

CÔNG TY CỔ PHẦN MACHINO THÀNH ĐẠT

**KẾT QUẢ
XÂY DỰNG PHƯƠNG ÁN GIÁ DỊCH VỤ XỬ LÝ CHẤT THẢI
RẮN SINH HOẠT CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN MACHINO
THÀNH ĐẠT**

Hà Nội -2025

PHƯƠNG ÁN GIÁ
DỊCH VỤ XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT SAU PHÂN LOẠI
CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG MACHINO THÀNH ĐẠT

Tên hàng hóa, dịch vụ: Dịch vụ vận chuyển xử lý chất thải rắn sinh hoạt;

Mô tả hàng hóa, dịch vụ:

Hiện nay, Công ty cổ phần Machino Thành Đạt đang thực hiện công việc xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại Nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt Quỳnh Phụ. Quy trình xử lý chất thải rắn sinh hoạt (không chôn lấp) đã được cấp Bằng độc quyền sáng chế số 22632 của Cục Sở hữu trí tuệ - Bộ Khoa học & Công nghệ bao gồm các bước gồm quy trình phân loại chất thải rắn sinh hoạt; quy trình xử lý sau phân loại; quy trình sản xuất thành phẩm; quy trình xử lý nước thải. Qua so sánh với quy trình kỹ thuật đang thực hiện công việc xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại nhà máy với quy trình kỹ thuật ban hành tại Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển thì quy trình xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt Quỳnh Phụ không có trong quy trình được Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành. Do vậy, để tiến hành lập phương án giá Công ty cổ phần Machino Thành Đạt xây dựng quy trình, định mức cho công tác xử lý của nhà máy;

Đơn vị tính: Đồng/tấn.

1. Các nội dung chi tiết về việc tính toán giá hàng hóa, dịch vụ:

a) Phương pháp định giá được lựa chọn; thuyết minh chi tiết về cơ sở lựa chọn phương pháp định giá

a.1. Phương pháp định giá được lựa chọn: Phương pháp lựa chọn để định giá là phương pháp chi phí. Phương pháp chi phí là phương pháp định giá hàng hóa, dịch vụ từ chi phí sản xuất, kinh doanh hợp lý, hợp lệ, lợi nhuận (nếu có) và các nghĩa vụ tài chính theo quy định của pháp luật.

a.2. Thuyết minh chi tiết về cơ sở lựa chọn phương pháp định giá: Theo quy định tại Thông tư 45/2024/TT-BTC ngày 01/7/2024 của Bộ Tài chính thì có 02 phương pháp định giá gồm phương pháp chi phí và phương pháp sánh. Tuy nhiên, hiện nay không có giá dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại đã

được công bố nên không thể sử dụng phương pháp so sánh để định giá. Ngoài ra, hiện nay Bộ Tài nguyên và Môi trường đã ban hành Thông tư 35/2024/TT-BTNMT ngày 19/12/2024 về việc ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và Thông tư số 36/2024/TT-BTNMT ngày 19/12/2024 về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt nên lựa chọn phương pháp định giá là phương pháp chi phí để tính toán.

b) Bảng tổng hợp thông tin, số liệu theo quy định tại phương pháp định giá

b1) Công thức định giá:

Giá hàng hóa dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại được xác định theo công thức:

$$\text{Giá dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt} = \text{Giá thành dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt} + \text{Lợi nhuận} + \text{Thuế giá trị gia tăng}$$

Trong đó:

+ Giá thành hàng hóa, dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt xác định theo công thức sau:

$$\text{Giá thành dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt} = \text{Giá thành sản xuất dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt} + \text{Chi phí quản lý} + \text{Chi phí tài chính}$$

b2) Bảng tổng hợp thông tin, số liệu theo quy định tại phương pháp định giá:

Bảng giá hàng hóa dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại được xác định theo bảng sau:

TT	Nội dung	Cách tính
I	Giá thành sản xuất hàng hóa, dịch vụ	A = 1+2+3+4+5
1	Chi phí vật tư trực tiếp	1
2	Chi phí nhân công trực tiếp	2
3	Chi phí khấu hao tài sản cố định trực tiếp	3

TT	Nội dung	Cách tính
4	Chi phí sản xuất chung	4
5	Chi phí hợp lý, hợp lệ khác (nếu có) theo quy định phục vụ sản xuất (chưa tính ở trên)	5
II	Chi phí khác	B = 6 + 7 + 8
6	Chi phí bán hàng (nếu có)	6
7	Chi phí quản lý (nếu có)	7
8	Chi phí tài chính (nếu có)	8
	Giá thành (01) đơn vị hàng hòa, dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại	C = A + B

Trong đó từng chi phí thành phần được xác định như sau:

***Chi phí vật tư trực tiếp:**

Chi phí nguyên liệu, vật liệu, công cụ, thuốc, hóa chất, dụng cụ, nhiên liệu, năng lượng và các vật tư khác (sau đây gọi là chi phí vật tư) sử dụng trực tiếp cho sản xuất hàng hóa dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại, được xác định theo công thức sau:

Chi phí vật tư trực tiếp = Mức tiêu hao vật tư x Giá vật tư

- Mức tiêu hao vật tư xác định trên cơ sở định mức kinh tế - kỹ thuật tại Thông tư 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Đối với các công tác không có định mức được xác định bằng định mức được vừa được xây dựng;

- Giá vật tư: được xác định phù hợp với tiêu chuẩn, chủng loại và chất lượng vật tư sử dụng gắn với dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt. Được xác định theo giá trên báo giá, hóa đơn, chứng từ hợp lệ cấp cho Công ty cổ phần Machino Thành Đạt

***Chi phí nhân công trực tiếp;**

Chi phí nhân công trực tiếp gồm các khoản tiền phải trả cho người lao động trực tiếp sản xuất: chi phí tiền lương và các khoản phụ cấp có tính chất lương, trích bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp, kinh phí công

đoàn của nhân công trực tiếp sản xuất theo quy định của Bộ luật Lao động, chế độ, chính sách của Nhà nước và pháp luật có liên quan;

- Chi phí tiền lương xác định như sau:

Chi phí tiền lương = Định mức lao động x Đơn giá tiền lương

- Định mức lao động xác định trên cơ sở định mức kinh tế - kỹ thuật tại Thông tư 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Đơn giá tiền lương thực hiện dựa trên Thông tư 17/2019/TT-BLĐTBXH ngày 06/11/2019 của Bộ Lao động thương binh và xã hội với mức lương cơ sở 2.340.000 đồng.

***Chi phí khấu hao tài sản cố định trực tiếp**

- Chi phí khấu hao tài sản cố định thực hiện theo quy định của Bộ Tài chính về chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định.

- Trường hợp chi phí khấu hao tài sản cố định trực tiếp phục vụ sản xuất, kinh doanh đã tính trong chi phí sản xuất chung thì không tính tại chi phí khấu hao tài sản cố định trực tiếp.

***Chi phí sản xuất chung:**

Chi phí sản xuất chung bao gồm chi phí phục vụ sản xuất chung phát sinh ở phân xưởng, bộ phận, tổ, đội, và các bộ phận khác (sau đây gọi tắt là phân xưởng) theo quy định pháp luật phục vụ sản xuất, kinh doanh hàng hóa, dịch vụ, gồm:

- Chi phí nhân viên phân xưởng: là các khoản tiền lương, các khoản phụ cấp có tính chất lương phải trả cho nhân viên quản lý phân xưởng và khoản trích bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp và kinh phí công đoàn;

- Chi phí vật tư dùng cho phân xưởng như vật tư dùng để sửa chữa tài sản cố định dùng cho phân xưởng, vật tư dùng cho quản lý phân xưởng, chi phí lán trại tạm thời;

- Chi phí khấu hao tài sản cố định dùng cho hoạt động của phân xưởng;

- Chi phí dịch vụ mua ngoài phục vụ cho hoạt động của phân xưởng như: chi phí điện, nước, điện thoại, chi phí sửa chữa tài sản cố định;

- Chi phí bằng tiền hợp lý, hợp lệ khác theo quy định pháp luật ngoài các chi phí đã nêu trên phục vụ cho hoạt động của phân xưởng.

* **Chi phí hợp lý, hợp lệ khác:** Theo quy định của pháp luật phục vụ sản xuất chưa nêu ở trên.

* **Chi phí bán hàng:** bao gồm chi phí hợp lý, hợp lệ trong quá trình bán hàng, cung cấp dịch vụ gồm chi phí phải trả cho nhân viên; chi phí vật tư, bao bì; chi phí về công cụ, dụng cụ; chi phí khấu hao tài sản cố định.... của nhân viên bán hàng, đóng gói, vận chuyển, bảo quản hàng hóa, dịch vụ.

* **Chi phí quản lý:**

- Chi phí nhân viên quản lý bao gồm các khoản phải trả cho bộ phận quản lý: tiền lương và các khoản phụ cấp có tính chất lương, trích bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp, kinh phí công đoàn của nhân viên bộ phận quản;

- Chi phí vật tư dùng cho công tác quản lý, vật tư sử dụng cho việc sửa chữa tài sản cố định, công cụ, dụng cụ;

- Chi phí sửa chữa tài sản cố định, phương tiện vận tải, truyền dẫn, máy móc, thiết bị, công cụ, dụng cụ dùng cho công tác quản lý;

- Chi phí khấu hao tài sản cố định dùng cho bộ phận quản lý: nhà cửa làm việc của các phòng ban, kho, vật kiến trúc, phương tiện vận tải, truyền dẫn, máy móc, thiết bị quản lý dùng trong văn phòng và tài sản khác;

- Chi phí dịch vụ mua ngoài phục vụ cho công tác quản lý; tiền thuê tài sản cố định;

- Các khoản thuế, phí, lệ phí;

- Chi phí bằng tiền khác: chi phí hội nghị, tiếp khách, công tác phí, khoản chi cho lao động nữ, đào tạo.

* **Chi phí tài chính:** chi phí trả lãi tiền vay liên quan trực tiếp đến sản xuất, kinh doanh dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

* **Chi phí lợi nhuận:** Trường hợp cơ quan có thẩm quyền quy định lợi nhuận hoặc tỷ suất lợi nhuận thì tính lợi nhuận theo quy định đó.

c) Báo cáo, giải trình chi tiết về các thông tin, số liệu tại phương án giá

- Phương pháp định giá được xác định theo hướng dẫn tại Thông tư số 45/2024/TT-BTC ngày 01/7/2024 của Bộ Tài chính về việc ban hành định giá chung đối với hàng hóa, dịch vụ do Nhà nước định giá;

- Định mức lao động; định mức sử dụng máy móc, thiết bị; định mức dụng cụ lao động; định mức tiêu hao vật liệu; định mức tiêu hao năng lượng, nhiên liệu được xác định theo hướng dẫn tại Thông tư số 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức kinh tế-kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt;

- Đơn giá nhân công được xác định theo hướng dẫn tại Thông tư số 17/2019/TT-BLĐTBXH ngày 06/11/2019 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội hướng dẫn xác định chi phí tiền lương, chi phí nhân công trong giá, đơn giá sản phẩm, dịch vụ công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước do doanh nghiệp thực hiện;

- Mức lương cơ sở thực hiện theo Nghị định số 73/2024/NĐ-CP ngày 30/6/2024 của Chính phủ ban hành Nghị định quy định mức lương cơ sở và chế độ tiền thưởng đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang;

- Các khoản đóng góp cho người lao động: 23,5% theo Nghị định 58/2020/NĐ-CP ngày 27 tháng 5 năm 2020 của Chính phủ quy định mức đóng bảo hiểm xã hội bắt buộc vào quỹ bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; Quyết định số 595/QĐ-BHXH ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Bảo hiểm xã hội Việt Nam về việc ban hành Quy trình thu bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp, bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp (BHTNLĐ, BNN, bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp) mức tính 21,5% và kinh phí công đoàn mức tính 2% lương cấp bậc kỹ thuật và các khoản phụ cấp theo lương: (BHXH=17,5%, BHYT=3%, BHTN=1%, KPCĐ=2%);

- Hệ số điều chỉnh tăng lương được xác định theo Quyết định số 07/2021/QĐ-UBND ngày 22/4/2021 của UBND tỉnh Thái Bình về việc ban hành hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương ($H_{đc}$) làm cơ sở xác định định mức chi phí tiền lương, chi phí tiền công trong đơn giá sản phẩm dịch vụ công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước do doanh nghiệp thực hiện trên địa bàn tỉnh Thái Bình;

- Khấu hao tài sản thực hiện theo Thông tư số 45/2013/TT-BTC ngày 25/4/2013 của Bộ Tài chính về việc hướng dẫn chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định;

d) Thuyết minh về căn cứ, nguyên tắc định giá

*** Căn cứ định giá**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 04/12/2020 của Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật giá số 16/2023/QH15 ngày 19/6/2023 của Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 85/2024/NĐ-CP ngày 10/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Giá;
- Nghị định số 73/2024/NĐ-CP ngày 30/6/2024 của Chính phủ quy định mức lương cơ sở và chế độ tiền thưởng đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang;
- Thông tư số 45/2013/TT-BTC ngày 25/4/2013 của Bộ Tài chính hướng dẫn chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định;
- Thông tư số 17/2019/TT-BLĐTBXH ngày 06/11/2019 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội hướng dẫn xác định chi phí tiền lương, chi phí nhân công trong giá, đơn giá sản phẩm, dịch vụ công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước do doanh nghiệp thực hiện;
- Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển;
- Thông tư số 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức kinh tế-kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.
- Quyết định số 07/2021/QĐ-UBND ngày 22/4/2021 của UBND tỉnh Thái Bình về việc ban hành hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương ($H_{đc}$) làm cơ sở xác định định mức chi phí tiền lương, chi phí tiền công trong đơn giá sản phẩm dịch vụ công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước do doanh nghiệp thực hiện trên địa bàn tỉnh Thái Bình;

*** Nguyên tắc định giá:** Nguyên tắc định giá được xác định căn cứ

- Bảo đảm bù đắp chi phí sản xuất, kinh doanh hợp lý, hợp lệ; lợi nhuận (nếu có) hoặc tích lũy theo quy định của pháp luật (nếu có) phù hợp với mặt bằng

thị trường; bảo đảm phù hợp với cung cầu hàng hóa, dịch vụ, điều kiện thị trường tại thời điểm định giá và chủ trương, chính sách phát triển kinh tế - xã hội của Nhà nước trong từng thời kỳ;

- Sử dụng tốt nhất và có hiệu quả nhất;
- Lợi nhuận phù hợp với mặt bằng thị trường;
- Phù hợp với cung cầu hàng hóa, dịch vụ, điều kiện thị trường tại thời điểm định giá và chủ trương, chính sách phát triển kinh tế - xã hội của Nhà nước.

