

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR) จัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องผลิตปุ๋ยและก๊าซชีวภาพ

1. ความเป็นมาของโครงการ

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ประสงค์จะซื้อครุภัณฑ์เครื่องผลิตปุ๋ยและก๊าซชีวภาพ เพื่อสนับสนุนการบริหารทรัพยากร และลดปริมาณขยะภายในมหาวิทยาลัย เช่น เศษผักผลไม้ เศษอาหาร เป็นต้น โดยเป็นการกำจัดเศษอาหารที่ใช้เทคโนโลยีในการย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ย เพื่อช่วยลดปริมาณขยะที่ถูกทิ้งโดยไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ และเป็นปัญหาแก่ชุมชนรอบข้าง นำไปสู่ปัญหาสภาพแวดล้อม สุขภาพ และความ เป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่โดยรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยนำใช้ประโยชน์จากการกลับคืนมา จากขยะอินทรีย์โดยการนำมาเป็นปุ๋ยและก๊าซชีวภาพ อีกทั้งยังสามารถบูรณาการประกอบการจัดการเรียน การสอนในวิชาที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการอย่างยั่งยืน ส่งผลให้ลดจำนวนการเก็บขยะ ลดค่าใช้จ่ายในการจัดทิ้งขยะ ซึ่งเครื่องทำปุ๋ยหมักจะย่อยสลายขยะเศษอาหาร เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่มีคุณภาพสูง สร้างมูลค่าให้กับวัสดุเหลือใช้ อีกทั้งยังสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน

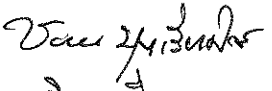
2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 2.1 เพื่อย่อยสลายเศษผัก เศษผลไม้ เศษอาหาร เป็นการลดปริมาณขยะ
- 2.2 เพื่อลดปริมาณขยะที่ไม่จำเป็น นำกลับมาทำเป็นปุ๋ยหมัก
- 2.3 เพื่อให้นักศึกษา และบุคลากรได้เรียนรู้วิธีการทำปุ๋ยหมักจากวัสดุเหลือใช้ นำไปใช้ในแปลงผักของมหาวิทยาลัย เป็นผักปลอดสารพิษเพื่อการบริโภค
- 2.4 เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพเป็นเชื้อเพลิงในการประกอบอาหารให้กับนักศึกษา และบุคลากร
- 2.5 เพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้ให้กับชุมชนรอบข้างเกี่ยวกับวิธีการทำปุ๋ยหมักจากวัสดุเหลือใช้

3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญา กับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง


 อธิการบดี
 อธิการบดี

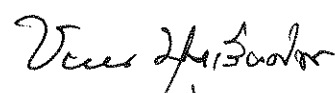
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ณ วันประกาศประกวดราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาค้างนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ และความคุ้มกันเช่นนั้น

4. ลักษณะทั่วไป

- 4.1 ปริมาตรที่ใช้งานได้ (Effective Volume) : 15 ลูกบาศก์เมตร
- 4.2 สามารถรับขยะอินทรีย์ (Material Loading) 500 กิโลกรัม/วัน
- 4.3 ผลิตปุ๋ยชีวภาพเหลว (Liquid Bio-Fertilizer Production) 500 ลิตร/วัน
- 4.4 สามารถลากล้างวัตถุดิบเข้าระบบด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (Motor) ขนาดมอเตอร์ : 2 แรงม้า
- 4.5 การผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas Production) : 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- 4.6 การจัดเก็บก๊าซชีวภาพ (Biogas Storage) : 10 ลูกบาศก์เมตร
- 4.7 ขนาด (Dimensions) 2.0 x 8.2 x 2.6 (+1.55) เมตร
- 4.8 มีชุดตู้คอนโทรลควบคุมการทำงานของระบบ
- 4.9 โครงสร้าง และตัวเครื่องทำจากวัสดุไม่ต่ำกว่าเหล็ก SS400 ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร พ่นกันสนิม 1 ชั้น พ่นสีเคลือบ 1 ชั้น
- 4.10 มีการบำรุงรักษา เข้าเช็คสภาพปีละไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

5. รายละเอียด/คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องผลิตปุ๋ยและก๊าซชีวภาพ ประกอบด้วย

เครื่องผลิตปุ๋ยและก๊าซชีวภาพ ที่สามารถแปรรูปขยะอินทรีย์หรือขยะของเสียที่สามารถย่อยสลายได้แบบไร้อากาศเป็นระบบการหมักแบบปิดไม่ใช้ออกซิเจน เพื่อป้องกันปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งกลิ่นเหม็น น้ำเสีย สามารถแปรรูปขยะของเสียที่สามารถย่อยสลายเป็นก๊าซชีวภาพ และปุ๋ยหมักได้ โดยมีขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) ไม่ต่ำกว่า 2.0 x 8.2 x 2.6 (+1.55) เมตร มีเชื้อจุลินทรีย์เริ่มต้นซึ่งเป็นเชื้อที่สามารถย่อยสลายเซลลูโลส (Cellulolytic bacteria) มีระยะค่า Hydraulic Retention Time ไม่เกิน 30 วัน ที่อุณหภูมิ 30-35 องศาเซลเซียส โครงสร้างเป็นเหล็กเคลือบสีป้องกันสนิมหรือ


