2.1.14 ตัวเปลือกหม้อไอน้ำ ท่อไฟใหญ่ วัสดุ P295GH ตามมาตรฐาน
EN10028 หรือเทียบเท่า
- 4.2.1.15 ท่อไฟเล็ก วัสดุ St35.8I ตามมาตรฐาน DIN 17175 หรือเทียบเท่า
- 4.2.1.16 หุ้มฉนวนความหนา 100 มม. พร้อมหุ้มทับด้วยอลูมิเนียม-สังกะสี
- 4.2.2 วาล์วและอุปกรณ์สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำแต่ละเครื่อง
- 4.2.2.1 วาล์วจ่ายไอน้ำ (Globe valve) จำนวน 1 ชุด
- 4.2.2.2 วาล์วนิรภัยเป็นแบบสปริงมีคานงัด (Safety valve) จำนวน 2 ชุด
- 4.2.2.3 วาล์วถ่ายตะกอน (Blow down valve) จำนวน 2 ชุด
- 4.2.2.4 วาล์วเปิด-ปิด บั๊มน้ำขาออก และ ขาเข้า (Globe valve) จำนวน 5 ชุด
- 4.2.2.5 กรองดักสิ่งสกปรก (Y-Strainer) จำนวน 2 ชุด
- 4.2.2.6 วาล์วกันกลับสำหรับบั๊มน้ำ (Check valve) จำนวน 3 ชุด
- 4.2.2.7 เกจวัดแรงดันน้ำป้อน (Pressure gauge feed water) จำนวน 2 ชุด
- 4.2.2.8 ที่ดูระดับน้ำ (Level gauge) จำนวน 1 ชุด
- 4.2.2.9 เกจวัดแรงดันไอน้ำ (Pressure gauge steam supply) ขนาดหน้าปัด 4
นิ้ว จำนวน 2 ชุด
- 4.2.3 บั๊มน้ำ (Feed water pump) สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำแต่ละเครื่อง
- 4.2.3.1 บั๊มน้ำเข้าเครื่องกำเนิดไอน้ำ จำนวน 2 ชุด
- 4.2.3.2 แบบทรงตั้ง
- 4.2.3.3 อุณหภูมิใช้งานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 110 องศาเซลเซียส
- 4.2.3.4 สูบน้ำป้อนความดันไม่น้อยกว่า 110 เมตร (11 บาร์)
- 4.2.3.5 ความสามารถในการสูบน้ำป้อนไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลกรัมต่อชั่วโมง



4.2.4 ท่อไอเสีย และปล่องไอเสีย สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำแต่ละเครื่อง

4.2.4.1 เป็นชนิดยึดโยงด้วยสลิง (Guy wire)

4.2.4.2 ภายในอาคารหุ้มด้วยฉนวนหนา 2 นิ้ว และทับด้วยอลูมิเนียมเบอร์ 27

4.2.4.3 วัสดุเหล็ก SS400

4.2.4.4 ปล่องไอเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 250 มม. สูง 12 เมตร

4.2.5 หัวพ่นไฟและอุปกรณ์ (Burner) สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำแต่ละเครื่อง

4.2.5.1 เชื้อเพลิงมันดีเซล หรือ Light Oil

4.2.5.2 Max. Heating Output ไม่น้อยกว่า 830 kW.

4.2.5.3 Electrical Power ไม่มากกว่า 1.5 kW.

4.2.5.4 การควบคุมเป็นแบบอัตโนมัติ

4.2.5.5 อุปกรณ์หัวพ่นไฟประกอบไปด้วย

(1) กล้องลมที่มีอุปกรณ์ควบคุมปริมาณลม (Damper)

(2) อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของหัวเผา

(3) พัดลมพร้อมมอเตอร์ (Blower)

4.2.6 ตู้ควบคุมไฟฟ้า (Electrical control panel) สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำแต่ละเครื่อง

4.2.6.1 ตู้ควบคุมตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่า

4.2.6.2 ป้องกันน้ำตามมาตรฐาน IP44 หรือเทียบเท่า และป้องกันฝุ่นพร้อมพ่น

สีกันสนิม

4.2.6.3 ตู้ประกอบด้วยอุปกรณ์ควบคุม แมกเนติกสวิตช์ และหลอดไฟ

ที่สามารถแสดงถึงการทำงานของหม้อไอน้ำ

4.2.6.4 ส่วนหน้าตู้ควบคุมอุปกรณ์มีอักษรภาษาอังกฤษแสดงสถานะการ

ทำงาน

4.2.6.5 ระบบการควบคุมการป้องกันน้ำเข้าหม้อไอน้ำและการป้องกันระดับน้ำ

ต่ำกว่าปกติประกอบไปด้วยหน้าที่ดังนี้

(1) เพื่อรักษาระดับที่ใช้งาน (Pump on-off)