2. Đề xuất mức giá của hàng hóa dịch vụ:

Phương án giá dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt do Công ty cổ phần Machino Thành Đạt đang thực hiện là 795.203 đồng/tấn (đã giảm trừ phần sản phẩm thu hồi và bao gồm thuế GTGT)

(Chi tiết tính toán trong phụ lục kèm theo công văn)

3. Giải trình chi tiết các thay đổi về mức giá hàng hóa, dịch vụ đề xuất so với mức giá hiện hành trong trường hợp đề nghị điều chỉnh giá (nếu có):

Do hiện nay công tác thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sau phân loại mới được thực hiện lần đầu nên không thể so sánh với giá hiện hành để so sánh, đánh giá.

4. Các nội dung đề xuất khác (nếu có)

Trên đây là kết quả xây dựng phương án giá dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt do Công ty cổ phần Machino Thành Đạt. Công ty cổ phần Machino Thành Đạt báo cáo và đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng xem xét, phê duyệt./.

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Lưu TC-HC ✓

**CÔNG TY CỔ PHẦN MACHINO
THÀNH ĐẠT**



[Signature]
GIÁM ĐỐC
Chu Thành Nam

PHẦN I
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
CÔNG TÁC XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI CÔNG TY CỔ
PHẦN MACHINO THÀNH ĐẠT

I. Quy trình kỹ thuật công tác xử lý chất thải rắn sinh hoạt xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại Công ty Cổ phần Machino Thành Đạt

Quy trình xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại Nhà máy bao gồm: Quy trình phân loại chất thải rắn sinh hoạt; Quy trình xử lý sau phân loại; Quy trình sản xuất thành phẩm; Quy trình xử lý nước thải.

1. Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt thu gom từ các xã vận chuyển về nhà máy chất thải rắn sinh hoạt được đưa vào khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt. Tại đây chất thải rắn sinh hoạt được phun chất khử mùi, và phân loại sơ bộ các chất thải rắn sinh hoạt như: Lốp xe các loại, bê tông sắt thép có khối lượng lớn. Sau đó công nhân dùng dụng cụ để chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào băng tải số 1 để đưa chất thải rắn sinh hoạt vào máy xé chất thải rắn sinh hoạt.

- Máy xé chất thải rắn sinh hoạt: Có công suất động cơ tốc độ vòng quay lớn, máy sẽ xé hết bao đựng chất thải rắn sinh hoạt và xé nhỏ tất cả các loại chất thải rắn sinh hoạt và đưa chất thải rắn sinh hoạt xuống bể rửa chất thải rắn sinh hoạt.

- Tại bể rửa chất thải rắn sinh hoạt, nước được máy bơm bơm nước từ bể và bơm tuần hoàn vào rửa chất thải rắn sinh hoạt để tách đất cát bám ở chất thải rắn sinh hoạt. Hệ thống máy khuấy sẽ làm việc, hệ thống này sẽ rửa chất thải rắn sinh hoạt để các chất bẩn ở dạng nhũ tương tan trong nước, tách các chất thải nặng ra khỏi chất thải hữu cơ và vô cơ nhẹ. Chất thải nặng chìm xuống đáy bể và được chuyển ra khỏi bể bằng vít tải. Chất thải vô cơ nhẹ và hữu cơ nổi được chuyển ra khỏi bể bằng hệ thống khuấy đảo đến băng tải, và đưa đến máy ép chất thải rắn sinh hoạt. Khi chất thải rắn sinh hoạt chạy trên băng tải sẽ có công nhân phân loại thủ công các loại nilon và các chất không xử lý được.

- Máy ép chất thải rắn sinh hoạt: là loại máy ép thủy lực nằm ngang có lực ép 50 tấn, ép chất thải rắn sinh hoạt còn độ ẩm từ 15-20% phù hợp để ủ làm phân hữu cơ. Sau khi ép khô chất thải rắn sinh hoạt được đưa ra băng tải (số 3) để

chuyển về khu ủ phân. Tại khu ép chất thải rắn sinh hoạt, nước sẽ được thu hồi bằng các rãnh thoát nước về bể chứa nước bẩn.

- Các chất hữu cơ mềm như: các chất nhũ tương, thịt cá. Chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ nhỏ sau khi phân loại từ bể rửa chất thải rắn sinh hoạt được đưa vào bể chứa nước thải rồi được đưa lên bể lắng làm nguyên liệu sản xuất phân hữu cơ

Sau quá trình phân loại, chất thải rắn được phân loại thành các thành phần như sau:

** Xử lý chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ thô như rơm rạ, cỏ, lá cây...*

- Chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ sau khi được nghiền nhỏ 2mm-3mm được đưa ra khu ủ chất thải rắn sinh hoạt tập trung phun các chế phẩm sinh học để cho chất thải rắn sinh hoạt mục lên men từ 55 đến 65 ngày. Sau thời gian ủ, được đưa sang khu sấy chất thải rắn sinh hoạt cho đủ độ ẩm rồi đưa vào khu sản xuất chế biến thành phân hữu cơ.

- Chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ mềm như chất thịt cá, rau củ quả sau khi được phân loại hết các chất hữu cơ thô được đưa xuống bể thu nước, tại bể thu nước được phun chế phẩm vi sinh đến khi đủ thời gian phân hủy hết thì đưa lên bể chứa bùn cho khô, rồi đưa ra khu ủ chất thải rắn sinh hoạt sấy hoặc phơi khô còn độ ẩm khoảng 20% thì cho vào khu sản xuất.

** Nilon:*

- Nilon là thành phần chứa nhiều trong chất thải rắn sinh hoạt, sau khi phân loại được thu về khu sản xuất tái chế ra hạt nhựa để sản xuất ra các đồ dân dụng như chậu trồng cây, giỏ đựng chất thải rắn sinh hoạt... và các sản phẩm khác phục vụ cho các ngành công nghiệp.

** Các chất vô cơ:*

- Chất vô cơ như gạch đá sau khi tập kết đủ khối lượng sản xuất được đưa ra làm gạch không nung.

* Loại phế liệu như lốp cao su, giấy dếp cao su... bán cho các đơn vị ép dầu, sắt thép đưa ra bán phế liệu.

2. Quy trình ủ chất thải

a. Ủ lên men (ủ nóng):

- Tiến hành ủ sống đảo trộn: theo chu kì 15 ngày

- + Sau 3 ngày đảo đảo trộn 1 lần
- + Đảo trộn 6 lần cho 12 ngày tiếp theo (cách 2 ngày đảo trộn 1 lần)
- + Bỏ xung thêm chế phẩm dạng bột 500g chia đều cho ngày thứ 3, ngày thứ 6, ngày thứ 9, ngày thứ 12 và ngày thứ 15.

+ Sau 15 ngày đã thấy chất thải rắn sinh hoạt ngả màu như màu đất, chất thải rắn sinh hoạt thơm mùi đất, xuất hiện những vi khuẩn có lợi nhiều trên đồng ủ, nhiệt độ giảm xuống dưới 50°C thì chuyển sang ủ chín (nếu trong trường hợp vẫn xảy ra phản ứng nhiệt độ vẫn cao, chất thải rắn sinh hoạt vẫn còn mùi thì tiếp tục ủ).

b. Ủ chín:

- Tiến hành ủ chín: Theo chu kỳ 20 ngày (65 ngày/1 mẻ)
- Chuyển chất thải rắn sinh hoạt từ đồng ủ sống sang ủ chín, bỏ bạt không đây.
- Trộn thêm phân bã – được vớt lên từ bể chứa nước chất thải rắn sinh hoạt.
- Bỏ sung 100g cho 1 tấn nguyên liệu.
- Đảo trộn đều phụ gia đã cho vào đồng ủ.
- Đậy bạt.
- Trong chu kỳ 20 ngày sẽ đảo trộn 2 lần (10 ngày đảo trộn 1 lần).
- Bỏ sung thêm nước vào đồng ủ nếu đồng ủ quá khô.
- Sau khi nhiệt độ giảm xuống bằng nhiệt độ ngoài phân đã toi, có mùi đất, vi sinh vật có lợi xuất hiện nhiều tiến hành cho chất thải rắn sinh hoạt ra khâu chế biến hoàn thiện sản phẩm.

3. Quy trình sản xuất phân hữu cơ

Các chất hữu cơ sau khi được xử lý thành nguyên liệu được đưa sang dây chuyền công nghệ sản xuất phân, gồm có:

- Máy nghiền thô: Chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ được đưa vào máy nghiền thô để tạo thành kích cỡ đồng đều.
- Máy sàng: Từ máy nghiền thô chất thải rắn sinh hoạt được đưa sang máy sàng để loại bỏ hết các tạp chất không làm được phân, tạo thành nguyên liệu nguyên chất hữu cơ.

- Máy nghiền mịn: Từ máy sàng đưa vào máy nghiền mịn tạo nên nguyên liệu mịn phù hợp với nguyên liệu làm phân.

- Máy trộn: từ máy nghiền mịn nguyên liệu được đưa vào máy phối trộn tạo thành nguyên liệu phân hoàn chỉnh.

- Máy ép viên: từ máy trộn sau khi đã được trộn đều, các nguyên liệu làm phân được đưa sang máy ép viên để ép thành viên phân có kích cỡ phù hợp cho việc chăm bón.

4. Quy trình xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng lò đốt công nghệ cao

Rác thải được phân loại tại hệ thống phân loại còn lại các chất không thể tái chế được đưa vào khu tập kết để đốt như: Giẻ rách, thùng xốp, vỏ bim bim, bàn ghế v.v...

4.1. Nguyên lý hoạt động của lò đốt công nghệ cao

- Băng tải và phễu chuyển rác

Rác từ bãi tập kết chuyển vào băng tải để chuyển rác thải lên phễu tự động chuyển vào buồng đốt sơ cấp.

- Buồng đốt sơ cấp

Có nhiệm vụ đốt các loại rác thải rắn khi được cấp rác vào, buồng sơ cấp sẽ đốt các loại rác thải đạt nhiệt độ trên 700oC đạt QCVN61-MT: 2016/BTNMT và chuyển thành thể khí và thể rắn. Tro xỉ (thể rắn) rơi xuống đáy buồng đốt sơ cấp (qua hệ thống ghi lò) và được lấy ra ngoài bằng các cửa ở đáy lò. Tro xỉ được làm nguyên liệu để sản xuất gạch không nung (có công nghệ gạch không nung trong dự án)

Tại buồng đốt sơ cấp áp suất trong lò nhỏ hơn áp suất ngoài tự nhiên (áp suất âm) do lưu lượng quạt hút (8000 m³/h) lớn hơn lưu lượng quạt đẩy (3.600 m³/h). Vì vậy toàn bộ khí thải sinh ra trong quá trình cháy được chuyển qua buồng đốt thứ cấp hạn chế khí thải ra cửa nạp rác, điều này phù hợp với yêu cầu kỹ thuật tại QCVN61-MT: 2016/BTNMT.

- Buồng đốt thứ cấp

Tất cả các khí từ buồng đốt sơ cấp chuyển sang buồng đốt thứ cấp (bằng hệ thống quạt hút) để nung cháy ở nhiệt độ 1000oC và có hệ thống khí ga, ôxy để dự

phòng bổ sung khi buồng đốt thứ cấp không đạt 1000oC thì đốt khí ga cho đảm bảo 1000oC.

Phản ứng cháy tại buồng đốt thứ cấp chuyển hóa các chất độc hại thành chất không độc hại hoặc ít độc hại hơn.

