BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: /2024/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày tháng năm 2024*

Dự thảo

THÔNG TƯ
Ban hành Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ..... tháng ..... năm 2024.

Điều 3. Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, đề nghị các tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Tài nguyên và Môi trường./.

Nơi nhận:
- Thủ tướng Chính phủ, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Văn phòng Trung ương Đảng và các Ban của Đảng;
- Tòa án Nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát Nhân dân tối cao;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Kiểm toán Nhà nước;
- Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Cục kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT, Cổng TTĐT của Bộ;
- Sở TN&MT các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Công báo, Cổng TTĐT Chính phủ;
- Lưu: VT, KSONMT, KHCN, PC.

BỘ TRƯỞNG

Đặng Quốc Khánh

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày tháng năm 2024

QUY TRÌNH KỸ THUẬT HOẠT ĐỘNG THU GOM, VẬN CHUYỂN, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2024/TT-BTNMT ngày tháng năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

PHẦN I
QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt (sau đây gọi tắt là quy trình kỹ thuật) áp dụng cho những công việc thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại và xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với tổ chức, cá nhân và hộ gia đình có hoạt động liên quan đến thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt; các tổ chức, cơ quan liên quan đến việc lập, thẩm định, phê duyệt định mức kinh tế - kỹ thuật, giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt và thực hiện dịch vụ này trên lãnh thổ Việt Nam.

3. Căn cứ xây dựng quy trình kỹ thuật

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số Điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

4. Quy định về sử dụng quy trình kỹ thuật

4.1. Quy trình kỹ thuật này chỉ quy định cho hoạt động trực tiếp thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại và xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

4.2. Trường hợp các đơn vị, địa phương áp dụng các quy trình kỹ thuật khác với quy trình kỹ thuật được Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định thì chủ động ban hành và thực hiện theo thẩm quyền.

PHẦN II
QUY TRÌNH KỸ THUẬT HOẠT ĐỘNG THU GOM, VẬN CHUYỂN, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT

CHƯƠNG I
QUY TRÌNH KỸ THUẬT HOẠT ĐỘNG THU GOM CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT

1. Quy trình số 01: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại tại đường phố đến điểm tập kết bằng thủ công

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Bảo hộ và an toàn lao động

- Công nhân chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang,…

- Công nhân kiểm tra tình trạng kỹ thuật thiết bị thu gom đảm bảo điều kiện vận hành.

1.2. Phương tiện, công cụ, dụng cụ, nhân công lao động

- Phương tiện thu gom: xe đẩy tay.

- Công cụ: chổi, xẻng, kẻng.

- Nhân công: Công nhân thu gom.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Chấp hành luật lệ giao thông để đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình làm việc.

- Mỗi loại chất thải được thu gom trên một phương tiện, bao gồm: chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm và chất thải khác còn lại.

- Đảm bảo thu gom đúng chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại từ người dân theo yêu cầu phân loại của chính quyền địa phương.

- Tiếp nhận đúng chất thải được phân công thu gom. Không tiếp nhận chất thải sinh hoạt chưa được phân loại, chất thải khác với chất thải được phân công thu gom.

- Chất thải thực phẩm phải được thu gom trong phương tiện kín khít, nước rỉ rác không chảy trong quá trình xe di chuyển.

- Trên đường phố không được để tồn đọng chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại theo đúng chủng loại được phân công thu gom.

3. Thời gian thực hiện

Tần suất và thời gian thu gom: Tùy thuộc theo đặc thù của từng địa phương để quyết định tần suất, thời gian thu gom đối với từng loại chất thải rắn sinh hoạt cho phù hợp.

4. Phạm vi áp dụng

Quy trình áp dụng duy trì trên các tuyến đường đã được đặt tên và các tuyến

đường chưa được đặt tên có đủ cấu trúc hạ tầng: vỉa hè, lề đường, hệ thống thoát nước...

5. Nội dung quy trình

Bố trí phương tiện thu gom riêng đối với từng loại chất thải rắn sinh hoạt sau khi được phân loại.

5.1. Thu gom chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại hai bên đường phố

- Công nhân di chuyển phương tiện thu gom chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại dọc tuyến đường được phân công trong ca làm việc với tốc độ chậm, gõ kẻng báo hiệu hoặc thỏa thuận thời gian thu gom để dân ra đổ chất thải rắn sinh hoạt.

- Công nhân kiểm tra việc phân loại của người dân theo yêu cầu phân loại của chính quyền địa phương.

- Công nhân thu gom túi chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại, đúng loại chất thải theo nhiệm vụ được phân công.

- Công nhân từ chối thu gom chất thải sinh hoạt chưa được phân loại, chất thải khác với chất thải được phân công thu gom.

- Hướng dẫn, hỗ trợ người dân, người già và trẻ nhỏ đổ chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại vào phương tiện thu gom theo từng loại như quy định.

- Thu gom chất thải rắn sinh hoạt rơi vãi trong quá trình đổ chất thải lên phương tiện, dùng chổi, xẻng xúc dọn lên xe thu gom.

- Khi thu nhặt các túi dồn nén đảm bảo đẩy chất thải và không gây rơi vãi chất thải trong khi di chuyển.

- Di chuyển các thiết bị thu gom đã đầy chất thải rắn sinh hoạt đến điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt để chuyển sang xe chuyên dùng.

- Di chuyển thiết bị thu gom từ điểm tập kết về tuyến đường đang thực hiện thu chất thải rắn sinh hoạt, tiếp tục thao tác công việc.

- Trước khi kết thúc công việc, thực hiện kiểm tra và thực hiện thu gom lại những khu vực phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.

5.2. Đẩy phương tiện thu gom đến điểm tập kết

- Đẩy phương tiện thu gom ra điểm tập kết, trong quá trình di chuyển phải đảm bảo an toàn giao thông; không để rơi vãi chất thải.

- Đỗ phương tiện thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại điểm tập kết thành một hàng dọc cách mép hè 0,2 m.

- Điểm lưu giữ phương tiện phải được bố trí không cách xa điểm thu gom đầu tiên quá 0,5 km.

6. Nắm bắt, nhắc nhở và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường tại khu vực thực hiện thu gom

- Nắm bắt và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường, ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình vệ sinh trong ngày trên địa bàn được giao duy trì; thông tin về các hộ vi phạm (không phân loại chất thải rắn sinh hoạt, giao chất thải rắn sinh hoạt theo đúng thời gian quy định) để phản ánh đến lực lượng phụ trách vệ sinh môi trường của địa phương.

- Phối hợp với chính quyền địa phương thông báo thời gian thu gom chất

thải rắn sinh hoạt; nhắc nhở, hướng dẫn người dân cách bỏ chất thải rắn sinh hoạt, phân loại chất thải rắn sinh hoạt đúng quy định.

7. Kết thúc ca làm việc

Vệ sinh phương tiện thu gom, dụng cụ lao động; đưa về điểm tập kết đúng quy định.

2. Quy trình số 02: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải rắn sau phân loại tại ngõ xóm, hẻm đến điểm tập kết bằng thủ công

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Bảo hộ và an toàn lao động

- Công nhân chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang,…

- Công nhân kiểm tra tình trạng kỹ thuật thiết bị thu gom đảm bảo điều kiện vận hành. Phương tiện thu gom chất thải thực phẩm phải đảm bảo kín khít.

1.2. Phương tiện, công cụ, dụng cụ, nhân công lao động

- Phương tiện thu gom: xe đẩy tay.

- Công cụ: chổi, xẻng, kẻng.

- Nhân công: Công nhân thu gom.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Chấp hành luật lệ giao thông để đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình làm việc.

- Mỗi loại chất thải được thu gom trên một phương tiện, bao gồm: chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm và chất thải khác còn lại.

- Đảm bảo thu gom đúng chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại từ người dân theo yêu cầu phân loại của chính quyền địa phương.

- Tiếp nhận đúng chất thải được phân công thu gom. Không tiếp nhận chất thải sinh hoạt chưa được phân loại, chất thải khác với chất thải được phân công thu gom.

- Chất thải thực phẩm phải được thu gom trong phương tiện kín khít, nước rỉ rác không chảy trong quá trình xe di chuyển.

- Trên ngõ xóm, hẻm không được để tồn đọng chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại theo đúng chủng loại được phân công thu gom.

3. Thời gian thực hiện

Tần suất và thời gian thu gom: Tùy thuộc theo đặc thù của từng địa phương để quyết định tần suất, thời gian thu gom đối với từng loại chất thải rắn sinh hoạt cho phù hợp.

4. Phạm vi áp dụng

Quy trình áp dụng duy trì trên các ngõ xóm, hẻm được xác định trên bản đồ hành chính.

5. Nội dung quy trình

Bố trí công nhân thu gom riêng đối với từng loại chất thải sau khi được phân loại.

5.1. Thu gom chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại dọc ngõ xóm, hẻm

- Di chuyển phương tiện thu gom từ khu vực lưu giữ đến tuyến thu gom. Đẩy xe dọc ngõ, gõ kẻng, báo hiệu hoặc theo quy định của từng địa phương:

+ Mỗi cụm từ 10 đến 20 hộ dân dừng gõ kẻng, báo hiệu chờ 3 phút;

+ Ngõ nhỏ, ngắn hơn 20 m dừng ở đầu ngõ gõ kẻng, báo hiệu chờ 5 phút;

+ Ngõ nhỏ, sâu hơn 20 m dừng xe ở đầu ngõ đi vào ngõ gõ kẻng chờ từ 05 đến 07 phút.

- Công nhân kiểm tra việc phân loại của người dân theo yêu cầu phân loại của chính quyền địa phương.

- Công nhân thu gom túi chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại, đúng loại chất thải theo nhiệm vụ được phân công.

- Công nhân từ chối thu gom chất thải sinh hoạt chưa được phân loại, chất thải khác với chất thải được phân công thu gom.

- Hướng dẫn, hỗ trợ người dân, người già và trẻ nhỏ đổ chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại vào phương tiện thu gom theo từng loại như quy định.

- Thu gom chất thải rắn sinh hoạt rơi vãi trong quá trình đổ chất thải lên phương tiện, dùng chổi, xẻng xúc dọn lên xe thu gom.

- Khi thu nhặt các túi dồn nén đảm bảo đẩy chất thải và không gây rơi vãi chất thải trong khi di chuyển.

- Di chuyển các thiết bị thu gom đã đầy đến điểm tập kết để chuyển sang xe chuyên dùng.

- Di chuyển thiết bị thu gom từ điểm tập kết về ngõ xóm đang thực hiện thu chất thải rắn sinh hoạt tiếp tục thao tác công nghệ.

- Trước khi kết thúc công việc, thực hiện kiểm tra và thực hiện thu gom lại những khu vực phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.

5.2. Đẩy thiết bị thu gom đến điểm tập kết

- Đẩy phương tiện thu gom ra điểm tập kết, trong quá trình di chuyển phải đảm bảo an toàn giao thông.

- Đỗ phương tiện thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại điểm tập kết thành một hàng dọc cách mép hè 0,2 m.

- Điểm tập kết phải được bố trí không cách xa điểm thu gom đầu tiên quá 0,5 km.

6. Nắm bắt, nhắc nhở và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường tại khu vực thực hiện duy trì

- Nắm bắt và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường, ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình vệ sinh trong ngày trên địa bàn được giao duy trì; thông tin về các hộ vi phạm để phản ánh đến lực lượng phụ trách vệ sinh môi trường của địa phương.

- Hỗ trợ công tác thông báo thời gian thu gom chất thải rắn sinh hoạt, nhắc nhở, hướng dẫn người dân cách bỏ chất thải rắn sinh hoạt, phân loại chất thải rắn sinh hoạt đúng quy định.

7. Kết thúc ca làm việc

Vệ sinh phương tiện thu gom, dụng cụ lao động; đưa về điểm tập kết đúng quy định.

3. Quy trình số 03: Quy trình thu gom đồng thời chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại tại ngõ xóm, hẻm, đường phố đến điểm tập kết bằng thủ công

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Bảo hộ và an toàn lao động

- Công nhân chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang,…

- Công nhân kiểm tra tình trạng kỹ thuật thiết bị thu gom đảm bảo điều kiện vận hành.

1.2. Phương tiện, công cụ, dụng cụ, nhân công lao động

- Phương tiện thu gom: xe đẩy tay và phương tiện thu gom có bố trí các khu vực/thiết bị lưu chứa phù hợp đối với từng loại chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại.

- Công cụ: chổi, xẻng, kẻng.

- Nhân công: Công nhân thu gom.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Chấp hành luật lệ giao thông để đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình làm việc.

- Mỗi loại chất thải được thu gom trên một phương tiện, bao gồm: chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm và chất thải khác còn lại.

- Đảm bảo thu gom đúng chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại từ người dân theo yêu cầu phân loại của chính quyền địa phương.

- Tiếp nhận đúng chất thải được phân công thu gom. Không tiếp nhận chất thải sinh hoạt chưa được phân loại, chất thải khác với chất thải được phân công thu gom.

- Chất thải thực phẩm phải được thu gom trong phương tiện kín khít, nước rỉ rác không chảy trong quá trình xe di chuyển.

- Đảm bảo thu gom hết loại chất thải được phân công thu gom. Trên ngõ xóm, hẻm, đường phố không được để tồn đọng chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại theo đúng chủng loại được phân công thu gom.

3. Thời gian thực hiện

Tần suất và thời gian thu gom: Tùy thuộc điều kiện hạ tầng và xã hội, khu vực thu gom để quyết định tần suất, thời gian thu gom đối với từng loại chất thải rắn sinh hoạt cho phù hợp.

4. Phạm vi áp dụng

Các đường phố, ngõ xóm, hẻm được xác định trên bản đồ hành chính.

5. Nội dung quy trình

Bố trí công nhân thu gom đồng thời các loại chất thải rắn sinh hoạt sau khi được phân loại tại các vị trí, thiết bị trên cùng 1 xe thu gom.

5.1. Thu gom chất thải rắn sinh hoạt từ người dân và nhặt, dọn chất thải

rắn sinh hoạt

- Công nhân di chuyển phương tiện thu gom từ khu vực lưu giữ xe đến tuyến thu gom. Đẩy xe dọc ngõ xóm, hẻm, đường phố và đỗ gọn về một bên để tiếp nhận chất thải, gõ kẻng báo hiệu để dân ra đổ chất thải rắn sinh hoạt.

- Công nhân kiểm tra việc phân loại của người dân theo yêu cầu phân loại của chính quyền địa phương.

- Công nhân thực hiện thu gom các túi chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại, đúng loại chất thải theo nhiệm vụ được phân công vào các vị trí, thiết bị lưu giữ theo từng chủng loại chất thải trên cùng một phương tiện thu gom.

- Công nhân từ chối thu gom chất thải sinh hoạt chưa được phân loại, chất thải khác với chất thải được phân công thu gom.

- Hướng dẫn, hỗ trợ người dân, người già và trẻ nhỏ đổ chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại vào phương tiện thu gom theo từng vị trí như quy đinh.

- Thu gom chất thải rắn sinh hoạt rơi vãi trong quá trình đổ chất thải lên phương tiện, dùng chổi, xẻng xúc dọn lên xe thu gom, kiểm tra lại lần cuối trước khi rời đi.

- Khi thu gom chất thải lên phương tiện thu gom đảm bảo đầy chất thải rắn sinh hoạt và không gây rơi vãi khi di chuyển; các loại chất thải rắn sinh hoạt đã phân loại được thu gom đúng loại.

- Di chuyển các thiết bị thu gom đã đầy đến điểm tập kết để chuyển sang xe chuyên dùng.

- Di chuyển thiết bị thu gom từ điểm tập kết về ngõ xóm, hẻm, đường phố đang thực hiện thu chất thải rắn sinh hoạt tiếp tục hoạt động thu gom.

5.2. Đẩy phương tiện thu gom đến điểm tập kết

- Đẩy phương tiện thu gom ra điểm tập kết, trong quá trình di chuyển phải đảm bảo an toàn giao thông và không gây rơi vãi.

- Đỗ phương tiện thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại điểm tập kết thành một hàng dọc cách mép hè 0,2 m.

- Điểm tập kết phải được bố trí không cách xa điểm thu gom đầu tiên quá 0,5 km.

6. Nắm bắt, nhắc nhở phân loại tại nguồn và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường tại khu vực thực hiện duy trì

6.1. Công việc quản lý địa bàn được giao duy trì

- Nắm bắt và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường, thời gian, quy luật phát sinh chất thải thải của người dân.

- Ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình vệ sinh trong ngày trên địa bàn được giao duy trì. Kịp thời đưa ra phương án giải quyết những điểm đen gây mất vệ sinh môi trường.

- Ghi chép, nhắc nhở các hộ vi phạm để phản ánh thông tin chính xác đến lực lượng phụ trách vệ sinh môi trường của địa phương.

- Tiếp nhận những ý kiến đóng góp hay những lời phàn nàn của người dân về hệ thống thu gom hiện tại, báo cáo đơn vị để có phương án điều chỉnh kịp thời.

6.2. Nhắc nhở, hướng dẫn người dân phân loại, bỏ chất thải đúng quy

định

- Thường xuyên nhắc nhở, hướng dẫn người dân cách bỏ chất thải rắn sinh hoạt, phân loại chất thải rắn sinh hoạt đúng quy định.

- Phổ biến thời gian, quy định thu gom chất thải rắn sinh hoạt đến từng hộ gia đình, nhắc nhở, vận động người dân chấp hành.

7. Kết thúc ca làm việc

Vệ sinh phương tiện thu gom, dụng cụ lao động; đưa về điểm tập kết đúng quy định.

4. Quy trình số 04: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế tại ngõ xóm, hẻm, đường phố bằng cơ giới, vận chuyển đến trạm phân loại hoặc cơ sở phân loại, tái chế

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Bảo hộ và an toàn lao động

- Công nhân chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang,…

- Công nhân kiểm tra tình trạng kỹ thuật thiết bị thu gom đảm bảo điều kiện vận hành.

- Chuẩn bị đầy đủ giấy tờ theo xe như: bằng lái, lịch trình tuyến thu gom, lệnh thu gom,…

1.2. Phương tiện, công cụ, dụng cụ, nhân công lao động

- Công cụ: chổi, xẻng, kẻng.

- Nhân công: Lái xe, công nhân thu gom.

- Phương tiện sử dụng: Xe ô tô tải thùng loại ≤ 1,5 tấn.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Chấp hành luật lệ giao thông, đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình làm việc.

- Đảm bảo thu gom đúng chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại từ người dân theo yêu cầu phân loại của chính quyền địa phương.

- Tiếp nhận đúng chất thải được phân công thu gom. Không tiếp nhận chất thải sinh hoạt chưa được phân loại, chất thải khác với chất thải được phân công thu gom.

- Đảm bảo thu hết chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng, không để tồn đọng chất thải, không làm rơi vãi chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng trong quá trình di chuyển.

3. Thời gian thực hiện

Tần suất và thời gian thu gom: Tùy thuộc điều kiện hạ tầng và xã hội của khu vực thu gom để quyết định tần suất, thời gian thu gom đối với chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng cho phù hợp.

4. Phạm vi áp dụng

Quy trình áp dụng duy trì trên các ngõ xóm, hẻm, đường phố được xác định trên bản đồ hành chính, đảm bảo việc di chuyển an toàn của phương tiện thu gom

chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng.

5. Nội dung quy trình

5.1. Đối với lái xe

- Lái xe di chuyển xe ra tuyến thu chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng theo lịch trình được thiết lập sẵn vào đúng các khung giờ quy định và bật loa phát nhạc tuyên truyền để người dân biết xe thu đến thu gom chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng.

- Xe di chuyển chậm trên tuyến thu gom, dừng ở điểm thu gom, phát các tín hiệu để người dân nhận biết xe đang thu gom chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng.

- Kết thúc một điểm thu gom thì tiếp tục lái xe đến điểm thu gom tiếp theo.

- Quan sát khi dừng xe đảm bảo cho việc dừng xe không gây ách tắc giao thông.

- Dọc tuyến đường thu gom, khi thấy chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng thì dừng xe lại ở vị trí thuận lợi để công nhân theo xe nhặt chất thải chuyển vào thùng xe.

- Vận chuyển chất thải đến trạm phân loại hoặc cơ sở phân loại, tái chế theo quy định.

5.2. Đối với công nhân theo xe

- Tại điểm thu gom, di chuyển dọc ngõ xóm, hẻm, gõ kẻng, báo hiệu hoặc theo quy định của từng địa phương.

- Tiếp nhận chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng từ người dân bỏ lên xe, nhặt các túi chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng lên xe. Thu gom chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng rơi vãi trong quá trình thu gom chất thải lên phương tiện, dùng chổi, xẻng xúc dọn lên xe thu gom.

- Hướng dẫn, hỗ trợ người dân, người già và trẻ nhỏ đổ chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng đã được phân loại vào phương tiện thu gom.

- Quan sát xung quanh, nếu thấy chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng vương vãi, thực hiện thu gom.

- Khi kết thúc thu gom tại một điểm, đứng vào vị trí sau xe và ra hiệu cho xe di chuyển tiếp.

6. Nắm bắt, nhắc nhở và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường tại khu vực thực hiện duy trì

- Nắm bắt và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường, thời gian, quy luật phát sinh chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng của người dân.

- Ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình thu gom trên địa bàn được giao duy trì. Thông tin về các hộ vi phạm để phản ánh đến lực lượng phụ trách vệ sinh môi trường của địa phương.

- Hỗ trợ công tác thông báo thời gian thu gom chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng, nhắc nhở, hướng dẫn người dân cách phân loại và chuyển giao chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng đúng quy định.

7. Kết thúc ca làm việc

Lái xe phải vệ sinh xe sạch toàn bộ bên ngoài và bên trong thùng xe. Công nhân theo xe vệ sinh toàn bộ dụng cụ lao động và cất gọn gàng.

5. Quy trình số 05: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải thực phẩm tại ngõ xóm, hẻm, đường phố bằng cơ giới, vận chuyển đến cơ sở xử lý

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Bảo hộ và an toàn lao động

- Công nhân chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang,…

- Công nhân kiểm tra tình trạng kỹ thuật thiết bị thu gom đảm bảo điều kiện vận hành.

- Chuẩn bị đầy đủ giấy tờ theo xe như: bằng lái, lịch trình tuyến thu gom, lệnh thu gom,…

1.2. Phương tiện, công cụ, dụng cụ, nhân công lao động

- Công cụ: chổi, xẻng, kẻng.

- Nhân công: Lái xe, công nhân thu gom.

- Phương tiện sử dụng: Xe ô tô tải thùng loại ≤ 1,5 tấn.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Chấp hành luật lệ giao thông, đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình làm việc.

- Đảm bảo thu gom đúng chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại từ người dân theo yêu cầu phân loại của chính quyền địa phương.

- Tiếp nhận đúng chất thải được phân công thu gom. Không tiếp nhận chất thải sinh hoạt chưa được phân loại, chất thải khác với chất thải được phân công thu gom.

- Chất thải thực phẩm phải được thu gom trong phương tiện kín khít, nước rỉ rác không chảy trong quá trình xe di chuyển.

- Đảm bảo thu hết chất thải thực phẩm, không để tồn đọng chất thải, không làm rơi vãi chất thải trong quá trình di chuyển.

3. Thời gian thực hiện

Tần suất và thời gian thu gom: Tùy thuộc điều kiện hạ tầng và xã hội của khu vực thu gom để quyết định tần suất, thời gian thu gom đối với chất thải thực phẩm cho phù hợp.

4. Phạm vi áp dụng

Hoạt động thu gom chất thải thực phẩm tại ngõ xóm, hẻm, đường phố bằng cơ giới. Các ngõ xóm, hẻm, đường phố được xác định trên bản đồ hành chính, đảm bảo việc di chuyển an toàn của phương tiện thu gom chất thải thực phẩm.

5. Nội dung quy trình

5.1. Đối với lái xe

- Lái xe di chuyển xe ra tuyến thu chất thải thực phẩm theo lịch trình được thiết lập sẵn vào đúng các khung giờ quy định, bật loa báo hiệu để người dân biết

xe đến thu gom chất thải thực phẩm.

- Dừng xe tại điểm thu gom để người dân bỏ chất thải thực phẩm lên xe. Thời gian dừng đỗ phụ thuộc vào khối lượng chất thải thu gom, dao động từ 03 đến 07 phút.

- Quan sát khi dừng xe đảm bảo cho việc dừng xe không gây ách tắc giao thông.

- Kết thúc thu gom tại một điểm, sau khi công nhân theo xe vào vị trí sau xe, di chuyển xe thu gom theo lộ trình được xác định đến điểm kế tiếp.

- Lái xe dọc tuyến đường thu gom. Khi thấy chất thải thực phẩm thì dừng xe lại ở vị trí thuận lợi để công nhân theo xe nhặt chất thải thực phẩm chuyển vào thùng xe.

- Vận hành hệ thống thu chứa nước rỉ rác không để chảy ra đường (nếu có).

5.2. Đối với công nhân theo xe

- Tại điểm thu gom, di chuyển dọc ngõ xóm, hẻm, gõ kẻng, báo hiệu hoặc theo quy định của từng địa phương.

- Tiếp nhận chất thải thực phẩm do người dân bỏ lên xe, nhặt các túi chất thải thực phẩm, bịch bọc chất thải thực phẩm lên xe, nếu chất thải thực phẩm rơi vãi thì dùng chổi xẻng gom lên xe ô tô. Không thu gom các túi chất thải không phải chất thải thực phẩm.

- Hướng dẫn, hỗ trợ người dân, người già và trẻ nhỏ đổ chất thải thực phẩm đã được phân loại vào phương tiện thu gom.

- Kết thúc quá trình thu gom, lái xe và công nhân theo xe di chuyển xe thu gom chất thải thực phẩm về cơ sở xử lý.

6. Nắm bắt, nhắc nhở và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường tại khu vực thực hiện thu gom:

- Nắm bắt và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường, thời gian, quy luật phát sinh chất thải thực phẩm của người dân.

- Ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình thu gom chất thải thực phẩm trên địa bàn được giao thu gom. Thông tin về các hộ vi phạm để phản ánh đến lực lượng phụ trách vệ sinh môi trường của địa phương.

