

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự toán và gói thầu

- Tên dự toán: Xử lý rác thải tồn đọng bằng phương pháp đảo trộn, phun chế phẩm tại các bãi tập kết rác trên địa bàn xã Nghĩa Dân.

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Xử lý rác thải tồn đọng bằng phương pháp đảo trộn, phun chế phẩm tại các bãi tập kết rác trên địa bàn xã Nghĩa Dân.

- Chủ đầu tư: Trung tâm Dịch vụ Tổng hợp xã Nghĩa Dân.

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

- Loại hợp đồng: Hợp đồng theo đơn giá cố định.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 45 ngày.

2. Quy mô và phạm vi công việc

2.1 Quy mô khối lượng 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 bao gồm:

- Phun chế phẩm xử lý rác:

- Khối lượng: 7.240 lít

- Đảo trộn rác bằng máy xúc:

- Khối lượng: 28.960 m³ rác tồn đọng

- Vật tư sử dụng:

- Chế phẩm vi sinh dạng dịch: 7.240 lít
- Rỉ đường: 3.620 kg

2.2 Phạm vi công việc

- Nhà thầu thực hiện toàn bộ các công việc cần thiết để xử lý rác tồn đọng tại các bãi tập kết rác trên địa bàn xã, bao gồm nhưng không giới hạn:

- Cung cấp vật tư phục vụ cho việc xử lý rác gồm:
 - Chế phẩm vi sinh dạng dịch
 - Rỉ đường
- Pha trộn chế phẩm vi sinh với rỉ đường theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc quy trình kỹ thuật phù hợp.

- Phun chế phẩm vi sinh để xử lý rác tồn đọng.
 - Đảo trộn rác bằng cơ giới trong quá trình xử lý nhằm tăng hiệu quả thẩm thấu, thoát nước và phân hủy hữu cơ.
 - Kiểm soát mùi, nước rỉ rác và vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện.
 - Thu gom, xử lý bao bì, vật tư thải bỏ phát sinh trong quá trình thực hiện.
 - Lập nhật ký thực hiện, hồ sơ nghiệm thu và các tài liệu liên quan phục vụ công tác kiểm tra, giám sát.
- 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 của pháp luật về:
- Bảo vệ môi trường
 - An toàn lao động
 - Vệ sinh môi trường
 - Phòng cháy chữa cháy
- Việc tổ chức thực hiện phải:
- Đồng bộ, liên tục
 - Hạn chế tối đa phát sinh mùi hôi, nước rỉ rác và ô nhiễm môi trường xung quanh;
 - Hạn chế tối đa ảnh hưởng đến khu dân cư và hoạt động sinh hoạt của người dân xung quanh..
- Nhà thầu phải tự bảo đảm:
- Nhân lực
 - Thiết bị, máy móc
 - Vật tư phục vụ thực hiện gói thầu.
- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về:
- Chất lượng vật tư sử dụng;
 - Chất lượng dịch vụ thực hiện;
 - An toàn trong quá trình thi công;
 - Bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện hợp đồng.

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

3.2 Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

3.2.1 Yêu cầu đối với công tác xử lý rác:

- Việc xử lý rác phải được thực hiện bằng phương pháp: Đảo trộn rác bằng cơ giới kết hợp phun chế phẩm vi sinh.
- Quá trình xử lý phải bảo đảm:
 - Chế phẩm được phân bố tương đối đồng đều trên khối rác;
 - Tăng khả năng phân hủy chất hữu cơ;
 - Hạn chế phát sinh mùi hôi;
 - Hạn chế phát sinh nước rỉ rác;
 - Tăng khả năng thoát nước tự nhiên của bãi rác.

