

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชื่อเครื่องกำจัดขยะอินทรีย์โดยกระบวนการหมักชีวภาพแบบไร้อากาศ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ งานรักษาความสะอาด กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
เทศบาลนครตรัง
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๗๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๖ มิ.ย. ๒๕๖๗
เป็นเงิน ๒,๗๑๓,๙๔๘.๐๐ บาท (สองล้านเจ็ดแสนหนึ่งหมื่นสามพันเก้าร้อยสี่สิบแปดบาทถ้วน)
ราคาต่อหน่วย (ถ้ามี) ๒,๗๑๓,๙๔๘.๐๐ บาท (สองล้านเจ็ดแสนหนึ่งหมื่นสามพันเก้าร้อยสี่สิบแปดบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) จากการสืบราคาจากท้องตลาด ได้แก่
 - ๕.๑ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีที แพคตอรี ซัพพลาย
 - ๕.๒ บริษัท บี.เอ็น.แอล. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด
 - ๕.๓ บริษัท บีทูโอ โกลบอลไวท์ จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายอาทร อุดคติ	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
๖.๒ นายกรณัฐ ชูเนตร	ตำแหน่ง เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน
๖.๓ นางวิมลภา รักษ์ไทย	ตำแหน่ง เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายอาทร อุดคติ)

ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายกรณัฐ ชูเนตร)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นางวิมลภา รักษ์ไทย)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน

ตามบันทึกข้อความ ที่ ตง ๕๒๐๑๐.๐๔/๑๙๔๕ ลงวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๖๗

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ชื่อเครื่องกำจัดขยะอินทรีย์โดยกระบวนการหมักชีวภาพแบบไร้อากาศ

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครตรัง

๑. ความเป็นมา

ตามที่เทศบาลนครตรัง ประสงค์จะซื้อเครื่องกำจัดขยะอินทรีย์โดยกระบวนการหมักชีวภาพแบบไร้อากาศ โดยนวัตกรรมการกำจัดเศษอาหารที่ใช้เทคโนโลยีในการย่อยสลายกลายเป็นก๊าซชีวภาพ และปุ๋ยหมัก เพื่อช่วยลดปริมาณขยะอินทรีย์ย่อยสลายง่ายที่ถูกทิ้งโดยไม่ก่อให้เกิดประโยชน์และเป็นปัญหาแก่ชุมชน นำไปสู่ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความเป็นอยู่ของประชาชน จึงมีการนำประโยชน์จากขยะอินทรีย์กลับคืนมาใช้ประโยชน์ในรูปปุ๋ยหมักและก๊าซชีวภาพ ซึ่งจะเป็ประโยชน์อย่างยิ่งในหลากหลายภาคส่วน และยังเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการอย่างยั่งยืน ส่งผลให้ลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ ลดภาระค่าใช้จ่ายจากการขนส่งและกำจัดขยะอินทรีย์ ซึ่งเครื่องกำจัดขยะอินทรีย์ทำหน้าที่ย่อยสลายเศษขยะอินทรีย์ที่ย่อยสลายง่าย ขยะเศษอาหาร เศษผักและเปลือกผลไม้ แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ปุ๋ยหมักคุณภาพดี และก๊าซชีวภาพพลังงานสะอาด ทดแทนก๊าซหุงต้ม อีกทั้งด้วยระบบการย่อยสลายแบบปิดไร้อากาศ จึงช่วยลดปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุภาวะโลกร้อนได้อีกด้วย

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะอินทรีย์โดยการแปรรูปเป็นปุ๋ยหมักชีวภาพและก๊าซชีวภาพ
- ๒.๒ เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะอินทรีย์ตั้งแต่ต้นทาง
- ๒.๓ เพื่อลดมลพิษด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นในชุมชนและแหล่งสะสมของเชื้อโรคจากขยะอินทรีย์
- ๒.๔ เพื่อลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการขยะอินทรีย์ของเทศบาล
- ๒.๕ เป็นพลังงานทางเลือกซึ่งสามารถใช้เป็นพลังงานหมุนเวียนเสริมใช้งานได้ทุกวัน
- ๒.๖ เพื่อนำปุ๋ยหมักชีวภาพที่ได้ส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์และลดการใช้สารเคมี