(2) มีสัญญาณเตือนเมื่อน้ำแห้ง และตัดการทำงานของหัวพ่นไฟ (Low

water limiter 1)



(3) มีสัญญาณเตือนเมื่อน้ำแห้ง และตัดการทำงานของหัวพ่นไฟ (Low water limiter 2)

4.2.6.6 ชุดควบคุมการรักษาระดับน้ำและการควบคุมรักษาระดับน้ำเตือนภัย (ระดับน้ำต่ำสุด) ประกอบไปด้วย

- (1) แบบ Electrode
- (2) ชุดควบคุมระดับน้ำ
- (3) ชุดวัดระดับน้ำ
- (4) ชุดวัดระดับน้ำต่ำ (Low-High)

4.2.7 ส่วนประกอบของเครื่องกำเนิดไอน้ำต้องจัดให้มีอุปกรณ์ดังนี้ สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำแต่ละเครื่อง

- 4.2.7.1 เหล็กฐานรองรับเครื่องกำเนิดไอน้ำที่มั่นคงแข็งแรง
- 4.2.7.2 แผ่นป้ายบอกรายละเอียดและสมรรถนะของเครื่องกำเนิดไอน้ำ
- 4.2.7.3 แผ่นป้ายบอกตำแหน่งต่ำสุดของระดับน้ำในเครื่องกำเนิดไอน้ำ (LWL)
- 4.2.7.4 ช่องดูเปลวไฟ ติดตั้งไว้ทางด้านหลังของท่อไฟใหญ่
- 4.2.7.5 แผ่นป้องกันการระเบิดที่รุนแรงในห้องเผาไหม้
- 4.2.7.6 อุปกรณ์ทำความสะอาดท่อไฟ แปรงทำความสะอาดเขม่า
- 4.2.7.7 เครื่องมือสำหรับซ่อมบำรุง 1 ชุด (ประจำ)

4.2.8 เอกสารประกอบเครื่องกำเนิดไอน้ำ สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำแต่ละเครื่อง

- 4.2.8.1 แบบแสดงลักษณะเครื่องกำเนิดไอน้ำ 1 ชุด
- 4.2.8.2 รายงานการผลิต (Manufacturing Data Report) 1 ชุด
- 4.2.8.3 คู่มือการใช้งาน (ภาษาไทย) และแบบวงจรไฟฟ้า 1 ชุด

4.2.9 ข้อกำหนดอื่น ๆ

4.2.9.1 ผู้ว่าจ้างต้องร่วมทดสอบแรงดันที่โรงงานผู้ผลิต ตามแรงดันทดสอบที่ระบุ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้จัดการค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

4.2.9.2. การออกแบบ การสร้าง การตรวจสอบการสร้าง การติดตั้ง ต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำ และหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความ ร.น. พ.ศ. 2549



4.2.9.3 ถ้าเป็นการนำเข้าเครื่องกำเนิดไอน้ำจากต่างประเทศ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากล เช่น ASME, DIN, EN หรือ เทียบเท่าอย่างใดอย่างหนึ่ง และได้รับการตรวจพิสูจน์จากหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

4.3. สรุปเนื้อหาของงาน

4.3.1 รื้อถอนเครื่องกำเนิดไอน้ำเก่าพร้อมอุปกรณ์ประกอบ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่คณะอุตสาหกรรมเกษตร

4.3.2 จัดหาและติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำใหม่ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ให้พร้อมใช้งาน

4.3.3 ทดสอบเดินเครื่อง เครื่องกำเนิดไอน้ำใหม่และรับรองความปลอดภัยในการใช้งาน โดยทดสอบแรงดันเครื่องกำเนิดไอน้ำติดตั้งใหม่ ที่แรงดัน 1.5 เท่า ของแรงดันออกแบบ และทดสอบระบบความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด

4.4. เงื่อนไข อื่น ๆ

4.4.1 เครื่องกำเนิดไอน้ำเครื่องใหม่ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

4.4.2 อุปกรณ์ความปลอดภัยเครื่องกำเนิดไอน้ำ ต้องครบถ้วนตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง อุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับหม้อน้ำ และหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน พ.ศ. 2549