- Buồng lắng bụi

Khí thải được chuyển tiếp từ buồng đốt thứ cấp qua buồng lắng bụi, tại đây do có các bức tường chắn hờ theo kiểu zích zắc các luồng khí đập vào tường chắn.

Tường chắn có tác dụng giữ bụi có trong khí thải.

- Buồng trao đổi nhiệt và làm mát

Khí thải được chuyển đến buồng trao đổi nhiệt và làm mát. Tại đây khí nóng làm nóng ống chuyển nhiệt làm nóng không khí bên trong buồng trao đổi nhiệt và được quạt đẩy chuyển không khí nóng (có oxy tự nhiên) vào buồng đốt sơ cấp để thúc đẩy phản ứng cháy tại buồng đốt này. Nhiệt độ khí thải đi qua buồng này đã được giảm xuống và được chuyển đến buồng làm mát tiếp theo.

- Buồng làm mát

Do được thiết kế hệ thống tản nhiệt bằng ống, khi khí nóng đi qua ống làm nóng và được không khí ngoài tự nhiên làm mát. Nhiệt độ khí thải đi qua buồng làm mát còn khoảng 350oC trước khi chuyển vào bộ phận làm mát và xử lý khói bụi.

- Bộ phận làm mát và xử lý khói bụi

Có hệ thống tháp thu khí và bể nước để xử lý khi khí thải được chuyển đến bộ phận này dòng khí đi từ dưới lên, gặp nước phun từ trên xuống làm mát khí thải đồng thời bụi và các chất độc hại có trong khí thải được kết tủa và chuyển xuống bể lọc.

Nhiệt độ khí thải giảm xuống còn dưới 180oC và tiếp tục đi qua buồng than hoạt tính để hấp thụ các chất độc hại còn trong khí thải trước khi đưa ra ống khói để đưa ra môi trường tự nhiên.

- Ống khói

Khí thải sau khi được làm sạch được đưa ra môi trường tự nhiên bằng ống khói cao 20m (tùy thuộc vào địa hình cụ thể) so với mặt đất đúng Quy chuẩn

QCVN61-MT:2016/BTNMT. Nhiệt độ tại ống khói còn khoảng dưới 180oC. Trên thân ống khói có cửa lấy mẫu phù hợp với Quy chuẩn 61.

4.2. Nguyên lý hoạt động của lò đốt công nghệ cao

- **Bước 1:** Khởi động hệ thống xử lý khí thải, khởi động quạt hút, bơm nước để kiểm tra hệ thống xử lý khí thải.

- **Bước 2:** Nhóm lò để sấy nóng buồng đốt sơ cấp và thứ cấp bằng các loại củi và rác khô.

- **Bước 3:** Khi buồng sơ cấp và thứ cấp đạt nhiệt độ theo quy chuẩn bắt đầu đưa rác thải vào đốt. Trong quá trình đốt phải thường xuyên kiểm tra nhiệt độ tại buồng sơ cấp, thứ cấp để điều chỉnh lượng rác đưa vào đốt và lưu lượng quạt hút, quạt đẩy để đảm bảo nhiệt độ tại buồng đốt sơ cấp $\geq 700^{\circ}\text{C}$, buồng đốt thứ cấp $\geq 1000^{\circ}\text{C}$. Khi nhiệt độ buồng đốt thứ cấp chưa đạt 1000°C thì vận hành hệ thống bổ sung khí ga và oxy để nhiệt độ buồng đốt thứ cấp đạt 1000°C (trường hợp này chỉ xảy ra khi mới nhóm lò). Khi lò cháy ổn định ngừng cấp khí ga và oxy vào buồng đốt thứ cấp.

- **Bước 4:** Lấy tro xỉ ra khỏi lò đốt, sau 8h làm việc công nhân mở cửa đáy lò sơ cấp để đưa tro xỉ ra ngoài; sau 4 ngày làm việc công nhân mở cửa lấy tro bụi tại buồng lắng bụi. Tro xỉ được tập kết ra bãi để làm gạch không nung.

- **Bước 5:** Ngừng nạp rác vào buồng đốt sơ cấp. Khi nhiệt độ buồng đốt sơ cấp xuống dưới 200°C rác đã được cháy hết, ngừng hệ thống quạt hút, quạt đẩy và hệ thống xử lý khói bụi.

5. Kết thúc ca làm việc

- Kiểm kê, kiểm tra, bàn giao máy móc, thiết bị, vật liệu, dụng cụ lao động cho ca tiếp theo;

- Vệ sinh, tập kết phương tiện, dụng cụ lao động vào vị trí quy định;

- Vệ sinh môi trường, máy móc thiết bị tại từng bộ phận khi hết ca làm việc;

- Quét dọn chất thải tại các đường giao thông nội bộ, hành lang, khu vực tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt; khơi thông hệ thống mương thoát nước; phun chế phẩm khử mùi, hóa chất diệt côn trùng;

- Thống kê, báo cáo các thông tin, số liệu xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định.

II. Định mức công tác xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại Công ty cổ phần Machino Thành Đạt

a. Định biên, định mức

STT	Hạng mục công việc	Định biên	Định mức (công nhóm/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn		
	Nhân công vận hành trạm cân điện tử 40 tấn	01 NC II.IV	0,0400
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt		
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi	01 NC II.IV	0,0400
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m3	01 NC II.IV	0,0400
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác	01 NC II.IV	0,0400
III	Quy trình ủ chất thải		
	<i>Ủ sống đảo trộn 15 ngày</i>		
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	01 NC II.IV	0,0100
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	01 NC II.IV	0,0600
	<i>Ủ chín</i>		
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	01 NC II.IV	0,0200
IV	Sản xuất phân hữu cơ		
	Nhân công vận hành dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	04 NC II.IV	0,0200
V	Công tác đốt chất thải		
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt	01 NC II.IV	0,0400
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ	04 NC II.IV	0,0200

2. Định mức sử dụng máy móc, thiết bị

STT	Danh mục thiết bị	Công suất	Mức tiêu hao (ca/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn		
	Trạm cân điện tử 40 tấn	40 tấn	0,04000
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt		
	Máy xúc 0,3m ³	0,3m ³	0,04000
	Dây chuyền phân loại rác		0,04000
III	Quy trình ủ chất thải		
	<i>Ủ sống đảo trộn 15 ngày</i>		
	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	0,3m ³	0,01000
	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	0,3m ³	0,06001
IV	Ủ chín		
	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	0,3m ³	0,02000
V	Sản xuất phân hữu cơ		
	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải		0,02000
VI	Công tác đốt chất thải		
	Máy xúc lật 0,3m ³	0,3m ³	0,04000
	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	1.250kg/giờ	0,06001

3. Định mức dụng cụ lao động

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	THSD (tháng)	Mức tiêu hao (ca/tháng)
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn			
1	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0400
2	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0400
3	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0400
4	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0400

5	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0200
6	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0200
7	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0200
8	Áo phản quang	cái	12,000	0,0400
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt			
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi			
9	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0400
10	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0400
11	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0400
12	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0400
13	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0200
14	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0200
15	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0200
16	Áo phản quang	cái	12,000	0,0400
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m3			
17	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0400
18	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0400
19	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0400
20	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0400
21	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0200
22	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0200
23	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0200
24	Áo phản quang	cái	12,000	0,0400
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác			
25	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0200
26	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0200
27	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0200

28	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0200
29	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0100
30	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0100
31	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0100
32	Áo phản quang	cái	12,000	0,0200
	Quy trình ủ chất thải			
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày			
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu			
33	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0100
34	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0100
35	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0100
36	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0100
37	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0050
38	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0050
39	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0050
40	Áo phản quang	cái	12,000	0,0100
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo			
41	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0600
42	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0600
43	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0600
44	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0600
45	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0300
46	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0300
47	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0300
48	Áo phản quang	cái	12,000	0,0600
	Ủ chín			
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3			

	đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày			
49	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0200
50	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0200
51	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0200
52	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0200
53	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0100
54	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0100
55	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0100
56	Áo phản quang	cái	12,000	0,0200
	Sản xuất phân hữu cơ			
57	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0800
58	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0800
59	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0800
60	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0800
61	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0400
62	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0400
63	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0400
64	Áo phản quang	cái	12,000	0,0800
	Công tác đốt chất thải			
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt			
65	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0400
66	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0400
67	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0400
68	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0400
69	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0200
70	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0200
71	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0200
72	Áo phản quang	cái	12,000	0,0400

	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ			
73	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0800
74	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0800
75	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0800
76	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0800
77	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0400
78	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0400
79	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0400
80	Áo phản quang	cái	12,000	0,0800

3. Định mức nhiên liệu

STT	Danh mục vật liệu	Đơn vị tính	Mức hao phí (lít/tấn)
	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt		
1	Dầu diesel vận hành máy xúc 0,3m3	lít/tấn	1,7202
	Quy trình ủ chất thải		
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày		
2	Dầu diesel vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	lít/tấn	0,4300
3	Dầu diesel vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	lít/tấn	2,5803
	Ủ chín		
4	Dầu diesel vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	lít/tấn	0,8601
	Công tác đốt chất thải		
5	Dầu diesel vận hành máy xúc lật 0,3m3	lít/tấn	1,7202

4. Định mức tiêu hao năng lượng

STT	Danh mục năng lượng	Đơn vị tính	Mức hao phí (kWh/tấn)
1	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn		
	Trạm cân điện tử 40 tấn	kWh/tấn	0,010
2	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt		
	Dây chuyền phân loại rác	kWh/tấn	3,960
3	Sản xuất phân hữu cơ		
	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	kWh/tấn	1,660
4	Công tác đốt chất thải		
	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	kWh/tấn	1,710

5. Định mức tiêu hao vật liệu

STT	Danh mục nhiên liệu	Đơn vị tính	Mức hao phí (tính cho 01 tấn chất thải rắn sinh hoạt thải sinh hoạt)
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn		
1	Giấy A4	gram	0,0007
2	Mực in	băng	0,0020
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt		
3	Hóa chất khử mùi AT-YTB	lít	8,0009
III	Quy trình ủ chất thải		
4	Hóa chất khử mùi AT-YTB	lít	10,0011
IV	Sản xuất phân hữu cơ		
5	Đạm	kg	0,4200
6	Lân	kg	0,9000
7	Kali	kg	0,6000
8	Phân bò	kg	2,4000

9	Rửa mặt	kg	0,1000
10	Cơ chất	kg	62,3267
III	Công tác đốt chất thải		
11	H ₂ SO ₄	kg	1,2543
12	NaOH	kg	1,5835
13	PAC	kg	2,0002
14	Polymer Anion A1110	kg	0,0417
15	H ₂ O ₂	kg	1,6502
16	Chất khử màu Mega Decoloring Agent	kg	0,2500

PHẦN II

THUYẾT MINH TÍNH TOÁN ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
CÔNG TÁC XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI CÔNG TY CỔ
PHẦN MÔI TRƯỜNG MACHINO THÀNH ĐẠT

1. Xác định thành phần công việc

Thành phần công việc của công tác xử lý chất thải rắn sinh hoạt thông thường bằng phương pháp đốt của Công ty Cổ phần Môi trường Machino Thành Đạt được xác định theo quy trình vận hành nhà máy do Công ty cung cấp.

2. Phương pháp xây dựng định mức

- Phương pháp xây dựng định mức công tác xử lý chất thải rắn sinh hoạt thông thường bằng phương pháp đốt của Công ty Cổ phần Môi trường Machino Thành Đạt được xác định theo hướng dẫn tại Thông tư số 16/2021/TT-BTNMT ngày 27/9/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Phương pháp lựa chọn xây dựng định mức là phương pháp thống kê, tổng hợp: là phương pháp xây dựng định mức dựa vào các tài liệu thu thập (khảo sát, chụp ảnh, bấm giờ và các phương pháp khác tương tự) về hao phí thời gian lao động, hao phí vật liệu và thời gian sử dụng các loại dụng cụ, thiết bị thực tế để hoàn thành công việc, sản phẩm cần xây dựng định mức.

- Công thức tính toán hao phí định mức căn cứ theo Điều 8, Thông tư số 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức kinh tế-kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt;

- Số phiếu khảo sát xây dựng định mức: 15 phiếu khảo sát có xác nhận của đơn vị vận hành và Công ty Cổ phần Môi trường Machino Thành Đạt.

3. Kết quả tính toán xây dựng định mức:

3.1. Xác định hao phí vật liệu:

Theo hướng dẫn tại điều 8, Thông tư số 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức kinh tế-

kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt thì hao phí định mức vật liệu được xác định như sau:

$$\text{ĐM}_{\text{VL}} = Q_{\text{VL}} / Q_{\text{KL}}$$

Trong đó:

ĐM_{VL} : Định mức tiêu hao vật liệu.

Q_{VL} : Khối lượng vật liệu sử dụng để hoàn thành một số nội dung công việc hoặc một công đoạn.

Q_{KL} : Khối lượng công việc hoàn thành.

