

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี พ.ศ. 2565
(ชื่อรายการ) ...ชุดเครื่องมือแปรรูปเยื่อกล้วยง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

จำนวน 1 ชุด....

(หน่วยงาน).. สาขาวิชาวิศวกรรมอาหารและชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์

รายการ	จำนวน/หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
ครุภัณฑ์ ชุดเครื่องมือแปรรูปเยื่อกล้วยง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	1 ชุด	1,500,000	1,500,000
ประกอบด้วย			
1. ตู้บลมร้อน	1 ตู้	300,000	300,000
2. เครื่องลอกเปลือกกล้วยง	1 เครื่อง	170,000	170,000
3. หม้อต้มเยื่อพร้อมเตาแก๊ส	2 ชุด	60,000	120,000
4. หม้อกวนและล้างเส้นใย	2 ชุด	220,000	440,000
5. เครื่องรีดเส้นใย	2 เครื่อง	80,000	160,000
6. เครื่องปั่นเกลียวเส้นใย	2 เครื่อง	75,000	150,000
7. เครื่องกรอเส้นใย	1 เครื่อง	160,000	160,000
รวมทั้งสิ้น			1,500,000

คุณสมบัติทั่วไป (ถ้ามี)

1. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาโดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
2. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีบริการหลังการขาย
3. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับคู่มือการใช้งาน
4. อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ และไม่เคยใช้งานมาก่อน
5. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละไม่น้อยกว่า 2 ชุด
6. เป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย(ถ้ามี)

(อ.ประสิทธิ์ โสภา)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ

(ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ทรัพย์ปรง)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

ชุดเครื่องมือแปรรูปเยื่อกล้วย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยดังต่อไปนี้

1. ตู้อบลมร้อน จำนวน 1 ตู้ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 มีตู้อบให้ความร้อนแบบมีพัดลมกระจายอุณหภูมิได้ทั่วถึง สามารถบรรจุภาตใส่ตัวอย่างได้
จำนวนสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 ภาต

1.2 มีความจุรวมไม่น้อยกว่า 650 ลิตร โดยมีช่องกระจกที่ประตูด้านหน้าสำหรับสังเกตตัวอย่าง

1.3 มีตัวตู้ทำจากโลหะปลอดสนิทเกรดไม่ต่ำกว่า 304 ภายนอกทำจากเหล็กพ่นสี Epoxy
Powder Coating

1.4 มีขนาดภายในไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 700 x 700 x 1300 มม. และมีขนาดภายนอกไม่
น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 1050 x 860 x 1600 มม.

1.5 มีพัดลมสำหรับกระจายอุณหภูมิให้ทั่วถึงภายในตู้

1.6 สามารถตั้งอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 10 องศาเซลเซียส ถึงไม่น้อยกว่า 250 องศาเซลเซียส

1.7 สามารถทำอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 120 องศาเซลเซียส ได้ภายในเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที

1.8 มีค่าความแม่นยำ (Accuracy) ไม่น้อยกว่า ± 0.3 องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า
120 องศาเซลเซียส

1.9 มีค่าความสม่ำเสมอ (uniformity) ไม่น้อยกว่า ± 3 องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า
120 องศาเซลเซียส

1.10 มีระบบควบคุมอุณหภูมิแบบ Digital PID Controller

1.11 มีภายในตัวตู้ทำจากโลหะปลอดสนิทเกรดไม่ต่ำกว่า 304

1.12 สามารถตั้งค่าได้ 3 แบบ

1.12.1 สามารถตั้งอุณหภูมิ และตั้งเวลาแบบต่อเนื่อง

1.12.2 สามารถตั้งอุณหภูมิและ ตั้งเวลาการปิดระบบความร้อน

1.12.3 สามารถตั้งอุณหภูมิ และตั้งเวลาการเปิดล่วงหน้า (delay start) และปิดระบบ
ความร้อน

1.13 สามารถตั้งเวลาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 ชั่วโมง 59 นาที