- Hỗ trợ công tác thông báo thời gian thu gom chất thải thực phẩm, nhắc nhở, hướng dẫn người dân cách phân loại chất thải thực phẩm và chuyển giao đúng quy định.

7. Kết thúc ca làm việc:

Lái xe phải vệ sinh xe sạch toàn bộ bên ngoài và bên trong thùng xe. Công nhân theo xe vệ sinh toàn bộ dụng cụ lao động và cất gọn gàng.

6. Quy trình số 06: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ ngõ xóm, hẻm, đường phố bằng cơ giới, vận chuyển đến trạm trung chuyển hoặc cơ sở xử lý chất thải rắn sinh hoạt

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Bảo hộ và an toàn lao động

- Công nhân chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định

trước khi làm việc như: quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang,…

- Công nhân kiểm tra tình trạng kỹ thuật thiết bị thu gom đảm bảo điều kiện vận hành.

- Chuẩn bị đầy đủ giấy tờ theo xe như: bằng lái, lịch trình tuyến thu gom, lệnh thu gom,…

1.2. Phương tiện, công cụ, dụng cụ, nhân công lao động

- Công cụ: chổi, xẻng, kẻng.

- Nhân công: Lái xe, công nhân thu gom.

- Phương tiện sử dụng: Xe ô tô tải thùng loại ≤ 1,5 tấn hoặc xe cuốn ép.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Chấp hành luật lệ giao thông, đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình làm việc.

- Đảm bảo thu gom đúng chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại đã được phân loại từ người dân. Không tiếp nhận chất thải sinh hoạt chưa được phân loại, chất thải khác với chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại được phân công thu gom.

- Đảm bảo ngõ xóm, hẻm, đường phố được thu hết chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại, không làm rơi vãi chất thải trong quá trình di chuyển.

3. Thời gian thực hiện

Tần suất và thời gian thu gom: Tùy thuộc điều kiện hạ tầng và xã hội của khu vực thu gom để quyết định tần suất, thời gian thu gom đối với chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại cho phù hợp.

4. Phạm vi áp dụng

Hoạt động thu gom chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ ngõ xóm, hẻm, đường phố bằng cơ giới. Các ngõ xóm, hẻm, đường phố được xác định trên bản đồ hành chính, đảm bảo việc di chuyển an toàn của phương tiện thu gom là ô tô tải thùng loại ≤ 1,5 tấn hoặc xe cuốn ép.

5. Nội dung quy trình

5.1. Đối với lái xe

- Lái xe di chuyển xe ra tuyến thu chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại theo lịch trình được thiết lập sẵn vào đúng các khung giờ quy định, bật loa báo hiệu để người dân biết xe đến thu gom chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại.

- Dừng xe tại điểm thu gom để người dân bỏ chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại lên xe. Thời gian dừng đỗ phụ thuộc vào khối lượng chất thải thu gom, dao động từ 03 đến 07 phút.

- Quan sát khi dừng xe đảm bảo cho việc dừng xe không gây ách tắc giao thông.

- Kết thúc thu gom tại một điểm, sau khi công nhân theo xe vào vị trí sau xe, di chuyển xe thu gom theo lộ trình được xác định đến điểm kế tiếp.

- Lái xe dọc tuyến đường thu gom. Khi thấy chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại thì dừng xe lại ở vị trí thuận lợi để công nhân theo xe nhặt chất thải chuyển vào thùng xe.

- Vận chuyển chất thải đến trạm trung chuyển hoặc cơ sở xử lý theo quy định.

5.2. Đối với công nhân thu chất thải khác còn lại theo xe

- Tại điểm thu gom, di chuyển dọc ngõ xóm, hẻm, gõ kẻng, báo hiệu hoặc theo quy định của từng địa phương.

- Tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại do người dân bỏ lên xe, nhặt các túi chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại lên xe, nếu chất thải rơi vãi thì dùng chổi xẻng gom lên xe ô tô. Không thu gom các túi chất thải không phải chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại.

- Hướng dẫn, hỗ trợ người dân, người già và trẻ nhỏ đổ chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại đã được phân loại vào phương tiện thu gom.

- Đảm bảo chất lượng duy trì vệ sinh ngõ xóm, hẻm, đường phố và an toàn lao động theo quy định.

- Kết thúc quá trình thu gom, lái xe và công nhân theo xe di chuyển xe thu gom chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại về cơ sở xử lý.

6. Nắm bắt, nhắc nhở và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường tại khu vực thực hiện duy trì

- Nắm bắt và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường, thời gian, quy luật phát sinh chất thải khác còn lại của người dân.

- Ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình vệ sinh trong ngày trên địa bàn được giao thu gom. Thông tin về các hộ vi phạm để phản ánh đến lực lượng phụ trách vệ sinh môi trường của địa phương.

- Hỗ trợ công tác thông báo thời gian thu gom chất thải khác còn lại, nhắc nhở, hướng dẫn người dân phân loại và chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt đúng quy định.

7. Kết thúc ca làm việc

Lái xe phải vệ sinh xe sạch toàn bộ bên ngoài và bên trong thùng xe. Công nhân theo xe vệ sinh toàn bộ dụng cụ lao động và cất gọn gàng.

7. Quy trình số 07: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải nguy hại tại các điểm tập kết, vận chuyển đến cơ sở xử lý

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Đối với lái xe

- Chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị, bảo hộ lao động theo quy định.

- Chuẩn bị xe, kiểm tra tình trạng kỹ thuật của xe đảm bảo theo quy định.

- Chuẩn bị đầy đủ giấy tờ theo xe như: bằng lái, lịch trình tuyến thu gom, lệnh thu gom,…

1.2. Đối với công nhân thu chất thải nguy hại theo xe

- Chuẩn bị sổ ghi chép chứng từ thu gom chất thải nguy hại

- Sử dụng đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định, phù hợp với tính chất của chất thải thu gom:

+ Bao bì đựng thuốc bảo vệ thực vật, axit thải, dung môi thải, kiềm thải,

dầu mỡ công nghiệp, chất tẩy rửa có thành phần nguy hại, bình gas mini,…từ hoạt động sinh hoạt; sơn, mực, chất kết dính (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất); găng tay, giẻ lau dính dầu, hóa chất; kim tiêm, khẩu trang, bông băng bị nhiễm khuẩn từ người bệnh.

+ Các loại bóng đèn huỳnh quang thải; thủy tinh hoạt tính thải; nhiệt kế chứa thuỷ ngân thải.

+ Các loại pin, ắc quy thải.

- Chuẩn bị các thùng, thiết bị lưu giữ chất thải nguy hại. Bảo đảm chất thải nguy hại được đựng, chứa trong vật đựng, túi, bao bì… để an toàn, tránh phát tán ra ngoài môi trường.

1.3. Phương tiện, công cụ, dụng cụ, nhân công lao động

- Công cụ, thiết bị: Thùng thu chất thải nguy hại loại 60 lít, 90 lít, 120 lít, có tem, nhãn mác cảnh báo nguy hiểm và tên chất thải nguy hại được lưu chứa.

- Nhân công: Lái xe, công nhân thu chất thải.

- Phương tiện sử dụng: Xe ô tô tải thùng kín.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Chấp hành luật lệ giao thông, đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình làm việc.

- Đảm bảo thu gom hết các chất thải nguy hại, trong quá trình vận chuyển không gây rò rỉ phát tán.

- Chất thải nguy hại được bốc xếp lên xe thu gom, vận chuyển phải gọn gàng, không được rơi vãi trong quá trình vận chuyển.

3. Thời gian thực hiện

Tần suất và thời gian thu gom: Tùy thuộc theo đặc thù của từng địa phương để quyết định tần suất, thời gian thu gom đối với chất thải nguy hại cho phù hợp.

4. Phạm vi áp dụng

Quy trình áp dụng thu gom chất thải nguy hại phát sinh từ các hộ gia đình, hộ kinh doanh, văn phòng, cơ quan, trường học, cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ, thương mại.

5. Nội dung quy trình

5.1. Đối với lái xe

- Di chuyển xe từ điểm tập kết phương tiện đến điểm thu gom. Khi đến địa điểm thu gom, lái xe xuống xuất trình giấy tờ cho bộ phận bảo vệ và dừng đỗ xe thuận lợi cho việc thu gom.

- Kiểm tra loại chất thải nguy hại dự kiến thu gom và có quyền từ chối không vận chuyển tất cả các chất thải không đúng chủng loại, báo cáo ngay cho công ty về trường hợp chất thải không đúng theo kế hoạch thu gom.

- Hỗ trợ công nhân đi theo xe vận chuyển các thùng chứa chất thải nguy hại lên, xuống xe.

- Ghi chép khối lượng, số lượng chất thải nguy hại được thu gom tại điểm thu gom, có chữ kí xác nhận của cả hai bên (bên thu gom và bên bàn giao (đơn vị

quản lý điểm thu gom)) mỗi bên giữ một bản.

- Sau khi tiếp nhận đủ chất thải nguy hại lên xe, thực hiện gia cố vị trí lưu giữ các thùng chứa chất thải, chống đổ, tràn chất thải ra xe, đóng thùng xe.

- Đưa xe ra khỏi điểm thu gom, di chuyển xe về cơ sở xử lý chất thải nguy hại đảm bảo không gây đổ tràn, phát tán chất thải nguy hại ra môi trường, lái xe điều khiển xe vào đúng vị trí tập kết để bốc xếp hàng đã quy định.

- Ghi chép khối lượng, số lượng chất thải nguy hại được vận chuyển.

- Ghi chép khối lượng, số lượng chất thải nguy hại được bàn giao cho cơ sở xử lý chất thải nguy hại, có chữ ký xác nhận của cả hai bên và mỗi bên giữ một bản.

- Hỗ trợ công nhân theo xe bốc xếp chất thải nguy hại từ xe vận chuyển xuống điểm tập kết của cơ sở xử lý chất thải nguy hại. Và tiếp nhận thùng rỗng từ cơ sở xử lý lên xe.

- Vận chuyển xe về khu vực lưu giữ xe. Bàn giao khối lượng vận chuyển cho cán bộ trực điều hành theo nhật ký vận chuyển.

- Hỗ trợ công nhân theo xe vận chuyển các thùng rỗng về khu vực lưu giữ.

5.2. Đối với công nhân thu chất thải nguy hại theo xe

- Tại khu vực lưu giữ xe, chuẩn bị các thùng chứa chất thải nguy hại theo kế hoạch thu gom, vận chuyển.

- Di chuyển cùng xe đến điểm thu gom, phối hợp với lái xe kiểm tra loại chất thải nguy hại dự kiến thu gom.

- Vận chuyển các thùng thu chất thải nguy hại từ xe ô tô vào vị trí quy định của điểm thu gom và chuyển các thùng đã có chất thải nguy hại lên xe, đảo bảo các yêu cầu như sau:

+ Bao bì đựng thuốc bảo vệ thực vật, axit thải, dung môi thải, kiềm thải, dầu mỡ công nghiệp, chất tẩy rửa có thành phần nguy hại, bình gas mini,…từ hoạt động sinh hoạt; sơn, mực, chất kết dính (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất); găng tay, giẻ lau dính dầu, hóa chất; kim tiêm, khẩu trang, bông băng bị nhiễm khuẩn từ người bệnh: Bảo đảm được đựng, chứa trong vật đựng, túi, bao bì… để an toàn, tránh phát tán chất thải nguy hại ra ngoài môi trường; thu, xếp gọn các vật sắc nhọn (như kim tiêm) để tránh gây thương tích trong quá trình phân loại, thu gom và xử lý.

+ Các loại bóng đèn huỳnh quang thải; thủy tinh hoạt tính thải; nhiệt kế chứa thuỷ ngân thải: không đập vỡ; trường hợp bị vỡ thì lưu giữ bảo đảm an toàn tránh gây thương tích, ngăn ngừa phát tán thủy ngân trong quá trình phân loại, thu gom và xử lý.

+ Các loại pin, ắc quy thải: giữ nguyên hình dạng, không tháo dời.

- Thực hiện xác định số lượng, khối lượng chất thải nguy hại được thu gom.

- Sau khi bốc xếp xong, lên xe, di chuyển cùng xe về cơ sở xử lý chất thải nguy hại.

- Bốc xếp các thùng, thiết bị lưu giữ chất thải nguy hại từ xe xuống điểm tập kết của cơ sở xử lý chất thải nguy hại.

- Tiếp nhận thùng rỗng, sạch, chứa chất thải nguy hại lên xe để đưa về điểm tập kết.

- Di chuyển theo xe về điểm tập kết phương tiện. Vận chuyển các thùng rỗng, sạch và khu vực lưu giữ theo quy định.

6. Công tác đảm bảo an toàn và phòng ngừa, ứng phó sự cố

6.1. Đảm bảo an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy

- Công nhân trong quá trình làm việc phải trang bị bảo hộ theo đúng quy định như: quần áo bảo hộ lao động, áo phản quang, mũ, giày, khẩu trang, găng tay…

- Trang bị đầy đủ các thiết bị phòng chống cháy nổ cho phương tiện vận chuyển, vị trí tập kết chất thải: Bình bọt cứu hỏa mini nhằm ứng cứu kịp thời các trường hợp cháy nổ.

- Đảm bảo vận chuyển chất thải nguy hại an toàn từ địa điểm thu gom về cơ sở xử lý chất thải nguy hại.

- Không để rò rỉ, phát tán chất thải nguy hại ra môi trường trên tuyến đường vận chuyển.

- Ngăn ngừa, giảm thiểu tác động nguy hại đối với công nhân vận hành trong quá trình vận chuyển.

- Lái xe, công nhân thu chất thải phải sử dụng thành thạo phương tiện phòng chống cháy nổ đã được trang bị, kịp thời khắc phục các sự cố xảy ra trên tuyến đường vận chuyển.

- Nếu cháy chất thải phải kịp thời di chuyển nhanh đến nơi ít dân cư gần nhất.

- Dùng mọi biện pháp có thể để ứng phó kịp thời, đảm bảo an toàn.

6.2. Giải quyết sự cố có thể xẩy ra trong quá trình thu gom, vận chuyển

- Tình huống cháy nổ, đổ vỡ tại nơi thu gom:

+ Cần có hành động tức thời báo cho người quản lý của điểm thu gom để hỗ trợ.

+ Nhanh chóng thao tác các phương tiện chống cháy nổ có tại hiện trường và trên xe để khống chế kịp thời.

+ Khoanh vùng khu vực chất thải bị rò rỉ ra các vị trí khác (có thể sử dụng đất, cát trên đường để dập).

- Tình huống cháy nổ, đổ vỡ trên đường vận chuyển:

+ Khẩn trương dừng xe, sử dụng tối đa các vật cản trên đường để báo hiệu cho các phương tiện đang tham gia giao thông trên đường biết. Sau đó báo cho bộ phận điều độ.

+ Nhanh chóng thao tác các phương tiện chống cháy và khoanh vùng khu vực chất thải bị rò rỉ ra các vị trí khác như: bình cứu hoả, chăn, cát để dập ngăn chặn sự lây lan.

+ Thu dọn vào dụng cụ thu chứa đóng kín để chuyển về nơi xử lý.

+ Dùng nước vôi vệ sinh khu vực sự cố.

Lưu ý: Khi nguy cơ sự cố cần sự hỗ trợ của nhiều lực lượng giúp đỡ, lái xe cần báo cáo ngay cho người quản lý để có biện pháp huy động sự giúp đỡ như công an phòng cháy chữa cháy; công an giao thông, các đơn vị đóng trên vị trí xe bị gặp sự cố,….

7. Kết thúc ca làm việc

Lái xe phải vệ sinh xe sạch toàn bộ bên ngoài và bên trong thùng xe. Công nhân theo xe vệ sinh toàn bộ dụng cụ lao động và cất gọn gàng.

8. Quy trình 08: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh tại điểm tập kết, vận chuyển đến cơ sở xử lý

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Bảo hộ và an toàn lao động

- Công nhân chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang,… kiểm tra tình trạng kỹ thuật thiết bị thu gom đảm bảo điều kiện vận hành.

- Lái xe và công nhân cần kiểm tra tình trạng kỹ thuật của phương tiện: các hệ thống an toàn, định vị, hệ thống điện; hệ thống chuyên dùng, thùng xe, v.v...; chuẩn bị đầy đủ các loại giấy tờ của phương tiện, lệnh vận chuyển, lịch trình tuyến v.v...

1.2. Phương tiện, công cụ, dụng cụ, nhân công lao động

- Phương tiện thu gom: Là các loại phương tiện chuyên dùng vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh như xe cẩu, xe tải, xe tải thùng, ….

- Công cụ: cưa tay, kìm, búa, thiết bị vặn ốc vít ...

- Nhân công: Lái xe, công nhân theo xe.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Chấp hành luật lệ giao thông, đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình làm việc.

- Thu chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh đúng lệnh vận chuyển, lịch trình tuyến được giao.

- Chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh được thu gom hết lên thiết bị vận chuyển, không bị rơi vãi.

3. Thời gian thực hiện

- Tần suất và thời gian thu gom: Tùy thuộc điều kiện hạ tầng và xã hội của khu vực thu gom để quyết định tần suất, thời gian thu gom đối với chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh cho phù hợp.

4. Phạm vi áp dụng

- Các địa điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh.

- Các hộ gia đình, cá nhân có phát sinh chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh đã đăng kí lịch với đơn vị thu gom.

5. Nội dung quy trình

5.1. Sơ đồ tác nghiệp

Khu vực lưu giữ xe → Tuyến vận chuyển (Chuyến 1) (Có lộ trình cụ thể

ghi theo tuyến phố) → Bốc xếp chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh lên phương tiện vận chuyển → Tiếp tục đến điểm tiếp theo → Nơi xử lý → Tuyến vận chuyển (Chuyến 2) (Có lộ trình cụ thể ghi theo tuyến phố) → Bốc xếp chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh lên phương tiện vận chuyển → Tiếp tục đến điểm tiếp theo → Nơi xử lý → Về đội xe.

5.2. Thu gom chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh

- Lái xe đưa xe từ khu vực lưu giữ xe ra tuyến thu gom đúng giờ, đi theo đúng phương án, lịch trình.

- Di chuyển xe đến điểm thu gom, lái xe quan sát lựa chọn vị trí dừng xe, đảm bảo cho công nhân thao tác, giảm thiểu ảnh hưởng gây ách tắc giao thông.

- Công nhân sắp xếp chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh trên xe gọn gàng, nằm gọn trong thùng xe.

- Vệ sinh sạch chất thải rơi vãi do việc tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh.

5.3. Vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh về nơi xử lý

- Thực hiện xác định khối lượng chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh qua trạm cân của cơ sở xử lý.

- Điều khiển xe vào điểm giao nhận chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh đúng vị trí theo sự hướng dẫn của cơ sở xử lý.

- Đưa xe ra khỏi khu vực giao nhận chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh và qua cân xác định tải trọng phương tiện, lấy phiếu xác định khối lượng.

- Thực hiện rửa phương tiện trước khi rời khỏi cơ sở xử lý.

6. Kết thúc ca làm việc

Vệ sinh phương tiện thu gom, dụng cụ lao động; đưa xe về khu vực lưu giữ đúng quy định.

CHƯƠNG II
QUY TRÌNH KỸ THUẬT HOẠT ĐỘNG VẬN CHUYỂN CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT SAU PHÂN LOẠI

9. Quy trình số 9: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận chuyển chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế từ điểm tập kết đến trạm phân loại hoặc cơ sở phân loại, tái chế

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Đối với lái xe

- Chuẩn bị xe, kiểm tra tình trạng kỹ thuật của xe đảm bảo theo quy định.

- Chuẩn bị đầy đủ giấy tờ theo xe như: bằng lái có hiệu lực, lịch trình tuyến thu gom, lệnh sản xuất, hật ký vận chuyển, bảng ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình thu gom, vận chuyển trong ngày trên địa bàn được giao duy trì …

- Sử dụng đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

1.2. Đối với công nhân thu chất thải rắn sinh hoạt theo xe

- Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ lao động như: Xẻng; chổi quét.

- Sử dụng đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo qui định.

1.2. Phương tiện, công cụ, dụng cụ, nhân công lao động

- Phương tiện thực hiện: Xe ô tô tải thùng; xe ô tô cuốn ép; xe hooklift.

- Nhân công lao động: Lái xe, công nhân theo xe.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế tại các điểm tập kết, hoặc các điểm chuyển giao phải được chuyển giao triệt để từ thiết bị thu gom sang thiết bị vận chuyển đúng giờ theo lịch trình.

- Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế phải được vận chuyển hết trong ngày.

- Không làm rơi vãi chất thải trong quá trình vận chuyển chất thải.

3. Thời gian thực hiện

Tần suất và thời gian thu gom: Tùy thuộc theo đặc thù của từng địa phương để quyết định tần suất, thời gian thu gom cho phù hợp.

4. Phạm vi áp dụng

Quy trình này áp dụng đối với việc vận chuyển chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế từ điểm tập kết, điểm chuyển giao (điểm tập kết) đến trạm phân loại hoặc cơ sở phân loại, tái chế.

5. Nội dung quy trình

5.1. Thu gom chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế từ điểm tập kết

- Lái xe di chuyển xe từ khu vực lưu giữ xe đến điểm tập kết theo lịch trình được thiết lập sẵn vào đúng khung giờ quy định.

- Lái xe quan sát lựa chọn vị trí dừng xe, đảm bảo cho công nhân thao tác chuyển chất thải lên xe, giảm thiểu ảnh hưởng gây ách tắc giao thông.

- Công nhân tiếp nhận chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế từ các phương tiện thu gom lên xe. Không thu gom các chất thải khác hoặc chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế có lẫn các chất thải khác.

- Sau khi thu xong, công nhân lên cabin để xe tiếp tục di chuyển.

- Lái xe điều khiển xe đến địa điểm tập kết kế tiếp để tiếp tục thu gom chất thải đến lúc đầy xe.

5.2. Vận chuyển rác thải sinh hoạt về trạm phân loại hoặc cơ sở phân loại, tái chế

- Sau khi có khả năng tái sử dụng, tái chế đầy xe, thực hiện vận chuyển chất thải đến trạm phân loại hoặc cơ sở phân loại, tái chế theo quy định.

- Thực hiện xác định khối lượng xe khi đi qua trạm cân.

- Điều khiển xe vào vị trí quy định và thực hiện chuyển chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế cho cơ sở tiếp nhận theo hướng dẫn.

- Khi chuyển giao xong, lái xe qua trạm cân để xác định tải trọng phương tiện, lấy phiếu xác định khối lượng chất thải đã chuyển giao.

- Đưa xe qua khu vực rửa xe và lái xe về khu vực lưu giữ xe ban đầu. Bàn giao khối lượng vận chuyển cho cán bộ trực điều hành theo nhật ký vận chuyển.

6. Quản lý địa bàn, nhắc nhở hoạt động phân loại, thu gom chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng:

- Nắm bắt và theo dõi tình hình phân loại, quy luật phát sinh chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế của tuyến thu gom, vận chuyển.

- Ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình thu gom, vận chuyển trong ngày trên địa bàn được giao duy trì. Thông tin về các điểm tập kết vi phạm quy định để phản ánh đến lực lượng phụ trách vệ sinh môi trường của địa phương.

7. Kết thúc ca làm việc

Lái xe vệ sinh xe sạch toàn bộ bên ngoài và bên trong thùng xe. Công nhân theo xe vệ sinh toàn bộ dụng cụ lao động và cất gọn gàng.

10. Quy trình số 10: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận chuyển chất thải thực phẩm tại các điểm tập kết đến cơ sở xử lý

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Đối với lái xe

- Chuẩn bị xe, kiểm tra tình trạng kỹ thuật của xe đảm bảo theo quy định. Kiểm tra thiết bị lưu giữ tạm thời nước rỉ rác, đảm bảo nước rỉ rác không bị rò rỉ trong quá trình xe di chuyển.

- Chuẩn bị đầy đủ giấy tờ theo xe như: bằng lái có hiệu lực, lịch trình tuyến thu gom, lệnh sản xuất, hật ký vận chuyển, bảng ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình thu gom, vận chuyển trong ngày trên địa bàn được giao duy trì …

- Sử dụng đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

1.2. Đối với công nhân thu chất thải rắn sinh hoạt theo xe

- Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ lao động như: Xẻng; chổi quét.

- Sử dụng đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo qui định.

1.3. Phương tiện thực hiện, nhân công lao động

- Phương tiện thực hiện: Xe cuốn ép; xe tải thùng có bàn nâng.

- Nhân công: Lái xe; Công nhân theo xe.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Chất thải thực phẩm tại các điểm tập kết, hoặc các điểm chuyển giao phải được chuyển giao triệt để từ thiết bị thu gom sang thiết bị vận chuyển đúng theo lịch trình.

- Chất thải thực phẩm phải được vận chuyển từ điểm tập kết đến cơ sở xử lý hết trong ngày.

- Chất thải thực phẩm không bị rơi vãi, nước rỉ rác không chảy trong quá trình xe di chuyển.

3. Thời gian thực hiện

Tần suất và thời gian thu gom: Tùy thuộc theo đặc thù của từng địa phương để quyết định tần suất, thời gian thu gom cho phù hợp.

4. Phạm vi áp dụng

Quy trình này áp dụng đối với việc vận chuyển chất thải thực phẩm từ điểm tập kết, điểm chuyển giao (điểm tập kết) đến cơ sở xử lý.

5. Nội dung quy trình

5.1. Trường hợp sử dụng xe tải thùng có bàn nâng

- Lái xe di chuyển xe từ khu vực lưu giữ xe đến điểm tập kết theo lịch trình được thiết lập sẵn vào đúng các khung giờ quy định.

- Lái xe quan sát lựa chọn vị trí dừng xe, bật đèn quay, cảnh báo, đảm bảo cho công nhân thao tác chuyển chất thải thực phẩm lên xe, giảm thiểu ảnh hưởng gây ách tắc giao thông.

- Lái xe điều chỉnh nâng hạ bàn nâng, cùng công nhân thu gom chất thải thực phẩm lên xe bằng bàn nâng. Không thu gom các chất thải khác hoặc chất thải thực phẩm có lẫn các chất thải khác.