Dựa trên số liệu ghi chép thực tế tại hiện trường thì hao phí định mức vật liệu được xác định như sau:

BẢNG TÍNH HAO PHÍ ĐỊNH MỨC VẬT LIỆU SỬ DỤNG

STT	Nội dung thực hiện	Lần ghi chép định mức số 1			Lần ghi chép định mức số 2		
		KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức	KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn						
1	Giấy A4	0,033	50,000	0,0007	0,033	51,000	0,0007
2	Mực in	0,100	50,000	0,00200	0,100	51,000	0,00196
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
3	Hóa chất khử mùi UFAN	400,000	50,000	8,00000	400,000	51,000	7,84314
III	Quy trình ủ chất thải						
4	Hóa chất khử mùi UFAN	500,000	50,000	10,00000	500,000	51,000	9,80392
IV	Sản xuất phân hữu cơ						
5	Đạm	21,000	50,000	0,42000	21,420	51,000	0,42000
6	Lân	45,000	50,000	0,90000	45,900	51,000	0,90000
7	Kali	30,000	50,000	0,60000	30,600	51,000	0,60000
8	Phân bò	120,000	50,000	2,40000	122,400	51,000	2,40000
9	Rửa mặt	5,000	50,000	0,10000	5,100	51,000	0,10000

10	Cơ chất	3.116,000	50,000	62,32000	3.116,000	51,000	61,09804
III	Công tác đốt chất thải						
11	H2SO4	62,708	50,000	1,25417	62,708	51,000	1,22958
12	NaOH	79,167	50,000	1,58333	79,167	51,000	1,55229
13	PAC	100,000	50,000	2,00000	100,000	51,000	1,96078
14	Polymer Anion A1110	2,083	50,000	0,04167	2,083	51,000	0,04085
15	H2O2	82,500	50,000	1,65000	82,500	51,000	1,61765
16	Chất khử màu Mega Decoloring Agent	12,500	50,000	0,25000	12,500	51,000	0,24510

STT	Nội dung thực hiện	Lần ghi chép định mức số 3			Lần ghi chép định mức số 4		
		KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức	KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn						
1	Giấy A4	0,033	50,000	0,0007	0,033	50,000	0,0007
2	Mực in	0,100	50,000	0,00200	0,100	50,000	0,0020
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
3	Hóa chất khử mùi UFAN	400,000	50,000	8,00000	400,000	50,000	8,0000
III	Quy trình ủ chất thải						
4	Hóa chất khử mùi UFAN	500,000	50,000	10,00000	500,000	50,000	10,0000
IV	Sản xuất phân hữu cơ						
5	Đạm	21,000	50,000	0,42000	21,000	50,000	0,4200
6	Lân	45,000	50,000	0,90000	45,000	50,000	0,9000
7	Kali	30,000	50,000	0,60000	30,000	50,000	0,6000
8	Phân bò	120,000	50,000	2,40000	120,000	50,000	2,4000
9	Rửa mật	5,000	50,000	0,10000	5,000	50,000	0,1000
10	Cơ chất	3.116,000	50,000	62,32000	3.116,000	50,000	62,3200

III	Công tác đốt chất thải						
11	H ₂ SO ₄	62,708	50,000	1,25417	62,708	50,000	1,2542
12	NaOH	79,167	50,000	1,58333	79,167	50,000	1,5833
13	PAC	100,000	50,000	2,00000	100,000	50,000	2,0000
14	Polymer Anion A1110	2,083	50,000	0,04167	2,083	50,000	0,0417
15	H ₂ O ₂	82,500	50,000	1,65000	82,500	50,000	1,6500
16	Chất khử màu Mega Decoloring Agent	12,500	50,000	0,25000	12,500	50,000	0,2500

STT	Nội dung thực hiện	Lần ghi chép định mức số 5			Lần ghi chép định mức số 6		
		KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức	KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn						
1	Giấy A4	0,033	50,000	0,0007	0,033	50,000	0,0007
2	Mực in	0,100	50,000	0,0020	0,100	50,000	0,0020
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
3	Hóa chất khử mùi UFAN	400,000	50,000	8,0000	400,000	50,000	8,0000
III	Quy trình ủ chất thải						
4	Hóa chất khử mùi UFAN	500,000	50,000	10,0000	500,000	50,000	10,0000
IV	Sản xuất phân hữu cơ						
5	Đạm	21,000	50,000	0,4200	21,000	50,000	0,4200
6	Lân	45,000	50,000	0,9000	45,000	50,000	0,9000
7	Kali	30,000	50,000	0,6000	30,000	50,000	0,6000
8	Phân bò	120,000	50,000	2,4000	120,000	50,000	2,4000
9	Rửa mặt	5,000	50,000	0,1000	5,000	50,000	0,1000
10	Cơ chất	3.116,000	50,000	62,3200	3.116,000	50,000	62,3200

III	Công tác đốt chất thải						
11	H ₂ SO ₄	62,708	50,000	1,2542	62,708	50,000	1,2542
12	NaOH	79,167	50,000	1,5833	79,167	50,000	1,5833
13	PAC	100,000	50,000	2,0000	100,000	50,000	2,0000
14	Polymer Anion A1110	2,083	50,000	0,0417	2,083	50,000	0,0417
15	H ₂ O ₂	82,500	50,000	1,6500	82,500	50,000	1,6500
16	Chất khử màu Mega Decoloring Agent	12,500	50,000	0,2500	12,500	50,000	0,2500

STT	Nội dung thực hiện	Lần ghi chép định mức số 7			Lần ghi chép định mức số 8		
		KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức	KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn						
1	Giấy A4	0,033	49,000	0,0007	0,033	51,000	0,0007
2	Mực in	0,100	49,000	0,0020	0,100	51,000	0,0020
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
3	Hóa chất khử mùi UFAN	400,000	49,000	8,1633	400,000	51,000	7,843
III	Quy trình ủ chất thải						
4	Hóa chất khử mùi UFAN	500,000	49,000	10,2041	500,000	51,000	9,804
IV	Sản xuất phân hữu cơ						
5	Đạm	20,580	49,000	0,4200	21,420	51,000	0,420
6	Lân	44,100	49,000	0,9000	45,900	51,000	0,900
7	Kali	29,400	49,000	0,6000	30,600	51,000	0,600
8	Phân bò	117,600	49,000	2,4000	122,400	51,000	2,400
9	Rửa mặt	4,900	49,000	0,1000	5,100	51,000	0,100
10	Cơ chất	3.116,000	49,000	63,5918	3.116,000	51,000	61,098

III	Công tác đốt chất thải						
11	H ₂ SO ₄	62,708	49,000	1,2798	62,708	51,000	1,230
12	NaOH	79,167	49,000	1,6156	79,167	51,000	1,552
13	PAC	100,000	49,000	2,0408	100,000	51,000	1,961
14	Polymer Anion A1110	2,083	49,000	0,0425	2,083	51,000	0,041
15	H ₂ O ₂	82,500	49,000	1,6837	82,500	51,000	1,618
16	Chất khử màu Mega Decoloring Agent	12,500	49,000	0,2551	12,500	51,000	0,245

STT	Nội dung thực hiện	Lần ghi chép định mức số 9			Lần ghi chép định mức số 10		
		KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức	KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn						
1	Giấy A4	0,033	50,000	0,0007	0,033	50,000	0,0007
2	Mực in	0,100	50,000	0,0020	0,100	50,000	0,0020
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
3	Hóa chất khử mùi UFAN	400,000	50,000	8,0000	400,000	50,000	8,0000
III	Quy trình ủ chất thải						
4	Hóa chất khử mùi UFAN	500,000	50,000	10,0000	500,000	50,000	10,0000
IV	Sản xuất phân hữu cơ						
5	Đạm	21,000	50,000	0,4200	21,000	50,000	0,4200
6	Lân	45,000	50,000	0,9000	45,000	50,000	0,9000
7	Kali	30,000	50,000	0,6000	30,000	50,000	0,6000
8	Phân bò	120,000	50,000	2,4000	120,000	50,000	2,4000
9	Rửa mật	5,000	50,000	0,1000	5,000	50,000	0,1000

10	Cơ chất	3.116,000	50,000	62,3200	3.116,000	50,000	62,3200
III	Công tác đốt chất thải						
11	H2SO4	62,708	50,000	1,2542	62,708	50,000	1,2542
12	NaOH	79,167	50,000	1,5833	79,167	50,000	1,5833
13	PAC	100,000	50,000	2,0000	100,000	50,000	2,0000
14	Polymer Anion A1110	2,083	50,000	0,0417	2,083	50,000	0,0417
15	H2O2	82,500	50,000	1,6500	82,500	50,000	1,6500
16	Chất khử màu Mega Decoloring Agent	12,500	50,000	0,2500	12,500	50,000	0,2500

STT	Nội dung thực hiện	Lần ghi chép định mức số 11			Lần ghi chép định mức số 12		
		KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức	KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn						
1	Giấy A4	0,033	50,000	0,0007	0,033	49,000	0,0007
2	Mực in	0,100	50,000	0,0020	0,100	49,000	0,0020
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
3	Hóa chất khử mùi UFAN	400,000	50,000	8,0000	400,000	49,000	8,1633
III	Quy trình ủ chất thải						
4	Hóa chất khử mùi UFAN	500,000	50,000	10,0000	500,000	49,000	10,2041
IV	Sản xuất phân hữu cơ						
5	Đạm	21,000	50,000	0,4200	20,580	49,000	0,4200
6	Lân	45,000	50,000	0,9000	44,100	49,000	0,9000
7	Kali	30,000	50,000	0,6000	29,400	49,000	0,6000
8	Phân bò	120,000	50,000	2,4000	117,600	49,000	2,4000
9	Rửa mặt	5,000	50,000	0,1000	4,900	49,000	0,1000
10	Cơ chất	3.116,000	50,000	62,3200	3.116,000	49,000	63,5918

III	Công tác đốt chất thải						
11	H ₂ SO ₄	62,708	50,000	1,2542	62,708	49,000	1,2798
12	NaOH	79,167	50,000	1,5833	79,167	49,000	1,6156
13	PAC	100,000	50,000	2,0000	100,000	49,000	2,0408
14	Polymer Anion A1110	2,083	50,000	0,0417	2,083	49,000	0,0425
15	H ₂ O ₂	82,500	50,000	1,6500	82,500	49,000	1,6837
16	Chất khử màu Mega Decoloring Agent	12,500	50,000	0,2500	12,500	49,000	0,2551

STT	Nội dung thực hiện	Lần ghi chép định mức số 13			Lần ghi chép định mức số 4		
		KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức	KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn						
1	Giấy A4	0,033	50,000	0,0007	0,033	50,000	0,0007
2	Mực in	0,100	50,000	0,00200	0,100	50,000	0,00200
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
3	Hóa chất khử mùi UFAN	400,000	50,000	8,00000	400,000	50,000	8,00000
III	Quy trình ủ chất thải						
4	Hóa chất khử mùi UFAN	500,000	50,000	10,00000	500,000	50,000	10,00000
IV	Sản xuất phân hữu cơ						
5	Đạm	21,000	50,000	0,42000	21,000	50,000	0,42000
6	Lân	45,000	50,000	0,90000	45,000	50,000	0,90000
7	Kali	30,000	50,000	0,60000	30,000	50,000	0,60000
8	Phân bò	120,000	50,000	2,40000	120,000	50,000	2,40000
9	Rửa mật	5,000	50,000	0,10000	5,000	50,000	0,10000

10	Cơ chất	3.116,000	50,000	62,32000	3.116,000	50,000	62,32000
III	Công tác đốt chất thải						
11	H ₂ SO ₄	62,708	50,000	1,25417	62,708	50,000	1,25417
12	NaOH	79,167	50,000	1,58333	79,167	50,000	1,58333
13	PAC	100,000	50,000	2,00000	100,000	50,000	2,00000
14	Polymer Anion A1110	2,083	50,000	0,04167	2,083	50,000	0,04167
15	H ₂ O ₂	82,500	50,000	1,65000	82,500	50,000	1,65000
16	Chất khử màu Mega Decoloring Agent	12,500	50,000	0,25000	12,500	50,000	0,25000

STT	Nội dung thực hiện	Lần ghi chép định mức số 15		
		KL vật liệu sử dụng Q _{VL}	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn			
1	Giấy A4	0,033	50,000	0,0007
2	Mực in	0,100	50,000	0,0020
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt			
3	Hóa chất khử mùi UFAN	400,000	50,000	8,0000
III	Quy trình ủ chất thải			
4	Hóa chất khử mùi UFAN	500,000	50,000	10,0000
IV	Sản xuất phân hữu cơ			
5	Đạm	21,000	50,000	0,4200
6	Lân	45,000	50,000	0,9000
7	Kali	30,000	50,000	0,6000
8	Phân bò	120,000	50,000	2,4000
9	Rửa mật	5,000	50,000	0,1000

10	Cơ chất	3.116,000	50,000	62,3200
III	Công tác đốt chất thải			
11	H2SO4	62,708	50,000	1,2542
12	NaOH	79,167	50,000	1,5833
13	PAC	100,000	50,000	2,0000
14	Polymer Anion A1110	2,083	50,000	0,0417
15	H2O2	82,500	50,000	1,6500
16	Chất khử màu Mega Decoloring Agent	12,500	50,000	0,2500

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ TÍNH TOÁN SAU CÁC LẦN GHI CHÉP SỐ LIỆU