1.14 มีระบบป้องกันอุณหภูมิเกิน

1.15 สามารถใช้ไฟฟ้า 220-240 VAC 50 Hz

1.16 มีอุปกรณ์ประกอบ ตะแกรงทำจากวัสดุปลอดสนิท จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาต

1.17 เป็นโรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 14001, ISO 9001 และมาตรฐาน CE


(อ.ประสิทธิ์ โสกา)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ


(ผศ.ดร.พานูวัฒน์ ทรัพย์ปรง)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ

1.18 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่น
ขณะเข้าเสนอราคา

2. เครื่องลอกเปลือกกล้วย จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 เป็นเครื่องลอกเปลือกกล้วยออกจากลำต้นชนิดแบบกึ่งอัตโนมัติ
- 2.2 มีตัวเครื่องเป็นเหล็กเคลือบสี
- 2.3 มีระบบแยกเปลือกกล้วยออกจากลำต้น แบบลูกกลิ้งและใบมีดขบอัด
- 2.4 มีช่องสำหรับป้อนตัวอย่าง
- 2.5 มีอุปกรณ์สำหรับรับเปลือกที่แยกออก
- 2.6 มีขนาดไม่น้อยกว่า(กว้าง x ยาว x สูง) 1.4 x 1.3 x 1.0 m.
- 2.7 มีมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 5.5 kw
- 2.8 มีล้อเหล็กเพื่อสะดวกในการขับเคลื่อนย้าย
- 2.9 สามารถแยกเปลือกสดได้ไม่น้อยกว่า 2 ตันต่อชั่วโมง
- 2.10 มีที่จับเพื่อสะดวกต่อเคลื่อนย้าย

3. หม้อต้มเยื่อพร้อมเตาแก๊ส จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 เป็นหม้อสแตนเลสขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลิตร ทนความร้อนสูง วัสดุทำจากสแตนเลสสตีลเกรดไม่ต่ำกว่า 304 หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ขัดผิวเรียบ ใช้สำหรับต้มเส้นใยกล้วยเพื่อฟอกเส้นใยให้นุ่มและเหนียวขึ้น
- 3.2 มีปริมาตรไม่น้อยกว่า 50 ลิตร
- 3.3 มีแจ็คเก็ตรอบถังสำหรับบรรจุตัวทำความร้อนทำจากสแตนเลสสตีลเกรดไม่ต่ำกว่า 304 และภายในส่วนที่สัมผัสกับตัวอย่างทำจากสแตนเลสสตีลเกรดไม่ต่ำกว่า 316
- 3.1 มีหุ้มฉนวนใยหิน (Rockwool) หนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว
- 3.5 มีฮีทเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 6.0 kw ควบคุมโดยเทอร์โมสตัท
- 3.6 มีท่อเอาสารออก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 38 มม. พร้อมวาล์วปีกผีเสื้อ (Butterfly valve)
- 3.7 มีเทอร์โมมิเตอร์แบบหน้าปัด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว แสดงอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 0 -150 องศาเซลเซียส
- 3.8 มีเตาแก๊สแบบจุดประกายไฟอัตโนมัติพร้อมโตะและถังบรรจุแก๊สLPG จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

(อ.ประสิทธิ์ โสกา)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ

(ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ทรัพย์ปรง)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ

4.หม้อกวนและล้างเส้นใย จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 4.1 มีหม้อพร้อมฝาปิดผลิตจากสแตนเลสคุณภาพดีเกรดไม่ต่ำกว่า 304
- 4.2 มีขนาดหน้ากว้างและสูงไม่น้อยกว่า 80 และ 50 ซม
- 4.3 มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร มีท่อระบายน้ำด้านข้าง
- 4.4 มีใบกวนและเพลลาที่ถอดประกอบได้ติดกับมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 HP
- 4.5 มีแผ่นวางหม้อและจับยึดมอเตอร์มีล้อเลื่อนและล็อกได้
- 4.6 มีชุดไม้กาะบาดความยาวของเส้นรอบวงไม่น้อยกว่า 10 เมตร แบบหมุนได้ จำนวนไม่น้อยกว่า