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคา เป็นนิติบุคคลและเป็นผู้มีอาชีพจำหน่ายวัสดุดังกล่าว
- ๓.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๓.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นที่เข้ามาเสนอราคาให้แก่เทศบาลนครตรัง หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

/๓.๘ ผู้ประสงค์...

at ch

๓.๘ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๙ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา

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

๔. รายละเอียด/คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ลักษณะทั่วไป

๑. สามารถรับขยะอินทรีย์ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลกรัมต่อวัน
๒. มีอัตราการลิตปุ๋ยหมักได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลิตรต่อวัน
๓. สามารถลำเลียงวัตถุดิบเข้าระบบด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
๔. มีชุดตู้คอนโทรลควบคุมการทำงานของระบบ
๕. โครงสร้างและตัวเครื่องทำจากวัสดุไม่ต่ำกว่าเหล็ก SS ๔๐๐ ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร พ่นกันสนิม ๑ ชั้น พ่นสีเคลือบ ๑ ชั้น
๖. มีเครื่องสับย่อย จำนวน ๑ กล่อง เหมาะสมกับปริมาณขยะที่ใส่ลงเครื่องต่อวัน
 - ๖.๑ เครื่องเบนซิน ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ แรงม้า หรือมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๒ แรงม้า
 - ๖.๒ สามารถบดวัสดุแห้งละเอียดได้
 - ๖.๓ สามารถสับย่อย ผลไม้ และผักสดได้
 - ๖.๔ สามารถสับย่อยพืชฉ่ำน้ำ เช่น ผักตบชวา ขยะสด ต้นกล้วย
 - ๖.๕ สามารถย่อยฟางและหญ้าได้
 - ๖.๖ ความสามารถในการสับย่อยได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลกรัมต่อชั่วโมง ขึ้นอยู่กับประเภทของวัสดุ
๗. เครื่องขังน้ำหนักรีด ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลกรัม จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๖.๑ ตัวเครื่องทำจากเหล็กที่มีคุณภาพดี
 - ๖.๒ ขังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลกรัม
 - ๖.๓ อ่านค่าละเอียดขีดละ ๑๐๐ กรัม
 - ๖.๔ มีล้อเลื่อน ๔ ล้อ ใช้สำหรับเคลื่อนย้าย
 - ๖.๕ พร้อมใบตรวจริบจากสำนักงานกลางขัง ตวง วัด
๘. เตาแก๊ส ๒ หัวเตา จำนวน ๑ ชุด
๙. มีถังพลาสติกอย่างดีพร้อมฝาปิด เพื่อรองรับมูลฝอย ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตร จำนวน ๒๕ ใบ
๑๐. เครื่องฉีดน้ำพร้อมอุปกรณ์ฉีดน้ำล้างทำความสะอาด ๑ ชุด

๔.๒ ลักษณะเฉพาะ

๑. ถังแปรรูปขยะที่สามารถแปรรูปขยะอินทรีย์หรือขยะของเสียที่สามารถย่อยสลายได้แบบไร้อากาศ เป็นระบบการหมักแบบปิดไม่ใช้ออกซิเจน สามารถแปรรูปขยะ ของเสียที่สามารถย่อยสลายได้ง่ายเป็นก๊าซชีวภาพและปุ๋ยหมักได้ โดยมีขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ x ๘.๒๐ x ๒.๖๐ เมตร

๒. มีเชื้อจุลินทรีย์และสารเคลือบจุลินทรีย์เริ่มต้น ซึ่งเป็นเชื้อที่สามารถย่อยสลายเซลลูโลส (Cellulolytic bacteria)

/๓.มีระยะ...

