

ร่างขอบเขตของงาน (TOR) หรือรายละเอียดคุณลักษณะ และราคากลาง
จัดซื้อเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย จำนวน ๑ ชุด
วงเงินงบประมาณ ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

๑. ความเป็นมา

ตามที่ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมทางอาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร สถาบันวิจัยและพัฒนา ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประเภทงบลงทุน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ สำหรับจัดซื้อเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย จำนวน ๑ ชุด วงเงินงบประมาณ ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) เพื่อใช้ในการให้บริการชุมชนทั้งจัดเก็บรายได้และไม่จัดเก็บรายได้ ในเรื่องของการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การรับจ้างการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มที่ผ่านมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อรองรับงานด้านการขอเลขสารบบอาหาร (อย.) นอกจากนี้ยังใช้ครุภัณฑ์นี้ในการฝึกอบรมกับชุมชน วิสาหกิจชุมชนเพื่อยกระดับและส่งเสริมอาชีพรวมถึงสร้างรายได้ อีกทั้งยังรองรับงานวิจัยของอาจารย์และบริษัทที่ผลิตสินค้าและอาหารเพื่อสุขภาพเป็นการส่งเสริมในการนำนักศึกษาเข้าสู่กระบวนการวิจัยในภาคอุตสาหกรรมซึ่งมีความจำเป็นต่อนักศึกษาในอนาคต โดยเครื่องมือทั้งชุดที่ใช้สำหรับผลิตสินค้าด้านอาหาร เครื่องดื่มและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดซื้อเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย จำนวน ๑ ชุด

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย


๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง


ณัฐมน ศิขานันท์
ผู้อำนวยการ

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑. เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

เป็นเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย ขนาดการระเหยแห้งไม่ต่ำกว่า ๑๐ ลิตรต่อชั่วโมง ที่อุณหภูมิลมร้อน เข้า-ออก = ๓๕๐/๙๐ องศาเซลเซียส โดยโครงสร้างหลักทำจากวัสดุทนสนิม สแตนเลสสตีลเกรด AISI ๓๐๔ สำหรับส่วนที่สัมผัสตัวอย่าง และสแตนเลสเกรด AISI ๓๐๔ สำหรับส่วนประกอบอื่น ๆ

๑.๑. ระบบลำเลียง (Feed System) ป้อนลำเลียง (Feed pump)

- เป็นระบบ Peristaltic pump
- สายยางซิลิโคน

๑.๒. ระบบพ่นฝอย (Atomizing system)

หัวฉีด แบบ Two- Fluid Nozzle (Two Fluid Nozzle Atomizing System)

- เป็นสแตนเลสสตีล
- หัวฉีดด้านล่างแบบ Fountain mode ๑ ชุด
- หัวฉีดด้านบนแบบ Co-current mode ๑ ชุด
- วาล์วปรับความดันพร้อมชุดแยกน้ำและน้ำมันของลม พร้อมเกจวัดความดัน
- ปริมาณลมที่ต้องการความดันอยู่ในช่วง ๑.๐ – ๕.๐ kg/cm²

๑.๓. ระบบสร้างลมร้อน (Process gas heating system)

ชุดสร้างระบบลมร้อนด้วยไฟฟ้า (Process gas heater, electrical)

- ผลิตด้วยสแตนเลสสตีล เกรด ๓๐๔ หรือสูงกว่า หุ้มฉนวนและหุ้มภายนอกด้วยสแตนเลสเกรด ๓๐๔ หรือสูงกว่า
- ชุดกรองลมด้านเข้าทำด้วยวัสดุโพलिएสเตอร์ ปิดทับด้วยตะแกรงสแตนเลส เกรด ๓๐๔ หรือสูงกว่า
- กำลังไฟฟ้าของส่วนให้ความร้อนไม่น้อยกว่า ๑๘ KW.
- อุณหภูมิลมร้อนเข้าสามารถควบคุมได้ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ องศาเซลเซียส

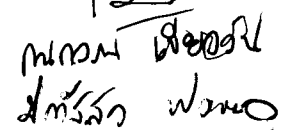
๑.๔. ระบบตัวถัง

๑.๔.๑. โครงสร้างตัวถัง (Drying chamber)

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า \varnothing ๗๗๖ x ๘๘๐ (สูงแนวตรง) มิลลิเมตร, กรวยมุม ๖๐ องศา
- หลอดไฟให้ความสว่างภายในตัวถัง พร้อมช่องกระจก (Sight glass) เพื่อดูภายในเครื่อง
- ค้อนลม (Pneumatic Hammer) ๒ ชุด เคาะบนและล่าง เพื่อเคาะให้ผลิตภัณฑ์สุดท้าย ซึ่งอาจเปื้อนหรือตกค้าง ตั้งเวลาการเคาะอัตโนมัติด้วย PLC
- หุ้มฉนวนกันความร้อนระหว่างตัวถังด้านในและด้านนอกหนา ๓ นิ้ว (๗๕ มม.)
- ตัวถังด้านในสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด ๓๐๔ หรือสูงกว่า
- ตัวถังด้านนอกหุ้มด้วยสแตนเลสสตีล เกรด ๓๐๔ หรือสูงกว่า

๑.๔.๒. อุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับระบบถังอบแห้ง

- บันไดเป็นสแตนเลสสตีล เกรด ๓๐๔ หรือสูงกว่า
- ออกแบบมาเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำความสะอาดเครื่องอย่างสะดวกและปลอดภัย


