

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự toán và gói thầu

- Tên dự toán: Thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt; mua chế phẩm vi sinh; xử lý rác tồn đọng bằng phương pháp đảo trộn, phun chế phẩm tại các bãi rác trên địa bàn xã Lương Bằng.
- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt; mua chế phẩm vi sinh; xử lý rác tồn đọng bằng phương pháp đảo trộn, phun chế phẩm tại các bãi rác trên địa bàn xã Lương Bằng.
- Chủ đầu tư: Phòng Kinh tế xã Lương Bằng.
- Nguồn vốn thực hiện: Ngân sách xã năm 2026.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 90 ngày.

2. Quy mô gói thầu:

- Thu gom rác thải sinh hoạt từ xe thô sơ (xe đẩy tay) tại các điểm tập kết lên xe cuốn ép rác và vận chuyển đến khu xử lý tập trung theo quy định.
- Xúc rác và san gạt rác tại điểm tập kết rác và tại các bãi rác của các thôn trên địa bàn xã Lương Bằng.
- Xử lý rác tồn đọng bằng phương pháp đảo trộn, phun chế phẩm tại bãi Bằng Ngang, Tạ Thượng và Dưỡng Phú, xã Lương Bằng (Cung cấp dịch vụ kèm theo nguyên vật liệu: chế phẩm sinh học và rỉ đường).

3. Yêu cầu về kỹ thuật

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật - Chỉ dẫn kỹ thuật được soạn thảo dựa trên cơ sở quy mô, tính chất của dự toán, gói thầu và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định về bảo vệ môi trường hiện hành, phương án kỹ thuật đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt trong hồ sơ dự toán..

Yêu cầu về mặt kỹ thuật - Chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

3.1 Yêu cầu chung

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các công việc theo đúng phương án kỹ thuật đã được phê duyệt và các quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường, an toàn lao động, an toàn giao thông.
- Toàn bộ công việc phải được tổ chức đồng bộ, liên tục, hạn chế tối đa phát tán mùi hôi, nước rỉ rác, bụi bẩn ra môi trường xung quanh.
- Vật tư, thiết bị, nhân lực do nhà thầu tự huy động, đảm bảo đủ năng lực, chủng loại và số lượng để hoàn thành khối lượng công việc theo tiến độ.

3.2 Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

3.2.1 Yêu cầu kỹ thuật đối với hạng mục: Công tác thu gom rác thải sinh hoạt từ xe thô sơ (xe đẩy tay) tại các điểm tập kết lên xe cuốn ép rác, vận chuyển đến địa điểm đổ rác với cự ly 41-50 km, loại xe có tải trọng hàng hóa từ 5-7 tấn trên địa bàn xã Lương Bằng

3.2.1.1 Phạm vi công việc:

- Thu gom rác từ xe đẩy tay tại các điểm tập kết của các thôn lên xe cuốn ép rác.
- Vận chuyển đến khu xử lý tập trung theo chỉ định với cự ly vận chuyển từ 41-50 km.

3.2.1.2 Yêu cầu về phương tiện vận chuyển:

+ Loại xe:

- Xe cuốn ép rác, tải trọng hàng hóa của xe từ 05-7 tấn, phải bảo đảm:
 - Không rơi vãi chất thải, không rò rỉ nước rỉ rác trong quá trình vận chuyển.
 - Không phát tán mùi gây ảnh hưởng môi trường
- Xe có hệ thống sàn và thùng kín, đảm bảo không bị thủng hoặc rò nước rỉ rác

+ Tình trạng kỹ thuật xe:

- Xe phải được bảo dưỡng định kỳ, đảm bảo vận hành ổn định.
- Hệ thống phanh, đèn, gương chiếu hậu, còi, lốp phải trong tình trạng tốt
- Trang bị đầy đủ dụng cụ đi kèm: bạt che, dây buộc, xẻng, dụng cụ xử lý sự cố rơi vãi.

3.2.1.3 Về quy trình vận chuyển:

- Xe được che chắn kín trước khi lưu thông.
- Di chuyển đúng tuyến đường quy định.
- Giao – nhận rác tại nơi xử lý theo quy định, có đầy đủ chứng từ cân, giao nhận.

3.2.1.4 Yêu cầu về nhân lực, an toàn và môi trường

- Yêu cầu nhân lực:

- Lái xe: có giấy phép phù hợp với tải trọng xe.
- Nhân sự phải được tập huấn về an toàn giao thông và an toàn môi trường khi vận chuyển chất thải.

- Yêu cầu về an toàn và môi trường:

- Không để rác, nước rỉ rác rơi vãi trên đường.
- Không để mùi phát tán ra môi trường trong quá trình vận chuyển.
- Vệ sinh xe mỗi ngày để hạn chế mùi và vi sinh gây bệnh.
- Chấp hành nghiêm chỉnh luật giao thông đường bộ.