4.4.3 ในการเสนอราคา ผู้ขายจะต้องแนบแบบเอกสารดังนี้

(1.) แบบเครื่องกำเนิดไอน้ำใหม่

(2.) แบบปล่องไอเสียใหม่

(3.) แบบแปลนติดตั้งเครื่องจักรใหม่และเก่า ภายในห้องเครื่องกำเนิดไอน้ำของคณะอุตสาหกรรมเกษตร

(4.) แผนผังระบบการทำงานของระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำ และระบบท่อส่งจ่ายไอน้ำไปยังเครื่องจักรที่ใช้ไอน้ำ (Piping and Instrument Diagram) ระบบใหม่

(5.) แบบแผนผังระบบไฟฟ้า (Single Line Diagram) เครื่องกำเนิดไอน้ำ ใหม่ และเก่า

4.4.5 มีคู่มือการบำรุงรักษาภาษาไทย



4.4.6 มีคู่มือรายการอะไหล่และตรวจซ่อม จำนวน 2 ชุด

4.4.7 มีตารางการบำรุงรักษาและตรวจสอบประจำวัน สัปดาห์ เดือน และปี

4.4.8 ผู้ขาย จะต้องรับประกัน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี หลังจากคณะกรรมการตรวจ
รับพัสดุ

4.4.9 ในระยะประกันต้องดำเนินการตรวจเช็คสภาพ และการทำงานของเครื่อง
อย่างน้อย 4 เดือนต่อครั้ง (3 ครั้งต่อปี)นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน หากเกิดการขัดข้องใด ๆ จากการใช้
งาน ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไข
แล้วถึง 3 ครั้ง ยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนให้ใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่อง
ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

4.4.10 ผู้ขายต้องมีการอบรม และแนะนำการใช้งานรวมทั้งการแก้ไขเบื้องต้นให้แก่
เจ้าหน้าที่จนปฏิบัติการได้

4.4.11 ผู้ขายดำเนินการเรื่องเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
ตลอดเวลารับประกัน

4.4.12 ผู้ขายต้องมีการรับรองว่ามีอะไหล่สำรองสำหรับการซ่อมบำรุง

4.4.13 ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้ง และทดสอบเดินเครื่องให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน
นับจากลงนามในสัญญา

4.4.14 การตรวจสอบและการรับรองเครื่องกำเนิดไอน้ำ ต้องได้รับการรับรองความ
ปลอดภัยตามกฎหมายโดยวิศวกรเครื่องกลที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือเจ้าหน้าที่
สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ผู้ขายต้องออกค่าใช้จ่ายและดำเนินงาน
ทั้งหมด

4.4.15 มีผลงานการให้บริการด้านสินค้าหรือบริการ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องกำเนิดไอน้ำ
กับภาครัฐ มูลค่าไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 50 ของวงเงินงบประมาณ หรือ ๑,๒๔๔,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสอง
แสนแปดหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

4.4.16 ผู้ขายต้องมีทีมงานวิศวกรที่ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบรับรองความ
ปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ กับสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม

4.4.17 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทนิติบุคคล ที่ได้รับใบอนุญาต
จากสภาวิศวกร

4.4.18 เป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไอน้ำ



5. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

เกณฑ์ราคา

6. ระยะเวลาการดำเนินการ

ดำเนินการภายใน 90 วัน

7. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

ดำเนินการภายใน 90 วัน

8. วงเงินในการจัดหา

๒,๕๖๘,๐๐๐.-บาท (สองล้านห้าแสนหกหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

9 . สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมและส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความ
ความคิดเห็น

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 หมู่ที่ 2 ต.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50100
โทรศัพท์ 053-948209



ขอรับรองว่าการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน เป็นไปตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 9 การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะทำการจัดซื้อจัดจ้าง ให้หน่วยงานของรัฐคำนึงคุณภาพ เทคนิค และวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุนั้น และห้ามมิให้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุให้ใกล้เคียงกับยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่งหรือของผู้ขายรายใดรายหนึ่งโดยเฉพาะ เว้นแต่พัสดุที่จะทำการจัดซื้อจัดจ้างตามวัตถุประสงค์นั้นมียี่ห้อเดียวหรือจะต้องใช้อะไหล่ของยี่ห้อใด ก็ให้ระบุยี่ห้อนั้นได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.วิญญู ตักดาทร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอนุพันธ์ ปัญญาทอง)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายชาติชาย วิสัยลักษณ์)