- Sau khi thu xong chất thải thực phẩm tại điểm tập kết, công nhân kiểm tra thùng xe; kiểm tra, đảm bảo hệ thống thu chứa nước rỉ rác hoạt động, không để chảy ra đường; lên cabin để xe tiếp tục di chuyển đến điểm tiếp theo.

- Vệ sinh chất thải thực phẩm rơi vãi xung quanh trong quá trình tiếp nhận.

- Lái xe điều khiển xe đến địa điểm tập kết kế tiếp để tiếp tục thu gom chất thải đến lúc đầy xe.

- Kết thúc quá trình thu gom, lái xe và công nhân theo xe di chuyển xe về trạm trung chuyển hoặc cơ sở xử lý.

- Khi xe di chuyển trên đường phải thu gọn bàn nâng, kéo bạt phủ đuôi xe.

5.2. Trường hợp sử dụng xe cuốn ép

- Lái xe di chuyển xe từ khu vực lưu giữ xe đến điểm tập kết theo lịch trình được thiết lập sẵn vào đúng các khung giờ quy định.

- Lái xe quan sát lựa chọn vị trí dừng xe, bật đèn quay, cảnh báo, đảm bảo cho công nhân thao tác chuyển chất thải thực phẩm lên xe, giảm thiểu ảnh hưởng gây ách tắc giao thông.

- Công nhân đẩy các xe thu gom chất thải thực phẩm vào càng nâng, nâng đổ chất thải vào lòng xe. Lái xe điều khiển hệ thống ép trong quá trình tiếp nhận chất thải thực phẩm, đảm bảo lưu chứa hiệu quả chất thải trong quá trình tiếp nhận. Không thu gom các chất thải khác hoặc chất thải thực phẩm có lẫn các chất thải khác.

- Kiểm tra, đảm bảo hệ thống thu chứa nước rỉ rác hoạt động, không để chảy ra đường.

- Vệ sinh chất thải thực phẩm rơi vãi xung quanh trong quá trình tiếp nhận.

- Lái xe điều khiển xe đến địa điểm tập kết kế tiếp để tiếp tục thu gom chất thải đến lúc đầy xe.

- Kết thúc quá trình thu gom, lái xe và công nhân theo xe di chuyển xe về trạm trung chuyển hoặc cơ sở xử lý.

5.2. Vận chuyển chất thải thực phẩm về nơi xử lý

- Tuân thủ luật giao thông đường bộ trong quá trình vận chuyển chất thải thực phẩm.

- Lái sẽ điều khiển xe qua trạm cân để xác định trọng lượng xe.

- Điều khiển xe vào vị trí đổ chất thải thực phẩm đúng theo yêu cầu của cơ sở xử lý, công nhân lắp đường ống xả nước rỉ rác vào bể chứa, lái xe thực hiện đổ chất thải thực phẩm.

- Đưa xe ra khu vực rửa phương tiện, sau đó lái xe qua cân xác định trọng lượng phương tiện, lấy phiếu xác định khối lượng chất thải thực phẩm đã vận chuyển.

- Lái xe về khu vực lưu giữ xe ban đầu. Bàn giao khối lượng vận chuyển cho cán bộ trực điều hành theo nhật ký vận chuyển.

6. Quản lý địa bàn, nhắc nhở, hướng dẫn người dân bỏ chất thải rắn sinh hoạt đúng cách, đúng quy định:

- Nắm bắt và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường, thời gian, quy luật phát sinh c chất thải thực phẩm tại khu vực tiếp nhận.

- Ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình vệ sinh trong ngày trên địa bàn được giao duy trì. Thông tin về các thiết bị thu gom vi phạm để phản ánh đến lực lượng phụ trách vệ sinh môi trường của địa phương.

7. Kết thúc ca làm việc

Rửa phương tiện thu gom, dụng cụ lao động đưa về điểm tập kết đúng quy định.

11. Quy trình số 11: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ điểm tập kết đến trạm trung chuyển hoặc cơ sở xử lý

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Đối với lái xe

- Chuẩn bị xe, kiểm tra tình trạng kỹ thuật của xe đảm bảo theo quy định. Kiểm tra thiết bị lưu giữ tạm thời nước rỉ rác, đảm bảo nước rỉ rác không bị rò rỉ trong quá trình xe di chuyển.

- Chuẩn bị đầy đủ giấy tờ theo xe như: bằng lái có hiệu lực, lịch trình tuyến thu gom, lệnh sản xuất, hật ký vận chuyển, bảng ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình thu gom, vận chuyển trong ngày trên địa bàn được giao duy trì …

- Sử dụng đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

1.2. Đối với công nhân theo xe

- Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ lao động như: Xẻng; chổi quét.

- Sử dụng đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo qui định.

1.3. Phương tiện thực hiện, nhân công lao động

- Phương tiện thực hiện: Xe cuốn ép; xe tải thùng; xe hooklip.

- Nhân công lao động: Lái xe cấp bậc theo quy định; Công nhân theo xe.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại tại các điểm tập kết, hoặc các điểm chuyển giao phải được chuyển giao triệt để từ thiết bị thu gom sang thiết bị vận chuyển đúng theo lịch trình.

- Chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại phải được vận chuyển từ điểm tập kết đến cơ sở xử lý hết trong ngày.

3. Thời gian thực hiện

Tần suất và thời gian thu gom: Tùy thuộc theo đặc thù của từng địa phương để quyết định tần suất, thời gian thu gom đối với từng loại chất thải rắn sinh hoạt cho phù hợp.

4. Phạm vi áp dụng

Quy trình này áp dụng đối với việc vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ điểm tập kết, điểm chuyển giao (điểm tập kết) đến cơ sở xử lý.

5. Nội dung quy trình

5.1.Trường hợp thu gom bằng xe tải thùng

- Lái xe di chuyển xe từ khu vực lưu giữ xe đến các điểm tập kết theo lịch trình được thiết lập sẵn vào đúng các khung giờ quy định.

- Công nhân tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ các điểm tập kết lên xe. Thu chất thải đúng chủng loại, nếu không được phân loại theo yêu cầu của địa phương thì không tiếp nhận.

- Vệ sinh sạch chất thải rơi vãi do việc tiếp nhận.

- Khi tiếp nhận hết chất thải tại điểm tập kết, lát xe điều khiển xe đến các địa điểm tập kết kế tiếp, thu gom đến lúc chất thải đầy xe.

- Vận chuyển chất thải đến trạm trung chuyển hoặc cơ sở xử lý.

5.2. Trường hợp thu gom bằng xe cuốn ép

- Lái xe di chuyển xe từ khu vực lưu giữ xe đến các điểm tập kết theo lịch trình được thiết lập sẵn vào đúng các khung giờ quy định.

- Công nhân tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ các điểm tập kết lên xe. Thu chất thải đúng chủng loại, nếu không được phân loại theo yêu cầu của địa phương thì không tiếp nhận.

- Vệ sinh sạch chất thải rơi vãi do việc tiếp nhận.

- Khi tiếp nhận hết chất thải tại điểm tập kết, lát xe điều khiển xe đến các địa điểm tập kết kế tiếp, thu gom đến lúc chất thải đầy xe.

- Vận chuyển chất thải đến trạm trung chuyển hoặc cơ sở xử lý.

5.3. Trường hợp thu gom bằng xe hooklip

- Lái xe di chuyển xe từ khu vực lưu giữ xe đến các điểm tập kết theo lịch trình được thiết lập sẵn vào đúng các khung giờ quy định.

- Công nhân tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ các điểm tập kết lên xe. Thu chất thải đúng chủng loại, nếu không được phân loại theo yêu cầu của địa phương thì không tiếp nhận.

- Vệ sinh sạch chất thải rơi vãi do việc tiếp nhận.

- Khi tiếp nhận hết chất thải tại điểm tập kết, lát xe điều khiển xe đến các địa điểm tập kết kế tiếp, thu gom đến lúc chất thải đầy xe.

- Vận chuyển chất thải đến trạm trung chuyển hoặc cơ sở xử lý.

5.4. Vận chuyển chất thải sinh hoạt về nơi xử lý

- Tuân thủ luật giao thông đường bộ trong quá trình vận chuyển chất thải thực phẩm.

- Lái sẽ điều khiển xe qua trạm cân để xác định trọng lượng xe.

- Điều khiển xe vào vị trí đổ chất thải thực phẩm đúng theo yêu cầu của cơ sở xử lý, công nhân lắp đường ống xả nước rỉ rác vào bể chứa, lái xe thực hiện đổ chất thải thực phẩm.

- Đưa xe ra khu vực rửa phương tiện, sau đó lái xe qua cân xác định trọng lượng phương tiện, lấy phiếu xác định khối lượng chất thải thực phẩm đã vận chuyển.

- Lái xe về khu vực lưu giữ xe ban đầu. Bàn giao khối lượng vận chuyển cho cán bộ trực điều hành theo nhật ký vận chuyển.

6. Quản lý địa bàn, nhắc nhở, hướng dẫn người dân bỏ chất thải đúng cách, đúng quy định

- Nắm bắt và theo dõi tình hình vệ sinh môi trường, thời gian, quy luật phát sinh c chất thải thực phẩm tại khu vực tiếp nhận.

- Ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình vệ sinh trong ngày trên địa bàn được giao duy trì. Thông tin về các thiết bị thu gom vi phạm để phản ánh đến lực lượng phụ trách vệ sinh môi trường của địa phương.

7. Kết thúc ca làm việc

Lái xe phải vệ sinh xe sạch toàn bộ bên ngoài và bên trong thùng xe. Công nhân theo xe vệ sinh toàn bộ dụng cụ lao động và cất gọn gàng.

12. Quy trình 12: Công tác vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ trạm trung chuyển đến cơ sở xử lý

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Đối với lái xe

- Chuẩn bị xe, kiểm tra tình trạng kỹ thuật của xe đảm bảo theo quy định. Kiểm tra thiết bị lưu giữ tạm thời nước rỉ rác, đảm bảo nước rỉ rác không bị rò rỉ trong quá trình xe di chuyển.

- Chuẩn bị đầy đủ giấy tờ theo xe như: bằng lái có hiệu lực, lịch trình tuyến thu gom, lệnh sản xuất, hật ký vận chuyển, bảng ghi chép, tổng hợp thông tin tình hình thu gom, vận chuyển trong ngày trên địa bàn được giao duy trì …

- Sử dụng đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

1.2. Đối với công nhân theo xe

- Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ lao động như: Xẻng; chổi quét.

- Sử dụng đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo qui định.

1.3. Phương tiện thực hiện, nhân công lao động

- Phương tiện thực hiện: Xe cuốn ép; xe hooklip.

- Nhân công lao động: Lái xe cấp bậc theo quy định; Công nhân theo xe.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ trạm trung chuyển được vận chuyển

đến cơ sở xử lý đúng theo lịch trình và chuyển giao hết trong ngày.

3. Thời gian thực hiện

Theo kế hoạch công tác và công suất của trạm trung chuyển.

4. Phạm vi áp dụng

Quy trình này áp dụng đối với việc vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ trạm trung chuyển đến cơ sở xử lý.

5. Nội dung quy trình

5.1. Trường hợp thu gom bằng xe cuốn ép

- Lái xe di chuyển xe từ khu vực lưu giữ xe đến trạm trung chuyển theo lịch trình được thiết lập sẵn vào đúng các khung giờ quy định.

- Công nhân tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ trạm trung chuyển.

- Vận hành hệ thống thu chứa nước rỉ rác, không để chảy ra đường.

5.2. Trường hợp thu gom bằng xe hooklip

- Lái xe di chuyển xe từ khu vực lưu giữ xe đến trạm trung chuyển theo lịch trình được thiết lập sẵn vào đúng các khung giờ quy định.

- Trường hợp sử dụng công tơ nơ chứa chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại sau ép, sau khi công ten nơ đầy, tiến hành sử dụng xe hooklift cẩu thùng công ten nơ.

- Trường hợp sử dụng công tơ nơ tự ép, khi thùng chứa đã đủ tải, lái xe đầu kéo di chuyển xe tiếp nhận thùng chứa.

- Vận chuyển chất thải đến trạm trung chuyển hoặc cơ sở xử lý.

5.3. Vận chuyển rác thải sinh hoạt về nơi xử lý

- Tuân thủ luật giao thông đường bộ trong quá trình vận chuyển chất thải thực phẩm.

- Lái sẽ điều khiển xe qua trạm cân để xác định trọng lượng xe.

- Điều khiển xe vào vị trí đổ chất thải thực phẩm đúng theo yêu cầu của cơ sở xử lý, công nhân lắp đường ống xả nước rỉ rác vào bể chứa, lái xe thực hiện đổ chất thải thực phẩm.

- Đưa xe ra khu vực rửa phương tiện, sau đó lái xe qua cân xác định trọng lượng phương tiện, lấy phiếu xác định khối lượng chất thải thực phẩm đã vận chuyển.

- Lái xe về khu vực lưu giữ xe ban đầu. Bàn giao khối lượng vận chuyển cho cán bộ trực điều hành theo nhật ký vận chuyển.

7. Kết thúc ca làm việc

Lái xe phải vệ sinh xe sạch toàn bộ bên ngoài và bên trong thùng xe. Công nhân theo xe vệ sinh toàn bộ dụng cụ lao động và cất gọn gàng.

CHƯƠNG III

QUY TRÌNH KỸ THUẬT HOẠT ĐỘNG VẬN HÀNH TRẠM TRUNG CHUYỂN, TRẠM TÁI CHẾ, TÁI SỬ DỤNG CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT

13. Quy trình 13: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận hành trạm phân loại chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng

1. Công tác chuẩn bị:

1.1 Bảo hộ lao động

Trước khi bắt đầu ca làm việc, công nhân phải sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: Quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang và các trang thiết bị cần thiết khác …

1.2 Nhân công lao động

- Bảo vệ.

- Công nhân phân loại chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế.

- Lái xe thu gom, vận chuyển.

1.3 Máy móc, thiết bị

- Xe cẩu, nâng ≤ 5 tấn.

- Máy ép kiện thủy lực.

- Bao tải chứa chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế kích thước 1,1 m x 1,6 m (tương đương khoảng 200 kg).

2. Yêu cầu chất lượng công việc:

- Tiếp nhận toàn bộ khối lượng chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế được phân luồng về trạm.

- Thực hiện đúng quy trình công nghệ , đảm bảo công tác vệ sinh tại khu vực luôn sạch sẽ, mỹ quan;

- Chấp hành các quy đinh pháp luật về giao thông, đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình làm việc.

3. Thời gian thực hiện:

Các ca làm việc được bố trí tuỳ thuộc vào khối lượng chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế phân luồng về.

4. Phạm vi áp dụng:

Áp dụng cho các trạm trung chuyển có đủ điều kiện về diện tích và không gian lưu chứa, vận chuyển chất thải tái chế, tái sử dụng bằng thủ công.

5. Nội dung quy trình

5.1. Kiểm tra trước khi vận hành:

- Kiểm tra hệ thống cân điện tử;

- Kiểm tra hệ thống điện của toàn bộ trạm phân loại;

- Kiểm tra hệ thống thuỷ lực của máy ép kiện;

- Kiểm tra hệ thống phòng cháy, chữa cháy.

5.2. Quy trình tác nghiệp:

a) Tiếp nhận xe vận chuyển chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế vào trạm phân loại:

- Hướng dẫn xe lên cầu cân, dừng xe tắt máy, lái xe xuống xe để cân xe đầu vào xác định khối lượng chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế;

- Sau khi cân xe đầu vào, lái xe điều khiển xe đến khu vực tập kết chất thải tái chế, tái sử dụng;

- Công nhân thực hiện bốc, đưa các túi chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế đã phân loại sơ bộ ra đúng khu vực lưu chứa nhựa, giấy, kim loại tạm thời để thực hiện công tác phân loại tiếp theo;

- Sau khi sang tải xong, lái xe di chuyển xe đến cầu cân, thực hiện cân xe đầu ra, lấy phiếu cân và di chuyển xe tiếp tục thu gom theo lịch trình hoặc về khu vực lưu giữ xe theo quy định.

b) Công tác phân loại tại trạm bằng thủ công:

- Bố trí đủ số công nhân/khu vực tập kết thực hiện công tác phân loại tinh các loại rác tái chế nhựa, giấy, kim loại.

- Đối với rác thải giấy, bìa, công nhân thực hiện phân loại và bốc xếp, đóng gói vào vị trí quy định.

- Đối với rác thải nhựa, công nhân thực hiện công tác phân loại tinh (phân loại khoảng hơn 10 loại nhựa khác nhau).

c) Thực hiện đóng ép kiện:

- Đối với rác thải kim loại (vỏ lon nhôm, hộp sắt), công nhân sử dụng xe kéo hàng đưa rác đã phân loại ra khu vực máy ép kiện;

- Công nhân vận hành máy quan sát và thực hiện gạt cần điều khiển để hệ thống thủy lực bắt đầu quá trình ép rác thành kiện.

- Thực hiện vận hành máy ép kiện theo hướng dẫn vận hành của nhà sản xuất, trong quá trình vận hành chú ý an toàn lao động

d) Bốc xếp, sang tải chất thải về cơ sở tái chế:

- Sử dụng xe cẩu/xe nâng di chuyển các kiện rác ép lên xe tải phù hợp để vận chuyển đến địa điểm tái chế hoặc chuyển giao cho đơn vị khác có nhu cầu sử dụng làm nguyên liệu đầu vào trong sản xuất.

6. Kết thúc ca làm việc:

- Kết thúc ca làm việc, công nhân thu dọn gọn mặt bằng phía trong và ngoài trạm phân loại, không để chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế rơi vãi;

- Vệ sinh sạch sẽ các thiết bị, dụng cụ lao động, tập trung xe vận chuyển, máy móc về nơi quy định, giao ca;

- Ngắt điện toàn bộ khu vực trạm, đóng và khoá cửa trạm.

14. Quy trình 14: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận hành trạm trung chuyển, không có hệ thống ép

1. Công tác chuẩn bị

1.1 Bảo hộ lao động

Lái xe, công nhân phải sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: Quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang và các đồ vật dụng bảo hộ cần thiết khác …

1.2 Nhân lực

- Bảo vệ trạm trung chuyển.

- Công nhân vận hành trạm cân.

- Công nhân điều phối, hướng dẫn xe ra vào trạm.

- Công nhân vận hành máy xúc

- Công nhân vệ sinh, quét dọn.

- Lái xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt.

1.3 Máy móc, thiết bị

- Hệ thống trạm cân.

- Xe ép rác (xe cuốn ép) các loại hoặc xe hooklift vận chuyển thùng chứa.

- Máy xúc dung tích gầu 3,2 m^2

- Hệ thống thu gom, lưu giữ nước rỉ rác.

- Hệ thống xử lý mùi, khí thải bao gồm: dàn phun tự động và thiết bị bơm cầm tay.

- Hệ thống xử lý hoặc thu gom nước thải

1.4 Hóa chất

- Chế phẩm, hóa chất xử lý mùi như: Bio-System, than hoạt tính, tinh dầu xả hoặc các chất khử mùi phù hợp khác …

- Hóa chất xử lý nước thải (nếu có hệ thống xử lý nước rỉ rác tại trạm) như: NaOH, phèn PAC, Polimer, Javen, H_2SO_4…

2. Yêu cầu chất lượng

- Tiếp nhận toàn bộ khối lượng chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại được phân luồng về tiếp nhận.

- Đảm bảo công tác vệ sinh tại khu vực luôn sạch sẽ, đảm bảo mỹ quan.

- Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật quy định tại Khoản 2 Điều 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3. Thời gian thực hiện

- Theo ca vận hành, phụ thuộc vào khối lượng chất thải rắn sinh hoạt thu

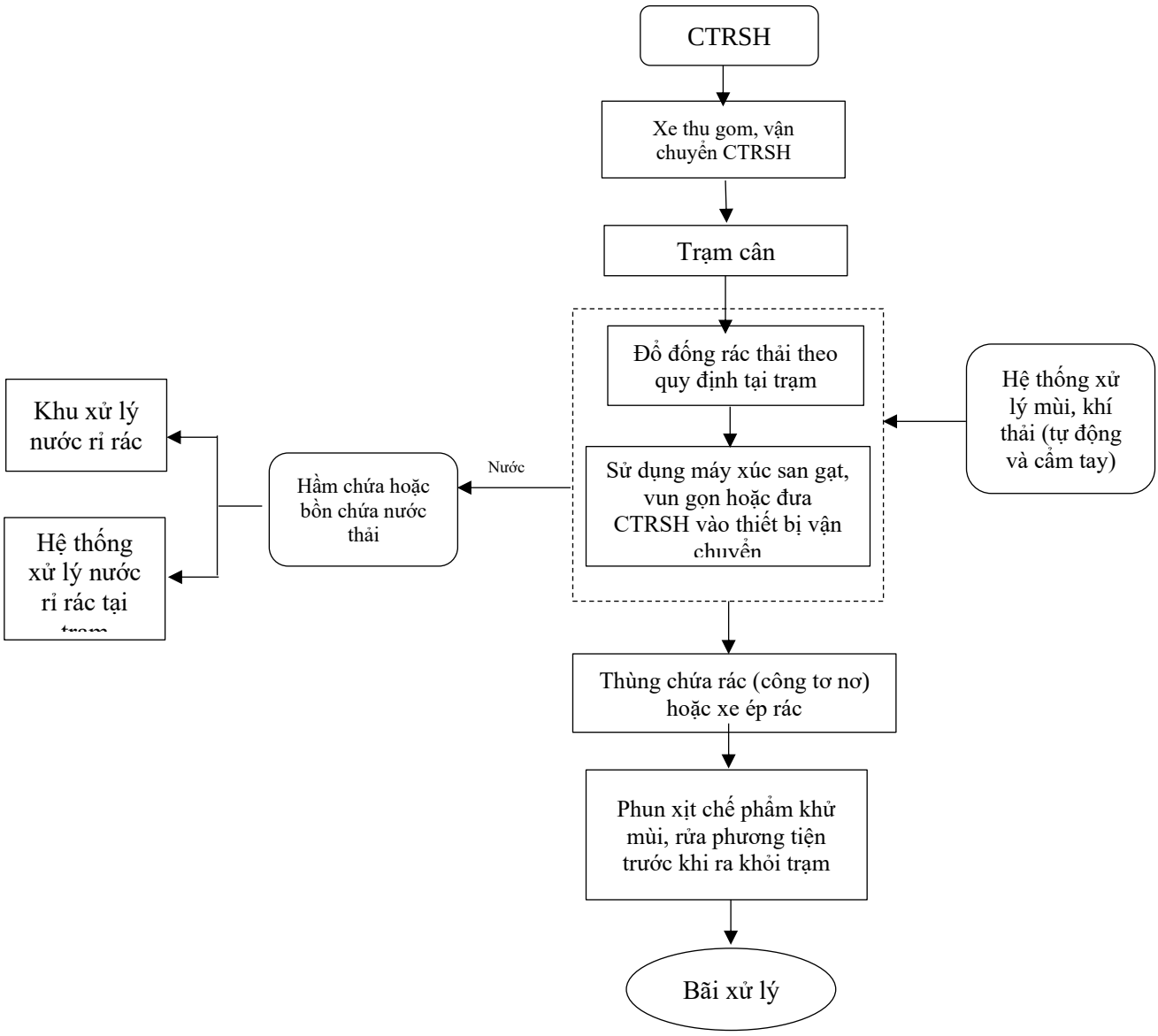
gom tại địa bàn.

4. Phạm vi áp dụng:

Quy trình áp dụng đối với các trạm trung chuyển không có hệ thống ép và sử dụng máy xúc các loại hỗ trợ công tác san gạt, vun gọn hoặc đưa chất thải rắn sinh hoạt vào thiết bị vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt như công tơ nơ, xe cuốn ép…

5. Nội dung quy trình:

5.1 Sơ đồ quy trình:



5.2 Quy trình tác nghiệp

a) Đối với quy trình trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt

- Trước khi vào ca làm việc, kiểm tra các thiết bị của trạm trung chuyển và trang bị bảo hộ lao động; chế phẩm, hóa chất khử mùi; các nhật ký vận hành; hệ thống, thiết bị xử lý nước thải (nếu có), khí thải, mùi hôi, phun rửa, phun xịt; camera giám sát; xe xúc (nếu có);

- Chất thải rắn sinh hoạt được xe thu gom vận chuyển theo quy định về Trạm trung chuyển.

- Công nhân vận hành trạm trung chuyển hướng dẫn xe qua trạm cân.

- Hướng dẫn xe thu gom đến vị trí đổ chất thải rắn sinh hoạt thải theo quy định tại trạm (xuống sàn hoặc đổ trực tiếp vào công ten nơ). Phun xịt chế phẩm sinh học khử mùi suốt quá trình đổ.

- Công nhân sử dụng máy xúc san gạt, vun gọn, ép vào điểm tập trung hoặc đưa chất thải rắn sinh hoạt vào thiết bị vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt như công ten nơ, xe cuốn ép…

- Sau khi thiết bị chứa chất thải rắn sinh hoạt đầy (công ten nơ hoặc xe cuốn ép), hướng dẫn phương tiện đến vị trí phun rửa, phun xịt chế phẩm sinh học khử mùi và rửa phương tiện trước khi rời khỏi trạm.

- Vận chuyển thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt đến bãi xử lý.

- Công nhân vận hành trạm trung chuyển lặp lại quy trình trên cho đến khi hết thời gian làm việc của trạm trung chuyển.

b) Đối với nước rỉ rác

Mỗi trạm trung chuyển sẽ lựa chọn áp dụng một trong hai quy trình sau:

b1) Quy trình thu gom, vận chuyển nước rỉ rác từ trạm trung chuyển không có hệ thống nước rỉ rác đến cơ sở xử lý nước rỉ rác tập trung

- Phương tiện: Xe bồn chứa nước có gắn hệ thống bơm hút nước và đồng hồ đo lưu lượng trong quá trình bơm.

- Trước khi thực hiện thu gom nước rỉ rác tại trạm trung chuyển, kiểm tra an toàn phương tiện và thiết bị kỹ thuật.