๒๒

๓. มีระยะค่า Hydraulic Retention Time ไม่เกิน ๓๐ วัน ที่อุณหภูมิ ๓๐ - ๓๕ องศาเซลเซียส
๔. โครงสร้างเป็นเหล็กเคลือบสี ป้องกันสนิมหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า สามารถรองรับวัตถุติดได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลกรัมต่อวัน ที่ความชื้นไม่เกินร้อยละ ๗๕
๕. มีขนาดความจุของถังแปรรูปขยะของเสียที่สามารถย่อยสลายได้ ไม่น้อยกว่า ๑๕ ลูกบาศก์เมตร
๖. ภายในถังมีใบกวนผสมวัตถุติดที่ป้อนเข้าถังแปรรูปตามแนวนอน ทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า มีขนาดกำลังไม่น้อยกว่า ๒ แรงม้า โดยมอเตอร์หมุนแกนเพลาลำเลียงวัตถุติดเข้าสู่ระบบและผลักดันน้ำหมักออกจากระบบและอาศัยแรงดันภายในไหลออกสู่ภายนอก
๗. ขนาดของท่อระบายเหมาะสมกับปริมาณตะกอน ท่อระบายตะกอนลำเลียงกากที่ย่อยสลายแล้วจากถังแปรรูป ทำจากวัสดุพีวีซี (PVC) หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า และมีวาล์วเปิด/ปิด เพื่อควบคุมการระบายตะกอนออกจากถังแปรรูป ชนิดบอลวาล์ว ทำจากวัสดุทองเหลืองหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
๘. มีถังกักเก็บก๊าซชีวภาพติดตั้งอยู่ภายในถังขยะแปรรูปขยะของเสียที่สามารถย่อยสลายได้ ทำจากเหล็กเคลือบสีป้องกันสนิม ผิวด้านนอกเคลือบด้วยไฟเบอร์กลาส ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐ ลูกบาศก์เมตร สามารถเลื่อนขึ้นลงได้ (Floating Drum) ตามปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้น
๙. มีถังสำหรับกักเก็บปุ๋ยน้ำหมัก ขนาด ๑,๐๐๐ ลิตร
๑๐. มีระบบการระบายก๊าซและกรองก๊าซชีวภาพเป็นถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่าเพื่อให้ได้ก๊าซชีวภาพที่สะอาด
๑๑. มีระบบฐานรากเพื่อรองรับเครื่อง ติดตั้งเครื่องบนพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๕.๐ เมตร ยาวไม่น้อยกว่า ๑๒.๐ เมตร และหนาไม่น้อยกว่า ๒๐ เซนติเมตร ตอกเสาเข็ม ไม่น้อยกว่า ๑๘ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ต้น เพื่อรองรับน้ำหนัก ๒๐,๐๐๐ กิโลกรัม พร้อมรับรองแบบรูประบบฐานรากเพื่อรับรองเครื่อง โดยวิศวกรระดับไม่น้อยกว่าภาคีวิศวกรในสาขาที่เกี่ยวข้อง
๑๒. เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบงานดังกล่าวภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. สถานที่ติดตั้ง

บริเวณโรงฆ่าสัตว์เทศบาลนครตรัง หรือบริเวณสถานที่ที่เทศบาลนครตรังกำหนด

๗. วงเงินในการจัดซื้อ/วงเงินงบประมาณ

เทศบัญญัติ เรื่อง งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เพื่อการจัดหาครุภัณฑ์ เครื่องกำจัดขยะอินทรีย์โดยกระบวนการหมักชีวภาพแบบไร้อากาศ ใช้ในงานรักษาความสะอาด โดยได้รับจัดสรร จำนวน ๒,๗๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๘. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคางานชิ้นนั้น แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท

๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

กำหนดชำระเงิน จำนวน ๑ งวด เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการส่งมอบงานเสร็จสิ้น และผู้ตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุครบถ้วนถูกต้อง

/๑๐.หลักเกณฑ์การ...

Handwritten signature

๑๐. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้หลักเกณฑ์ราคา (ราคาต่ำสุด)

๑๑. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

กำหนดระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องตัวเครื่องและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับตัวเครื่องอย่างน้อย ๑ ปี

๑๒. เงื่อนไขอื่นๆ

๑๒.๑ บริการหลังการขาย ผู้ขายต้องมีการตรวจสอบจูลินทรีย์ และสภาพเครื่องจักรอย่างน้อย ๓ ครั้ง จำนวน ๒ ปี

๑๒.๒ บริการติดตั้งเครื่องให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ โดยการทดลองเดินระบบเพื่อให้เครื่องใช้งานได้ตามปกติ พร้อมทำการฝึกอบรมการใช้งาน การบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของเทศบาลนครตรัง

๑๒.๓ ผู้ขายต้องติดตั้งระบบท่อจ่ายก๊าซชีวภาพไปยังเตาแก๊ส ตามที่เทศบาลกำหนดให้สามารถพร้อมใช้งานได้

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายอาทร อุคคติ)

ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายกรณัฐ ชูเนตร)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางวิมลภา รักษ์ไทย)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน