

## **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **1. Giới thiệu chung về dự toán và gói thầu**

- Tên dự toán: Xúc và vận chuyển rác thải sinh hoạt; Mua trang thiết bị bảo hộ lao động; Xử lý rác thải tồn đọng bằng phương pháp đảo trộn, phun chế phẩm tại các bãi tập kết rác trên địa bàn xã Triệu Việt Vương.

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Xúc và vận chuyển rác thải sinh hoạt; Mua trang thiết bị bảo hộ lao động; Xử lý rác thải tồn đọng bằng phương pháp đảo trộn, phun chế phẩm tại các bãi tập kết rác trên địa bàn xã Triệu Việt Vương.

- Chủ đầu tư: Trung tâm Dịch vụ Tổng hợp xã Triệu Việt Vương.

- Nguồn vốn thực hiện: Ngân sách xã năm 2026.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 210 ngày.

### **2. Quy mô và phạm vi công việc**

#### **2.1 Quy mô khối lượng**

##### **a. Dịch vụ vận chuyển và xúc rác**

- Vận chuyển rác sinh hoạt bằng xe tải tại các điểm đổ rác phát sinh và tại các điểm tập kết rác trên địa bàn xã Triệu Việt Vương về địa điểm đổ rác:

- Khối lượng: 100 chuyến
- Cự ly vận chuyển: dưới 10 km
- Xe tải có tải trọng hàng hóa từ 6 tấn trở lên.

- Xúc rác bằng máy xúc tại các điểm đổ rác phát sinh và tại các điểm tập kết rác lên xe vận chuyển:

- Khối lượng: 20 ca

##### **b. Xử lý rác thải tồn đọng bằng phương pháp đảo trộn và phun chế phẩm tại các bãi tập kết rác trên địa bàn xã**

- Phun chế phẩm xử lý rác:

- Khối lượng: 20.820 lít

- Đảo trộn rác bằng máy xúc:

- Khối lượng: 83.280 m<sup>3</sup> rác tồn đọng

##### **c. Vật tư, trang thiết bị bảo hộ lao động**

- Quần áo bảo hộ:

- Số lượng: 29 bộ

- Ủng cao su:

- Số lượng: 29 đôi

- Găng tay cao su:

- Số lượng: 29 đôi
- Khẩu trang hoạt tính, nano bạc:
  - Số lượng: 29 chiếc
- Mũ cứng bảo hộ:
  - Số lượng: 29 chiếc
- Bộ quần áo đi mưa măng tô:
  - Số lượng: 29 bộ
- Chế phẩm vi sinh dạng dịch:
  - Số lượng: 20.820 lít
- Rỉ đường:
  - Số lượng: 10.410 kg

## **2.2 Phạm vi công việc**

- Nhà thầu thực hiện toàn bộ công việc bao gồm:
  - Xúc, bốc và vận chuyển rác thải sinh hoạt
  - Cung cấp vật tư, trang thiết bị bảo hộ lao động
  - Pha trộn, phun chế phẩm vi sinh để xử lý rác tồn đọng
  - Đào trộn rác bằng cơ giới trong quá trình xử lý
  - Đảm bảo vệ sinh môi trường trong suốt quá trình thực hiện
- Khối lượng thanh toán theo thực tế nghiệm thu nhưng không vượt giá trị hợp đồng.

## **3. Yêu cầu về kỹ thuật**

### **3.1 Yêu cầu chung**

- Nhà thầu phải tuân thủ đầy đủ các quy định pháp luật về:
  - Bảo vệ môi trường
  - An toàn lao động
  - An toàn giao thông
- Việc tổ chức thực hiện phải:
  - Đồng bộ, liên tục
  - Hạn chế tối đa phát sinh mùi, nước rỉ rác và ô nhiễm môi trường.
- Nhà thầu phải tự bảo đảm:

- Nhân lực
- Thiết bị
- Vật tư
- Chế phẩm vi sinh
- Phương tiện phục vụ thực hiện gói thầu

- Nhà thầu phải bảo đảm hoàn thành trong thời gian thực hiện hợp đồng.