- Di chuyển phương tiên đến vị trí thu gom nước rỉ rác, công nhân vận hành bơm hút cho đến khi hết nước trong hầm chứa hoặc bồn chứa của phương tiện vận chuyển đạt đến khối lượng hàng chuyên chở cho phép. Trong quá trình vận hành, công nhân vận hành khuấy đều nước và gạt vớt mùn cặn trong hầm chứa.

- Sau khi bơm đầy, di chuyển phương tiện đến cơ sở xử lý nước rỉ rác tập trung (bãi xử lý hoặc trạm trung chuyển có hệ thống xử lý nước rỉ rác).

b2) Xử lý nước thải tại trạm

- Kiểm tra hệ thống xử lý nước thải (nước rỉ rác) trước khi vận hành

- Công nhân pha hóa chất xử lý nước thải và đưa vào bể chứa hóa chất

- Công nhân mở công tắc vận hành hệ thống xử lý nước thải, thường xuyên kiểm tra, theo dõi hệ thống xử lý nước thải và khắc phục sự cố kịp thời (nếu có).

- Sau khi hết ca làm việc, công nhân đóng công tắc vận hành hệ thống xử lý nước thải, tiến hành kiểm tra và ghi chép nhật ký vận hành của hệ thống.

6. Kết thúc ca làm việc

- Công nhân rửa sạch các thiết bị, phun xịt nước rửa sạch sàn công tác và

phun xịt chế phẩm khử mùi sau cùng.

- Thu dọn toàn bộ mặt bằng phía trong và ngoài trạm trung chuyển, không để chất thải rắn sinh hoạt rơi vãi;

- Đảm bảo kết thúc ca làm việc nước rỉ rác phải được hút và vận chuyển hết không để lưu trong khu vực trạm trung chuyển;

- Vệ sinh sạch sẽ các thiết bị, dụng cụ lao động, tập trung về nơi quy định, giao ca.

15. Quy trình 15: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận hành trạm trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt, sử dụng thùng công ten nơ tự ép

1. Công tác chuẩn bị:

1.1 Bảo hộ lao động

Lái xe, công nhân phải sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: Quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang và các trang thiết bị bảo hộ cần thiết khác …

1.2 Nhân công lao động

- Bảo vệ trạm trung chuyển

- Công nhân vận hành trạm cân

- Công nhân vận hành công tơ nơ tự ép

- Công nhân vệ sinh

- Lái xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt.

1.3 Máy móc, thiết bị

- Hệ thống cầu cân

- Xe hooklift vận chuyển thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt (công ten nơ tự ép)

- Hệ thống xử lý hoặc thu gom nước thải

- Hệ thống xử lý mùi khí thải bao gồm: dàn phun tự động và thiết bị cầm tay

1.4 Hóa chất

- Chế phẩm, hóa chất xử lý mùi như: Bio-System, than hoạt tính, tinh dầu xả hoặc các hóa chất phù hợp khác đã được kiểm định …

- Hóa chất xử lý nước thải (nếu có hệ thống xử lý nước rỉ rác tại trạm) như: NaOH, phèn PAC, Polimer, Javen, H_2SO_4…

2. Yêu cầu chất lượng công việc:

- Tiếp nhận toàn bộ khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được phân luồng về tiếp nhận.

- Đảm bảo công tác vệ sinh tại khu vực luôn sạch sẽ, đảm bảo mỹ quan.

- Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật quy định tại Khoản 2 Điều 26 Thông tư số

02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3. Thời gian thực hiện:

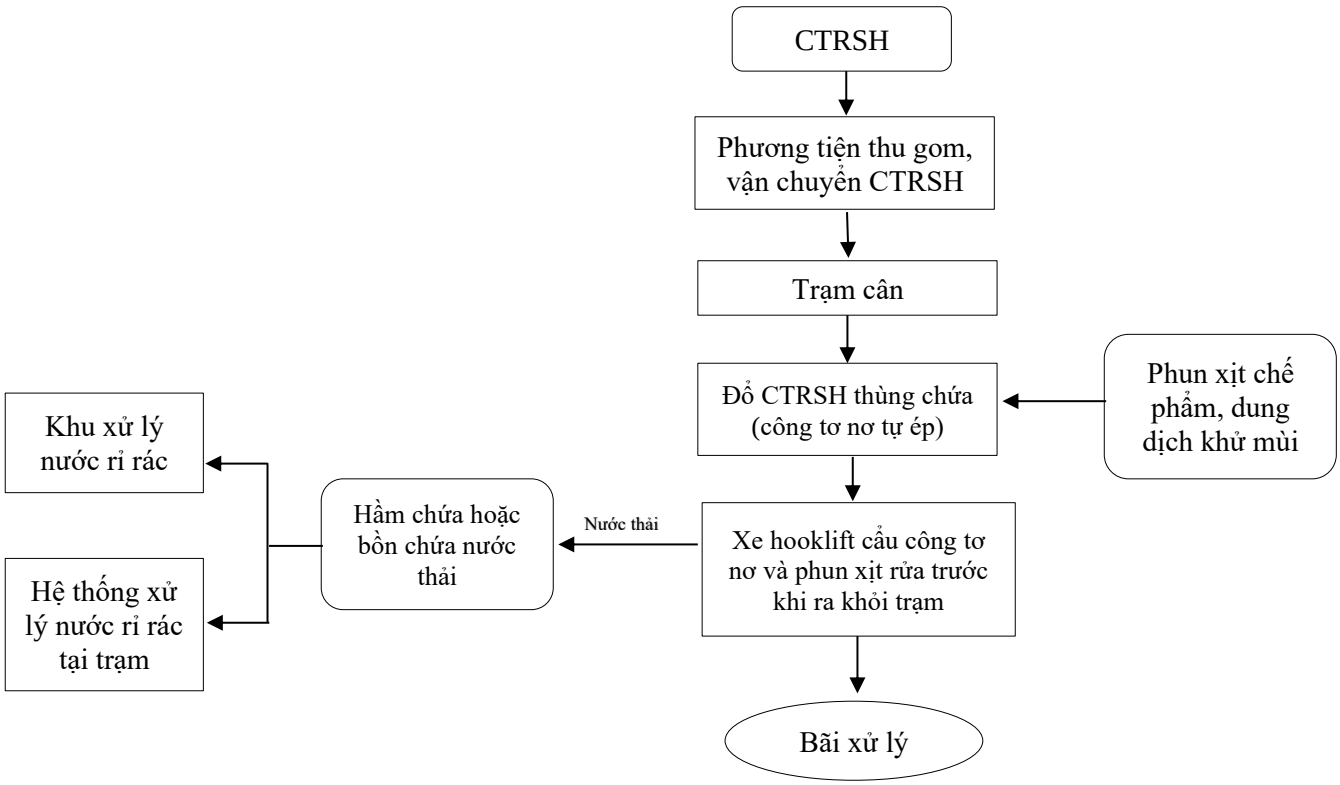
- Cả ngày.

4. Phạm vi áp dụng:

Quy trình áp dụng đối với trạm trung chuyển sử dụng công ten nơ tự ép, không sử dụng máy xúc.

5. Nội dung:

5.1 Sơ đồ quy trình:



5.2. Quy trình tác nghiệp:

a) Đối với quy trình trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt

- Điều hành các xe tải nhỏ đổ vào hệ thống nạp chất thải rắn sinh hoạt, điều khiển hệ thống nâng hạ đổ chất thải rắn sinh hoạt vào máng cuốn. Trường hợp chất thải rắn sinh hoạt bị đổ rơi ra ngoài thì dùng xẻng xúc vào máng nạp;

- Thực hiện vận hành máng nạp và ép chất thải rắn sinh hoạt vào thùng chứa;

- Hướng dẫn các lái xe ô tô tải nhỏ, quét hút, công nhân thu gom đưa xe vào máng chứa, càng cẩu đúng vị trí đảm bảo an toàn và vận hành hệ thống chuyên dùng;

- Khi thùng chứa đã đủ tải lái xe đầu kéo di chuyển thùng chứa về cơ sở xử lý theo quy định, vệ sinh xe, thùng chứa tại cầu rửa xe.

b) Đối với nước rỉ rác

Mỗi trạm trung chuyển sẽ lựa chọn áp dụng một trong hai quy trình sau:

b1) Quy trình thu gom, vận chuyển nước rỉ rác từ trạm trung chuyển không có hệ thống nước rỉ rác đến cơ sở xử lý nước rỉ rác tập trung

- Phương tiện: Xe bồn chứa nước có gắn hệ thống bơm hút nước và đồng hồ đo lưu lượng trong quá trình bơm.

- Trước khi thực hiện thu gom nước rỉ rác tại trạm trung chuyển, kiểm tra an toàn phương tiện và thiết bị kỹ thuật.

- Di chuyển phương tiên đến vị trí thu gom nước rỉ rác, công nhân vận hành bơm hút cho đến khi hết nước trong hầm chứa hoặc bồn chứa của phương tiện vận chuyển đạt đến khối lượng hàng chuyên chở cho phép. Trong quá trình vận hành, công nhân vận hành khuấy đều nước và gạt vớt mùn cặn trong hầm chứa.

- Sau khi bơm đầy, di chuyển phương tiện đến cơ sở xử lý nước rỉ rác tập trung (bãi xử lý hoặc trạm trung chuyển có hệ thống xử lý nước rỉ rác).

b2) Xử lý nước thải tại trạm trung chuyển

- Kiểm tra hệ thống xử lý nước thải (nước rỉ rác) trước khi vận hành.

- Công nhân pha hóa chất xử lý nước thải và đưa vào bể chứa hóa chất.

- Công nhân mở công tắc vận hành hệ thống xử lý nước thải, thường xuyên kiểm tra, theo dõi hệ thống xử lý nước thải và khắc phục sự cố kịp thời (nếu có).

- Sau khi hết ca làm việc, công nhân đóng công tắc vận hành hệ thống xử lý nước thải, tiến hành kiểm tra và ghi chép nhật ký vận hành của hệ thống.

6. Kết thúc ca làm việc:

- Sau khi kết thúc ca làm việc, kiểm tra thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt đảm bảo kín khít không rò rỉ.

- Kiểm tra tình trạng kỹ thuật hệ thống chuyên dùng, bàn giao phương tiện cho bảo vệ.

- Vệ sinh sạch sẽ các thiết bị, dụng cụ lao động, tập trung xe máy về nơi quy định, giao ca.

16. Quy trình 16: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận hành trạm trung chuyển, sử dụng hệ thống ép kín

1. Công tác chuẩn bị

1.1 Bảo hộ lao động

Trước khi bắt đầu ca làm việc, lái xe, công nhân phải sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: Quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang và các trang thiết bị bảo hộ cần thiết khác …

1.2 Nhân công lao động

- Bảo vệ trạm trung chuyển.

- Công nhân vận hành trạm cân.

- Công nhân vận hành thiết bị ép.

- Công nhân vệ sinh.

- Lái xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt.

1.3 Máy móc, thiết bị

Kiểm tra các thiết bị trước và trong quá trình vận hành trạm trung chuyển, đảm bảo các thiết bị vận hành ổn định, an toàn. Các thiết bị bao gồm:

- Hệ thống cầu cân.

- Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt kín.

- Thiết bị ép chất thải rắn sinh hoạt kín.

- Hệ thống xử lý hoặc thu gom nước thải và khí thải.

- Hệ thống xử lý mùi khí thải bao gồm: dàn phun tự động và thiết bị cầm tay.

- Xe hooklift vận chuyển thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt.

- Hệ thống rửa xe tự động hoặc cầm tay.

1.4 Hóa chất

- Chế phẩm, hóa chất xử lý mùi như: Bio-System, than hoạt tính, tinh dầu xả hoặc hóa chất phù hợp khác đã được kiểm đinh …

- Hóa chất xử lý nước thải (nếu có hệ thống xử lý nước rỉ rác tại trạm) như: NaOH, phèn PAC, Polimer, Javen, H_2SO_4…

2. Yêu cầu chất lượng

- Tiếp nhận toàn bộ khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được phân luồng về tiếp nhận.

- Đảm bảo công tác vệ sinh tại khu vực luôn sạch sẽ, đảm bảo mỹ quan.

- Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật quy định tại Khoản 2 Điều 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3. Thời gian thực hiện

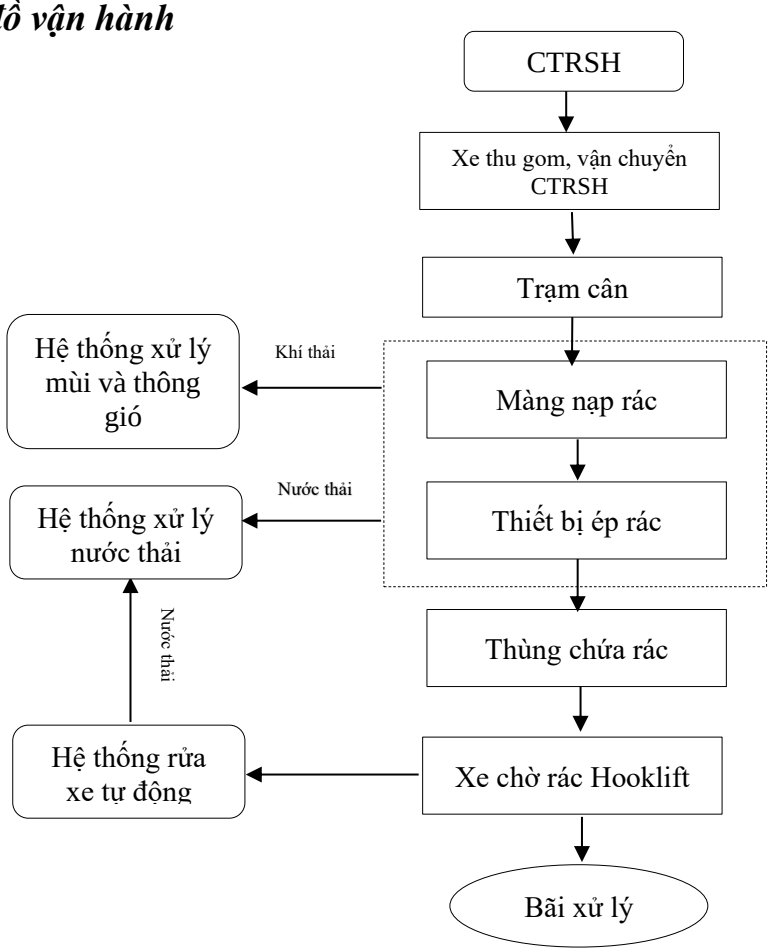
Theo ca vận hành, phụ thuộc vào khối lượng chất thải rắn sinh hoạt thu gom tại địa bàn.

4. Phạm vi áp dụng

Quy trình áp dụng đối với trạm trung chuyển có hệ thống ép kín, không sử dụng máy xúc.

5. Nội dung

5.1 Sơ đồ vận hành



Hinh 1. Sơ đồ vận hành trạm trung chuyển có hệ thống ép

5.2 Quy trình tác nghiệp

a) Đối với quy trình trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt

- Kiểm tra các thiết bị của trạm trung chuyển và trang bị bảo hộ lao động.
- Chất thải rắn sinh hoạt được xe thu gom vận chuyển theo quy định về trạm trung chuyển.

- Xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt sẽ qua cân tải trọng để xác định khối lượng chất thải rắn sinh hoạt đưa vào trạm trung chuyển.

- Chất thải rắn sinh hoạt từ xe vận chuyển sẽ đổ trực tiếp vào máng nạp gắn liền với thùng chứa. Thùng chứa được liên kết với thiết bị ép để chờ ép vào thùng. Xe vận chuyển sau khi nạp chất thải rắn sinh hoạt vào máng sẽ di chuyển đến hệ thống rửa xe tự động để loại bỏ bụi bẩn và chất thải rắn sinh hoạt thải trước khi tiến hành thu gom.

- Sau khi nạp chất thải rắn sinh hoạt vào máng, các xi lanh thủy lực sẽ nâng máng nạp vào phễu chứa của thiết bị ép chất thải rắn sinh hoạt. Các đầu ép sẽ nén ép chất thải rắn sinh hoạt từ buồng ép vào thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt. Ép chất thải rắn cho đến khi đủ rác chuyên chở cho phép.

- Đóng cửa nhận chất thải rắn sinh hoạt trên thùng chứa. Tách thùng và cẩu,

đưa thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt lên xe chuyên dụng hooklift.

- Xe hooklift vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt sau khi ép sẽ qua hệ thống rửa xe tự động trước khi vận chuyển đến bãi xử lý.

- Vận chuyển thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt sau ép đến bãi xử lý.

- Trả thùng về vị trí ban đầu để bắt đầu chu trình nạp chất thải rắn sinh hoạt tiếp theo.

b) Đối với nước rỉ rác

Mỗi trạm trung chuyển sẽ lựa chọn áp dụng một trong hai quy trình sau:

b1) Quy trình thu gom, vận chuyển nước rỉ rác từ trạm trung chuyển không có hệ thống nước rỉ rác đến cơ sở xử lý nước rỉ rác tập trung

- Phương tiện: Xe bồn chứa nước có gắn hệ thống bơm hút nước và có gắn đồng hồ đo lưu lượng trong quá trình bơm.

- Trước khi thực hiện thu gom nước rỉ rác tại trạm trung chuyển, kiểm tra an toàn phương tiện và thiết bị kỹ thuật.

- Di chuyển phương tiện đến vị trí thu gom nước rỉ rác, công nhân vận hành bơm hút cho đến khi hết nước trong hầm chứa hoặc bồn chưa của phương tiện vận chuyển đạt đến khối lượng hàng chuyên chở cho phép. Trong quá trình vận hành, công nhân vận hành khuấy đều nước và gạt vớt mùn cặn trong hầm chứa.

- Sau khi bơm đầy, di chuyển phương tiện đến cơ sở xử lý nước rỉ rác tập trung (bãi xử lý hoặc trạm trung chuyển có hệ thống xử lý nước rỉ rác).

b2) Xử lý nước thải tại trạm trung chuyển

- Kiểm tra hệ thống xử lý nước thải (nước rỉ rác) trước khi vận hành.

- Công nhân pha hóa chất xử lý nước thải và đưa vào bể chứa hóa chất.

- Công nhân mở công tắc vận hành hệ thống xử lý nước thải, thường xuyên kiểm tra, theo dõi hệ thống xử lý nước thải và khắc phục sự cố kịp thời (nếu có).

- Sau khi hết ca làm việc, công nhân đóng công tắc vận hành hệ thống xử lý nước thải, tiến hành kiểm tra và ghi chép nhật ký vận hành của hệ thống.

6. Kết thúc ca làm việc

- Thu dọn toàn bộ mặt bằng phía trong và ngoài trạm trung chuyển, không để rơi vãi;

- Đảm bảo kết thúc ca làm việc nước rỉ rác phải được hút và vận chuyển hết không để lưu trong khu vực trạm trung chuyển;

- Vệ sinh sạch sẽ các thiết bị, dụng cụ lao động, tập trung xe máy về nơi quy định, giao ca;

- Ngắt điện toàn bộ khu vực trạm, đóng và khoá cửa trạm.

17. Quy trình 17: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận hành trạm trung chuyển, sử dụng hệ thống ép rời

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Bảo hộ lao động

Trước khi bắt đầu ca làm việc, lái xe, công nhân phải sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: Quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang và các trang thiết bị bảo hộ cần thiết khác …

1.2. Nhân công lao động

- Bảo vệ trạm trung chuyển.

- Công nhân vận hành trạm cân.

- Công nhân vận hành thiết bị ép.

- Công nhân vệ sinh.

- Lái xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt.

1.3. Máy móc, thiết bị

- Hệ thống cầu cân.

- Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt kín.

- Hệ thống ép kín.

- Máy xúc dung tích gầu 3,2 m^2.

- Hệ thống xử lý hoặc thu gom nước thải, khí thải

- Hệ thống xử lý mùi khí thải bao gồm: dàn phun tự động và thiết bị cầm tay.

- Xe hooklift vận chuyển thùng chứa rác.

- Hệ thống rửa xe tự động hoặc cầm tay.

1.4. Hóa chất

- Chế phẩm, hóa chất xử lý mùi như: Bio-System, than hoạt tính, tinh dầu xả…

- Hóa chất xử lý nước thải (nếu có hệ thống xử lý nước rỉ rác tại trạm) như: NaOH, phèn PAC, Polimer, Javen, H_2SO_4…

2. Yêu cầu chất lượng

- Tiếp nhận toàn bộ khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được phân luồng về tiếp nhận.

- Đảm bảo công tác vệ sinh tại khu vực luôn sạch sẽ, đảm bảo mỹ quan.

- Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật quy định tại Khoản 2 Điều 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

3. Thời gian thực hiện

Theo ca vận hành, phụ thuộc vào khối lượng chất thải rắn sinh hoạt thu gom

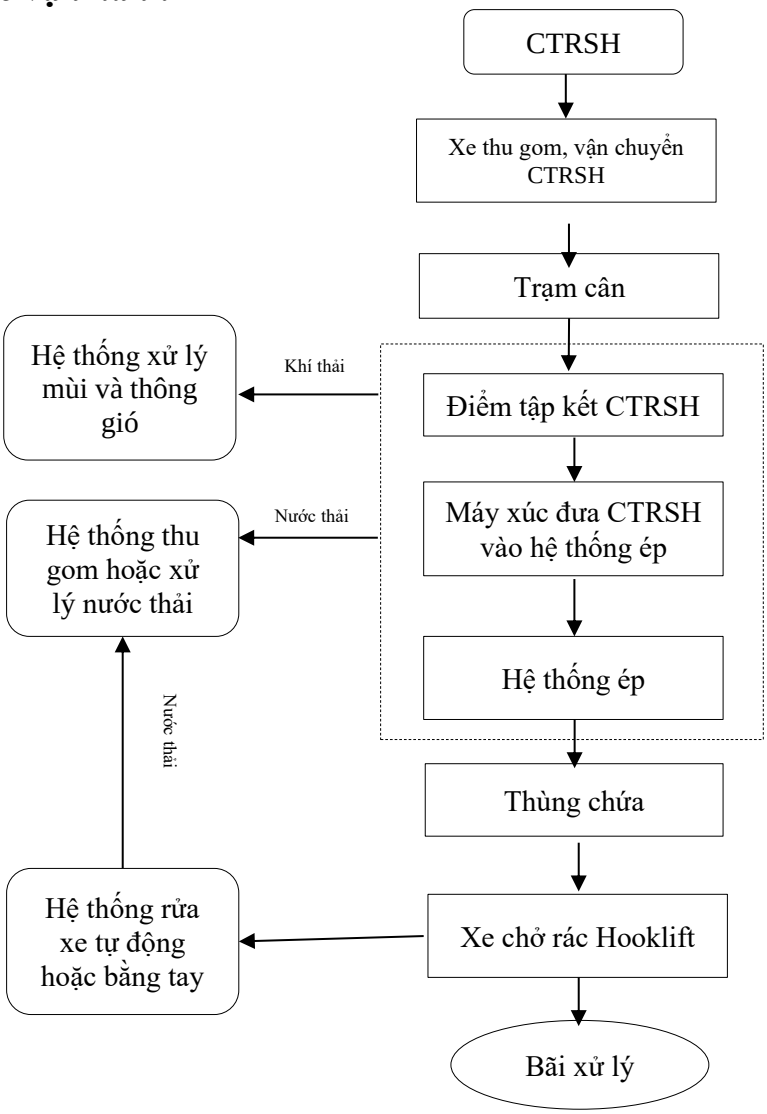
tại địa bàn.

4. Phạm vi áp dụng

Quy trình áp dụng đối với trạm trung chuyển có hệ thống ép không có màng nạp (ép rời), có sử dụng máy xúc.

5. Nội dung

5.1 Sơ đồ vận hành



Hinh 1. Sơ đồ vận hành trạm trung chuyển có hệ thống ép, có sử dụng máy xúc

5.2 Quy trình tác nghiệp

a) Đối với quy trình trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt

- Kiểm tra các thiết bị của Trạm trung chuyển và trang bị bảo hộ lao động.
- chất thải rắn sinh hoạt được xe thu gom vận chuyển theo quy định về trạm trung chuyển.

- Xe vận chuyển sẽ qua cân tải trọng để xác định khối lượng chất thải rắn

sinh hoạt thải đưa vào trạm trung chuyển.

- Công nhân vận hành hướng dẫn xe đổ chất thải rắn sinh hoạt xuống điểm tập kết (sàn tiếp nhận).

- Vận hành xe xúc chất thải rắn sinh hoạt đổ vào hệ thống ép rời.

- Chất thải rắn sinh hoạt được đổ vào miệng tiếp nhận, sử dụng hệ thống thủy lực và ép vào thùng chứa (Thùng chứa được liên kết với thiết bị ép để ép vào thùng).

- Hệ thống ép tiến hành chất thải rắn sinh hoạt cho đến khi thùng chứa đầy.

- Phun xịt chế phẩm khử mùi xung quanh thùng xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt, cho xe chạy qua trạm cân để xác định khối lượng xe không tải, sau đó cho xe rời trạm.

- Đóng cửa nhận chất thải rắn sinh hoạt trên thùng chứa. Tách thùng và cẩu, đưa thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt lên xe chuyên dụng hooklift.

- Xe hooklift vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt sau khi ép sẽ qua hệ thống rửa xe tự động hoặc bằng tay trước khi vận chuyển đến bãi xử lý.

- Vận chuyển thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt sau ép đến bãi xử lý.

- Trả thùng về vị trí ban đầu để bắt đầu chu trình nạp chất thải rắn sinh hoạt tiếp theo.

b) Đối với nước rỉ rác

Mỗi trạm trung chuyển sẽ lựa chọn áp dụng một trong hai quy trình sau:

b1) Quy trình thu gom, vận chuyển nước rỉ rác từ trạm trung chuyển không có hệ thống nước rỉ rác đến cơ sở xử lý nước rỉ rác tập trung

- Phương tiện: Xe bồn chứa nước có gắn hệ thống bơm hút nước và có gắn đồng hồ đo lưu lượng trong quá trình bơm.

- Trước khi thực hiện thu gom nước rỉ rác tại trạm trung chuyển, kiểm tra an toàn phương tiện và thiết bị kỹ thuật.

- Di chuyển phương tiên đến vị trí thu gom nước rỉ rác, công nhân vận hành bơm hút cho đến khi hết nước trong hầm chứa hoặc bồn chứa của phương tiện vận chuyển đạt đến khối lượng hàng chuyên chở cho phép. Trong quá trình vận hành, công nhân vận hành khuấy đều nước và gạt vớt mùn cặn trong hầm chứa.

- Sau khi bơm đầy, di chuyển phương tiện đến cơ sở xử lý nước rỉ rác tập trung (bãi xử lý hoặc trạm trung chuyển có hệ thống xử lý nước rỉ rác).

b2) Xử lý nước thải tại trạm

- Kiểm tra hệ thống xử lý nước thải (nước rỉ rác) trước khi vận hành.

- Công nhân pha hóa chất xử lý nước thải và đưa vào bể chứa hóa chất.

- Công nhân mở công tắc vận hành hệ thống xử lý nước thải, thường xuyên kiểm tra, theo dõi hệ thống xử lý nước thải và khắc phục sự cố kịp thời (nếu có).

- Sau khi hết ca làm việc, công nhân đóng công tắc vận hành hệ thống xử lý nước thải, tiến hành kiểm tra và ghi chép nhật ký vận hành của hệ thống.

6. Kết thúc ca làm việc

- Thu dọn toàn bộ mặt bằng phía trong và ngoài trạm trung chuyển, không để chất thải rắn sinh hoạt rơi vãi.

- Đảm bảo kết thúc ca làm việc nước rỉ rác phải được hút và vận chuyển hết không để lưu trong khu vực trạm trung chuyển.

- Vệ sinh sạch sẽ các thiết bị, dụng cụ lao động, tập trung xe máy về nơi quy định, giao ca.

- Ngắt điện toàn bộ khu vực trạm, đóng và khoá cửa trạm

CHƯƠNG IV

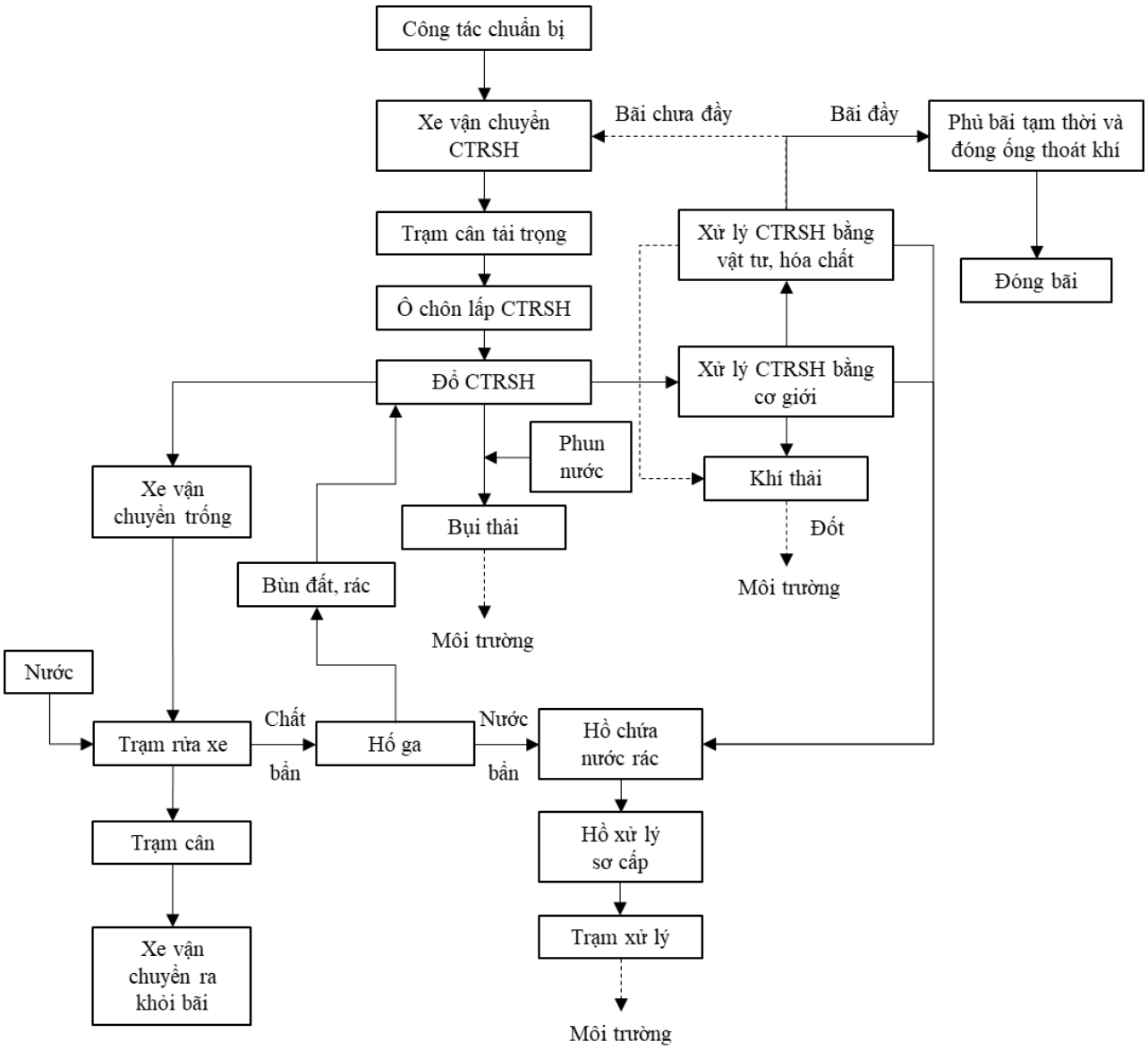
QUY TRÌNH KỸ THUẬT HOẠT ĐỘNG XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT

18. Quy trình số 18: Quy trình kỹ thuật hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng phương pháp chôn lấp hợp vệ sinh sử dụng vật liệu phủ bằng đất và tương đương

1. Các quy định chung

- Trong quy trình này, chất thải rắn sinh hoạt được xử lý bằng phương pháp chôn lấp hợp vệ sinh là chất thải rắn sinh hoạt khác.

- Chất thải rắn sinh hoạt được chôn lấp sử dụng lớp phủ bằng đất theo quy trình sau:



Hình 1. Quy trình xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng phương pháp chôn lấp hợp vệ sinh sử dụng vật liệu phủ bằng đất

1.1. Thuyết minh quy trình:

Trước khi vào ca làm việc, tất cả người lao động phải được trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động gồm mũ bảo hộ, găng tay, ủng, quần áo, khẩu trang. Cán bộ điều hành bãi có trách nhiệm kiểm tra an toàn lao động, kiểm tra các thiết bị, máy móc, công cụ, vật tư đảm bảo đầy đủ và hoạt động tốt theo yêu cầu của ca làm việc. Sau khi kiểm tra đầy đủ mới cho phép xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào (sau đây gọi là xe vận chuyển) khu vực bãi chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt hợp vệ sinh (sau đây gọi là bãi chôn lấp). Ở bộ phận tiếp nhận phát thẻ xe, cho xe lên cân tải trọng toàn bộ, ghi tải trọng xe rồi hướng dẫn xe di chuyển vào ô chôn lấp. Tại ô chôn lấp, người được phân công phải kiểm tra chất thải rắn sinh hoạt trước, nếu đúng chủng loại mới cho phép đổ cho đến khi hết chất thải. Xe vận chuyển trống quay trở lại bộ phận tiếp nhận, qua trạm rửa xe, lên cân tải trọng, trả thẻ xe rồi ra khỏi bãi. Tại ô chôn lấp, sau khi xe đổ chất thải rắn sinh hoạt, công nhân vận hành máy ủi, máy lu tiến hành san gạt, đầm nèn chặt chất thải rắn sinh hoạt, làm đường bao, đường xương cá, sân quay đầu xe. Khi lớp chất thải rắn sinh

hoạt đạt đến độ dày quy định thì tiến hành phun hoá chất khử mùi, xử lý côn trùng, khử trùng bằng vôi bột và sản phủ đất theo quy trình. Sau đó thực hiện phủ tạm thời ô chôn lấp và đóng ống thoát khí đảm bảo cho sự ổn định của từng lớp chất thải và chuyển sang đổ tại các ô chôn lấp khác. Trong quá trình vận hành bãi chôn lấp cần tiến hành thoát khí ga theo quy định, bơm dẫn nước rỉ rác về hồ chứa tạm thời, sau đó tiến hành xử lý tại trạm xử lý đến khi đạt tiêu chuẩn theo quy định thì mởi thải ra môi trường. Trong quá trình hoạt động của bãi chôn lấp phải thực hiện các hoạt động đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn bãi như tưới nước rửa đường, khử mùi, khử trùng, xử lý côn trùng, duy trì cây xanh, vệ sinh mương rãnh, đảm bảo an toàn và an ninh của bãi. Trong quá trình vận hành bãi phải thực hiện công tác quan trắc môi trường định kỳ theo đúng cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và các quy định về môi trường hiện hành. Khi đổ chất thải rắn sinh hoạt đến cao độ thiết kế, tiến hành đóng bãi theo đúng quy định và phù hợp với TCVN 6696:2009 Chất thải rắn - Bãi chôn lấp hợp vệ sinh - Yêu cầu chung về bảo vệ môi trường và các quy định về bảo vệ môi trường hiện hành.

1.2. Thời gian làm việc

Thời gian làm việc trong ngày được tổ chức thành các ca làm việc, mỗi ca làm việc có thời gian là 08 giờ làm việc. Thời gian làm việc ban ngày được tính từ 6 giờ 00 đến 22 giờ 00 hàng ngày, thời gian làm việc ban đêm được tính từ 22 giờ 00 ngày hôm trước đến 6 giờ 00 ngày hôm sau. Thời gian nghỉ giữa giờ làm việc theo quy định hiện hành.

1.3. Công tác chuẩn bị và đảm bảo an toàn lao động

- Bố trí đủ nhân lực theo yêu cầu của công việc trong ca làm việc.

- Trước khi vào ca làm việc, nhân viên điều hành phải hướng dẫn sử dụng và kiểm tra đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động như: Quần áo, áo phản quang, giầy, ủng, mũ, găng tay, khẩu trang v.v....

- Kiểm tra số lượng, chủng loại thiết bị và máy móc theo yêu cầu của công việc, đảm bảo hoạt động tốt, an toàn theo quy định của pháp luật.

- Kiểm tra số lượng, chất lượng của công cụ và vật tư, hóa chất đầy đủ.

2. Công tác phân luồng cho các xe vận chuyển vào đổ chất thải

2.1. Phạm vi hoạt động: Khu vực bãi chôn lấp.

2.2. Nhân công lao động

Nhân viên điều hành và công nhân thực hiện công tác hướng dẫn phân luồng xe vận chuyển ra vào khu vực bãi chôn lấp.

2.3. Máy móc, thiết bị

- Thiết bị: Các biển báo, hàng rào chắn di động…

- Công cụ, dụng cụ: Đồ bảo hộ lao động theo quy định; Còi, gậy chỉ đường giao thông, đèn pin...

- Vật tư: Pin, sổ ghi chép, bút…

2.4. Sơ đồ phân luồng xe ra vào bãi chôn lấp

Đường giao thông → Cổng bãi chôn lấp → Cân điện tử → Đường nội bộ bãi chôn lấp → Ô chôn lấp → Đổ chất thải rắn sinh hoạt → Vệ sinh phương tiện → Trạm rửa xe → Cân điện tử → Lấy thẻ cân → Đường giao thông.

Toàn bộ các xe vận chuyển vào đổ tại bãi chôn lấp phải tuân thủ sơ đồ nêu trên, đổ chất thải rắn sinh hoạt đúng vị trí và theo hướng dẫn của nhân viên điều hành bãi.

2.5. Quy trình thực hiện

a) Hướng dẫn đảm bảo an toàn giao thông, vệ sinh môi trường và kiểm tra chủng loại chất thải rắn sinh hoạt

- Chỉ đạo phân luồng xe ra vào bãi chôn lấp đảm bảo an toàn trong ca làm việc.

- Kiểm tra xe vận chuyển tại cổng bãi chôn lấp trước khi để xe lên cầu cân.

- Đặt và duy trì các biển báo, biển chỉ dẫn, hàng rào chắn di động trên đường vào bãi chôn lấp, đặc biệt lưu ý đặt các biển cảnh báo tại các khu vực nguy hiểm trên đường vào bãi chôn lấp.

- Kiểm tra hệ thống chiếu sáng để đảm bảo cho hoạt động của các xe vận chuyển ra vào bãi chôn lấp.

- Thường xuyên theo dõi, nhắc nhở lái xe chạy đúng tốc độ quy định, không chen lấn tại cổng bãi và khi lên cầu cân.

- Thường xuyên tuần tra dọc trục đường từ cổng đến vị trí đổ thải của bãi chôn lấp để kịp thời phát hiện các nguy hiểm và có biện pháp cảnh báo, xử lý kịp thời.

- Kiểm tra, phát hiện nhắc nhở (lần đầu) và lập biên bản xử lý các xe vi phạm về vệ sinh môi trường (xe bẩn, chảy nước, chất thải được chở lộ thiên trên xe...) theo nội quy, quy định của cơ sở xử lý.

- Hướng dẫn, điều hành cho các xe vận chuyển lên cầu cân.

- Các xe khác trong khi chờ cân phải đỗ xe sao cho đảm bảo an toàn và thông thoát cho xe vận chuyển ra khỏi bãi chôn lấp.

- Khi có xe vận chuyển xảy ra sự cố, tổ chức đưa xe vào vị trí an toàn đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động của bãi chôn lấp.

b) Kiểm tra chất lượng, thành phần, chủng loại CTSH trước khi cho phép đổ xuống ô chôn lấp của bãi:

- Kiểm tra toàn bộ các xe vận chuyển vào bãi chôn lấp không được lẫn các thành phần khác ngoài chất thải rắn sinh hoạt (chất thải xây dựng, chất thải công nghiệp nguy hại, chất thải y tế...), báo cáo tới người có trách nhiệm lập biên bản xử lý theo quy định nếu có xe vận chuyển vi phạm.

- Hướng dẫn xe đổ chất thải rắn sinh hoạt theo đúng vị trí quy định.

- Di chuyển và đặt thêm các biển báo di động để tách luồng ra vào bãi, vị

trí đổ chất thải rắn sinh hoạt trong ngày (trong trường hợp cần thiết).

- Trường hợp có xe bị lầy, gặp sự cố phải điều phương tiện ra kéo xe để tránh tình trạng ùn tắc bãi chôn lấp, không để xe chờ quá 15 phút.

c) Giải quyết sự cố

- Khi có thông tin khu vực tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt có nguy cơ quá tải và có thể gây ùn tắc phải khẩn trương dừng đỗ các xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt tại những vị trí thuận lợi, đảm bảo an toàn (xe ô tô đỗ sát bên phải đường và không được nổ máy). Sau đó điều hành các xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào bãi chôn lấp theo nguyên tắc một xe ra thì có một xe vào cho đến khi trở lại bình thường.

- Trong điều kiện thời tiết mưa, công tác đổ chất thải rắn sinh hoạt gặp khó khăn, lượng xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt chờ vào bãi đổ lớn, đơn vị vận hành bãi chôn lấp cần bố trí thêm các điểm đổ khác trong bãi chôn lấp nhằm tránh ách tắc giao thông.

- Trong trường hợp có sự cố (bãi có cháy, tai nạn...): Nhân viên điều hành bãi phải báo ngay cho cán bộ trực của đơn vị biết để điều động người và phương tiện đến cứu trợ kịp thời. Đồng thời, nhân viên điều hành phối hợp với bảo vệ của đơn vị và thợ lái máy ủi giải quyết sự cố ngay tại chỗ như sau:

- Trường hợp bãi chôn lấp bị cháy: Tham gia khoanh vùng khu vực bị cháy để không lan ra khu vực khác. Sử dụng các phương tiện chữa cháy hiện có (bình cứu hỏa, cát, nước...) để dập tắt đám cháy.

- Trường hợp xe bị tai nạn: Thực hiện theo đúng các quy định hiện hành của Nhà nước về công tác cứu hộ, cứu nạn...

- Trong trường hợp các xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt có sự cố trên bãi thì đơn vị phải cử thêm người và bố trí thêm phương tiện, thiết bị ra ứng phó trong thời gian nhanh nhất.

3. Công tác quản lý vận hành hệ thống cân điện tử

3.1. Phạm vi áp dụng: Khu vực trạm cân

3.2. Nhân công lao động

Nhân viên vận hành cân điện tử và nhân viên duy trì vệ sinh, bảo dưỡng hệ thống cân điện tử tại khu vực trạm cân.

3.3. Máy móc, thiết bị

- Máy móc: Hệ thống cân điện tử, gồm: 02 cầu (01 cân vào, 01 cân ra) trong thời hạn được kiểm định cho phép hoạt động.

- Thiết bị: Đèn tín hiệu, loa, gác chắn, điều hòa, máy tính, máy in.

3.4. Công cụ, dụng cụ, vật tư

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Giấy, sổ sách, bút, mực in...

3.5. Quy trình thực hiện

a) Quy định chung

Tất cả các xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào bãi chôn lấp bắt buộc phải qua hệ thống cân điện tử để xác định khối lượng chất thải rắn sinh hoạt thải theo quy trình như sau:

Vào bãi chôn lấp → Cân khối lượng tổng cộng → Di chuyển đến ô chôn lấp đổ chất thải rắn sinh hoạt → Kiểm tra xác nhận hết chất thải rắn sinh hoạt → Trạm rửa xe → Cân xe không tải → Ra đường.

Khi xe lên và xuống bàn cân, lái xe cần tuân thủ theo đúng nội quy, quy định và chịu sự hướng dẫn của nhân viên vận hành cân và nhân viên điều hành bãi.

b) Hướng dẫn xe ra vào trạm cân

- Đặt các biển báo giao thông và các biển chỉ dẫn di động trước và sau trạm cân.

- Cân khối lượng xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào: Nhân viên điều hành hướng dẫn xe lên bàn cân số 01 (bàn cân vào) với tốc độ xe lên bàn cân ≤ 5 km/giờ theo quy định, đỗ giữa bàn cân để cân tổng khối lượng xe. Các xe khác trong khi chờ cân phải được hướng dẫn đỗ gọn gàng, đảm bảo an toàn và giao thông thông thoát.

- Cân xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt ra: Nhân viên điều hành hướng dẫn xe sau khi qua trạm rửa xe lên bàn cân số 02 (bàn cân ra) với quy trình tương tự như khi cân khối lượng xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào để cân xe không tải.

c) Quy trình vận hành hệ thống cân điện tử

- Bật hệ thống cân điện tử.

- Kiểm tra lệnh vận chuyển của từng xe trước (có xác nhận của chủ đầu tư và đơn vị vận chuyển).

- Truy cập và vận hành phần mềm cân đã cài đặt.

- Thực hiện cân tổng khối lượng xe vào và xe ra theo quy trình hướng dẫn vận hành hệ thống cân điện tử.

- Nhập số liệu vào bảng tổng hợp, ghi nhật ký cân điện tử. Thoát khỏi chương trình cân và tắt hệ thống cân theo hướng dẫn.

d) Quy trình vệ sinh khu vực cầu cân điện tử

Hằng ngày, vệ sinh cầu cân và khu vực xung quanh theo các bước sau:

- Sử dụng xẻng nạo vét bùn đất và dùng chổi quét sạch khu vực cầu cân, gầm cầu cân, xúc bùn đất lên xe gom và chuyển đổ tại bãi chôn lấp.

- Dùng vòi phun rửa sạch mặt bàn cân, gầm cầu cân và các đầu đo.

- Dùng xẻng khơi thông rãnh thoát nước đảm bảo hệ thống cân vận hành

ổn định.

- Kiểm tra các nguồn điện áp, hoạt động của các thiết bị cân, nếu có dấu hiệu bất thường cần thông báo ngay cho nhân viên điều hành bãi chôn lấp.

- Cuối ca vệ sinh, thu dọn dụng cụ kết thúc ca làm việc.

- Định kỳ thực hiện sơn sửa lại nhà quản lý cân, sơn chống rỉ lại toàn bộ bầu cân và thiết bị phụ trợ như cột đèn tín hiệu, Barie...

4. Công tác vận hành trạm rửa xe

4.1. Nhân công lao động, vị trí hoạt động

Công nhân vận hành trạm rửa xe và các thiết bị phụ trợ tại khu vực trạm rửa xe.

4.2. Máy móc, thiết bị

- Hệ thống máy bơm điện và vòi phun cao áp dùng để rửa xe; hệ thống máy bơm cấp nước.

- Hệ thống bồn chứa nước.

4.3. Công cụ, dụng cụ

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Xẻng, chổi, cào ba răng, xe gom, xô...

4.5. Công tác vận hành thiết bị phun rửa xe

- Chế độ thủ công: Khởi động hệ thống → Mở tủ điều khiển, chọn chế độ thủ công, chạy các máy bơm nước (theo hướng dẫn của nhà sản xuất)

- Chế độ tự động: Mở tủ điều khiển chọn chế độ tự động.

- Công tác bảo dưỡng: Kiểm tra bơm mỡ, vòng bi, van phao tự động; Vệ sinh máy bơm, hệ thống ống, van cấp và xả nước; Định kỳ sơn chống rỉ lại toàn bộ trạm rửa xe.

4.6. Công tác phun rửa xe

- Cấp nước vào bể rửa lốp theo mức nước quy định.

- Các xe vận chuyển sau khi ra khỏi bãi phải qua trạm rửa xe để rửa xe theo quy định sau:

+ Xe đi vào trạm rửa xe với tốc độ 2 km/giờ.

+ Xe đi vào rửa: Phải đi qua bể rửa lốp, sau đó rửa thân xe, ca bin, thùng xe, bánh xe. Các xe vận chuyển đi qua trạm rửa xe đảm bảo sạch đất, bụi bẩn bám trước khi ra khỏi bãi chôn lấp.

- Xe vận chuyển đã được rửa di chuyển lên cầu cân, tránh ùn tắc.

- Kết thúc công việc: Tắt hệ thống điều khiển, vệ sinh thiết bị, công cụ, để lại đúng nơi quy định.

4.7. Công tác duy trì vệ sinh trạm rửa xe

- Duy trì vệ sinh thường xuyên

+ Trong thời gian trạm rửa xe vận hành: Thường xuyên vệ sinh tại khu vực trạm rửa xe, nạo vét đất, chất thải rắn sinh hoạt, rãnh thoát nước khu vực từ trạm cân đến trạm rửa xe.

+ Dùng xẻng, cào, chổi, kết hợp với vòi nước áp lực mạnh vệ sinh sạch sẽ khu vực trạm rửa xe.

+ Xúc bùn, chất thải rắn sinh hoạt lên xe gom và đổ đúng nơi quy định.

- Thau bể rửa lốp xe

+ Dùng dụng cụ như cào, xẻng, kết hợp với vòi nước áp lực mạnh để đẩy bùn, chất thải về phía rãnh thu.

+ Xúc bùn, chất thải từ rãnh thu lên xe gom và đổ đúng nới quy định.

+ Đóng van xả đáy, đảm bảo kín nước.

+ Bơm nước sạch vào cầu rửa xe đến đúng mực nước quy định và sau đó đóng lại nắp bể rửa lốp xe.

+ Kết thúc công việc, vệ sinh dụng cụ, thiết bị, bàn giao cho nhân viên vận hành để tiếp tục hoạt động của trạm rửa xe.

- Nạo vét bùn đất hố ga

+ Mở lắp hố ga.

+ Sử dụng xẻng, cào ba răng xúc toàn bộ bùn đất, chất thải trong hố ga vào xe gom và đổ đúng nơi quy định.

+ Đóng nắp hố ga, đảm bảo khít và an toàn.

+ Kết thúc công việc, vệ sinh dụng cụ, thiết bị, bàn giao cho nhân viên vận hành để tiếp tục hoạt động của trạm rửa xe.

- Thau rửa bể lắng

+ Dùng xẻng, cào xúc bùn, chất thải từ hố thu lên xe gom và đổ đúng nơi quy định.

+ Kết thúc công việc, vệ sinh dụng cụ, thiết bị, bàn giao cho nhân viên vận hành để tiếp tục hoạt động của trạm rửa xe.

- Duy trì bảo dưỡng hệ thống máy bơm và thiết bị phun rửa xe cao áp

+ Thường xuyên kiểm tra máy bơm áp lực cao và máy bơm cấp nước.

+ Kiểm tra các bép phun, nếu thấy bép phun nào yếu hoặc không phun phải thông tắc hoặc thay thế, đảm bảo hoạt động tốt.

5. Công tác san gạt chất thải rắn sinh hoạt bằng cơ giới

5.1. Phạm vi áp dụng

Khu vực ô chôn lấp chất thải.

5.2. Nhân công lao động

Công nhân điều hành, lái máy và phụ trợ.

5.3. Máy móc, thiết bị

- Máy ủi.

- Máy đầm.

5.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

5.5. Quy trình thực hiện

- Đầu ca sản xuất, công nhân vận hành máy ủi thực hiện các công việc sau:

+ San gạt tạo mặt bằng bãi.

+ Tạo độ dốc thoát nước.

+ Sửa chữa lại nền đường nội bộ vào vị trí đổ thải.

- Công nhân điều hành hướng dẫn các xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào đổ thành từng đống đúng vị trí tại đầu máy ủi.

- Công nhân lái máy ủi san gạt và đầm chặt chất thải rắn sinh hoạt thành từng lớp có độ dày khoảng 2m, độ dốc 1%. Sau đó tiếp tục dùng máy ủi lu nèn, sửa sang bề mặt bãi đảm bảo thuận lợi cho các xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào sau đổ thải.

- Nếu có ô tô bị sa lầy thì sử dụng máy ủi kéo xe sa lầy ra khỏi bãi.

- Khi tạo lớp chất thải rắn sinh hoạt dày đủ 2m, tiến hành phủ kín mặt bãi bằng đất.

6. Công tác đắp bờ bao, làm đường nội bộ bãi chôn lấp

6.1. Phạm vi áp dụng

Khu vực bãi chôn lấp.

Để thuận tiện cho xe vào đổ chất thải rắn sinh hoạt phải làm đường công vụ được trải đá trên lớp chất thải rắn sinh hoạt được phủ đất với chiều rộng và độ dốc phù hợp, kết cấu phải đảm cho xe ra vào đổ chất thải rắn sinh hoạt an toàn.

Trên mỗi một lớp chất thải rắn sinh hoạt, cần phải làm các đường xương cá để thuận tiện cho xe vào đổ chất thải rắn sinh hoạt.