STT	Nội dung công việc	Khảo sát lần 1	Khảo sát lần 2	Khảo sát lần 3	Khảo sát lần 4	Khảo sát lần 5	Khảo sát lần 6	Khảo sát lần 7	Khảo sát lần 8
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn								
1	Giấy A4	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
2	Mực in	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt								
3	Hóa chất khử mùi UFAN	8,0000	7,8431	8,0000	8,0000	8,0000	8,0000	8,1633	7,8431
III	Quy trình ủ chất thải								
4	Hóa chất khử mùi UFAN	10,0000	9,8039	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,2041	9,8039
IV	Sản xuất phân hữu cơ								
5	Đạm	0,4200	0,4200	0,4200	0,4200	0,4200	0,4200	0,4200	0,4200
6	Lân	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000
7	Kali	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000
8	Phân bò	2,4000	2,4000	2,4000	2,4000	2,4000	2,4000	2,4000	2,4000
9	Rửa mặt	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000

10	Cơ chất	62,3200	61,0980	62,3200	62,3200	62,3200	62,3200	63,5918	61,0980
III	Công tác đốt chất thải								
11	H ₂ SO ₄	1,2542	1,2296	1,2542	1,2542	1,2542	1,2542	1,2798	1,2296
12	NaOH	1,5833	1,5523	1,5833	1,5833	1,5833	1,5833	1,6156	1,5523
13	PAC	2,0000	1,9608	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0408	1,9608
14	Polymer Anion A1110	0,0417	0,0408	0,0417	0,0417	0,0417	0,0417	0,0425	0,0408
15	H ₂ O ₂	1,6500	1,6176	1,6500	1,6500	1,6500	1,6500	1,6837	1,6176
16	Chất khử màu Mega Decoloring Agent	0,2500	0,2451	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2551	0,2451

STT	Nội dung công việc	Khảo sát lần 9	Khảo sát lần 10	Khảo sát lần 11	Khảo sát lần 12	Khảo sát lần 13	Khảo sát lần 14	Khảo sát lần 15	Hao phí định mức
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn								
1	Giấy A4	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
2	Mực in	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt								
3	Hóa chất khử mùi UFAN	8,0000	8,0000	8,0000	8,1633	8,0000	8,0000	8,0000	8,0009
III	Quy trình ủ chất thải								
4	Hóa chất khử mùi UFAN	10,0000	10,0000	10,0000	10,2041	10,0000	10,0000	10,0000	10,0011
IV	Sản xuất phân hữu cơ								
5	Đạm	0,4200	0,4200	0,4200	0,4200	0,4200	0,4200	0,4200	0,4200
6	Lân	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000
7	Kali	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000
8	Phân bò	2,4000	2,4000	2,4000	2,4000	2,4000	2,4000	2,4000	2,4000
9	Rửa mặt	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
10	Cơ chất	62,3200	62,3200	62,3200	63,5918	62,3200	62,3200	62,3200	62,3267
III	Công tác đốt chất thải								

11	H2SO4	1,2542	1,2542	1,2542	1,2798	1,2542	1,2542	1,2542	1,2543
12	NaOH	1,5833	1,5833	1,5833	1,6156	1,5833	1,5833	1,5833	1,5835
13	PAC	2,0000	2,0000	2,0000	2,0408	2,0000	2,0000	2,0000	2,0002
14	Polymer Anion A1110	0,0417	0,0417	0,0417	0,0425	0,0417	0,0417	0,0417	0,0417
15	H2O2	1,6500	1,6500	1,6500	1,6837	1,6500	1,6500	1,6500	1,6502
16	Chất khử màu Mega Decoloring Agent	0,2500	0,2500	0,2500	0,2551	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500

3.2.Xác định hao phí lao động

Theo hướng dẫn tại điều 8, Thông tư số 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức kinh tế-kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt thì hao phí định mức lao động được xác định như sau:

$$\text{ĐM}_{\text{LD}} = T_{\text{LD}} / Q_{\text{KL}} / 8$$

Trong đó:

ĐM_{LD} : Định mức lao động

T_{LD} : Thời gian nhân công (công nhóm hoặc công đơn) thực hiện để hoàn thành một nội dung công việc hoặc một công đoạn.

Q_{KL} : Khối lượng công việc hoàn thành.

Dựa trên số liệu ghi chép thực tế tại hiện trường thì hao phí định mức lao động được xác định như sau:

BẢNG TÍNH HAO PHÍ ĐỊNH MỨC HAO PHÍ LAO ĐỘNG

***Đối với lần khảo sát số 1 và khảo sát số 2:**

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 1				Lần ghi chép định mức số 2			
		Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)	Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn								
	Nhân công vận hành trạm cân điện tử 40 tấn	1,000	16,000	50,000	0,04000	1,000	16,000	51,000	0,0392
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt								
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi	1,000	16,000	50,000	0,04000	1,000	16,000	51,000	0,0392
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m3	1,000	16,000	50,000	0,04000	1,000	16,000	51,000	0,0392
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác	1,000	16,000	50,000	0,04000	1,000	16,000	51,000	0,0392
III	Quy trình ủ chất thải								
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	1,000	4,000	50,000	0,01000	1,000	4,000	51,000	0,0098
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	1,000	24,000	50,000	0,06000	1,000	24,000	51,000	0,0588

	Ủ chín								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	1,000	8,000	50,000	0,02000	1,000	8,000	51,000	0,0196
IV	Sản xuất phân hữu cơ								
	Nhân công vận hành dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	4,000	8,000	50,000	0,02000	4,000	8,000	51,000	0,0196
V	Công tác đốt chất thải								
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt	1,000	16,000	50,000	0,04000	1,000	16,000	51,000	0,0392
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ	4,000	8,000	50,000	0,02000	4,000	8,000	51,000	0,0196

***Đối với lần khảo sát số 3 và khảo sát số 4:**

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 3				Lần ghi chép định mức số 4			
		Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)	Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn								
	Nhân công vận hành trạm cân điện tử 40 tấn	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt								
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m ³	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
III	Quy trình ủ chất thải								
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	1,000	4,000	50,000	0,0100	1,000	4,000	50,000	0,0100
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m ³ đảo	1,000	24,000	50,000	0,0600	1,000	24,000	50,000	0,0600

	trộn trong 12 ngày tiếp theo								
	Ủ chín								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	1,000	8,000	50,000	0,0200	1,000	8,000	50,000	0,0200
IV	Sản xuất phân hữu cơ								
	Nhân công vận hành dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	4,000	8,000	50,000	0,0200	4,000	8,000	50,000	0,0200
V	Công tác đốt chất thải								
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ	4,000	8,000	50,000	0,0200	4,000	8,000	50,000	0,0200

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 5				Lần ghi chép định mức số 6			
		Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)	Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn								
	Nhân công vận hành trạm cân điện tử 40 tấn	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt								
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m ³	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
III	Quy trình ủ chất thải								
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	1,000	4,000	50,000	0,0100	1,000	4,000	50,000	0,0100
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	1,000	24,000	50,000	0,0600	1,000	24,000	50,000	0,0600

	Ủ chín								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m ³ đào trộn trong chu kỳ 20 ngày	1,000	8,000	50,000	0,0200	1,000	8,000	50,000	0,0200
IV	Sản xuất phân hữu cơ								
	Nhân công vận hành dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	4,000	8,000	50,000	0,0200	4,000	8,000	50,000	0,0200
V	Công tác đốt chất thải								
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ	4,000	8,000	50,000	0,0200	4,000	8,000	50,000	0,0200

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 7				Lần ghi chép định mức số 8			
		Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)	Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn								
	Nhân công vận hành trạm cân điện tử 40 tấn	1,000	16,000	49,000	0,0408	1,000	16,000	51,000	0,0392
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt								
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi	1,000	16,000	49,000	0,0408	1,000	16,000	51,000	0,0392
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m3	1,000	16,000	49,000	0,0408	1,000	16,000	51,000	0,0392
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác	1,000	16,000	49,000	0,0408	1,000	16,000	51,000	0,0392
III	Quy trình ủ chất thải								
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	1,000	4,000	49,000	0,0102	1,000	4,000	51,000	0,0098
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	1,000	24,000	49,000	0,0612	1,000	24,000	51,000	0,0588

	Ủ chín								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đào trộn trong chu kỳ 20 ngày	1,000	8,000	49,000	0,0204	1,000	8,000	51,000	0,0196
IV	Sản xuất phân hữu cơ								
	Nhân công vận hành dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	4,000	8,000	49,000	0,0204	4,000	8,000	51,000	0,0196
V	Công tác đốt chất thải								
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt	1,000	16,000	49,000	0,0408	1,000	16,000	51,000	0,0392
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ	4,000	8,000	49,000	0,0204	4,000	8,000	51,000	0,0196

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 9				Lần ghi chép định mức số 10			
		Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)	Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn								
	Nhân công vận hành trạm cân điện tử 40 tấn	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt								
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m3	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
III	Quy trình ủ chất thải								
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	1,000	4,000	50,000	0,0100	1,000	4,000	50,000	0,0100
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	1,000	24,000	50,000	0,0600	1,000	24,000	50,000	0,0600

	Ủ chín								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	1,000	8,000	50,000	0,0200	1,000	8,000	50,000	0,0200
IV	Sản xuất phân hữu cơ								
	Nhân công vận hành dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	4,000	8,000	50,000	0,0200	4,000	8,000	50,000	0,0200
V	Công tác đốt chất thải								
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ	4,000	8,000	50,000	0,0200	4,000	8,000	50,000	0,0200

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 11				Lần ghi chép định mức số 12			
		Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)	Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn								
	Nhân công vận hành trạm cân điện tử 40 tấn	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	49,000	0,0408
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt								
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	49,000	0,0408
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m ³	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	49,000	0,0408
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	49,000	0,0408
III	Quy trình ủ chất thải								
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	1,000	4,000	50,000	0,0100	1,000	4,000	49,000	0,0102
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	1,000	24,000	50,000	0,0600	1,000	24,000	49,000	0,0612

	Ủ chín								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m ³ đào trộn trong chu kỳ 20 ngày	1,000	8,000	50,000	0,0200	1,000	8,000	49,000	0,0204
IV	Sản xuất phân hữu cơ								
	Nhân công vận hành dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	4,000	8,000	50,000	0,0200	4,000	8,000	49,000	0,0204
V	Công tác đốt chất thải								
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	49,000	0,0408
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ	4,000	8,000	50,000	0,0200	4,000	8,000	49,000	0,0204

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 13				Lần ghi chép định mức số 14			
		Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)	Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn								
	Nhân công vận hành trạm cân điện tử 40 tấn	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt								
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m ³	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
III	Quy trình ủ chất thải								
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	1,000	4,000	50,000	0,0100	1,000	4,000	50,000	0,0100
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	1,000	24,000	50,000	0,0600	1,000	24,000	50,000	0,0600

	Ủ chín								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	1,000	8,000	50,000	0,0200	1,000	8,000	50,000	0,0200
IV	Sản xuất phân hữu cơ								
	Nhân công vận hành dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	4,000	8,000	50,000	0,0200	4,000	8,000	50,000	0,0200
V	Công tác đốt chất thải								
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt	1,000	16,000	50,000	0,0400	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ	4,000	8,000	50,000	0,0200	4,000	8,000	50,000	0,0200

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 15			
		Số lượng nhân công thực hiện (người)	Thời gian nhân công T _{LD} (công)	KL công việc hoàn thành Q _{KL} (tấn)	Định mức lao động (công/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn				
	Nhân công vận hành trạm cân điện tử 40 tấn	1,000	16,000	50,000	0,0400
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt				
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m3	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác	1,000	16,000	50,000	0,0400
III	Quy trình ủ chất thải				
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày				
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	1,000	4,000	50,000	0,0100
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	1,000	24,000	50,000	0,0600

	Ủ chín				
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	1,000	8,000	50,000	0,0200
IV	Sản xuất phân hữu cơ				
	Nhân công vận hành dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	4,000	8,000	50,000	0,0200
V	Công tác đốt chất thải				
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt	1,000	16,000	50,000	0,0400
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ	4,000	8,000	50,000	0,0200

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ TÍNH TOÁN SAU CÁC LẦN GHI CHÉP SỐ LIỆU

STT	Nội dung công việc	Khảo sát lần 1	Khảo sát lần 2	Khảo sát lần 3	Khảo sát lần 4	Khảo sát lần 5	Khảo sát lần 6	Khảo sát lần 7	Khảo sát lần 8
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn								
	Nhân công vận hành trạm cân điện tử 40 tấn	0,0400	0,0392	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0392
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt								
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi	0,0400	0,0392	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0392
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m3	0,0400	0,0392	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0392
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác	0,0400	0,0392	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0392
III	Quy trình ủ chất thải								
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	0,0100	0,0098	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0102	0,0098
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	0,0600	0,0588	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0612	0,0588
	Ủ chín								
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3	0,0200	0,0196	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0204	0,0196

	đào trộn trong chu kỳ 20 ngày								
IV	Sản xuất phân hữu cơ								
	Nhân công vận hành dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	0,0200	0,0196	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0204	0,0196
V	Công tác đốt chất thải								
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt	0,0400	0,0392	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0392
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ	0,0200	0,0196	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0204	0,0196

STT	Nội dung công việc	Khảo sát lần 9	Khảo sát lần 10	Khảo sát lần 11	Khảo sát lần 12	Khảo sát lần 13	Khảo sát lần 14	Khảo sát lần 15	Định mức bình quân	Số lượng nhân công
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn									
	Nhân công vận hành trạm cân điện tử 40 tấn	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0400	0,0400	0,0400	0,04000	1,0000
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt									
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0400	0,0400	0,0400	0,04000	1,0000
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m3	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0400	0,0400	0,0400	0,04000	1,0000
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0400	0,0400	0,0400	0,04000	1,0000
III	Quy trình ủ chất thải									
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày									
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	0,0100	0,0100	0,0100	0,0102	0,0100	0,0100	0,0100	0,01000	1,0000
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày	0,0600	0,0600	0,0600	0,0612	0,0600	0,0600	0,0600	0,06001	1,0000

	tiếp theo									
	Ủ chín									
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đào trộn trong chu kỳ 20 ngày	0,0200	0,0200	0,0200	0,0204	0,0200	0,0200	0,0200	0,02000	1,0000
IV	Sản xuất phân hữu cơ									
	Nhân công vận hành dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	0,0200	0,0200	0,0200	0,0204	0,0200	0,0200	0,0200	0,02000	4,0000
V	Công tác đốt chất thải									
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0400	0,0400	0,0400	0,04000	1,0000
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ	0,0200	0,0200	0,0200	0,0204	0,0200	0,0200	0,0200	0,02000	4,0000

3.3.Xác định hao phí định mức dụng cụ lao động:

Theo hướng dẫn tại điều 8, Thông tư số 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức kinh tế-kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt thì hao phí định mức nhân công được xác định như sau:

$$\text{ĐM}_{\text{DC}} = Q_{\text{DC}} \times T_{\text{DC}} / Q_{\text{KL}} / 8$$

Trong đó:

ĐM_{DC} : Định mức dụng cụ lao động.