### **3.2 Yêu cầu kỹ thuật chi tiết**

#### **3.2.1 Yêu cầu đối với dịch vụ vận chuyển rác thải sinh hoạt**

##### **3.2.1.1 Phạm vi công việc**

- Vận chuyển rác sinh hoạt bằng xe tải tại các điểm đổ rác phát sinh và tại các điểm tập kết rác trên địa bàn xã Triệu Việt Vương về địa điểm đổ rác;

- Đổ rác đúng nơi quy định;
- Vệ sinh phương tiện hàng ngày.
- Cự ly vận chuyển dưới 10 km

##### **3.2.1.2 Yêu cầu về phương tiện vận chuyển**

- Xe tải chở rác:
  - Tải trọng hàng hóa của xe từ 6 tấn trở lên.
- Nhà thầu phải bố trí đủ số lượng phương tiện để đáp ứng tiến độ và khối lượng công việc của gói thầu.
- Phương tiện phải:
  - Có đăng ký, đăng kiểm còn hiệu lực;
  - Đảm bảo an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường;
  - Thùng xe kín hoặc có bạt che phủ;
  - Không để rơi vãi rác, chảy nước rỉ rác hoặc phát tán mùi trong quá trình vận chuyển.

##### **3.2.1.3 Yêu cầu về nhân sự**

- Lái xe:
  - Có giấy phép lái xe phù hợp theo quy định.
  - Được trang bị bảo hộ lao động
  - Được tập huấn an toàn lao động và an toàn giao thông.

##### **3.2.1.4 Yêu cầu trong quá trình vận chuyển**

- Xe được che chắn kín trước khi lưu thông.

- Rác phải được vận chuyển đúng tuyến, đúng vị trí đổ thải theo yêu cầu của chủ đầu tư.
- Trường hợp phát sinh rơi vãi, nhà thầu phải thu gom, vệ sinh ngay.
- Không để tồn đọng rác gây ô nhiễm môi trường

### **3.2.2 Yêu cầu đối với dịch vụ xúc rác**

#### **3.2.2.1 Phạm vi công việc**

- Xúc rác lên xe vận chuyển tại các điểm đổ rác phát sinh và tại các điểm tập kết rác trên địa bàn xã
- San gạt rác, tạo mặt bằng gọn gàng trong quá trình thực hiện.

#### **3.2.2.2 Yêu cầu về thiết bị thi công**

- Máy xúc hoặc máy đào:
  - Có dung tích gầu  $\geq 0,5 \text{ m}^3$ .
- Nhà thầu phải bố trí đủ thiết bị để đáp ứng tiến độ thực hiện
- Thiết bị phải:
  - Hoạt động tốt;
  - Đảm bảo an toàn kỹ thuật;
  - Phù hợp với điều kiện mặt bằng thực tế

#### **3.2.2.3 Yêu cầu về nhân sự**

- Người vận hành máy xúc:
  - Có chứng chỉ hoặc giấy tờ phù hợp theo quy định
  - Được tập huấn an toàn lao động.

#### **3.2.2.4 Yêu cầu trong quá trình xúc rác**

- Rác được xúc gọn gàng, hạn chế phát tán ra khu vực xung quanh;
- Không gây mất an toàn khu vực bãi rác;
- Đảm bảo vệ sinh môi trường theo quy định.

### **3.2.3 Yêu cầu đối với dịch vụ xử lý rác bằng phương pháp đảo trộn và phun chế phẩm**

#### **3.2.3.1 Phạm vi công việc:**

- Phạm vi xử lý là rác thải tồn đọng tại các bãi tập kết rác trên địa bàn xã.
- Nhà thầu thực hiện:
  - Cung cấp vật tư gồm: Chế phẩm vi sinh dạng dịch và rỉ đường.
  - Pha trộn chế phẩm vi sinh kết hợp với rỉ đường.
  - Phun chế phẩm xử lý rác

- Đảo trộn rác bằng cơ giới trong quá trình phun nhằm tăng hiệu quả thẩm thấu và thoát nước.
- Kiểm soát mùi, nước rỉ rác trong quá trình xử lý.

### 3.2.3.2 Yêu cầu đối với vật tư

- Vật tư nhà thầu sử dụng phải:

- Có nguồn gốc rõ ràng;
- Còn hạn sử dụng theo quy định;
- Có nhãn mác, thông tin nhà sản xuất;
- Không chứa thành phần gây độc hại cho môi trường và sức khỏe cộng đồng

- Nhà thầu phải cung cấp trong E-HSDT các tài liệu chứng minh chất lượng sản phẩm, bao gồm tối thiểu:

- Tài liệu kỹ thuật hoặc catalogue;
- Giấy chứng nhận lưu hành chế phẩm hoặc tài liệu tương đương hợp pháp, trong đó có thể hiện rõ các thành phần và các chủng vi sinh vật của chế phẩm.