6.2. Nhân công lao động

Nhân viên điều hành, các công nhân lái máy và nhân công phụ trợ.

6.3. Máy móc, thiết bị

- Máy đào bánh xích.

- Máy đào bánh lốp.

- Máy ủi.

- Ô tô chở đất.

6.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

6.5. Vật tư, vật liệu

- Đá dăm cấp phối.

- Đá 4×6.

- Tấm bê tông đúc sẵn.

- Đất.

- Vật liệu khác (nếu cần).

6.6. Quy trình thực hiện

- Gia cố bờ bao: đảm bảo ổn định, chống sạt lở và nâng cao độ chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt.

- Làm đường nội bộ: Đường được trải đá trên lớp chất thải rắn sinh hoạt đã đổ trước đó được phủ đất với chiều rộng và độ dốc phù hợp, kết cấu phải đảm cho xe vận chuyển ra vào đổ chất thải rắn sinh hoạt an toàn.

- Làm đường xương cá: Trên lớp chất thải rắn sinh hoạt, cần phải làm các đường xương cá để thuận tiện cho xe vận chuyển vào đổ chất thải rắn sinh hoạt.

- Sân quay đầu xe: Lắp đặt các tấm bê tông khít với nhau tạo sân quay đầu cho xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt. Yêu cầu san bằng phẳng và đảm bảo tải trọng.

7. Công tác bơm nước rỉ rác từ khu vực chôn lấp chất thải

7.1. Phạm vi thực hiện

Khu vực chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt, mương thu nước rỉ rác và hố thu nước rỉ rác.

7.2. Nhân công lao động

Công nhân vận hành bơm thu và điều tiết nước rỉ rác...

7.3. Máy móc, thiết bị

Các loại máy bơm và đường ống dẫn.

7.4. Công cụ, dụng cụ

Xẻng, cào, cuốc...

7.5. Quy trình thực hiện

- Vớt chất thải trong lồng thu nước rỉ rác nơi đặt đầu hút của máy bơm (phía trong lưới chắn chất thải).

- Kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống máy bơm, đường ống và các thiết bị phụ trợ đảm bảo hoạt động.

- Vận hành máy bơm để bơm nước rỉ rác tại hố thu nước rỉ rác vào hồ lưu chứa nước rỉ rác.

- Lắp đặt, duy trì hệ thống máy bơm tự động gồm các máy bơm chìm, có lắp phao tự động kiểm soát mực nước rỉ rác tại các hố thu nước rỉ rác.

- Lắp đặt, duy trì hệ thống máy phát điện tự động tại các vị trí đặt lồng thu nước rỉ rác phòng sự cố mất điện.

- Khơi thông dòng chảy để nước rỉ rác dồn về hố thu nước rỉ rác.

- Trong khi máy bơm hoạt động, phải luôn theo dõi, kiểm tra tình trạng hoạt động của máy bơm. Nếu phát hiện máy bơm có hiện tượng lạ thì phải tắt máy bơm và báo cho cán bộ kỹ thuật để kiểm tra và sửa chữa.

- Bảo dưỡng máy bơm theo quy định.

- Duy trì nạo vét bùn tại rãnh thu nước rỉ rác từ ô chôn lấp về hồ lưu chứa.

8. Công tác san phủ đất

8.1. Phạm vi áp dụng

Khu vực chôn lấp chất thải.

8.2. Nhân công lao động

Nhân viên điều hành, các công nhân lái máy và nhân công phụ trợ.

8.3. Máy móc, thiết bị

- Máy ủi

- Ô tô tải.

8.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

8.5. Vật tư, vật liệu

Đất đắp, bạt phủ.

8.6. Quy trình thực hiện

- Khi ô chứa chất thải có chiều dày lớp chất thải rắn sinh hoạt từ 1,6 - 2 m tiến hành san phủ đất che bề mặt chất thải rắn sinh hoạt, chiều dày lớp đất từ 0,15 - 0,2 m. Đất phủ được các xe chở đến đổ thành đống đều trên bề mặt diện tích chất thải rắn sinh hoạt cần phủ trong ngày, sử dụng máy ủi để san gạt tạo mặt bằng và độ dốc thoát nước.

- Sau khi san lấp, tiếp tục đổ các lớp chất thải rắn sinh hoạt khác cho tới khi đầy ô chôn lấp thì san phủ lớp đất trên cùng có độ dày 0,5 m và đầm nén chặt, bảo đảm có độ dốc thoát nước ra ngoài hố từ 5 - 10%.

- Dùng bạt phủ kín lên ta luy chất thải rắn sinh hoạt vừa san ủi để ngăn mùi, chống côn trùng.

9. Công tác khử mùi bằng chế phẩm sinh học

9.1. Phạm vi áp dụng

Khu vực chôn lấp chất thải, bờ bao hở và mương thu nước rỉ rác xung quanh

ô chôn lấp.

9.2. Nhân công lao động

Công nhân pha và phun chế phẩm.

9.3. Máy móc, thiết bị

- Bồn chứa dung dịch vi sinh.

- Máy phun sương áp lực cao.

- Máy bơm.

9.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

9.5. Vật tư, hóa chất

- Chế phẩm khử mùi sinh học.

- Nước thô.

9.6. Quy trình thực hiện

- Pha dung dịch chế phẩm khử mùi sinh học theo hướng dẫn của nhà sản xuất, phun trực tiếp lên chất thải và các bờ bao hở, mương thu nước rỉ rác xung quanh ô chôn lấp.

- Cuối ca làm việc, vệ sinh thiết bị và dụng cụ, đưa về bảo quản tại kho theo quy định.

10. Công tác xử lý côn trùng

10.1. Phạm vi áp dụng

- Khu vực chôn lấp chất thải, bờ bao hở và mương thu nước rỉ rác xung quanh ô chôn lấp. Tần suất thực hiện 2 lần/ngày tại các nơi có số lượng côn trùng nhiều.

10.2. Nhân công lao động

Công nhân thực hiện phun thuốc diệt côn trùng.

10.3. Máy móc, thiết bị

- Máy phun sương đeo vai, bình phun.

- Máy phun sương bằng máy phun áp lực cao, vòi phun.

- Nhà đặt thuốc bẫy côn trùng.

10.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

10.5. Quy trình thực hiện

- Pha hóa chất diệt côn trùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Xác định vị trí phun và hướng gió.

- Đứng tại nơi đầu gió và hướng vòi phun chúc xuống 15° cách xa 1,5 m đối với nơi cần phun.

- Di chuyển theo dọc bờ bao, mép ta luy chất thải rắn sinh hoạt hoặc phun tịnh tiến vào trong theo lượt, mỗi lượt dài 10 - 15 m.

- Trong khi phun điều chỉnh áp lực phun tạo thành sương, riêng đối với khu vực văn phòng, khu dân cư điều chỉnh cỡ hạt bay ra đạt khối tích nhỏ nhất.

- Đánh bẫy tại các nhà đặt bẫy ruồi.

- Vệ sinh dụng cụ, thiết bị và để lại tại nơi quy định.

- Thu hồi vỏ bao hóa chất đã sử dụng để lưu giữ và xử lý định kỳ đúng quy định.

- Yêu cầu chất lượng phải đạt:

+ Lượng hóa chất phải được phun đúng định lượng, trải đều trên bề mặt diện tích cần phun.

+ Giảm số lượng ruồi, muỗi.

11. Công tác khử trùng bằng vôi bột

11.1. Phạm vi áp dụng

Tại các mép taluy chất thải rắn sinh hoạt mới, dọc bờ bao ô chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt đang sử dụng và bề mặt đã được phủ đất để nhằm hạn chế phát sinh ruồi, muỗi... Tần suất thực hiện hàng ngày.

11.2. Nhân công lao động

Công nhân thực hiện công tác khử trùng bằng vôi bột.

11.3. Công cụ, dụng cụ

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Xe gom, xẻng, gáo cán dài, dao...

11.4. Quy trình thực hiện

- Vận chuyển vôi bột lên vị trí cần rắc.

- Xác định hướng gió.

- Dùng dao rạch bao tải vôi bột.

- Sử dụng dụng cụ xúc và rắc dải đều, đảm bảo lượng vôi bột được dàn đều trên bề mặt, tiếp tục thực hiện cho đến khi hoàn thành công việc được giao.

- Thu gom bao bì đưa về kho lưu trữ.

- Vệ sinh dụng cụ, tập kết về nơi quy định.

Quy trình phủ bãi tạm thời và đóng ống thoát khí

12. Công tác phủ bãi tạm thời, phủ bạt tách nước mưa

12.1. Phạm vi áp dụng

Khi chất thải đạt tại bãi chôn lấp cao độ theo quy định.

12.2. Nhân công lao động

Công nhân phủ ni-lông, phủ bạt theo quy định, lắp đặt ống thu khí ga.

12.3. Máy móc, thiết bị

Máy ủi, ô tô tải.

12.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

12.5. Vật tư

- Bạt phủ dứa.

- Ni-lông tách nước mưa.

12.6. Quy trình thực hiện

Các ô chôn lấp được vận hành theo từng giai đoạn (tùy theo thiết kế của từng ô chôn lấp); Sau khi đổ chất thải rắn sinh hoạt đạt độ dày quy định, thực hiện phủ tạm thời khu vực đổ chất thải rắn sinh hoạt và đóng ống thoát khí đảm bảo cho sự ổn định của từng lớp chất thải rắn sinh hoạt và chuyển sang đổ tại các ô chôn lấp khác.

Yêu cầu: tách nước mưa triệt để, giảm mùi hôi, ngăn ruồi và côn trùng theo các bước sau:

- Tổ chức trắc đạc khu vực phủ bãi tạm thời.

- Xác định hướng thoát nước bề mặt theo hiện trạng.

- San gạt tạo độ phẳng và độ dốc thoát nước trên toàn bộ bề mặt bãi lớn hơn 1,5%.

- Phun hóa chất khử mùi và rắc dải vôi bột trên diện tích bề mặt chất thải rắn sinh hoạt theo hướng dẫn ở trên.

- Phủ ni-lông tách nước mưa trên bề mặt từng lớp chất thải rắn sinh hoạt để đảm bảo tách nước triệt để, hạn chế mùi và côn trùng.

- Phủ bạt tại vị trí khu vực (đầu cầy) đổ lấn chất thải rắn sinh hoạt mới; tiến hành phủ bạt taluy ô chôn lấp ngay sau khi hoàn thành công tác đắp bờ taluy để phục vụ tách nước mưa. Chân bờ taluy từ cốt dương được đào rãnh và được san gạt, đầm nén chặt tạo độ dốc thoát nước về các rãnh thu nước rỉ rác.

Sau mỗi giai đoạn đổ chất thải rắn sinh hoạt, phải đóng ống thoát khí gas tại bãi theo quy trình sau:

- Tiến hành khoan lỗ đặt ống thu khí gas theo hướng thẳng đứng, sâu hơn 2,5m vào lớp chất thải rắn sinh hoạt (dưới lớp đất phủ). Khoảng cách giữa các ống thu khí gas là 10m.

- Đặt các ống thu khí gas Ø100; dài 1,3m, có khoan lỗ tổ ong (đường kính Ø10).

- Thường xuyên tiến hành công tác thông khí gas, có thể bằng thủ công hoặc bằng máy để thông thoát hết chiều dài ống nhựa, tránh bị tắc ống.

- Bổ sung các ống thoát khí bị hỏng hoặc bị mất.

13. Công tác thoát khí gas

13.1. Phạm vi áp dụng

Khu vực ô chôn lấp khi cao độ đổ chất thải rắn sinh hoạt đạt cao độ quy định.

13.2. Nhân công lao động

Công nhân lắp đặt và giám sát ống thu khí gas.

13.3. Máy móc, thiết bị

- Máy ủi.

- Ô tô tải.

13.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

13.5. Vật tư, vật liệu

Ống nhựa D100 đục lỗ.

13.6. Quy trình thực hiện

a) Đóng ống thoát khí gas

Ống thoát khí gas được lắp đặt trên bề mặt ô chôn lấp bằng ống nhựa.

- Kết cấu của ống:

+ Đường kính: Φ100, chiều dài ống đảm bảo thoát khí gas ổn định.

+ Khoảng cách giữa các ống là 10m.

- Cách lắp đặt:

+ Sử dụng gầu máy đào và cọc thép đường kính Φ120 để chọc các lỗ thông khí gas theo phương thẳng đứng, sâu xuống lớp chất thải rắn sinh hoạt dưới lớp đất phủ bãi từ 2,5m. Khoảng cách giữa các lỗ thoát khi gas là 10m.

+ Lắp đặt các ống nhựa đường kính Φ100 có khoan lỗ tổ ong vào lỗ thu khí gas, sâu xuống 1m, đầu ống cao hơn mặt ô chôn lấp 30cm.

- Lắp đặt ống thu khí gas:

+ Chiều cao của ống thoát ga được nâng dần theo từng lớp chất thải rắn sinh hoạt.

+ Khi kết thúc đổ chất thải rắn sinh hoạt (khi đóng bãi), chiều cao của các ống thoát khí ga phải cao hơn mặt bãi từ 50cm đến 60cm.

b) Duy trì thông thoát khí gas

- Thường xuyên tiến hành công tác thông khí gas, có thể bằng thủ công

hoặc bằng máy để thông thoát hết chiều dài ống thoát khí, tránh bị tắc ống.

- Bổ sung các ống thoát khí gas bị hỏng hoặc bị mất.

- Đối với, các lỗ thoát khí gas vẫn sử dụng được mà bị hỏng phần ống nhựa bên trên thì phải lồng bổ sung một đoạn ống nhựa vào phía bên trên để tránh đất cát trôi vào trong ống thoát khí.

- Thực hiện kiểm tra hàng ngày để kịp thời phát hiện, sửa chữa, thay thế và bổ sung các ống thoát khí gas (có biên bản kiểm tra hiện trường).

14. Công tác đóng bãi

Khi đổ chất thải rắn sinh hoạt đến cao độ thiết kế, tiến hành đóng bãi theo đúng quy định và phù hợp với TCVN 6696:2009 Chất thải rắn - Bãi chôn lấp hợp vệ sinh - Yêu cầu chung về bảo vệ môi trường và các quy định về bảo vệ môi trường hiện hành.

15. Công tác tưới nước rửa đường

15.1. Phạm vi áp dụng

Các tuyến đường nội bộ trong bãi chôn lấp. Tần suất thực hiện 2 lần/ngày vào bắt đầu ca làm việc buổi sáng và cuối giờ chiều.

15.2. Nhân công lao động

Công nhân lái xe và và công nhân rửa đường.

15.3. Máy móc, thiết bị

- Xe bồn.

- Máy bơm.

- Ống dẫn nước.

15.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

15.5. Quy trình thực hiện

a) Nạp nước

- Hút nước vào téc của xe bồn.

- Để đảm bảo an toàn, phụ xe phải xuống hướng dẫn cho xe bồn vào vị trí lấy nước.

b) Rửa đường

- Điều chỉnh bép phun vào một phía bên phải và hướng bép chúc xuống 45°.

- Xe ô tô đi với tốc độ 10-15 km/giờ, hướng xe chạy theo chiều bên phải theo quy định.

- Điều chỉnh áp lực nước tại những điểm có nhiều đất, cát bẩn và có thể dùng xẻng xúc trước khi sử dụng vòi để rửa sạch.

- Phụ xe quan sát và tiến hành dọn dẹp chướng ngại vật có khả năng gây nguy hiểm trên đường.

16. Công tác hút bùn tại bãi

16.1. Phạm vi áp dụng

Các tuyến rãnh thu nước rỉ rác, các điểm ứ đọng bùn và các đoạn mương cần thông tắc trong bãi chôn lấp.

16.2. Nhân công lao động

Công nhân lái xe và công nhân hút bùn.

16.3. Máy móc, thiết bị

- Xe hút bùn.

- Vòi hút.

- Cào, xẻng.

16.4. Công cụ, dụng cụ

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Cào, xẻng, xe rùa, biển báo.

16.5. Quy trình thực hiện

Di chuyển xe hút bùn đến các rãnh hở, các điểm ứ đọng bùn, thông tắc các đoạn mương.

- Đặt biển báo trước và sau khu vực đỗ xe hút bùn.

- Cho đầu ống hút của vòi bơm vào các rãnh hở, nếu các rãnh hở chứa nhiều chất rắn như gạch, đá thì công nhân phải dùng cào, xẻng xúc vào xe thu gom và đổ đúng nơi quy định.

- Vận hành hệ thống bơm của xe để hút bùn.

- Quá trình hút bùn phải đảm bảo vệ sinh sạch sẽ khu vực xung quanh.

- Khi lượng bùn đã đầy hoặc kết thúc ca làm việc đổ bùn về nơi quy định.

- Trong quá trình làm việc yêu cầu phải đảm bảo an toàn giao thông, vệ sinh môi trường.

17. Công tác vệ sinh môi trường bằng thủ công

17.1. Phạm vi thực hiện

Các tuyến đường nội bộ, mương, rãnh thoát nước, khu vực tập kết chất thải.

17.2. Nhân công lao động

Công nhân thực hiện công tác duy trì vệ sinh khu vực bãi chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt.

17.3. Công cụ, dụng cụ

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Chổi, xẻng, cuốc, cào ba răng, xe gom, xe rùa...

17.4. Quy trình thực hiện

Công nhân duy trì vệ sinh dọc đường nội bộ ra vào bãi để thu nhặt chất thải, từ cổng bãi vào đến khu đổ rác:

- Dùng xẻng xúc hết chất thải vương vãi, nhặt hết rác rơi vãi trên các đoạn đường nội bộ trong bãi chôn lấp.

- Khơi thông dòng chảy các rãnh thoát nước xung quanh các ô chôn lấp.

- Vận chuyển chất thải thu gom về vị trí quy định.

18. Công tác duy trì cây xanh, hệ thống điện

18.1. Phạm vi thực hiện

Toàn bộ cây xanh, thảm cỏ, hệ thống điện trong phạm vi bãi chôn lấp.

18.2. Nhân công lao động

Công nhân thực hiện công tác duy trì cây xanh thảm cỏ, hệ thống điện bãi chôn lấp.

18.3. Công cụ, dụng cụ

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Cưa nhỏ (hoặc kéo tỉa), cuốc bàn, thùng tưới, phân bón, thang, dây an toàn, dây thừng, vôi, nước....

18.4. Quy trình thực hiện

a) Công tác duy trì cây xanh

- Xới cỏ: Tất cả các cây xanh phải được dọn cỏ, xới gốc đảm bảo sạch gạch, đá.

- Tưới nước để đảm bảo cây sinh trưởng, phát triển.

- Quét vôi gốc cây.

b) Quy trình vận hành hệ thống điện trong khu vực bãi

- Hàng ngày kiểm tra toàn bộ hệ thống điện trong bãi, vệ sinh bảo dưỡng tủ điện điều khiển, đóng ngắt kiểm tra lưới đèn, ghi nhật ký số lượng đèn sáng, đèn tối.

- Thay thế các bóng đèn bị hỏng, đèn tối

- Thực hiện vận hành hệ thống chiếu sáng theo yêu cầu.

19. Quy trình đảm bảo an toàn, an ninh bãi

19.1. Phạm vi áp dụng

Toàn bộ khu vực bãi chôn lấp.

19.2. Nhân công lao động

Công nhân thực hiện công tác bảo vệ giữ gìn an toàn và an ninh trật tự khu

vực bãi.

19.3. Công cụ, dụng cụ

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Còi, loa cầm tay, gậy gỗ, biển báo, đèn pin, sổ ghi chép,...

19.4. Quy trình thực hiện

a) Công tác bảo vệ bãi chôn lấp

- Tiến hành tổ chức bảo vệ tài sản trên bãi chôn lấp theo đúng các quy định, ghi nhật ký công tác bảo vệ của từng ca trực.

- Bảo vệ khu vực cổng bãi chôn lấp, chịu trách nhiệm ghi giờ xe ra khỏi bãi chôn lấp vào nhật ký. Lập biên bản đối với các trường hợp xe vi phạm nội quy, quy chế quản lý bãi chôn lấp, vi phạm vệ sinh môi trường đồng thời phối hợp ngăn chặn những người không có nhiệm vụ vào trong khu vực bãi chôn lấp.

b) Quản lý người thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế tại bãi chôn lấp

- Xung quanh bãi chôn lấp phải được treo các biển báo cố định hoặc biển báo di động có những nội dung liên quan đến việc quản lý người thu nhặt chất thải . Lập hồ sơ, phát thẻ pho người đủ tiêu chuẩn vào thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế.

- Trên đoạn đường từ cổng bãi chôn lấp vào tới ô chôn lấp cần bố trí bảo vệ có nhiệm vụ kiểm tra thẻ ra vào bãi của người được vào thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế, ngăn chặn người thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế leo trèo lên ô tô, giữ trật tự trong phạm vị bãi chôn lấp.

- Trong phạm vi bãi chôn lấp, bảo vệ có nhiệm vụ ngăn chặn người thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế không vào thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế sai giờ quy định.

- Nhắc nhở và ngăn chặn người thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế không đứng trong khu vực xe ô tô và xe ủi đang vận hành, khu vực có nguy cơ nguy hiểm.

- Kết hợp với lực lượng bảo vệ, điều hành giao thông để nhắc nhở ngăn chặn các hiện tượng không an toàn đối với người thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế và đảm bảo công tác vận hành bãi được an toàn (ví dụ như bám trèo trên thành xe ô tô, đứng trên đường xe ủi xích hoạt động, đứng gần khi xe đang đổ chất thải...).

- Tuần tra thường xuyên và tiến hành các biện pháp cần thiết để ngăn chặn người dưới 16 tuổi vào thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế trong khu vực bãi chôn lấp như sau:

+ Đặt các biển báo cấm người dưới 16 tuổi khu vực chôn lấp rác.

+ Kiểm tra 24/24 giờ không cho bất cứ một trường hợp người thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế nào chưa đủ 16 tuổi vào bãi rác.

+ Kết hợp thường xuyên với chính quyền và các trường học ở địa phương để tuyên truyền giáo dục và phổ biến về tác hại của việc thu gom chất thải tại bãi chôn lấp ảnh hưởng tới sức khỏe.

+ Tổ chức họp mặt với nhân dân, chính quyền địa phương và lập cam kết giữa chính quyền địa phương với từng hộ gia đình các xã xung quanh không để con em họ dưới 16 tuổi vào trong bãi chôn lấp. Tăng cường công tác tuyên bãi chôn lấp.

20. Công tác quan trắc môi trường

Đơn vị quản lý, vận hành bãi chôn lấp hoặc chủ dự án chịu trách nhiệm thực hiện công tác quan trắc môi trường định kỳ theo đúng cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và các quy định về môi trường hiện hành.

Đơn vị quản lý, vận hành bãi chôn lấp hoặc chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có tư cách pháp nhân và đủ điều kiện thực hiện công tác quan trắc môi trường theo các quy định hiện hành của Nhà nước về bảo vệ môi trường.

21. Quy trình vận hành trạm xử lý nước rỉ rác

Nước rỉ rác là một loại chất lỏng sinh ra từ quá trình phân huỷ các chất hữu cơ, vô cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt, thấm qua lớp chất thải của các ô chôn lấp, có kèm theo các vật chất dạng lơ lửng, keo,... Nước rỉ rác có các nguồn chính gồm: Nước được tạo ra từ quá trình phân hủy các chất hữu cơ, vô cơ trong chất thải rắn sinh hoạt; Nước mưa rơi xuống khu vực bãi chôn lấp, trộn lẫn vào nước rỉ rác và tạo ra lượng nước rỉ rác; Nước mặt, nước ngầm đi vào bãi chôn lấp và tạo nên lượng nước rỉ rác (ít xảy ra với bãi chôn lấp hợp vệ sinh).

Nước thải tại bãi chôn lấp hợp vệ sinh bao gồm các loại nước thải từ khu vệ sinh; nước rỉ rác từ ô chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt, nước thải từ trạm rửa xe.

- Nước thải sinh hoạt được chảy vào hệ thống bể tự hoại 3 ngăn, sau đó nước chảy ra được chảy về hồ nước rỉ rác.

- Nước rỉ rác từ các ô chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt được chảy theo đường ống thu nước rỉ rác về hố thu nước rỉ rác, sau đó được bơm về hồ chứa nước rỉ rác.

- Nước thải từ trạm rửa xe được chảy vào bể lắng và được bơm hoặc tự chảy về hồ chứa nước rỉ rác.

- Nước rỉ rác từ hồ chứa được bơm lên trạm xử lý để xử lý, sau đó bơm vào hồ sinh học, kiểm tra đạt quy chuẩn QCVN 25:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn thì được thải vào môi trường theo quy định được phê duyệt. Sơ đồ tóm tắt quy trình vận hành trạm xử lý nước rỉ rác của bãi chôn lấp hợp vệ sinh:

21.1. Công tác chuẩn bị

a) Bảo hộ lao động

- Trước khi bắt đầu ca làm việc, công nhân bắt buộc phải sử dụng đầy đủ

trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định gồm: Quần áo bảo hộ, găng tay, mũ, ủng, giày, khẩu trang,…

Nhân công lao động

- Bộ phận quản lý gồm: Trạm trưởng, quản lý kỹ thuật công nghệ.

- Bộ phận vận hành các công đoạn tại trạm xử lý: Trưởng ca, công nhân vận hành, nhân viên kỹ thuật kiểm soát chất lượng nước.

- Bộ phận phụ trợ gồm: Bộ phận trực điện, sửa chữa; Bộ phận vệ sinh môi trường.

b) Máy móc, thiết bị

- Hồ chứa nước rỉ rác.

- Hệ thống song chắn rác.

- Máy bơm nước.

- Đồng hồ đo lưu lượng.

- Tháp Stripping .

- Bể xử lý sinh học, bể xử lý hóa lý, bể lọc, bể chứa bùn.

- Máy bơm định lượng hóa chất.

- Máy bơm chìm.

- Máy bơm hút bùn.

- Máy gạt ủi vôi.

- Máy cẩu cấp vôi.

- Máy ép bùn.

- Máy khuấy.

- Hệ thống sục khí.

- Thiết bị pha và bơm hóa chất.

- Hệ thống ép bùn.

- Máy đo mức (0-20m).