Q_{DC} : Số lượng công cụ, dụng cụ sử dụng

T_{DC} : Thời gian sử dụng dụng cụ lao động để hoàn thành một nội dung công việc hoặc một công đoạn.

Q_{KL} : Khối lượng công việc hoàn thành trong khoảng thời hạn sử dụng dụng cụ lao động.

Dựa trên số liệu ghi chép thực tế tại hiện trường thì hao phí định mức lao động được xác định như sau:

BẢNG KẾT QUẢ TÍNH TOÁN ĐỊNH MỨC DỤNG CỤ LAO ĐỘNG

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	THSD (tháng)	Mức tiêu hao (ca/tháng)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn			
1	Quần áo bảo hộ	bộ	6	0,0400
2	Mũ bảo hộ lao động	cái	6	0,0400
3	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1	0,0400
4	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1	0,0400
5	Ủng cao su	đôi	12	0,0200
6	Giày bảo hộ lao động	đôi	6	0,0200
7	Quần áo mưa	bộ	12	0,0200
8	Áo phản quang	cái	12	0,0400
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt			
	<i>Nhân công phun chế phẩm khử mùi</i>			
9	Quần áo bảo hộ	bộ	6	0,0400
10	Mũ bảo hộ lao động	cái	6	0,0400
11	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1	0,0400
12	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1	0,0400
13	Ủng cao su	đôi	12	0,0200
14	Giày bảo hộ lao động	đôi	6	0,0200
15	Quần áo mưa	bộ	12	0,0200
16	Áo phản quang	cái	12	0,0400
	<i>Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m3</i>			
17	Quần áo bảo hộ	bộ	6	0,0400
18	Mũ bảo hộ lao động	cái	6	0,0400
19	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1	0,0400
20	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1	0,0400
21	Ủng cao su	đôi	12	0,0200

22	Giày bảo hộ lao động	đôi	6	0,0200
23	Quần áo mưa	bộ	12	0,0200
24	Áo phản quang	cái	12	0,0400
	<i>Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác</i>			
25	Quần áo bảo hộ	bộ	6	0,0200
26	Mũ bảo hộ lao động	cái	6	0,0200
27	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1	0,0200
28	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1	0,0200
29	Ủng cao su	đôi	12	0,0100
30	Giày bảo hộ lao động	đôi	6	0,0100
31	Quần áo mưa	bộ	12	0,0100
32	Áo phản quang	cái	12	0,0200
	Quy trình ủ chất thải			
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày			
	<i>Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu</i>			
33	Quần áo bảo hộ	bộ	6	0,0100
34	Mũ bảo hộ lao động	cái	6	0,0100
35	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1	0,0100
36	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1	0,0100
37	Ủng cao su	đôi	12	0,0050
38	Giày bảo hộ lao động	đôi	6	0,0050
39	Quần áo mưa	bộ	12	0,0050
40	Áo phản quang	cái	12	0,0100
	<i>Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo</i>			
41	Quần áo bảo hộ	bộ	6	0,0600
42	Mũ bảo hộ lao động	cái	6	0,0600

43	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1	0,0600
44	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1	0,0600
45	Ủng cao su	đôi	12	0,0300
46	Giày bảo hộ lao động	đôi	6	0,0300
47	Quần áo mưa	bộ	12	0,0300
48	Áo phản quang	cái	12	0,0600
	Ủ chín			
	<i>Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đào trộn trong chu kỳ 20 ngày</i>			
49	Quần áo bảo hộ	bộ	6	0,0200
50	Mũ bảo hộ lao động	cái	6	0,0200
51	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1	0,0200
52	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1	0,0200
53	Ủng cao su	đôi	12	0,0100
54	Giày bảo hộ lao động	đôi	6	0,0100
55	Quần áo mưa	bộ	12	0,0100
56	Áo phản quang	cái	12	0,0200
	Sản xuất phân hữu cơ			
57	Quần áo bảo hộ	bộ	6	0,0800
58	Mũ bảo hộ lao động	cái	6	0,0800
59	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1	0,0800
60	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1	0,0800
61	Ủng cao su	đôi	12	0,0400
62	Giày bảo hộ lao động	đôi	6	0,0400
63	Quần áo mưa	bộ	12	0,0400
64	Áo phản quang	cái	12	0,0800
	Công tác đốt chất thải			
	<i>Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt</i>			

65	Quần áo bảo hộ	bộ	6	0,0400
66	Mũ bảo hộ lao động	cái	6	0,0400
67	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1	0,0400
68	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1	0,0400
69	Ủng cao su	đôi	12	0,0200
70	Giày bảo hộ lao động	đôi	6	0,0200
71	Quần áo mưa	bộ	12	0,0200
72	Áo phản quang	cái	12	0,0400
	<i>Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ</i>			
73	Quần áo bảo hộ	bộ	6	0,0800
74	Mũ bảo hộ lao động	cái	6	0,0800
75	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1	0,0800
76	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1	0,0800
77	Ủng cao su	đôi	12	0,0400
78	Giày bảo hộ lao động	đôi	6	0,0400
79	Quần áo mưa	bộ	12	0,0400
80	Áo phản quang	cái	12	0,0800

3.4.Xác định hao phí định mức sử dụng máy móc, thiết bị

Theo hướng dẫn tại điều 8, Thông tư số 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức kinh tế-kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt thì hao phí định mức sử dụng máy móc, thiết bị được xác định như sau:

$$ĐM_M = Q_M \times T_M / Q_{KL} / 8$$

Trong đó:

ĐM_M: Định mức sử dụng máy móc, thiết bị

Q_M: Số lượng máy móc, thiết bị sử dụng để hoàn thành một nội dung công việc hoặc một công đoạn.

T_M: Thời gian máy móc, thiết bị sử dụng để hoàn thành một nội dung công việc hoặc một công đoạn.

Q_{KL}: Khối lượng công việc hoàn thành trong khoảng thời hạn sử dụng dụng cụ lao động.

Dựa trên số liệu ghi chép thực tế tại hiện trường thì hao phí định mức lao động được xác định như sau:

BẢNG TÍNH HAO PHÍ ĐỊNH MỨC SỬ DỤNG MÁY MÓC, THIẾT BỊ

***Đối với lần khảo sát số 1 và khảo sát số 2:**

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 1			Lần ghi chép định mức số 2		
		Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị	Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị
	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn						
1	Trạm cân điện tử 40 tấn	16,000	50,000	0,04000	16,000	51,000	0,03922
	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
2	Máy xúc 0,3m ³	16,000	50,000	0,04000	16,000	51,000	0,03922
3	Dây chuyền phân loại rác	16,000	50,000	0,04000	16,000	51,000	0,03922
	Quy trình ủ chất thải						
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày						
4	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	4,000	50,000	0,01000	4,000	51,000	0,00980
5	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	24,000	50,000	0,06000	24,000	51,000	0,05882
	Ủ chín						
6	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	8,000	50,000	0,02000	8,000	51,000	0,01961
	Sản xuất phân hữu cơ						

7	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	8,000	50,000	0,02000	8,000	51,000	0,01961
	Công tác đốt chất thải						
8	Máy xúc lật 0,3m ³	16,000	50,000	0,04000	16,000	51,000	0,03922
9	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	24,000	50,000	0,06000	24,000	51,000	0,05882

***Đối với lần khảo sát số 3 và khảo sát số 4:**

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 3			Lần ghi chép định mức số 4		
		Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị	Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị
	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn						
1	Trạm cân điện tử 40 tấn	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
2	Máy xúc 0,3m ³	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
3	Dây chuyền phân loại rác	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
	Quy trình ủ chất thải						
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày						
4	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	4,000	50,000	0,01000	4,000	50,000	0,01000
5	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	24,000	50,000	0,06000	24,000	50,000	0,06000
	Ủ chín						
6	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	8,000	50,000	0,02000	8,000	50,000	0,02000
	Sản xuất phân hữu cơ						
7	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	8,000	50,000	0,02000	8,000	50,000	0,02000

	Công tác đốt chất thải						
8	Máy xúc lật 0,3m3	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
9	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	24,000	50,000	0,06000	24,000	50,000	0,06000

***Đối với lần khảo sát số 5 và khảo sát số 6:**

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 5			Lần ghi chép định mức số 6		
		Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị	Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị
	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn						
1	Trạm cân điện tử 40 tấn	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
2	Máy xúc 0,3m ³	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
3	Dây chuyền phân loại rác	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
	Quy trình ủ chất thải						
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày						
4	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	4,000	50,000	0,01000	4,000	50,000	0,01000
5	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	24,000	50,000	0,06000	24,000	50,000	0,06000
	Ủ chín						
6	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	8,000	50,000	0,02000	8,000	50,000	0,02000
	Sản xuất phân hữu cơ						
7	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	8,000	50,000	0,02000	8,000	50,000	0,02000

	Công tác đốt chất thải						
8	Máy xúc lật 0,3m3	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
9	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	24,000	50,000	0,06000	24,000	50,000	0,06000

***Đối với lần khảo sát số 7 và khảo sát số 8:**

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 7			Lần ghi chép định mức số 8		
		Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị	Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị
	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn						
1	Trạm cân điện tử 40 tấn	16,000	49,000	0,04082	16,000	51,000	0,03922
	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
2	Máy xúc 0,3m ³	16,000	49,000	0,04082	16,000	51,000	0,03922
3	Dây chuyền phân loại rác	16,000	49,000	0,04082	16,000	51,000	0,03922
	Quy trình ủ chất thải						
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày						
4	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	4,000	49,000	0,01020	4,000	51,000	0,00980
5	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	24,000	49,000	0,06122	24,000	51,000	0,05882
	Ủ chín						
6	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	8,000	49,000	0,02041	8,000	51,000	0,01961
	Sản xuất phân hữu cơ						
7	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	8,000	49,000	0,02041	8,000	51,000	0,01961

	Công tác đốt chất thải						
8	Máy xúc lật 0,3m ³	16,000	49,000	0,04082	16,000	51,000	0,03922
9	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	24,000	49,000	0,06122	24,000	51,000	0,05882

***Đối với lần khảo sát số 9 và khảo sát số 10:**

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 9			Lần ghi chép định mức số 10		
		Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị	Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị
	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn						
1	Trạm cân điện tử 40 tấn	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
2	Máy xúc 0,3m ³	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
3	Dây chuyền phân loại rác	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
	Quy trình ủ chất thải						
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày						
4	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	4,000	50,000	0,01000	4,000	50,000	0,01000
5	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	24,000	50,000	0,06000	24,000	50,000	0,06000
	Ủ chín						
6	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	8,000	50,000	0,02000	8,000	50,000	0,02000
	Sản xuất phân hữu cơ						
7	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	8,000	50,000	0,02000	8,000	50,000	0,02000

	Công tác đốt chất thải						
8	Máy xúc lật 0,3m ³	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
9	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	24,000	50,000	0,06000	24,000	50,000	0,06000

***Đối với lần khảo sát số 11 và khảo sát số 12:**

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 11			Lần ghi chép định mức số 12		
		Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị	Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị
	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn						
1	Trạm cân điện tử 40 tấn	16,000	50,000	0,04000	16,000	49,000	0,04082
	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
2	Máy xúc 0,3m ³	16,000	50,000	0,04000	16,000	49,000	0,04082
3	Dây chuyền phân loại rác	16,000	50,000	0,04000	16,000	49,000	0,04082
	Quy trình ủ chất thải						
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày						
4	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	4,000	50,000	0,01000	4,000	49,000	0,01020
5	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	24,000	50,000	0,06000	24,000	49,000	0,06122
	Ủ chín						
6	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	8,000	50,000	0,02000	8,000	49,000	0,02041
	Sản xuất phân hữu cơ						
7	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	8,000	50,000	0,02000	8,000	49,000	0,02041