หม่อม เสงี่ยม
ศิริรักษ์ ฟงมอ

๑.๕. ระบบลำเลียงลมออก และจุดเก็บผลิตภัณฑ์

๑.๕.๑. ไชโคลน (Cyclone)

- ผลิตจากสแตนเลสสตีล เกรด ๓๐๔ หรือสูงกว่า
- จุดเก็บผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย Butterfly valve ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว ซึ่งประกอบเข้ากับขวดเก็บตัวอย่าง
- ขวดแก้วทนความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิลิตร พร้อมซีลเทฟลอน ๒ ขวด

๑.๕.๒. พัดลมดูดอากาศออก (Exhaust fan)

- เป็นพัดลมอคูมิเนียม ติดตั้งอยู่หลังตู้ควบคุมไฟฟ้า
- มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๗๕ KW. ๓ Phase, ๓๘๐ V., ๕๐ Hz.
- Inverter ปรับรอบพัดลมได้แบบ Manual แสดงผลเป็นความถี่ทางไฟฟ้า (HZ.) ทำให้ลมนี้มีเสถียรภาพของอากาศที่เข้าระบบ
- ท่อลำเลียงลมออกเชื่อมต่อจากไชโคลน เป็นสแตนเลสสตีล เกรด ๓๐๔ หรือสูงกว่า

๑.๖. ระบบควบคุมการทำงาน

แผงควบคุมไฟฟ้าติดตั้งด้านหน้ากล่องที่ใส่พัดลม

- ตู้เป็นสแตนเลส ๓๐๔ หรือสูงกว่า
- PLC พร้อมจอทัชสกรีน ควบคุมการทำงานของเครื่อง
- ชุดควบคุมอุณหภูมิแบบดิจิตอล (Digital Temperature Controller) เพื่อทำการควบคุมอุณหภูมิอากาศด้านเข้าสู่กระบวนการให้สม่ำเสมอ (PID Control ๔-๒๐ mA)
- Power Regulator สำหรับจ่ายไฟให้ชุดทำความร้อนแบบ Proportional control ๔-๒๐ mA
- ชุดแสดงอุณหภูมิแบบดิจิตอล (Digital Temperature Controller) สำหรับแสดงอุณหภูมิลมด้านออกจากระบบ
- Differential Pressure Gauge จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- Low Diff. Pressure Switch สำหรับตัดกระแสไฟฟ้าเมื่อไม่มีลมผ่านฮีตเตอร์ ป้องกันฮีตเตอร์ไหม้
- สัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิด้านเข้า-ออกจากระบบสูงเกินที่กำหนด
- แมกเนติกคอนแทคเตอร์ พร้อมโอเวอร์โวลต์รีเลย์
- ชุดวัดอุณหภูมิความร้อนเข้า-ออกแบบ PT-๑๐๐ สำหรับ และส่งสัญญาณเข้าชุดควบคุมอุณหภูมิที่หน้าจอ PLC
- ระบบไฟฟ้า, สายไฟ VCT, Power plug

๒. เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม ๔ ตำแหน่ง จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

๒.๑ เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าที่มีระบบการชั่งโดยการวางน้ำหนักบนจานชั่ง ซึ่งรองรับด้วยตัวรับน้ำหนักโดยตรงที่ทำจากวัสดุชนิดเดียวกันทั้งชิ้น (Monolithic Weigh Cell) และมีค่าการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิ (Sensitivity Drift) ไม่เกิน $\pm 1 \text{ ppm/K}$

๒.๒ สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด (Weighing Capability) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ กรัม อ่านค่าละเอียด (Readability) ๐.๑ มิลลิกรัมตลอดช่วงการชั่ง

๒.๓ เครื่องชั่งมีค่าความแม่นยำในการชั่งซ้ำ (Repeatability) ไม่เกิน ± 0.05 มิลลิกรัม (ที่น้ำหนักชั่ง ๕% ของน้ำหนักชั่งสูงสุด และไม่เกิน ± 0.1 มิลลิกรัม (ที่น้ำหนักชั่งตลอดช่วง)

๒.๔ มีค่าการชั่งน้ำหนักน้อยที่สุด Minimum initial weighing according to USP เป็น Typical = ๐.๑๖ กรัม และ optimum = ๐.๐๘๒ กรัม

นางสาว พิชญา
บริษัท พอส

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

๖. ระยะเวลาส่งมอบของ

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

๗. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณแผ่นดิน ประเภทงบลงทุน จำนวน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

๘. การทำสัญญา

การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ เพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

๙. การจ่ายเงิน


เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ถูกต้องครบถ้วน และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา

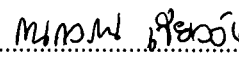
๑๐. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

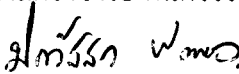
ชื่อผู้ติดต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (งานพัสดุ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี)
๖๙ หมู่ ๑ ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ๖๒๐๐๐
โทรศัพท์ ๐-๕๕๗๐-๖๕๕๕ ต่อ ๑๐๘๐-๖ หรือ ๐-๕๕๗๐-๖๕๕๔ โทรสาร ๐-๕๕๗๐-๖๕๕๔
E-mail eprocurement@kpru.ac.th.

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๘ สิ้นสุดวันวิจารณ์ วันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๘

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอนก หาลี)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ เขียววัน)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์ประภัสสรฯ ห่อทอง)