- Máy đo pH, DO

- Hệ thống thiết bị phòng điều khiển trung tâm.

c) Chuẩn bị hóa chất

- Chuẩn bị và pha hóa chất đầy đủ theo công nghệ và quy trình áp dụng cho công suất vận hành của trạm xử lý. Đảm bảo an toàn hóa chất và phòng chống cháy nổ.

- Trước và sau khi pha hóa chất cần phải vệ sinh các bồn pha, tránh để hóa chất rò rỉ, rơi vãi ra môi trường.

- Kiểm tra lượng hoá chất trong các bể chứa, bể xử lý và mức độ an toàn

của bể theo quy định.

- Kiểm tra bể cấp nước sạch pha hóa chất, làm mát thiết bị của trạm xử lý theo quy định.

- Các loại hóa chất

d) Yêu cầu chất lượng

- Đảm bảo công tác vệ sinh tại khu vực luôn sạch sẽ, đảm bảo mỹ quan.

- Chấp hành các quy đinh pháp luật về giao thông, đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình làm việc.

- Tiếp nhận và xử lý toàn bộ nước rỉ rác từ bãi chôn lấp đạt quy chuẩn QCVN 25:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn.

đ) Thời gian thực hiện

Thực hiện xử lý liên tục 24/24 giờ.

21.2. Quy trình vận hành

Công tác vận hành trạm xử lý nước rỉ rác bao gồm các bước chính như sau:

Bước 1: Xử lý nước rỉ rác sơ bộ

- Nước rỉ rác từ các ô chôn lấp được bơm về hồ chứa nước rỉ rác. Trước khi chảy vào hồ chứa, nước được chảy qua các song chắn rác để loại bỏ các rác thô, cặn nổi có kích thước lớn; sau đó nước được dẫn vào bể trộn vôi.

- Tại bể trộn vôi: nước rỉ rác được điều chỉnh cho pH >10 bằng phương pháp bổ sung vôi cục và sục khí đều bằng máy thổi khí. Nước sau bể pha vôi được tách riêng chảy tràn tại ngăn lắng (đá, cặn và vôi chưa tan hết) và tràn sang bể điều hòa.

- Tại bể điều hòa hỗn hợp nước + vôi tiếp tục được khuấy trộn, làm thoáng bằng máy sục khí để tăng cường khả năng hoà tan, đồng thời giảm mùi phát sinh do quá trình yếm khí gây ra. Nước thải từ bể điều hòa được bơm lên bể lắng vôi để tách cặn vôi, sau đó được bổ sung NaOH bằng bơm định lượng để điều chỉnh pH đạt khoảng 12 (để chuyển lượng $N\text{-}NH_4$ thành $N\text{-}NH_3$) và dẫn đến hố bơm 1 để bơm lên tháp Stripping.

- Công tác thực hiện:

+ Vận hành và theo dõi tình trạng hoạt động của các máy bơm.

+ Vớt rác tại song chắn rác.

+ Vệ sinh bùn cặn lắng trước vị trí chõ hút của máy bơm và phía trong lưới chắn rác đảm bảo thông thoát.

+ Vận hành máy cẩu vận chuyển vôi từ hố gom vào bể pha vôi.

+ Đo kiểm tra pH nước thải đầu vào.

+ Lấy mẫu nước thải đầu vào.

+ Bơm bùn bể lắng vôi về bể chứa bùn.

+ Nạo vét bùn bể pha vôi vận chuyển về cơ sở xử lý quy định.

Bước 2: Loại bỏ (N-NH_3) bằng hệ thống tháp Stripping

- Nước thải trong bể sẽ được bơm tự động bơm lên tháp Stripping theo mức nước đo được trong bể. Tháp Stripping có lắp đặt quạt thổi khí và vật liệu để tăng diện tích tiếp xúc giữa không khí với nước thải, khí NH_3 được thổi ra ngoài (hoặc thu bằng hệ thống thu khí có chứa axít H_2SO_4 để trung hòa NH_3). Nước thải tiếp tục được thu gom tại hố bơm 2. Tùy vào đặc điểm của nước rỉ rác tại các bãi chôn lấp, số lượng tháp Stripping được thiết kế lắp đặt để xử lý tối đa thành phần amoni có trong nước thải. Quy trình xử lý nước thải trong các tháp Stripping kế tiếp tương tự như tháp Stripping trước đó.

- Sau khi qua hệ thống tháp Stripping, nước thải được dẫn sang bể khử Canxi, axít H_2SO_4 được đưa vào bể khử Canxi để tạo kết tủa Ca^+ và giảm pH về trung tính. Phần bùn được bơm về bể thu bùn.

- Công tác thực hiện:

+ Kiểm tra hoạt động của quạt gió trong hệ thống tháp Stripping để tăng hiệu quả của quá trình xử lý.

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của máy bơm lên các tháp Stripping và mở van xả bùn cặn vôi tại rốn xả tháp Stripping về bể chứa bùn.

Bước 3: Xử lý sinh học

- Nước thải được dẫn qua cụm bể xử lý sinh học gồm bể đệm, yếm khí và hiếu khí có vi sinh vật nhằm ôxy hoá COD, BOD đồng thời với quá trình khử NH_4^+ và khử NO_3^- thành khí N_2.

- Nước thải sau quá trình xử lý sinh học được tràn qua bể lắng để lắng bùn trong nước thải, sau đó dẫn sang bể chứa trung gian.

Công tác thực hiện:

- Theo dõi và điều chỉnh pH tại các bể theo đúng quy định của hệ thống.

- Kiểm tra duy trì xả bùn cặn của hệ thống về bể chứa bùn.

- Kiểm tra duy trì bùn hồi lưu từ bể lắng thứ cấp về bể đệm.

- Kiểm tra hoạt động của bơm hoá chất điều chỉnh pH.

- Cung cấp dinh dưỡng bổ sung cho vi sinh vật theo đúng quy trình.

- Bơm hút, nạo vét đáy bể định kỳ theo đúng quy trình.

Bước 4: Xử lý hoá lý

- Nước thải trong bể chứa trung gian được bơm vào bể xử lý hóa lý để ngăn quá trình keo tụ, tạo bông .

- Nước thải sau quá trình xử lý hóa lý được bổ sung các chất gây ôxy hóa (fenton) để xử lý màu và các hợp chất hữu cơ khó phân hủy sinh học.

- Nước được bơm lên bể lắng, được bơm hóa chất để kết tủa các chất không tan để thúc đẩy quá trình lắng và dẫn vào ngăn lắng bùn. Bùn được bơm lên hệ thống nén bùn.

- Nước thải sau đó đi vào bể lọc cát.

- Công tác thực hiện:

+ Kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị, bơm hoá chất.

+ Cung cấp đầy đủ hoá chất cho hệ thống xử lý theo quy định.

+ Theo dõi pH, quá trình keo tụ, quá trình lắng của các hạt keo.

+ Kiểm tra duy trì xả bùn cặn của hệ thống về bể chứa bùn.

Bước 5: Xử lý nước thải bằng quá trình lắng, lọc và khử trùng

- Nước thải đã qua xử lý tại các bước trên được dẫn đến các công đoạn xử lý cuối cùng, lần lượt theo thứ tự: Bể lọc cát để loại bỏ cặn lơ lửng (SS); Tháp lọc than hoạt tính để hấp thụ các chất ô nhiễm; Bế chứa nước sau xử lý và khử trùng.

- Lấy mẫu kiểm tra chất lượng nước sau xử lý, khi đó xảy ra hai trường hợp:

+ Nước thải đã đạt tiêu chuẩn: Nước thải sẽ tự chảy tràn qua bể hoặc được bơm đến hồ chứa nước sau xử lý (tại đây luôn được cấp khí bằng hệ thống thổi khí) trước khi xả ra môi trường tiếp nhận theo quy định.

+ Nước thải chưa đạt tiêu chuẩn: Nước thải sẽ được dẫn bơm tuần hoàn trở lại công đoạn tương ứng để xử lý.

- Công tác thực hiện:

+ Kiểm tra độ trong của nước sau quá trình lọc theo quy định

+ Kiểm tra bơm hóa chất đảm bảo cung cấp đầy đủ hóa chất cho quá trình khử trùng.

+ Vệ sinh bể lọc cát theo quy định

+ Trong quá trình vệ sinh "rửa ngược" bể lọc cát, bể lọc than hoạt tính, cán bộ vận hành phải có mặt tại vị trí bể lọc để giám sát quá trình rửa lọc.

Bước 6: Công tác xử lý bùn

- Bùn từ quá trình xử lý hoá lý, sinh học kỵ khí và sinh học hiếu khí/thiếu khí được bơm về bể chứa bùn. Bùn từ bể chứa bùn sẽ được hút thu gom và vận chuyển đổ tại vị trí quy định của cơ sở xử lý chất thải.

- Công tác thực hiện:

+ Bùn thải từ quá trình xử lý sinh học, hoá lý và vệ sinh bể lọc cát sau khi xả về bể chứa bùn được phun vi sinh khử mùi và bơm hút bằng xe hút bùn và vận chuyển về các ô chôn lấp.

+ Trong trường hợp bùn đặc có thể sử dụng lao động thủ công nạo vét và dùng nước hoà loãng trước khi bơm hút.

+ Bùn tại bể chứa bùn đầu tiên, bể chứa vôi được vận chuyển về các ô chôn lấp.

21.3. Theo dõi hệ thống tự động

- Định kỳ kiểm tra chương trình tự động hoá và hệ thống máy tính.

- Khắc phục các sự cố về phần mềm và toàn bộ hệ thống điều khiển tự động.

- Thường xuyên kiểm tra độ chính xác của các thiết bị quan trắc môi trường tự động gồm: đầu đo pH, DO...

21.4. Trực điện và sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị

- Kiểm tra hệ thống điện, khắc phục các sự cố về điện.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị điện theo quy trình hướng dẫn của nhà sản xuất và quy định của công ty.

- Chạy máy phát điện duy trì hoạt động của trạm, hệ thống chiếu sáng khi có sự cố mất điện lưới.

- Các ca sản xuất phải có cán bộ kỹ thuật trực điện và sửa chữa kịp thời và khắc phục ngay các hư hỏng hoặc sự cố xảy ra đảm bảo hoạt động sản xuất liên tục.

- Thời gian sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị điện được kết hợp kiểm tra bảo dưỡng trong thời gian trạm dừng hoạt động để xả nước tại hồ chứa nước rỉ rác sau xử lý.

21.4. Phân tích các mẫu kiểm tra và xử lý kết quả

- Mẫu nước được lấy theo đúng quy trình lấy mẫu tại các vị trí nước đầu vào, sau quá trình Stripping, xử lý sinh học, xử lý hoá lý, xử lý bằng quá trình lắng, lọc và khử trùng, nước đã xử lý tại hồ chứa sau xử lý để phân tích, đánh giá nhanh các chỉ tiêu pH, DO, N-tổng, $N\text{-}NH_3$, COD, BOD_5.

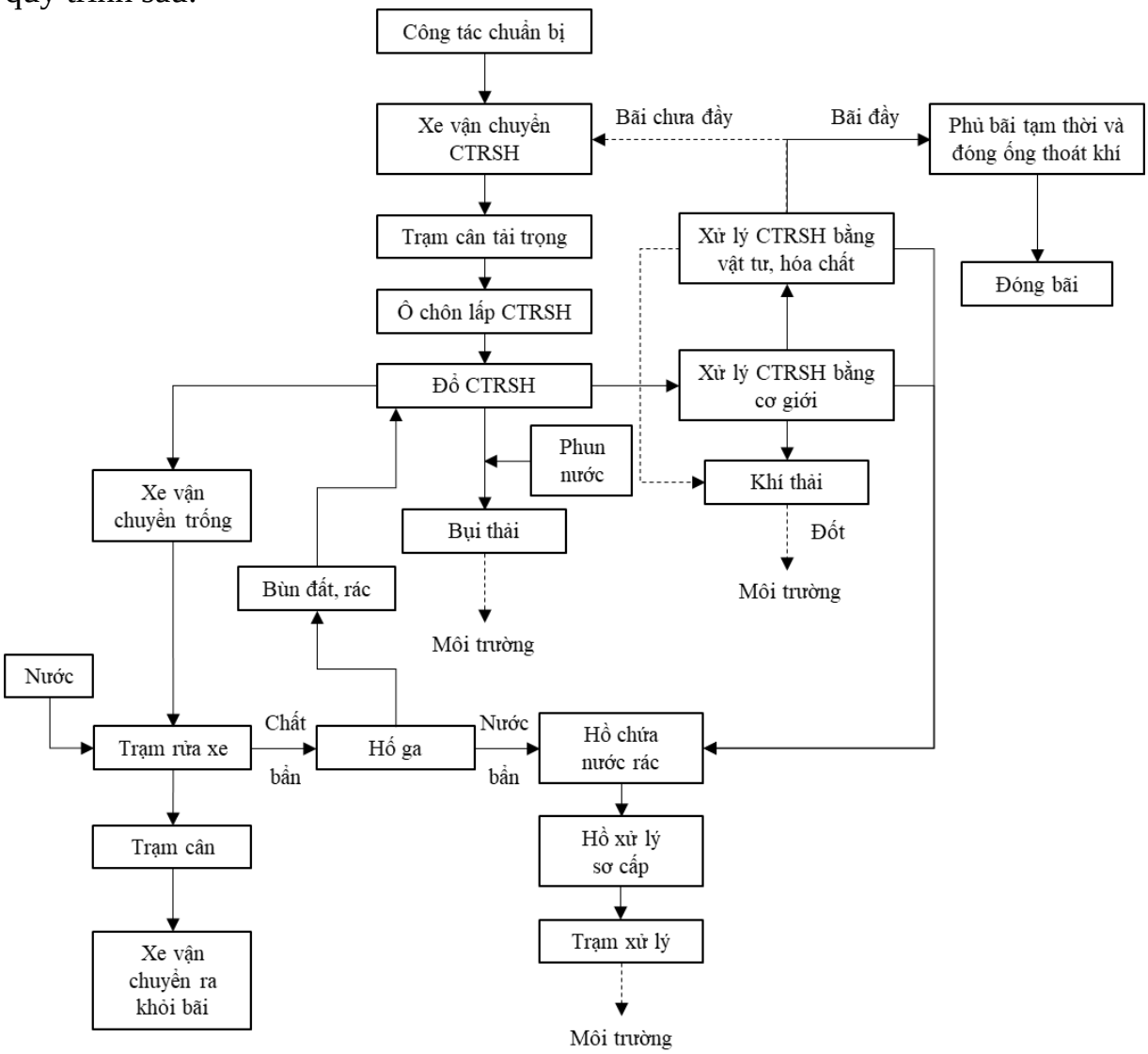
- Phân tích các mẫu xác định các chỉ tiêu: pH, DO, N-tổng, $N\text{-}NH_3$, COD, BOD_5 theo quy định.

- Căn cứ vào kết quả phân tích, trong trường hợp các chỉ tiêu không đạt tiêu chuẩn thì phải điều chỉnh lại ngay quy trình để đảm bảo chất lượng nước sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 25:2009/BTNMT.

19. Quy trình 19: Quy trình kỹ thuật hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng phương pháp chôn lấp hợp vệ sinh sử dụng vật liệu phủ trung gian (posi-shell hoặc tương đương)

1. Các quy định chung

Chất thải rắn sinh hoạt được chôn lấp sử dụng vật liệu phủ trung gian theo quy trình sau:



Hình 2. Quy trình chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt hợp vệ sinh sử dụng vật liệu phủ trung gian

1.1. Thuyết minh quy trình:

Trước khi vào ca làm việc, tất cả người lao động phải được trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động gồm mũ bảo hộ, găng tay, ủng, quần áo, khẩu trang. Cán bộ điều hành bãi có trách nhiệm kiểm tra an toàn lao động, kiểm tra các thiết bị, máy móc, công cụ, vật tư đảm bảo đầy đủ và hoạt động tốt theo yêu cầu của ca làm việc. Sau khi kiểm tra đầy đủ mới cho phép xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào (sau đây gọi là xe vận chuyển) khu vực bãi chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt hợp vệ sinh (sau đây gọi là bãi chôn lấp). Ở bộ phận tiếp nhận phát thẻ xe, cho xe lên cân tải trọng toàn bộ, ghi tải trọng xe rồi hướng dẫn xe di chuyển vào ô chôn

lấp. Tại ô chôn lấp, người được phân công phải kiểm tra chất thải rắn sinh hoạt trước, nếu đúng chủng loại mới cho phép đổ cho đến khi hết chất thải. Xe vận chuyển trống quay trở lại bộ phận tiếp nhận, qua trạm rửa xe, lên cân tải trọng, trả thẻ xe rồi ra khỏi bãi. Tại ô chôn lấp, sau khi xe đổ chất thải rắn sinh hoạt, công nhân vận hành máy ủi, máy lu tiến hành san gạt, đầm nèn chặt chất thải rắn sinh hoạt, làm đường bao, đường xương cá, sân quay đầu xe. Khi lớp chất thải rắn sinh hoạt đạt đến độ dày quy định thì tiến hành phun hoá chất khử mùi, xử lý côn trùng, khử trùng bằng vôi bột và phun vật liệu phủ trung gian theo quy trình. Sau đó thực hiện phủ tạm thời ô chôn lấp và đóng ống thoát khí đảm bảo cho sự ổn định của từng lớp chất thải và chuyển sang đổ tại các ô chôn lấp khác. Trong quá trình vận hành bãi chôn lấp cần tiến hành thoát khí ga theo quy định, bơm dẫn nước rỉ rác về hồ chứa tạm thời, sau đó tiến hành xử lý tại trạm xử lý đến khi đạt tiêu chuẩn theo quy định thì mới thải ra môi trường. Trong quá trình hoạt động của bãi chôn lấp phải thực hiện các hoạt động đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn bãi như tưới nước rửa đường, khử mùi, khử trùng, xử lý côn trùng, duy trì cây xanh, vệ sinh mương rãnh, đảm bảo an toàn và an ninh của bãi. Trong quá trình vận hành bãi phải thực hiện công tác quan trắc môi trường định kỳ theo đúng cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và các quy định về môi trường hiện hành. Khi đổ chất thải rắn sinh hoạt đến cao độ thiết kế, tiến hành đóng bãi theo đúng quy định và phù hợp với TCVN 6696:2009 Chất thải rắn - Bãi chôn lấp hợp vệ sinh - Yêu cầu chung về bảo vệ môi trường và các quy định về bảo vệ môi trường hiện hành.

1.2. Thời gian làm việc

Thời gian làm việc trong ngày được tổ chức thành các ca làm việc, mỗi ca làm việc có thời gian là 08 giờ làm việc. Thời gian làm việc ban ngày được tính từ 6 giờ 00 đến 22 giờ 00 hàng ngày, thời gian làm việc ban đêm được tính từ 22 giờ 00 ngày hôm trước đến 6 giờ 00 ngày hôm sau. Thời gian nghỉ giữa giờ làm việc theo quy định hiện hành.

1.3. Công tác chuẩn bị và đảm bảo an toàn lao động

- Bố trí đủ nhân lực theo yêu cầu của công việc trong ca làm việc.

- Trước khi vào ca làm việc, nhân viên điều hành phải hướng dẫn sử dụng và kiểm tra đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động như: Quần áo, áo phản quang, giầy, ủng, mũ, găng tay, khẩu trang, v.v....

- Kiểm tra số lượng, chủng loại thiết bị và máy móc theo yêu cầu của công việc, đảm bảo hoạt động tốt, an toàn theo quy định của pháp luật.

- Kiểm tra số lượng, chất lượng của công cụ và vật tư, hóa chất đầy đủ.

2. Công tác phân luồng cho các xe vận chuyển vào đổ chất thải

2.1. Phạm vi hoạt động: Khu vực bãi chôn lấp.

2.2. Nhân công lao động

Nhân viên điều hành và công nhân thực hiện công tác hướng dẫn phân luồng xe vận chuyển ra vào khu vực bãi chôn lấp.

2.3. Máy móc, thiết bị

- Thiết bị: Các biển báo, hàng rào chắn di động…

- Công cụ, dụng cụ: Đồ bảo hộ lao động theo quy định; Còi, gậy chỉ đường giao thông, đèn pin...

- Vật tư: Pin, sổ ghi chép, bút…

2.4. Trình tự các xe vận chuyển vào bãi chôn lấp như sau:

Đường giao thông → Cổng bãi chôn lấp → Cân điện tử → Đường nội bộ bãi chôn lấp → Ô chôn lấp → Đổ chất thải rắn sinh hoạt → Vệ sinh phương tiện → Trạm rửa xe → Cân điện tử → Lấy thẻ cân → Đường giao thông.

Toàn bộ các xe vận chuyển vào đổ tại bãi chôn lấp phải tuân thủ sơ đồ nêu trên, đổ chất thải rắn sinh hoạt đúng vị trí và theo hướng dẫn của nhân viên điều hành bãi.

2.5. Quy trình thực hiện

a) Hướng dẫn đảm bảo an toàn giao thông, vệ sinh môi trường và kiểm tra chủng loại chất thải rắn sinh hoạt.

- Chỉ đạo phân luồng xe ra vào bãi chôn lấp đảm bảo an toàn trong ca làm việc.

- Kiểm tra xe vận chuyển tại cổng bãi chôn lấp trước khi để xe lên cầu cân.

- Đặt và duy trì các biển báo, biển chỉ dẫn, hàng rào chắn di động trên đường vào bãi chôn lấp, đặc biệt lưu ý đặt các biển cảnh báo tại các khu vực nguy hiểm trên đường vào bãi chôn lấp.

- Kiểm tra hệ thống chiếu sáng để đảm bảo cho hoạt động của các xe vận chuyển ra vào bãi chôn lấp.

- Thường xuyên theo dõi, nhắc nhở lái xe chạy đúng tốc độ quy định, không chen lấn tại cổng bãi và khi lên cầu cân.

- Thường xuyên tuần tra dọc trục đường từ cổng đến vị trí đổ thải của bãi chôn lấp để kịp thời phát hiện các nguy hiểm và có biện pháp cảnh báo, xử lý kịp thời.

- Kiểm tra, phát hiện nhắc nhở (lần đầu) và lập biên bản xử lý các xe vi phạm về vệ sinh môi trường (xe bẩn, chảy nước, chất thải được chở lộ thiên trên xe...) theo nội quy, quy định của cơ sở xử lý.

- Hướng dẫn, điều hành cho các xe vận chuyển lên cầu cân.

- Các xe khác trong khi chờ cân phải đỗ xe sao cho đảm bảo an toàn và thông thoát cho xe vận chuyển ra khỏi bãi chôn lấp.

- Khi có xe vận chuyển xảy ra sự cố, tổ chức đưa xe vào vị trí an toàn đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động của bãi chôn lấp.

b) Kiểm tra chất lượng, thành phần, chủng loại CTSH trước khi cho phép đổ xuống ô chôn lấp của bãi:

- Kiểm tra toàn bộ các xe vận chuyển vào bãi chôn lấp không được lẫn các thành phần khác ngoài chất thải rắn sinh hoạt (chất thải xây dựng, chất thải công nghiệp nguy hại, chất thải y tế...), báo cáo tới người có trách nhiệm lập biên bản xử lý theo quy định nếu có xe vận chuyển vi phạm.

- Hướng dẫn xe đổ chất thải rắn sinh hoạt theo đúng vị trí quy định.

- Di chuyển và đặt thêm các biển báo di động để tách luồng ra vào bãi, vị trí đổ chất thải rắn sinh hoạt trong ngày (trong trường hợp cần thiết).

- Trường hợp có xe bị lầy, gặp sự cố phải điều phương tiện ra kéo xe để tránh tình trạng ùn tắc bãi chôn lấp, không để xe chờ quá 15 phút.

c) Giải quyết sự cố

- Khi có thông tin khu vực tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt có nguy cơ quá tải và có thể gây ùn tắc phải khẩn trương dừng đỗ các xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt tại những vị trí thuận lợi, đảm bảo an toàn (xe ô tô đỗ sát bên phải đường và không được nổ máy). Sau đó điều hành các xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào bãi chôn lấp theo nguyên tắc một xe ra thì có một xe vào cho đến khi trở lại bình thường.

- Trong điều kiện thời tiết mưa, công tác đổ chất thải rắn sinh hoạt gặp khó khăn, lượng xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt chờ vào bãi đổ lớn, đơn vị vận hành bãi chôn lấp cần bố trí thêm các điểm đổ khác trong bãi chôn lấp nhằm tránh ách tắc giao thông.

- Trong trường hợp có sự cố (bãi có cháy, tai nạn...): Nhân viên điều hành bãi phải báo ngay cho cán bộ trực của đơn vị biết để điều động người và phương tiện đến cứu trợ kịp thời. Đồng thời, nhân viên điều hành phối hợp với bảo vệ của đơn vị và thợ lái máy ủi giải quyết sự cố ngay tại chỗ như sau:

- Trường hợp bãi chôn lấp bị cháy: Tham gia khoanh vùng khu vực bị cháy để không lan ra khu vực khác. Sử dụng các phương tiện chữa cháy hiện có (bình cứu hỏa, cát, nước...) để dập tắt đám cháy.

- Trường hợp xe bị tai nạn: Thực hiện theo đúng các quy định hiện hành của Nhà nước về công tác cứu hộ, cứu nạn...

- Trong trường hợp các xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt có sự cố trên bãi thì đơn vị phải cử thêm người và bố trí thêm phương tiện, thiết bị ra ứng phó trong thời gian nhanh nhất.

3. Công tác quản lý vận hành hệ thống cân điện tử

3.1. Phạm vi áp dụng: Khu vực trạm cân

3.2. Nhân công lao động

Nhân viên vận hành cân điện tử và nhân viên duy trì vệ sinh, bảo dưỡng hệ thống cân điện tử tại khu vực trạm cân.

3.3. Máy móc, thiết bị

- Máy móc: Hệ thống cân điện tử, gồm: 02 cầu (01 cân vào, 01 cân ra) trong

thời hạn được kiểm định cho phép hoạt động.

- Thiết bị: Đèn tín hiệu, loa, gác chắn, điều hòa, máy tính, máy in.

3.4. Công cụ, dụng cụ, vật tư

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Giấy, sổ sách, bút, mực in...