3.2.2 Yêu cầu đối với vật tư sử dụng

a. Yêu cầu chung

- Vật tư nhà thầu sử dụng cho gói thầu phải:
 - Có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng;
 - Còn hạn sử dụng theo quy định;
 - Có nhãn mác hoặc thông tin nhận diện sản phẩm;
 - Không chứa thành phần gây độc hại cho môi trường và sức khỏe cộng đồng
 - Phù hợp cho xử lý rác thải hữu cơ, rác thải sinh hoạt tồn đọng
- 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.

b. 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

c. 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 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 m³ rác.

- Việc phun chế phẩm phải:

- Phun tương đối đồng đều trên khu vực xử lý;
- Kết hợp đảo trộn nhằm tăng hiệu quả xử lý;
- Hạn chế phát tán mùi và nước rỉ rác ra môi trường xung quanh.

3.2.4 Yêu cầu về đảo trộn rác

- Nhà thầu phải sử dụng máy xúc hoặc máy đào phù hợp với điều kiện thực tế.

- Việc đảo trộn phải:

- Theo từng lớp;
- Bảo đảm chế phẩm tiếp xúc tối đa với khối rác;
- Hạn chế phát tán mùi và bụi.

- Sau xử lý, rác phải được:

- Gom gọn;
- Tạo điều kiện thoát nước tự nhiên;
- Hạn chế đọng nước kéo dài.

3.2.5 Yêu cầu về bảo vệ môi trường và an toàn lao động

- Có biện pháp kiểm soát:

- Mùi hôi;
- Nước rỉ rác;
- Chất thải phát sinh trong quá trình thực hiện.

- Không để nước rỉ rác chảy tràn ra khu vực xung quanh.
- Có biển cảnh báo hoặc biện pháp kiểm soát khu vực thi công.
- Không thực hiện phun chế phẩm trong điều kiện thời tiết ảnh hưởng nghiêm trọng đến hiệu quả xử lý.
- Thu gom và xử lý toàn bộ bao bì, chai lọ, vật tư phát sinh sau sử dụng.
- Có phương án xử lý các sự cố môi trường phát sinh trong quá trình thực hiện..

3.2.6 Yêu cầu nghiệm thu

- Nghiệm thu theo khối lượng thực tế thực hiện.
- Điều kiện nghiệm thu:
 - Khu vực xử lý đã được thực hiện đầy đủ công tác phun chế phẩm và đảo trộn theo phương án được phê duyệt;
 - Không phát sinh tình trạng ô nhiễm mùi kéo dài ảnh hưởng khu vực dân cư theo ghi nhận hiện trường của chủ đầu tư hoặc đơn vị giám sát;
 - Không phát sinh tình trạng ô nhiễm môi trường kéo dài trong quá trình thực hiện;
 - Rác giảm kết khối, to hơn sau xử lý;
 - Có đầy đủ hồ sơ nghiệm thu theo quy định.

4. Giải pháp và phương pháp thực hiện:

- Nhà thầu phải xây dựng giải pháp và phương án tổ chức thực hiện phù hợp với yêu cầu của gói thầu, bao gồm tối thiểu:
 - Phân tích hiện trạng và yêu cầu xử lý;
 - Đề xuất quy trình xử lý rác;
 - Đề xuất phương án tổ chức thực hiện;
 - Kế hoạch huy động:
 - Nhân lực
 - Thiết bị
 - Vật tư
- Tiến độ triển khai chi tiết
- Biện pháp:
 - Bảo vệ môi trường;

- Kiểm soát mùi;
- Kiểm soát nước rỉ rác;
- An toàn lao động;
- Xử lý sự cố môi trường.

- Tiến độ do nhà thầu đề xuất nhưng không vượt quá 45 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 toàn bộ khối lượng công việc.

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;
- Giá hợp đồng đã bao gồm toàn bộ chi phí:
 - Nhân công;
 - Máy móc;
 - Thiết bị;
 - Vật tư;
 - Bảo hộ lao động;
 - Chi phí môi trường;
 - Thuế, phí và các chi phí liên quan để hoàn thành gói thầu.