 ธีรเดช ปิ่นผล
 นายก อบต.โพธิ์ใหม่

วัสดุอื่นที่ดีกว่า สามารถรองรับวัตถุดิบได้ไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 กิโลกรัมต่อวัน ที่ความชื้นไม่เกิน ร้อยละ 75 มีขนาดความจุของถังแปรรูปขยะของเสียที่สามารถย่อยสลายได้ไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 ลูกบาศก์เมตร ภายในถังมีใบกวนผสมวัตถุดิบที่ป้อนเข้าถังแปรรูปตามแนวนอน ทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ามีขนาดกำลังไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 แรงม้า ควบคุมการทำงานด้วยระบบสั่งการด้วยคน (Manual) โดยมอเตอร์หมุนแกนเพลาลำเลียงวัตถุดิบเข้าสู่ระบบ และผลักดันปุ๋ยหมัก ออกจากระบบ โดยอาศัยแรงดันภายในไหลออกสู่ภายนอก ขนาดของท่อระบายเหมาะสมกับปริมาณตะกอน ท่อระบายตะกอนลำเลียงกากที่ย่อยสลายแล้วจากถังแปรรูปทำจากวัสดุพีวีซี (PVC) หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า มีวาล์วเปิด/ปิดเพื่อควบคุมการระบายตะกอนออกจากถังแปรรูปชนิดบอลลาล์วทำจากวัสดุทองเหลือง หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า มีถังกักเก็บก๊าซชีวภาพติดตั้งอยู่ภายในถังขยะแปรรูปขยะของเสียที่สามารถย่อยสลายได้ทำจากเหล็กเคลือบสีป้องกันสนิม ผิวด้านนอกเคลือบด้วยไฟเบอร์กลาสขนาดความจุไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร สามารถเลื่อนขึ้นลงได้ (Floating Drum) ตามปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้น มีระบบกรองก๊าซชีวภาพ เป็นถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่าเพื่อให้ได้ก๊าซชีวภาพที่สะอาด

6. ระยะเวลาในการส่งมอบงาน

กำหนดส่งมอบงานดังกล่าวภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. สถานที่ติดตั้ง

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เลขที่ 398 หมู่ 9 ตำบลนครสวรรค์ตก อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

8. วงเงินในการจัดซื้อ/วงเงินงบประมาณ

เครื่องผลิตปุ๋ย และก๊าซชีวภาพ ขนาด 500 กิโลกรัม/วัน จำนวน 1 เครื่อง เป็นจำนวนเงิน 1,600,000 บาท (หนึ่งล้านหกแสนบาทถ้วน)

9. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคางานชิ้นนั้น

10. เงื่อนไขการชำระเงิน

กำหนดชำระเงิน จำนวน 1 งวด เป็นเงิน 1,600,000 บาท (หนึ่งล้านหกแสนบาทถ้วน) ชำระเมื่อผู้รับจ้างได้ทำการส่งมอบงานเสร็จสิ้น และผู้ตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุครบถ้วนถูกต้อง

วิมล วัฒนกุล
นายก อบจ. นศ.
นายก อบจ. นศ.

11. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาพิจารณาตัดสินจากราคารวม โดยคำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงาน และวัตถุประสงค์ของการใช้งานเป็นสำคัญ

12. การกำหนดระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันส่งมอบเครื่อง (ตรวจรับเครื่อง)

13. บริการหลังการขาย

13.1 บริการติดตั้งเครื่องให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ พร้อมทำการฝึกอบรมการใช้งาน

การบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้สามารถใช้งานได้

13.2 มีการตรวจสอบคุณภาพจุลินทรีย์/สภาพเครื่องจักรปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

Var 2/4/2564

(รศ.ชยภรณ์ บุญเรืองศักดิ์)

ประธานกรรมการ

วิชัย ปิ่นทอง

(ผศ.ธีรายุ ปิ่นทอง)

กรรมการ

กนกพร นวดสี

(น.ส.ลักขิกา บำรุงศรีวงศ์)

กรรมการ

สโรช อธิกรณ์

เพื่อส่งเอกสารต่อ

[Signature]

10 ต.ค. 64

สโรช อธิกรณ์

เพื่อส่งเอกสารต่อ

[Signature]

10.10.64

สโรช อธิกรณ์

เพื่อส่งเอกสารต่อ

[Signature]

10.10.64

[Signature]

พณณพณพณพณพณ

[Signature]

10 ต.ค. 64