3.2.2 Yêu cầu kỹ thuật đối với hạng mục: Công tác thu gom rác thải sinh hoạt từ xe thô sơ (xe đẩy tay) tại các điểm tập kết lên xe cuốn ép rác, vận chuyển đến địa điểm đổ rác với cự ly < 10 km, loại xe có tải trọng hàng hóa từ 5-7 tấn trên địa bàn xã Lương Bằng

3.2.2.1 Phạm vi công việc:

- Thu gom rác từ xe đẩy tay tại các điểm tập kết của các thôn lên xe cuốn ép rác.
- Vận chuyển đến khu xử lý tập trung theo chỉ định với cự ly vận chuyển < 10 km.

3.2.2.2 Yêu cầu về phương tiện vận chuyển:

+ Loại xe:

- Xe cuốn ép rác, tải trọng hàng hóa của xe từ 5-7 tấn, phải bảo đảm:
 - Không rơi vãi chất thải, không rò rỉ nước rỉ rác trong quá trình vận chuyển.
 - Không phát tán mùi gây ảnh hưởng môi trường
- Xe có hệ thống sàn và thùng kín, đảm bảo không bị thủng hoặc rò nước rỉ rác

+ Tình trạng kỹ thuật xe:

- Xe phải được bảo dưỡng định kỳ, đảm bảo vận hành ổn định.
- Hệ thống phanh, đèn, gương chiếu hậu, còi, lốp phải trong tình trạng tốt
- Trang bị đầy đủ dụng cụ đi kèm: bạt che, dây buộc, xẻng, dụng cụ xử lý sự cố rơi vãi.

3.2.2.3 Về quy trình vận chuyển:

- Xe được che chắn kín trước khi lưu thông.
- Di chuyển đúng tuyến đường quy định.
- Giao – nhận rác tại nơi xử lý theo quy định, có đầy đủ chứng từ giao nhận rác tại khu xử lý theo quy định.

3.2.2.4 Yêu cầu về nhân lực, an toàn và môi trường

- Yêu cầu nhân lực:

- Lái xe: có giấy phép phù hợp với tải trọng xe.
- Nhân sự phải được tập huấn về an toàn giao thông và an toàn môi trường khi vận chuyển chất thải.

- Yêu cầu về an toàn và môi trường:

- Không để rác, nước rỉ rác rơi vãi trên đường.
- Không để mùi phát tán ra môi trường trong quá trình vận chuyển.
- Vệ sinh xe mỗi ngày để hạn chế mùi và vi sinh gây bệnh.
- Chấp hành nghiêm chỉnh luật giao thông đường bộ.

3.2.3 Yêu cầu kỹ thuật đối với hạng mục: Công tác xúc rác và san gạt rác tại điểm tập kết rác và tại các bãi rác của các thôn trên địa bàn xã Lương Bằng.

3.2.3.1 Phạm vi công việc:

- Xúc rác lên xe vận chuyển
- San gạt rác, tạo mặt bằng gọn gàng trong thời gian chờ xúc rác lên xe ô tô.

3.2.3.2 Yêu cầu về thiết bị, máy móc:

- Máy xúc đào bánh xích, dung tích gầu $\geq 0,5 \text{ m}^3$.
- Thiết bị hỗ trợ khác: Xăng, cào, dụng cụ vệ sinh và thu gom rác rơi vãi,
- Thiết bị, máy móc phải đảm bảo an toàn kỹ thuật và hoạt động ổn định.

3.2.3.3 Quy trình thực hiện:

- Chuẩn bị trước khi xúc:
 - Kiểm tra bãi rác, đảm bảo an toàn trước khi thi công.
- Máy xúc nạp rác lên xe, không làm rơi vãi ra ngoài.

3.2.3.4 Yêu cầu về nhân lực và an toàn:

- Nhân lực: Công nhân vận hành máy xúc phải có chứng chỉ phù hợp.
- Tuân thủ quy định an toàn lao động, an toàn giao thông nội bộ bãi rác.

3.2.4 Yêu cầu kỹ thuật đối với hạng mục: Dịch vụ xử lý rác tồn đọng bằng phương pháp đảo trộn, phun chế phẩm tại bãi Bằng Ngang, Tạ Thượng và Dương Phú, xã Lương Bằng (Cung cấp dịch vụ kèm theo nguyên vật liệu: chế phẩm sinh học và rỉ đường)

3.2.4.1 Phạm vi công việc:

- Nhà thầu thực hiện toàn bộ công tác xử lý rác tồn đọng tại các bãi Bằng Ngang, Tạ Thượng và Dương Phú, xã Lương Bằng.

Công việc bao gồm:

- Cung cấp nguyên vật liệu: Chế phẩm sinh học và rỉ đường.
- Pha trộn chế phẩm sinh học kết hợp rỉ đường và phun dung dịch sau pha trộn để xử lý rác tồn đọng trực tiếp tại các bãi theo quy định.
- Đảo trộn rác bằng cơ giới trong quá trình phun nhằm tăng hiệu quả thẩm thấu và thoát nước.

3.2.4.2 Yêu cầu về vật tư, nguyên vật liệu

Vật tư, nguyên vật liệu nhà thầu sử dụng phải có nguồn gốc rõ ràng, còn hạn sử dụng theo đúng yêu cầu. Nhà thầu phải nộp kèm trong E-HSDT các tài liệu chứng minh nguyên vật liệu nhà thầu sử dụng đáp ứng đúng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng, bao gồm:

- Tài liệu giới thiệu nguyên vật liệu.
- Giấy chứng nhận lưu hành chế phẩm sinh học 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 sinh học: 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 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 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 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 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. Miệng can được dán màng seal sinh học tăng khả năng thoát khí, bên ngoài bảo vệ bằng nắp can có khóa an toàn, dán tem chống hàng giả.

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 – 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

- Carbonhydrate

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

3.2.4.3 Yêu cầu về pha trộn và phun chế phẩm

- Chế phẩm sinh học và ri đường được pha trộn theo đúng quy định của nhà sản xuất trước khi phun.
- Sử dụng xe bồn hoặc máy phun áp lực cao, phun đều trên bề mặt và các lớp rác cần xử lý.
- Trong quá trình phun phải kết hợp đảo trộn để chế phẩm thấm thấu đều vào rác.

3.2.4.4 Yêu cầu về đảo trộn rác

- Sử dụng máy xúc có dung tích gầu phù hợp.
- Đảo trộn theo từng lớp, không đảo quá sâu gây phát tán mùi mạnh.
- Sau khi phun và đảo trộn, rác được gom thành đống hợp lý để thoát nước tự nhiên.

3.2.4.5 Yêu cầu về an toàn lao động và môi trường

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.
- Không phun chế phẩm vào thời điểm gió mạnh hoặc mưa lớn.
- 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 khống chế 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.

3.2.4.6 Yêu cầu nghiệm thu

- Nghiệm thu theo khối lượng thực tế đã xử lý.
- Tiêu chí nghiệm thu: Khối rác sau xử lý tươi hơn, giảm độ kết khối, thể tích khối rác giảm và hạn chế phát sinh mùi hôi, nước rỉ rác so với trước khi xử lý.

3.2.5 Yêu cầu kỹ thuật đối với hạng mục: Mua chế phẩm vi sinh xử lý rác hữu cơ tại hộ gia đình

3.2.5.1 Phạm vi công việc:

- Nhà thầu cung cấp hàng hóa: Chế phẩm vi sinh dạng bột

3.2.5.2 Yêu cầu về kỹ thuật

Chế phẩm nhà thầu cung cấp phải có nguồn gốc rõ ràng, còn hạn sử dụng theo đúng yêu cầu. Nhà thầu phải nộp kèm trong E-HSDT các tài liệu chứng minh nguyên vật liệu nhà thầu sử dụng đáp ứng đúng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng, bao gồm:

- Tài liệu giới thiệu nguyên vật liệu.

- Giấy chứng nhận lưu hành chế phẩm sinh học 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.

Chế phẩm nhà thầu cung cấp phải đạt tất cả các tiêu chuẩn sau:

Dạng chế phẩm:

- Dạng bột

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/g hoặc chủng vi sinh vật khác 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/g hoặc chủng vi sinh vật khác 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/g hoặc chủng vi sinh vật khác 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/g hoặc chủng vi sinh vật khác tương đương

Tác dụng:

- Xử lý phân gia súc, gia cầm, rác thải, phế thải nông nghiệp làm phân bón hữu cơ và xử lý ô nhiễm môi trường.

Quy cách đóng gói:

- 200gram/1 gói.

- Bao bì đóng gói gồm 2 lớp: Lớp trong là polietylen, lớp ngoài là bao tráng kim loại.

Hạn sử dụng:

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

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu phải phân tích rõ mục đích, yêu cầu và tính chất công việc của gói thầu; trên cơ sở đó, nhà thầu phải lập và nộp giải pháp kỹ thuật, phương pháp luận và kế hoạch tổ chức thực hiện phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật quy định tại Chương này.

Tiến độ thực hiện do nhà thầu đề xuất phải phù hợp và không vượt quá thời gian thực hiện gói thầu quy định tại Mục 1 Chương này.

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm

5.1 Nguyên tắc chung

- Nghiệm thu trên cơ sở khối lượng thực tế hoàn thành.
- Việc nghiệm thu phải phù hợp với hợp đồng và yêu cầu kỹ thuật của HSMT.
- Chủ đầu tư và nhà thầu phối hợp thực hiện kiểm tra, nghiệm thu theo đúng chức năng, nhiệm vụ.

5.2 Quy trình kiểm tra, nghiệm thu

- Kiểm tra thường xuyên trong quá trình thực hiện.
- Nghiệm thu theo giai đoạn (nếu cần).
- Nghiệm thu hoàn thành khi kết thúc toàn bộ khối lượng công việc