**a. Chế phẩm vi sinh dạng dịch: Nhà thầu phải cung cấp và sử dụng chế phẩm đạt các tiêu chuẩn sau:**

#### ***Dạng chế phẩm:***

- Dạng dịch

***Thành phần chế phẩm có chứa tối thiểu đầy đủ các chủng vi sinh vật với các chỉ tiêu chất lượng sau:***

- Chủng vi sinh vật có khả năng phân giải các chất hữu cơ chứa cellulose, tinh bột, và protein:

+ *Bacillus spp.* không thấp hơn  $10^8$  CFU/ml hoặc chủng vi sinh vật khác có chức năng tương đương

- Chủng vi sinh vật có khả năng sinh acid lactic và chất kháng khuẩn bacteriocin, cạnh tranh sinh trưởng với các vi khuẩn gây thối và một số vi khuẩn gây bệnh đường ruột:

+ *Lactobacillus spp.* không thấp hơn  $10^7$  CFU/ml hoặc chủng vi sinh vật khác có chức năng tương đương

- Chủng vi sinh vật có khả năng sinh chất kháng sinh ức chế vi khuẩn gây thối và một số nấm gây bệnh:

+ *Streptomyces sp.* không thấp hơn  $10^6$  CFU/ml hoặc chủng vi sinh vật khác có chức năng tương đương.

- Chủng vi sinh vật có khả năng sinh etanol cung cấp nguồn cacbon cho các vi sinh vật có lợi khác, nhằm kích thích sự tăng trưởng của các vi sinh vật có lợi khác trong đồng ủ:

+ *Saccharomyces cerevisiae* không thấp hơn  $10^6$  CFU/ml hoặc chủng vi sinh vật khác có chức năng tương đương

#### ***Tác dụng:***

- Chế phẩm sử dụng phải có tác dụng khử mùi, giảm độ ẩm, hạn chế phát sinh nước rỉ rác.

***Quy cách đóng gói:***

- Đóng can từ 20 - 35 lít. Bao bì kín, an toàn trong vận chuyển và bảo quản; có giải pháp hạn chế phòng khí do hoạt động vi sinh.

***Hạn sử dụng:***

- 12 tháng. Tính từ thời điểm giao hàng, thời hạn sử dụng còn tối thiểu là 9 tháng

**b. Rỉ đường: Nhà thầu phải cung cấp rỉ đường đạt các yêu cầu tối thiểu sau:**

***Dạng rỉ đường:***

- Dạng lỏng hoặc sệt, màu nâu đậm, không lẫn tạp chất rắn gây tắc nghẽn đầu phun.

***Thành phần gồm:***

- Axit amin
- Nguyên tố đa vi lượng: Fe, Ca, N, P, K
- Đường Glucose
- Carbohydrate

***Quy cách đóng gói:***

- Đóng can có trọng lượng từ 20 - 30 kg/can.

***Hạn sử dụng:***

- 12 tháng. Tính từ thời điểm giao hàng, thời hạn sử dụng còn tối thiểu là 9 tháng

**3.2.3.3 Yêu cầu về pha trộn và phun chế phẩm**

- Chế phẩm vi sinh và rỉ đường được pha trộn theo đúng quy định của nhà sản xuất trước khi phun. Định mức tối thiểu: 1 lít chế phẩm kết hợp với 0,5 kg rỉ đường để xử lý 4 m<sup>3</sup> rác.

- Nhà thầu phải tuân thủ định mức tối thiểu nêu trên, không được đề xuất thấp hơn.

- Việc phun chế phẩm phải:

- Phun đều trên bề mặt và các lớp rác cần xử lý;
- Kết hợp đảo trộn để tăng hiệu quả thâm thấu và xử lý.

**3.2.3.4 Yêu cầu về đảo trộn rác**

- Sử dụng máy xúc hoặc máy đào phù hợp với điều kiện thực tế.
- Đảo trộn theo từng lớp.
- Hạn chế phát tán mùi trong quá trình thực hiện.
- Sau khi xử lý, rác được gom gọn, tạo điều kiện thoát nước tự nhiên.

**3.2.3.5 Yêu cầu về an toàn lao động và môi trường**

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

- Không thực hiện phun chế phẩm trong điều kiện thời tiết ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý.
- Kiểm soát khu vực làm việc, cảnh báo cho người xung quanh
- Không để nước rỉ rác chảy tràn ra môi trường xung quanh.
- Có biện pháp kiểm soát mùi trong suốt quá trình thực hiện.
- Thu gom, xử lý toàn bộ bao bì, chai lọ sau sử dụng; không xả thải ra môi trường.

### **3.2.3.6 Yêu cầu nghiệm thu**

- Nghiệm thu theo khối lượng thực tế thực hiện.
- Điều kiện nghiệm thu:
  - Khu vực xử lý sau khi phun chế phẩm và đảo trộn không phát sinh mùi hôi kéo dài ảnh hưởng nghiêm trọng khu dân cư xung quanh theo ghi nhận hiện trường của chủ đầu tư và tư vấn giám sát.
  - Rác giảm kết khối, tươi hơn sau xử lý.
  - Có biên bản nghiệm thu khối lượng thực hiện.