	Công tác đốt chất thải						
8	Máy xúc lật 0,3m3	16,000	50,000	0,04000	16,000	49,000	0,04082
9	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	24,000	50,000	0,06000	24,000	49,000	0,06122

***Đối với lần khảo sát số 13 và khảo sát số 14:**

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 13			Lần ghi chép định mức số 14		
		Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị	Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị
	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn						
1	Trạm cân điện tử 40 tấn	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt						
2	Máy xúc 0,3m ³	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
3	Dây chuyền phân loại rác	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
	Quy trình ủ chất thải						
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày						
4	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	4,000	50,000	0,01000	4,000	50,000	0,01000
5	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	24,000	50,000	0,06000	24,000	50,000	0,06000
	Ủ chín						
6	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	8,000	50,000	0,02000	8,000	50,000	0,02000
	Sản xuất phân hữu cơ						
7	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	8,000	50,000	0,02000	8,000	50,000	0,02000

	Công tác đốt chất thải						
8	Máy xúc lật 0,3m ³	16,000	50,000	0,04000	16,000	50,000	0,04000
9	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	24,000	50,000	0,06000	24,000	50,000	0,06000

***Đối với lần khảo sát số 15:**

STT	Nội dung công việc	Lần ghi chép định mức số 15		
		Thời gian máy thi công T _M	KL công việc hoàn thành Q _{KL}	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị
	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn			
1	Trạm cân điện tử 40 tấn	16,000	50,000	0,04000
	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt			
2	Máy xúc 0,3m ³	16,000	50,000	0,04000
3	Dây chuyền phân loại rác	16,000	50,000	0,04000
	Quy trình ủ chất thải			
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày			
4	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 3 ngày đầu	4,000	50,000	0,01000
5	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	24,000	50,000	0,06000
	Ủ chín			
6	Máy xúc 0,3m ³ đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	8,000	50,000	0,02000
	Sản xuất phân hữu cơ			
7	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	8,000	50,000	0,02000

	Công tác đốt chất thải			
8	Máy xúc lật 0,3m ³	16,000	50,000	0,04000
9	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	24,000	50,000	0,06000

STT	Nội dung công việc	Khảo sát lần 1	Khảo sát lần 2	Khảo sát lần 3	Khảo sát lần 4	Khảo sát lần 5	Khảo sát lần 6	Khảo sát lần 7	Khảo sát lần 8
	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn								
1	Trạm cân điện tử 40 tấn	0,0400	0,0392	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0392
	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt								
2	Máy xúc 0,3m3	0,0400	0,0392	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0392
3	Dây chuyền phân loại rác	0,0400	0,0392	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0392
	Quy trình ủ chất thải								
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày								
4	Máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	0,0100	0,0098	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0102	0,0098
5	Máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	0,0600	0,0588	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0612	0,0588
	Ủ chín								
6	Máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	0,0200	0,0196	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0204	0,0196
	Sản xuất phân hữu cơ								
7	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	0,0200	0,0196	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0204	0,0196
	Công tác đốt chất thải								

8	Máy xúc lật 0,3m ³	0,0400	0,0392	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0392
9	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	0,0600	0,0588	0,0600	0,0600	0,0600	0,0600	0,0612	0,0588

STT	Nội dung công việc	Khảo sát lần 9	Khảo sát lần 10	Khảo sát lần 11	Khảo sát lần 12	Khảo sát lần 13	Khảo sát lần 14	Khảo sát lần 15	Định mức
	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn								
1	Trạm cân điện tử 40 tấn	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0400	0,0400	0,0400	0,04000
	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt								
2	Máy xúc 0,3m3	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0400	0,0400	0,0400	0,04000
3	Dây chuyền phân loại rác	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0400	0,0400	0,0400	0,04000
	Quy trình ủ chất thải								
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày								
4	Máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	0,0100	0,0100	0,0100	0,0102	0,0100	0,0100	0,0100	0,01000
5	Máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	0,0600	0,0600	0,0600	0,0612	0,0600	0,0600	0,0600	0,06001
	Ủ chín								
6	Máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	0,0200	0,0200	0,0200	0,0204	0,0200	0,0200	0,0200	0,02000
	Sản xuất phân hữu cơ								
7	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	0,0200	0,0200	0,0200	0,0204	0,0200	0,0200	0,0200	0,02000
	Công tác đốt chất thải								

8	Máy xúc lật 0,3m ³	0,0400	0,0400	0,0400	0,0408	0,0400	0,0400	0,0400	0,04000
9	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	0,0600	0,0600	0,0600	0,0612	0,0600	0,0600	0,0600	0,06001

3.5.Xác định hao phí định mức tiêu hao năng lượng, nhiên liệu:

Theo hướng dẫn tại điều 8, Thông tư số 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức kinh tế-kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt thì hao phí định mức sử dụng máy móc, thiết bị được xác định như sau:

$$\text{ĐM}_{\text{NL}} = Q_{\text{NL}} \times \text{ĐM}_{\text{M}}$$

Trong đó:

ĐM_{NL} : Định mức sử dụng máy móc, thiết bị

Q_{M} : Số lượng máy móc, thiết bị sử dụng để hoàn thành một nội dung công việc hoặc một công đoạn.

T_{M} : Thời gian máy móc, thiết bị sử dụng để hoàn thành một nội dung công việc hoặc một công đoạn.

Q_{KL} : Khối lượng công việc hoàn thành trong khoảng thời hạn sử dụng dụng cụ lao động.

Dựa trên số liệu ghi chép thực tế tại hiện trường thì hao phí định mức lao động được xác định như sau:

a.Xác định định mức tiêu hao năng lượng

a.Xác định định mức tiêu hao năng lượng:

STT	Nội dung công việc	Tiêu hao nhiên liệu 1 ca	Định mức ca máy	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/tấn)
I	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt			
	Dầu diesel vận hành máy xúc 0,3m3	43 lít diesel/ca	0,04000	1,720
II	Quy trình ủ chất thải			
	<i>Ủ sống đảo trộn 15 ngày</i>			
	Dầu diesel vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	43 lít diesel/ca	0,01000	0,430
	Dầu diesel vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	43 lít diesel/ca	0,06001	2,580
	Ủ chín			
	Dầu diesel vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	43 lít diesel/ca	0,02000	0,860
II	Công tác đốt chất thải			
	Dầu diesel vận hành máy xúc lật 0,3m3	43 lít diesel/ca	0,04000	1,720

b.Xác định định mức tiêu hao nhiên liệu

STT	Nội dung công việc	Tiêu hao nhiên liệu 1 ca	Định mức ca máy	Định mức tiêu hao nhiên liệu (kWh/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn			
	Trạm cân điện tử 40 tấn	0,240	0,040	0,010
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt			
	Dây chuyền phân loại rác	99,000	0,040	3,960
III	Sản xuất phân hữu cơ			
	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	83,0000	0,020	1,660
IV	Công tác đốt chất thải			
	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	28,5000	0,060	1,710

PHẦN III
THUYẾT MINH CHI TIẾT
PHƯƠNG ÁN GIÁ DỊCH VỤ VẬN CHUYỂN CHẤT THẢI RẮN SINH
HOẠT SAU PHÂN LOẠI CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG
APT SERAPHIN HẢI DƯƠNG

1. Căn cứ xây dựng phương án giá:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 04/12/2020 của Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật giá số 16/2023/QH15 ngày 19/6/2023 của Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 85/2024/NĐ-CP ngày 10/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Giá;
- Nghị định số 73/2024/NĐ-CP ngày 30/6/2024 của Chính phủ quy định mức lương cơ sở và chế độ tiền thưởng đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang;
- Thông tư số 45/2013/TT-BTC ngày 25/4/2013 của Bộ Tài chính hướng dẫn chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định;
- Thông tư số 17/2019/TT-BLĐTBXH ngày 06/11/2019 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội hướng dẫn xác định chi phí tiền lương, chi phí nhân công trong giá, đơn giá sản phẩm, dịch vụ công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước do doanh nghiệp thực hiện;
- Thông tư số 35/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển;
- Thông tư số 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức kinh tế-kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt;

2. Thuyết minh tính toán phương án giá:

a) Xác định chi phí vật tư trực tiếp:

Chi phí nguyên liệu, vật liệu, công cụ, thuốc, hóa chất, dụng cụ, nhiên liệu, năng lượng và các vật tư khác (sau đây gọi là chi phí vật tư) sử dụng trực tiếp cho sản xuất hàng hóa dịch vụ xử lý chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại, được xác định theo công thức sau:

$$\text{Chi phí vật tư trực tiếp} = \text{Mức tiêu hao vật tư} \times \text{Giá vật tư}$$

- Mức tiêu hao vật tư xác định trên cơ sở định mức kinh tế - kỹ thuật đã được xây dựng;

- Giá vật tư: được xác định phù hợp với tiêu chuẩn, chủng loại và chất lượng vật tư sử dụng gắn với dịch vụ vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt. Được xác định theo giá trên cơ sở hợp đồng mua bán đã giao dịch thành công của Công ty cổ phần Machino Thành Đạt và báo giá trên mạng internet

Qua tính toán, chi phí vật tư trực tiếp được xác định như sau:

*** Đối với đơn giá công cụ, dụng cụ:**

+ Xác định đơn giá công cụ, dụng cụ:

TT	Loại công cụ, dụng cụ	Đơn vị	Nguyên giá (đồng/cái)	THSD (tháng)	Số ngày làm việc trong tháng (ngày)	Đơn giá (đồng/ca)
1	Quần áo bảo hộ	bộ	140.000	6,00	30,000	778
2	Mũ bảo hộ lao động	cái	60.000	6,00	30,000	333
3	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	29.000	1,00	30,000	967
4	Khẩu trang than hoạt tính	cái	6.500	1,00	30,000	217
5	Ủng cao su	đôi	95.000	12,00	30,000	264
6	Giày bảo hộ lao động	đôi	210.000	6,00	30,000	1.167
7	Quần áo mưa	bộ	455.000	12,00	30,000	1.264
8	Áo phản quang	cái	140.909	12,00	30,000	391

+ Tính toán chi phí công cụ, dụng cụ

STT	Loại công cụ, dụng cụ	Định mức	Đơn giá (đồng/ca)	Thành tiền (đồng/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn			
1	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0400

2	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0400
3	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0400
4	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0400
5	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0200
6	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0200
7	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0200
8	Áo phản quang	cái	12,000	0,0400
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt			
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi			
9	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0400
10	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0400
11	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0400
12	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0400
13	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0200
14	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0200
15	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0200
16	Áo phản quang	cái	12,000	0,0400
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m3			
17	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0400
18	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0400
19	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0400
20	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0400
21	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0200
22	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0200
23	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0200
24	Áo phản quang	cái	12,000	0,0400
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác			

25	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0200
26	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0200
27	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0200
28	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0200
29	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0100
30	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0100
31	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0100
32	Áo phản quang	cái	12,000	0,0200
	Quy trình ủ chất thải			
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày			
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu			
33	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0100
34	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0100
35	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0100
36	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0100
37	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0050
38	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0050
39	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0050
40	Áo phản quang	cái	12,000	0,0100
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo			
41	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0600
42	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0600
43	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0600
44	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0600
45	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0300
46	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0300
47	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0300

48	Áo phản quang	cái	12,000	0,0600
	Ủ chín			
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đào trộn trong chu kỳ 20 ngày			
49	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0200
50	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0200
51	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0200
52	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0200
53	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0100
54	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0100
55	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0100
56	Áo phản quang	cái	12,000	0,0200
	Sản xuất phân hữu cơ			
57	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0800
58	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0800
59	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0800
60	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0800
61	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0400
62	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0400
63	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0400
64	Áo phản quang	cái	12,000	0,0800
	Công tác đốt chất thải			
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt			
65	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0400
66	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0400
67	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0400
68	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0400
69	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0200

70	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0200
71	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0200
72	Áo phản quang	cái	12,000	0,0400
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ			
73	Quần áo bảo hộ	bộ	6,000	0,0800
74	Mũ bảo hộ lao động	cái	6,000	0,0800
75	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	1,000	0,0800
76	Khẩu trang than hoạt tính	cái	1,000	0,0800
77	Ủng cao su	đôi	12,000	0,0400
78	Giày bảo hộ lao động	đôi	6,000	0,0400
79	Quần áo mưa	bộ	12,000	0,0400
80	Áo phản quang	cái	12,000	0,0800
Tổng cộng (Đồng/tấn)				1.734

*** Đối với chi phí nhiên liệu:**

TT	Loại nhiên liệu	Định mức (lít/tấn)	Đơn giá (đồng/lít)	Thành tiền (đồng/tấn)
I	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt			
	Dầu diesel vận hành máy xúc 0,3m3	1,7202	17.100	29.415
II	Quy trình ủ chất thải			
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày			
	Dầu diesel vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	0,4300	17.100,00	7.354
	Dầu diesel vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	2,5803	17.100,00	44.123
	Ủ chín			