1 ชุด

- 4.7 มีโครงสร้างทำจากเหล็กพ่นสี
- 4.8 มีล้อเหล็กสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- 4.9 สามารถปรับขนาดความยาวของเส้นรอบวงได้
- 4.10 มีชุดทอเส้นใยกัญชงแบบกะตุกขนาดไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- 4.11 มีโครงสร้างทำจากไม้เนื้อแข็งพร้อมทาสีย้อมไม้
- 4.12 มีระบบกระตุกสอดเส้นด้ายแทนการฟ้งกระสวยด้วยมือ
- 4.13 มีพื้นพื้มหรือพื้นหรีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
- 4.14 มีไม้เหยียบจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
- 4.15 มีล้อขับเคลื่อนย้ายและสามารถล็อกได้พร้อมเก้อสำหรับนั่งทอจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว

5. เครื่องรีดเส้นใย จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

5.1 เป็นเครื่องรีดเส้นใยกัญชงแบบลูกกลิ้ง ที่สามารถปรับความหนาของการรีดให้เหมาะสมกับจำนวนเส้นใยกัญชง

- 5.2 ตัวเครื่องทำจากเหล็ก แข็งแรง ทนทาน
- 5.3 มีขนาดลูกกลิ้งไม่น้อยกว่า 6"x 24" นิ้ว
- 5.4 สามารถปรับความหนาของการรีดได้
- 5.5 มีจักรลูกกลิ้งเรียบไม่น้อยกว่า 1 ตัว และ จักรลูกกลิ้งลายไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 5.6 มีมอเตอร์ในการขับเคลื่อนและส่งกำลังผ่านสายพาน
- 5.7 ใช้ไฟฟ้าขนาด 220 VAC
- 5.8 มีล้อเหล็กสามารถเคลื่อนย้ายได้

(อ.ประสิทธิ์ โสภา)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ

(ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ทรัพย์ปรง)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ

6. เครื่องปั่นเกลียวเส้นใย จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 6.1 มีเครื่องปั่นเกลียวเส้นใยแบบกึ่งอัตโนมัติ
- 6.2 มีช่องสำหรับป้อนเส้นใยไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 6.3 มีระบบทำงานด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า
- 6.4 มีตัวเครื่องทำจากเหล็กพ่นสี
- 6.5 สามารถใช้ไฟ 220 v 50Hz
- 6.6 มีขนาด ไม่น้อยกว่า(กว้าง x ยาว x สูง) 120 x 500 x 900 มม.
- 6.7 มีระบบส่งกำลังด้วยระบบสายพาน
- 6.8 มีตู้ทำจากเหล็กสำหรับเก็บอุปกรณ์และเส้นใยกัญชงขนาดไม่น้อยกว่า(กว้าง x ยาว x สูง) 120 x 50 x 240 ซม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตู้

7. เครื่องกรอเส้นใย จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 7.1 เป็นเครื่องกรอเส้นด้ายเข้าหลอดขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้วชนิดตั้งพื้น เพื่อม้วนเก็บเส้นใยกัญชงที่ผ่านการรีดแล้วให้เป็นม้วนเดียวกันเตรียมพร้อมเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆต่อไป
- 7.2 สามารถเลือกจำนวนหัวกรอที่สามารถกรอได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 2 - 4 หลอด
- 7.3 มีเครื่องสำหรับกรอขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
- 7.4 มีเส้นด้ายเรียงตัวสวยงามได้มาตรฐาน
- 7.5 มีแข็งแรงคงทน
- 7.6 มีระบบทำงานด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า
- 7.7 มีตัวเครื่องทำจากโลหะพ่นสี
- 7.8 มีตู้ทำจากเหล็กสำหรับเก็บอุปกรณ์และเส้นใยสำหรับทอขนาดไม่น้อยกว่า(กว้าง x ยาว x สูง) 120 x 50 x 240 ซม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตู้



(อ.ประสิทธิ์ โสภา)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ



(ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ทรัพย์ปรง)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