### **3.2.4 Yêu cầu đối với trang thiết bị bảo hộ lao động**

#### **3.2.4.1 Quần áo bảo hộ**

##### ***Yêu cầu về kỹ thuật***

- Chất liệu: vải Kaki dày, có hàm lượng cotton cao, ấm áp mùa đông, thoáng mát, thấm mồ hôi mùa hè
- Size: 5,6,7,8
- Màu sắc: ghi pha xanh
- Một bộ bao gồm:
  - + 01 áo dài tay, có cổ, 2 túi trước ngực, có dải phản quang ở trước ngực và sau lưng.
  - + 01 quần dài, 2 túi mỡ bên đùi và 1 túi mỡ ở mông.
- Hàng mới 100%.

#### **3.2.4.2 Ủng cao su**

##### ***Yêu cầu về kỹ thuật***

- Màu sắc: Đen, nâu, rằn ri
- Trọng lượng: 1,2kg
- Chất liệu: Nhựa PVC
- Chất liệu đế: cao su
- Kích cỡ: size từ 39-43
- Chiều cao: 40cm.

- Hàng mới 100%.

#### **3.2.4.3 Găng tay cao su**

##### ***Yêu cầu về kỹ thuật***

- Chiều dài 39cm
- Kích cỡ: size L, XL
- Không mùi hôi
- Mềm, dễ sử dụng.
- Có hoa văn nổi trên bề mặt, có độ ma sát cao giúp người sử dụng cầm nắm vật dụng dễ dàng hơn.
- Hàng mới 100%.

#### **3.2.4.4 Khẩu trang hoạt tính, nano bạc**

##### ***Yêu cầu về kỹ thuật***

- Chất liệu: Được thiết kế 3 lớp: Lớp vải cotton, lớp lưới mỏng tạo độ thoáng khí, lớp nano bạc ở giữa:
  - + Lớp ngoài là vải cotton
  - + Lớp giữa là màng nano bạc với tính năng lọc bụi bẩn, ngăn vi khuẩn.
  - + Lớp trong là lớp lưới mỏng tạo độ thoáng khí.
- Hàng mới 100%.

#### **3.2.4.5 Mũ cứng bảo hộ**

##### ***Yêu cầu về kỹ thuật***

- Chất liệu: Nhựa ABS đảm bảo mũ cứng, rắn nhưng không giòn, cân bằng tốt giữa độ bền kéo, va đập, độ cứng bề mặt, độ rắn, độ chịu nhiệt tốt.
  - Miếng lót trán: bằng da, êm, có đục lỗ thông thoáng.
- Hàng mới 100%.

#### **3.2.4.6 Bộ quần áo đi mưa măng tô**

##### ***Yêu cầu về kỹ thuật***

- Bộ sản phẩm bao gồm:
  - + 01 Áo mưa măng tô sản xuất chất liệu vải dù tráng nhựa PVC không thấm nước, có khóa thắt quanh vùng bụng, có mũ trùm đầu và 2 túi bên hông. Phù hợp sử dụng đi mưa; ngoài trời, môi trường có nhiều bụi nước hoặc ẩm ướt.
  - + 01 Quần thiết kế gọn, không vướng víu.
- Chất liệu: Vải dù tráng nhựa
- Tiêu chuẩn chất lượng: Việt Nam
- Độ dày: 0.22 mm

- Kích cỡ: 3, 4, 5
- Màu sắc: Vàng, xanh
- Kiểu dáng: Quân đội
- Hàng mới 100%.

#### **4. Giải pháp và phương pháp thực hiện:**

- Nhà thầu phải:
  - Phân tích yêu cầu gói thầu
  - Đề xuất giải pháp kỹ thuật và phương án tổ chức thực hiện phù hợp
  - Đề xuất tiến độ triển khai chi tiết
  - Đề xuất biện pháp:
    - Bảo đảm vệ sinh môi trường;
    - Kiểm soát mùi;
    - An toàn lao động;
    - An toàn giao thông
- Tiến độ do nhà thầu đề xuất nhưng không vượt quá 210 ngày.

#### **5. Quy định về nghiệm thu, thanh toán**

##### ***5.1 Quy định nghiệm thu***

- Kiểm tra trong quá trình thực hiện
- Nghiệm thu theo giai đoạn (nếu cần)
- Nghiệm thu hoàn thành.

##### ***5.2 Quy định thanh toán***

- Thanh toán theo khối lượng thực tế được nghiệm thu
- Không vượt giá trị hợp đồng đã ký kết