	Dầu diesel vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	0,8601	17.100,00	14.708
III	Công tác đốt chất thải			
	Dầu diesel vận hành máy xúc lật 0,3m3	1,7202	17.100,00	29.415
Tổng cộng				125.014

*** Đối với chi phí tiêu hao năng lượng**

TT	Loại nhiên liệu	Định mức (kWh/tấn)	Đơn giá (đồng/kWh)	Thành tiền (đồng/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn			
	Trạm cân điện tử 40 tấn	0,010	2.204,07	21
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt			
	Dây chuyền phân loại rác	3,960	2.204,066	8.729
III	Sản xuất phân hữu cơ			
	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	1,660	2.204,066	3.659
IV	Công tác đốt chất thải			
	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	1,710	2.204,066	3.769
Tổng cộng				16.179

*** Đối với chi phí vật liệu:**

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Định mức	Đơn giá	Thành tiền
I	Vận hành trạm cân điện tử 60 tấn				
	Giấy A4	0,0007	7.000	5	0,0007
	Mực in	0,0020	2.000.000	4.000	0,0020
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt				
	Hóa chất khử mùi AT-YTB	8,0009	3.000	24.003	8,0009

	Quy trình ủ chất thải				
	Hóa chất khử mùi AT-YTB	10,0011	3.000	30.003	10,0011
III	Sản xuất phân hữu cơ				
	Đạm	0,4200	13.200	5.544	0,4200
	Lân	0,9000	14.900	13.410	0,9000
	Kali	0,6000	10.000	6.000	0,6000
	Phân bò	2,4000	10.400	24.960	2,4000
	Rửa mật	0,1000	11.000	1.100	0,1000
	Cơ chất	62,3267	500	31.163	62,3267
IV	Công tác đốt chất thải				
	H2SO4	1,2543	20.000	25.086	1,2543
	NaOH	1,5835	10.000	15.835	1,5835
	PAC	2,0002	10.000	20.002	2,0002
	Polymer Anion A1110	0,0417	15.000	625	0,0417
	H2O2	1,6502	3.000	4.951	1,6502
	Chất khử màu Mega Decoloring Agent	0,2500	120.000	30.003	0,2500
Tổng cộng					236.690

b) Xác định chi phí nhân công trực tiếp:

Chi phí tiền lương xác định như sau:

Chi phí tiền lương = Định mức lao động x Đơn giá tiền lương

- Định mức lao động xác định trên cơ sở định mức kinh tế - kỹ thuật tại Thông tư 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Đơn giá tiền lương thực hiện dựa trên Thông tư 17/2019/TT-BLĐTBXH ngày 06/11/2019 của Bộ Lao động thương binh và xã hội với mức lương cơ sở 2.340.000 đồng.

- Hệ số điều chỉnh tăng lương được xác định theo Quyết định số 07/2021/QĐ-UBND ngày 22/4/2021 của UBND tỉnh Thái Bình về việc ban hành hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương ($H_{đc}$) làm cơ sở xác định định mức chi phí tiền lương, chi phí tiền công trong đơn giá sản phẩm dịch vụ công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước do doanh nghiệp thực hiện trên địa bàn tỉnh Thái Bình;

BẢNG TÍNH ĐƠN GIÁ TIỀN LƯƠNG NHÂN CÔNG

STT	Tên gọi	Đơn vị	Hệ số lương cấp bậc	Phụ cấp nặng nhọc, độc hại, nguy hiểm	Mức lương cơ sở	Hệ số điều chỉnh tăng tiền lương	Tiền ăn giữa ca	Đơn giá lương tháng	Ngày công	Tiền lương ngày công	Bảo hiểm xã hội, y tế, kinh phí công đoàn (23,5%)	Tiền lương ngày công
1	Nhân công cấp bậc 4/7	công	2,710	0,00	2.340.000	0,78	650.000	10.183.160	26,00	391.660	86.165	477.825
2	Lái xe cấp bậc 2/4 (từ 3,5 đến 7,5 tấn)	công	2,760	0,00	2.340.000	0,78	650.000	9.167.600	26,00	352.600	76.986	429.586

Như vậy, chi phí nhân công trực tiếp như sau:

+ Đối với công tác tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt và phân loại sơ bộ:

TT	Loại nhân công	Đơn vị	Số lượng nhân công	Định mức nhân công	Đơn giá (đồng/công)	Thành tiền (đồng/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn					
	Nhân công vận hành trạm cân điện tử 40 tấn	đồng/tấn	0,0400	1,0000	477.825	19.115
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt					
	Nhân công phun chế phẩm khử mùi	đồng/tấn	0,0400	1,0000	477.825	19.115
	Nhân công điều khiển máy xúc 0,3m3	đồng/tấn	0,0400	1,0000	477.825	19.115
	Nhân công vận hành dây chuyền phân loại rác	đồng/tấn	0,0400	1,0000	477.825	19.115
III	Quy trình ủ chất thải					
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày					
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	đồng/tấn	0,0100	1,0000	477.825	4.779
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	đồng/tấn	0,0600	1,0000	477.825	28.673
	Ủ chín					
	Nhân công vận hành máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	đồng/tấn	0,0200	1,0000	477.825	9.558
	Sản xuất phân hữu cơ					
	Nhân công vận hành	đồng/tấn	0,0200	4,0000	477.825	38.230

	dây chuyển sản xuất phân hữu cơ từ rác thải					
IV	Công tác đốt chất thải					
	Nhân công điều khiển máy xúc lật xúc rác lên lò đốt	đồng/tấn	0,0400	1,0000	477.825	19.115
	Nhân công điều khiển lò đốt công suất 1.250kg/giờ	đồng/tấn	0,0200	4,0000	477.825	38.230
Tổng cộng						125.014

c) Xác định chi phí khấu hao tài sản cố định trực tiếp:

+ Bảng tính toán đơn giá khấu hao:

STT	Chủng loại xe	Nguyên giá (đồng)	Thời gian sử dụng (năm)	Số ngày hoạt động trong tháng	Đơn giá (đồng/ca)
1	Trạm cân điện tử 40 tấn	59.556.658	12	250	19.852
2	Máy xúc 0,3m3	250.000.000	12	250	83.333
3	Dây chuyển phân loại rác	600.000.000	12	250	200.000
4	Dây chuyển sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	1.022.727.273	12	250	340.909
5	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	1.570.335.334	12	250	523.445

Trong đó:

- Nguyên giá của xe được xác định theo hợp đồng mua bán do Công ty cổ phần Machino Thành Đạt ;

- Thời gian sử dụng được xác định theo Thông tư số 45/2013/TT-BTC ngày 25/4/2013 của Bộ Tài chính hướng dẫn chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định.

+ Thời gian khấu hao vận dụng thời gian khấu hao của máy móc, thiết bị động lực khác là 6 năm đến 15 năm nên lựa chọn thời gian khấu hao là 12 năm là mức bình quân.

+ Xác định chi phí khấu hao tài sản cố định:

TT	Loại phương tiện	Đơn vị	Định mức sử dụng máy móc, thiết bị (ca/tấn)	Đơn giá (đồng/ca)	Thành tiền (đồng/tấn)
I	Vận hành trạm cân điện tử 40 tấn				
	Trạm cân điện tử 40 tấn	Đồng/tấn	0,04000	19.852	794
II	Tiếp nhận và phân loại chất thải rắn sinh hoạt				
	Máy xúc 0,3m3	Đồng/tấn	0,04000	83.333	3.334
	Dây chuyền phân loại rác	Đồng/tấn	0,04000	200.000	8.001
III	Quy trình ủ chất thải				
	Ủ sống đảo trộn 15 ngày				
	Máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 3 ngày đầu	Đồng/tấn	0,01000	83.333	833
	Máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong 12 ngày tiếp theo	Đồng/tấn	0,06001	83.333	5.001
	Ủ chín				
	Máy xúc 0,3m3 đảo trộn trong chu kỳ 20 ngày	Đồng/tấn	0,02000	83.333	1.667
III	Sản xuất phân hữu cơ				
	Dây chuyền sản xuất phân hữu cơ từ rác thải	Đồng/tấn	0,02000	340.909	6.819
IV	Công tác đốt chất thải				
	Máy xúc lật 0,3m3	Đồng/tấn	0,04000	83.333	3.334
	Lò đốt công suất 1.250kg/giờ (tương đương 30 tấn/ngày)	Đồng/tấn	0,06001	523.445	31.410
Tổng cộng					61.192

d) Xác định chi phí sản xuất chung:

Theo số liệu của do Công ty cổ phần Machino Thành Đạt cung cấp thì chi phí sản xuất chung như sau:

STT	Các khoản mục chi phí thuộc chi phí sản xuất chung	Đơn vị	Nguyên giá (đồng)
1	Chi phí nhân viên phân xưởng		180.000.000
1.1	Tiền lương trả cho nhân viên phân xưởng	Đồng/năm	180.000.000
	01 công nhân x 15.000.000 đồng/tháng		
2	Chi phí vật tư dùng cho phân xưởng	Đồng/năm	951.190.834
2.1	Sửa chữa tài sản cố định dùng cho nhân viên phân xưởng	Đồng/năm	426.496.740
3	Chi phí khấu hao dùng cho phân xưởng	Đồng/năm	524.694.094
4	Chi phí dịch vụ mua ngoài phục vụ cho hoạt động của phân xưởng	Đồng/năm	
5	Chi phí bằng tiền hợp lý, hợp lệ khác theo quy định của pháp luật ngoài các chi phí đã nêu trên phục vụ cho hoạt động của phân xưởng		
Tổng cộng			1.348.189.916
Khối lượng chất thải rắn 01 năm			18.250
Chi phí sản xuất chung cho 01 tấn			73.873

e) Xác định chi phí quản lý

Theo số liệu của Công ty cổ phần Machino Thành Đạt cung cấp thì chi phí quản lý chung như sau:

STT	Các khoản mục chi phí thuộc chi phí quản lý	Nguyên giá (đồng)
1	Chi phí nhân viên quản lý	1.728.799.147
1.1	Tiền lương trả cho nhân viên quản lý	1.504.859.147
1.2	Phụ cấp có tính chất lương trả cho nhân viên quản lý	0
1.3	Khoản trích bảo hiểm xã hội phải trả cho nhân viên quản lý	182.276.744
1.4	Khoản trích bảo hiểm y tế phải trả cho nhân viên quản lý	31.247.442

1.5	Khoản trích bảo hiểm thất nghiệp phải trả cho nhân viên quản lý	10.415.814
1.6	Khoản trích kinh phí công đoàn phải trả cho nhân viên quản lý	0
1.7	Khoản trích bảo hiểm tai nạn lao động phải trả cho nhân viên quản lý	0
2	Chi phí vật tư dùng cho công tác quản lý, vật tư sử dụng cho việc sửa chữa tài sản cố định, công cụ, dụng cụ	29.211.004
3	Chi phí khấu hao dùng cho bộ phận quản lý	19.160.319
4	Chi phí dịch vụ mua ngoài phục vụ cho công tác quản lý	233.814.600
5	Các khoản thuế, phí, lệ phí (nếu có) theo quy định của pháp luật;	4.000.000
4	Chi phí bằng tiền khác thuộc quản lý chung, ngoài các chi phí đã nêu trên	220.104.047
5	Chi phí bằng tiền hợp lý, hợp lệ khác theo quy định của pháp luật ngoài các chi phí đã nêu trên phục vụ cho hoạt động của phân xưởng	141.794.006
Tổng cộng		2.376.883.123
Khối lượng chất thải rắn 01 năm		18.250
Chi phí sản xuất chung cho 01 tấn		130.240

e) **Xác định lợi nhuận: Lợi nhuận xác định ở mức 5%'**

Như vậy, phương án giá của Công ty cổ phần Machino Thành Đạt như sau:

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Đơn giá
1	Chi phí vật liệu	đồng/tấn	
	Chi phí vật liệu	đồng/tấn	236.690
	Chi phí công cụ, dụng cụ	đồng/tấn	1.734
	Chi phí tiêu hao năng lượng	đồng/tấn	125.014
	Chi phí tiêu hao nhiên liệu	đồng/tấn	16.179
2	Chi phí lao động	đồng/tấn	215.044
3	Chi phí khấu hao tài sản cố định trực tiếp	đồng/tấn	61.192

4	Chi phí sản xuất chung	đồng/tấn	73.873
5	Chi phí hợp lý, hợp lệ khác (nếu có) theo quy định phục vụ sản xuất (chưa tính ở trên)	đồng/tấn	
6	Chi phí quản lý	đồng/tấn	130.240
7	Lợi nhuận	đồng/tấn	42.998
8	Thuế GTGT (8%)	đồng/tấn	72.237
	Tổng cộng	đồng/tấn	975.203
B	Xác định sản phẩm thu hồi	đồng/tấn	180.000
	Khối lượng phân (tấn) 50 tấn rác ra 3,0 tấn phân		0,06
	Đơn giá		3.000.000
	Thành tiền		180.000
C	Phương án giá của Công ty sau khi đã trừ đi sản phẩm thu hồi	đồng/tấn	795.206