3.5. Quy trình thực hiện

a) Quy định chung

Tất cả các xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào bãi chôn lấp bắt buộc phải qua hệ thống cân điện tử để xác định khối lượng chất thải rắn sinh hoạt thải theo quy trình như sau:

Vào bãi chôn lấp → Cân khối lượng tổng cộng → Di chuyển đến ô chôn lấp đổ chất thải rắn sinh hoạt → Kiểm tra xác nhận hết chất thải rắn sinh hoạt → Trạm rửa xe → Cân xe không tải → Ra đường.

Khi xe lên và xuống bàn cân, lái xe cần tuân thủ theo đúng nội quy, quy định và chịu sự hướng dẫn của nhân viên vận hành cân và nhân viên điều hành bãi.

b) Hướng dẫn xe ra vào trạm cân

- Đặt các biển báo giao thông và các biển chỉ dẫn di động trước và sau trạm cân.

- Cân khối lượng xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào: Nhân viên điều hành hướng dẫn xe lên bàn cân số 01 (bàn cân vào) với tốc độ xe lên bàn cân ≤ 5 km/giờ theo quy định, đỗ giữa bàn cân để cân tổng khối lượng xe. Các xe khác trong khi chờ cân phải được hướng dẫn đỗ gọn gàng, đảm bảo an toàn và giao thông thông thoát.

- Cân xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt ra: Nhân viên điều hành hướng dẫn xe sau khi qua trạm rửa xe lên bàn cân số 02 (bàn cân ra) với quy trình tương tự như khi cân khối lượng xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào để cân xe không tải.

c) Quy trình vận hành hệ thống cân điện tử

- Bật hệ thống cân điện tử.

- Kiểm tra lệnh vận chuyển của từng xe trước (có xác nhận của chủ đầu tư và đơn vị vận chuyển).

- Truy cập và vận hành phần mềm cân đã cài đặt.

- Thực hiện cân tổng khối lượng xe vào và xe ra theo quy trình hướng dẫn vận hành hệ thống cân điện tử.

- Nhập số liệu vào bảng tổng hợp, ghi nhật ký cân điện tử. Thoát khỏi chương trình cân và tắt hệ thống cân theo hướng dẫn.

d) Quy trình vệ sinh khu vực cầu cân điện tử

Hằng ngày, vệ sinh cầu cân và khu vực xung quanh theo các bước sau:

- Sử dụng xẻng nạo vét bùn đất và dùng chổi quét sạch khu vực cầu cân, gầm cầu cân, xúc bùn đất lên xe gom và chuyển đổ tại bãi chôn lấp.

- Dùng vòi phun rửa sạch mặt bàn cân, gầm cầu cân và các đầu đo.

- Dùng xẻng khơi thông rãnh thoát nước đảm bảo hệ thống cân vận hành ổn định.

- Kiểm tra các nguồn điện áp, hoạt động của các thiết bị cân, nếu có dấu hiệu bất thường cần thông báo ngay cho nhân viên điều hành bãi chôn lấp.

- Cuối ca vệ sinh, thu dọn dụng cụ kết thúc ca làm việc.

- Định kỳ thực hiện sơn sửa lại nhà quản lý cân, sơn chống rỉ lại toàn bộ bầu cân và thiết bị phụ trợ như cột đèn tín hiệu, Barie...

4. Công tác vận hành trạm rửa xe

4.1. Nhân công lao động, vị trí hoạt động

Nhân viên vận hành trạm rửa xe và các thiết bị phụ trợ tại khu vực trạm rửa xe.

4.2. Máy móc, thiết bị

- Hệ thống máy bơm điện và vòi phun cao áp dùng để rửa xe; hệ thống máy bơm cấp nước.

- Hệ thống bồn chứa nước.

4.3. Công cụ, dụng cụ

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Xẻng, chổi, cào ba răng, xe gom, xô...

4.5. Công tác vận hành thiết bị phun rửa xe

- Chế độ thủ công: Khởi động hệ thống → Mở tủ điều khiển, chọn chế độ thủ công, chạy các máy bơm nước (theo hướng dẫn của nhà sản xuất).

- Chế độ tự động: Mở tủ điều khiển chọn chế độ tự động.

- Công tác bảo dưỡng: Kiểm tra bơm mỡ, vòng bi, van phao tự động; Vệ sinh máy bơm, hệ thống ống, van cấp và xả nước; Định kỳ sơn chống rỉ lại toàn bộ trạm rửa xe.

4.6. Công tác phun rửa xe

- Cấp nước vào bể rửa lốp theo mức nước quy định.

- Các xe vận chuyển sau khi ra khỏi bãi phải qua trạm rửa xe để rửa xe theo quy định sau:

+ Xe đi vào trạm rửa xe với tốc độ 2 km/giờ.

+ Xe đi vào rửa: Phải đi qua bể rửa lốp, sau đó rửa thân xe, ca bin, thùng xe, bánh xe. Các xe vận chuyển đi qua trạm rửa xe đảm bảo sạch đất, bụi bẩn bám

trước khi ra khỏi bãi chôn lấp.

- Xe vận chuyển đã được rửa di chuyển lên cầu cân, tránh ùn tắc.

- Kết thúc công việc: Tắt hệ thống điều khiển, vệ sinh thiết bị, công cụ, để lại đúng nơi quy định.

4.7. Công tác duy trì vệ sinh trạm rửa xe

- Duy trì vệ sinh thường xuyên:

+ Trong thời gian trạm rửa xe vận hành: Thường xuyên vệ sinh tại khu vực trạm rửa xe, nạo vét đất, chất thải, rãnh thoát nước khu vực từ trạm cân đến trạm rửa xe.

+ Dùng xẻng, cào, chổi, kết hợp với vòi nước áp lực mạnh vệ sinh sạch sẽ khu vực trạm rửa xe.

+ Xúc bùn, chất thải lên xe gom và đổ đúng nơi quy định.

- Thau bể rửa lốp xe:

+ Dùng dụng cụ như cào, xẻng, kết hợp với vòi nước áp lực mạnh để đẩy bùn, chất thải về phía rãnh thu.

+ Xúc bùn, chất thải từ rãnh thu lên xe gom và đổ đúng nơi quy định.

+ Đóng van xả đáy, đảm bảo kín nước.

+ Bơm nước sạch vào cầu rửa xe đến đúng mực nước quy định và sau đó đóng lại nắp bể rửa lốp xe.

+ Kết thúc công việc, vệ sinh dụng cụ, thiết bị, bàn giao cho nhân viên vận hành để tiếp tục hoạt động của trạm rửa xe.

- Nạo vét bùn đất hố ga:

+ Mở lắp hố ga.

+ Sử dụng xẻng, cào ba răng xúc toàn bộ bùn đất, chất thải trong hố ga vào xe gom và đổ đúng nơi quy định.

+ Đóng nắp hố ga, đảm bảo khít và an toàn.

+ Kết thúc công việc, vệ sinh dụng cụ, thiết bị, bàn giao cho nhân viên vận hành để tiếp tục hoạt động của trạm rửa xe.

- Thau rửa bể lắng

+ Dùng xẻng, cào xúc bùn, chất thải từ hố thu lên xe gom và đổ đúng nơi quy định.

+ Kết thúc công việc, vệ sinh dụng cụ, thiết bị, bàn giao cho nhân viên vận hành để tiếp tục hoạt động của trạm rửa xe.

- Duy trì bảo dưỡng hệ thống máy bơm và thiết bị phun rửa xe cao áp

+ Thường xuyên kiểm tra máy bơm áp lực cao và máy bơm cấp nước.

+ Kiểm tra các bép phun, nếu thấy bép phun nào yếu hoặc không phun phải

thông tắc hoặc thay thế, đảm bảo hoạt động tốt.

5. Công tác san gạt chất thải rắn sinh hoạt bằng cơ giới

5.1. Phạm vi áp dụng

Khu vực ô chôn lấp chất thải.

5.2. Nhân công lao động

Công nhân điều hành, lái máy và phụ trợ.

5.3. Máy móc, thiết bị

- Máy ủi.

- Máy đầm.

5.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

5.5. Quy trình thực hiện

- Đầu ca sản xuất, công nhân vận hành máy ủi thực hiện các công việc sau:

+ San gạt tạo mặt bằng bãi.

+ Tạo độ dốc thoát nước.

+ Sửa chữa lại nền đường nội bộ vào vị trí đổ thải.

- Công nhân điều hành hướng dẫn các xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào đổ thành từng đống đúng vị trí tại đầu máy ủi.

- Công nhân lái máy ủi san gạt và đầm chặt chất thải rắn sinh hoạt thành từng lớp có độ dày khoảng 2m, độ dốc 1%. Sau đó tiếp tục dùng máy ủi lu nèn, sửa sang bề mặt bãi đảm bảo thuận lợi cho các xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt vào sau đổ thải.

- Nếu có ô tô bị sa lầy thì sử dụng máy ủi kéo xe sa lầy ra khỏi bãi.

- Khi tạo lớp chất thải rắn sinh hoạt dày đủ 2m, tiến hành phủ kín mặt bãi bằng đất.

6. Công tác đắp bờ bao, làm đường nội bộ bãi chôn lấp

6.1. Phạm vi áp dụng

Khu vực bãi chôn lấp chất thải.

6.2. Nhân công lao động

Nhân viên điều hành, các công nhân lái máy và nhân công phụ trợ.

6.3. Máy móc, thiết bị

- Máy đào bánh xích.

- Máy đào bánh lốp.

- Máy ủi.

- Ô tô chở đất.

6.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

6.5. Vật tư, vật liệu

- Đá dăm cấp phối.

- Đá 4×6.

- Tấm bê tông đúc sẵn.

- Đất.

- Vật liệu khác (nếu cần).

6.6. Quy trình thực hiện

- Gia cố bờ bao: đảm bảo ổn định, chống sạt lở và nâng cao độ chôn lấp chất thải.

- Làm đường nội bộ: Đường được trải đá trên lớp chất thải rắn sinh hoạt đã đổ trước đó được phủ đất với chiều rộng và độ dốc phù hợp, kết cấu phải đảm cho xe vận chuyển ra vào đổ chất thải rắn sinh hoạt an toàn.

- Làm đường xương cá: Trên lớp chất thải, cần phải làm các đường xương cá để thuận tiện cho xe vận chuyển vào đổ chất thải.

- Sân quay đầu xe: Lắp đặt các tấm bê tông khít với nhau tạo sân quay đầu cho xe vận chuyển chất thải. Yêu cầu san bằng phẳng và đảm bảo tải trọng.

7. Công tác bơm nước rỉ rác từ khu vực chôn lấp chất thải

7.1. Phạm vi thực hiện

Khu vực chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt, mương thu nước rỉ rác và hố thu nước rỉ rác.

7.2. Nhân công lao động

Công nhân vận hành bơm thu và điều tiết nước rỉ rác...

7.3. Máy móc, thiết bị

Các loại máy bơm và đường ống dẫn.

7.4. Công cụ, dụng cụ

Xẻng, cào, cuốc...

7.5. Quy trình thực hiện

- Vớt chất thải trong lồng thu nước rỉ rác nơi đặt đầu hút của máy bơm (phía trong lưới chắn chất thải).

- Kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống máy bơm, đường ống và các thiết bị phụ trợ đảm bảo hoạt động.

- Vận hành máy bơm để bơm nước rỉ rác tại hố thu nước rỉ rác vào hồ lưu chứa nước rỉ rác.

- Lắp đặt, duy trì hệ thống máy bơm tự động gồm các máy bơm chìm, có lắp phao tự động kiểm soát mực nước rỉ rác tại các hố thu nước rỉ rác.

- Lắp đặt, duy trì hệ thống máy phát điện tự động tại các vị trí đặt lồng thu nước rỉ rác phòng sự cố mất điện.

- Khơi thông dòng chảy để nước rỉ rác dồn về hố thu nước rỉ rác.

- Trong khi máy bơm hoạt động, phải luôn theo dõi, kiểm tra tình trạng hoạt động của máy bơm. Nếu phát hiện máy bơm có hiện tượng lạ thì phải tắt máy bơm và báo cho cán bộ kỹ thuật để kiểm tra và sửa chữa.

- Bảo dưỡng máy bơm theo quy định.

- Duy trì nạo vét bùn tại rãnh thu nước rỉ rác từ ô chôn lấp về hồ lưu chứa.

8. Công tác phủ vật liệu trung gian

8.1. Phạm vi áp dụng

Khu vực chôn lấp chất thải, bờ bao hở của ô chôn lấp.

8.2. Nhân công lao động

Công nhân lái xe tải, công nhân lái xe cấp nước, công nhân thực hiện vận hành bơm phun vật liệu phủ trung gian.

8.3. Máy móc, thiết bị

- Thiết bị (máy) phun vật liệu phủ trung gian (bao gồm thùng trộn, động cơ khuấy và bơm áp lực, bộ ống dây phun gồm dây phun xịt, dây xả, vòi phun xịt...).

- Xe tải.

- Xe bồn.

- Xe kéo thiết bị phun

8.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

8.5. Vật tư, vật liệu

- Vật liệu phủ trung gian (Posi-Shell, xi măng PC 40, Xtreme-Rain Shield hoặc các vật liệu tương đương).

- Nước thô.

- Vật liệu khác..

8.5. Quy trình thực hiện

a) Pha trộn hỗn hợp vật liệu phủ trung gian:

Công nhân thực hiện việc chuẩn bị, phối trộn và phun hỗn hợp vật liệu trung gian (Posi - shell hoặc vật liệu tương đương) theo hướng dẫn của nhà sản xuất:

- Cấp nước vào bồn pha trộn, tiến hành cân khối lượng các vật tư là vật liệu phủ trung gian ((Posi - shell hoặc vật liệu tương đương) và các vật liệu khác theo quy trình công nghệ của từng mẻ phun.

- Sau khi cấp nước đủ dung tích yêu cầu, bổ sung vật liệu phủ trung gian, xi măng và các vật liệu khác theo tỉ lệ quy định, điều kiện thời tiết và mục đích sử dụng. *Nếu sử dụng vật liệu phủ trung gian là Posi-shell, trong điều kiện thời tiết nắng hỗn hợp vật liệu sử dụng gồm: Posi-shell, xi măng hoặc vật liệu tương đương; Trong điều kiện thời tiết mưa, hỗn hợp vật liệu sử dụng gồm: Posi-shell, xi măng, Xtreme-Rain Shield, đồng thời tăng khối lượng vật liệu để đảm bảo độ bền.*

- Khuấy trộn đều hỗn hợp vật liệu trong bồn pha ít nhất 10 - 15 phút. Sau khi pha trộn thu được hỗn hợp vật liệu phủ trung gian.

b) Phun hỗn hợp vật liệu phủ trung gian lên bề mặt chất thải:

- Công nhân điều khiển súng phun hoặc di chuyển vòi phun theo một hướng lên xuống *(hoặc qua trái phải tùy vào hướng di chuyển của người phun).*

- Thao tác phun phải được thực hiện đều tay nhằm đảm bảo cho lớp hỗn hợp vật liệu phủ phủ kín đều trên bề mặt cần che phủ.

- Một lớp phun có thể phun lặp lại 2 đến 3 lần theo 2 hoặc 3 hướng khác nhau để đảm bảo độ che phủ kín, độ dày của sản phẩm trên bề mặt chất thải.

Tùy theo vị trí phun *(xa hay gần)*, công nhân sử dụng loại bép phun phù hợp đảm bảo việc che phủ bề mặt tốt nhất.

- Thực hiện liên tục cho đến khi hết một mẻ phun trên bề mặt chất thải rắn sinh hoạt cần phun.

c) Vệ sinh thiết bị sau ca phun:

Sau khi hoàn thành ca phun phủ, tiến hành công tác vệ sinh thiết bị theo quy trình:

+ Di chuyển thiết bị vào vị trí làm vệ sinh.

+ Vệ sinh sạch bồn pha trộn, đường ống dẫn và bép phun đảm bảo không bị tắc, kẹt thiết bị, bép...khi máy ngừng sử dụng.

9. Công tác khử mùi bằng chế phẩm sinh học

9.1. Phạm vi áp dụng

Khu vực chôn lấp chất thải, bờ bao hở và mương thu nước rỉ rác xung quanh ô chôn lấp.

9.2. Nhân công lao động

Công nhân pha và phun chế phẩm.

9.3. Máy móc, thiết bị

- Bồn chứa dung dịch vi sinh.

- Máy phun sương áp lực cao.

- Máy bơm.

9.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

9.5. Vật tư, hóa chất

- Chế phẩm khử mùi sinh học.

- Nước thô.

9.6. Quy trình thực hiện

- Pha dung dịch chế phẩm khử mùi sinh học theo hướng dẫn của nhà sản xuất, phun trực tiếp lên chất thải và các bờ bao hở, mương thu nước rỉ rác xung quanh ô chôn lấp.

- Cuối ca làm việc, vệ sinh thiết bị và dụng cụ, đưa về bảo quản tại kho theo quy định.

10. Công tác xử lý côn trùng

10.1. Phạm vi áp dụng

- Khu vực chôn lấp chất thải, bờ bao hở và mương thu nước rỉ rác xung quanh ô chôn lấp. Tần suất thực hiện 2 lần/ngày tại các nơi có số lượng côn trùng nhiều.

10.2. Nhân công lao động

Công nhân thực hiện phun thuốc diệt côn trùng.

10.3. Máy móc, thiết bị

- Máy phun sương đeo vai, bình phun.

- Máy phun sương bằng máy phun áp lực cao, vòi phun.

- Nhà đặt thuốc bẫy côn trùng.

10.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

10.5. Quy trình thực hiện

- Pha hóa chất diệt côn trùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Xác định vị trí phun và hướng gió.

- Đứng tại nơi đầu gió và hướng vòi phun chúc xuống 15° cách xa 1,5 m đối với nơi cần phun.

- Di chuyển theo dọc bờ bao, mép ta luy chất thải rắn sinh hoạt hoặc phun tịnh tiến vào trong theo lượt, mỗi lượt dài 10 - 15 m.

- Trong khi phun điều chỉnh áp lực phun tạo thành sương, riêng đối với khu vực văn phòng, khu dân cư điều chỉnh cỡ hạt bay ra đạt khối tích nhỏ nhất.

- Đánh bẫy tại các nhà đặt bẫy ruồi.

- Vệ sinh dụng cụ, thiết bị và để lại tại nơi quy định.

- Thu hồi vỏ bao hóa chất đã sử dụng để lưu giữ và xử lý định kỳ đúng quy định.

- Yêu cầu chất lượng phải đạt:

+ Lượng hóa chất phải được phun đúng định lượng, trải đều trên bề mặt diện tích cần phun.

+ Giảm số lượng ruồi, muỗi.

11. Công tác khử trùng bằng vôi bột

11.1. Phạm vi áp dụng

Tại các mép taluy chất thải rắn sinh hoạt mới, dọc bờ bao ô chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt đang sử dụng và bề mặt đã được phủ đất để nhằm hạn chế phát sinh ruồi, muỗi... Tần suất thực hiện hàng ngày.

11.2. Nhân công lao động

Công nhân thực hiện công tác khử trùng bằng vôi bột.

11.3. Công cụ, dụng cụ

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Xe gom, xẻng, gáo cán dài, dao...

11.4. Quy trình thực hiện

- Vận chuyển vôi bột lên vị trí cần rắc.

- Xác định hướng gió.

- Dùng dao rạch bao tải vôi bột.

- Sử dụng dụng cụ xúc và rắc dải đều, đảm bảo lượng vôi bột được dàn đều trên bề mặt, tiếp tục thực hiện cho đến khi hoàn thành công việc được giao.

- Thu gom bao bì đưa về kho lưu trữ.

- Vệ sinh dụng cụ, tập kết về nơi quy định.

Quy trình phủ bãi tạm thời và đóng ống thoát khí

12. Công tác phủ bãi tạm thời, phủ bạt tách nước mưa

12.1. Phạm vi áp dụng

Khi chất thải đạt tại bãi chôn lấp cao độ theo quy định.

12.2. Nhân công lao động

Công nhân phủ ni-lông, phủ bạt theo quy định, lắp đặt ống thu khí ga.

12.3. Máy móc, thiết bị

Máy ủi, ô tô tải.

12.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

12.5. Vật tư

- Bạt phủ dứa.

- Ni-lông tách nước mưa.

12.6. Quy trình thực hiện

Các ô chôn lấp được vận hành theo từng giai đoạn (tùy theo thiết kế của từng ô chôn lấp); Sau khi đổ chất thải rắn sinh hoạt đạt độ dày quy định, thực hiện phủ tạm thời khu vực đổ chất thải rắn sinh hoạt và đóng ống thoát khí đảm bảo cho sự ổn định của từng lớp chất thải rắn sinh hoạt và chuyển sang đổ tại các ô chôn lấp khác.

Yêu cầu: tách nước mưa triệt để, giảm mùi hôi, ngăn ruồi và côn trùng theo các bước sau:

- Tổ chức trắc đạc khu vực phủ bãi tạm thời.

- Xác định hướng thoát nước bề mặt theo hiện trạng.

- San gạt tạo độ phẳng và độ dốc thoát nước trên toàn bộ bề mặt bãi lớn hơn 1,5%.

- Phun hóa chất khử mùi và rắc dải vôi bột trên diện tích bề mặt chất thải rắn sinh hoạt theo hướng dẫn ở trên.

- Phủ ni-lông tách nước mưa trên bề mặt từng lớp chất thải rắn sinh hoạt để đảm bảo tách nước triệt để, hạn chế mùi và côn trùng.

- Phủ bạt tại vị trí khu vực (đầu cầy) đổ lấn chất thải rắn sinh hoạt mới; tiến hành phủ bạt taluy ô chôn lấp ngay sau khi hoàn thành công tác đắp bờ taluy để phục vụ tách nước mưa. Chân bờ taluy từ cốt dương được đào rãnh và được san gạt, đầm nén chặt tạo độ dốc thoát nước về các rãnh thu nước rỉ rác.

Sau mỗi giai đoạn đổ chất thải rắn sinh hoạt, phải đóng ống thoát khí gas tại bãi theo quy trình sau:

- Tiến hành khoan lỗ đặt ống thu khí gas theo hướng thẳng đứng, sâu hơn 2,5m vào lớp chất thải rắn sinh hoạt (dưới lớp đất phủ). Khoảng cách giữa các ống thu khí gas là 10m.

- Đặt các ống thu khí gas Ø100; dài 1,3m, có khoan lỗ tổ ong (đường kính Ø10).

- Thường xuyên tiến hành công tác thông khí gas, có thể bằng thủ công hoặc bằng máy để thông thoát hết chiều dài ống nhựa, tránh bị tắc ống.

- Bổ sung các ống thoát khí bị hỏng hoặc bị mất.

13. Công tác thoát khí gas

13.1. Phạm vi áp dụng

Khu vực ô chôn lấp khi cao độ đổ chất thải rắn sinh hoạt đạt cao độ quy định.

13.2. Nhân công lao động

Công nhân lắp đặt và giám sát ống thu khí gas.

13.3. Máy móc, thiết bị

- Máy ủi.

- Ô tô tải.

13.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

13.5. Vật tư, vật liệu

Ống nhựa D100 đục lỗ.

13.6. Quy trình thực hiện

a) Đóng ống thoát khí gas

Ống thoát khí gas được lắp đặt trên bề mặt ô chôn lấp bằng ống nhựa.

- Kết cấu của ống:

+ Đường kính: Φ100, chiều dài ống đảm bảo thoát khí gas ổn định.

+ Khoảng cách giữa các ống là 10m.

- Cách lắp đặt:

+ Sử dụng gầu máy đào và cọc thép đường kính Φ120 để chọc các lỗ thông khí gas theo phương thẳng đứng, sâu xuống lớp chất thải rắn sinh hoạt dưới lớp đất phủ bãi từ 2,5m. Khoảng cách giữa các lỗ thoát khi gas là 10m.

+ Lắp đặt các ống nhựa đường kính Φ100 có khoan lỗ tổ ong vào lỗ thu khí gas, sâu xuống 1m, đầu ống cao hơn mặt ô chôn lấp 30cm.

- Lắp đặt ống thu khí gas:

+ Chiều cao của ống thoát ga được nâng dần theo từng lớp chất thải.

+ Khi kết thúc đổ chất thải rắn sinh hoạt (khi đóng bãi), chiều cao của các ống thoát khí ga phải cao hơn mặt bãi từ 50cm đến 60cm.

b) Duy trì thông thoát khí gas

- Thường xuyên tiến hành công tác thông khí gas, có thể bằng thủ công hoặc bằng máy để thông thoát hết chiều dài ống thoát khí, tránh bị tắc ống.

- Bổ sung các ống thoát khí gas bị hỏng hoặc bị mất.

- Đối với, các lỗ thoát khí gas vẫn sử dụng được mà bị hỏng phần ống nhựa bên trên thì phải lồng bổ sung một đoạn ống nhựa vào phía bên trên để tránh đất cát trôi vào trong ống thoát khí.

- Thực hiện kiểm tra hàng ngày để kịp thời phát hiện, sửa chữa, thay thế và bổ sung các ống thoát khí gas (có biên bản kiểm tra hiện trường).

14. Công tác đóng bãi

Khi đổ chất thải rắn sinh hoạt đến cao độ thiết kế, tiến hành đóng bãi theo đúng quy định và phù hợp với TCVN 6696:2009 Chất thải rắn - Bãi chôn lấp hợp vệ sinh - Yêu cầu chung về bảo vệ môi trường và các quy định về bảo vệ môi trường hiện hành.

15. Công tác tưới nước rửa đường

15.1. Phạm vi áp dụng

Các tuyến đường nội bộ trong bãi chôn lấp. Tần suất thực hiện 2 lần/ngày vào bắt đầu ca làm việc buổi sáng và cuối giờ chiều.

15.2. Nhân công lao động

Công nhân lái xe và và công nhân rửa đường.

15.3. Máy móc, thiết bị

- Xe bồn.

- Máy bơm.

- Ống dẫn nước.

15.4. Công cụ, dụng cụ

Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

15.5. Quy trình thực hiện

a) Nạp nước

- Hút nước vào téc của xe bồn.

- Để đảm bảo an toàn, phụ xe phải xuống hướng dẫn cho xe bồn vào vị trí lấy nước.

b) Rửa đường

- Điều chỉnh bép phun vào một phía bên phải và hướng bép chúc xuống 45°.

- Xe ô tô đi với tốc độ 10-15 km/giờ, hướng xe chạy theo chiều bên phải theo quy định.

- Điều chỉnh áp lực nước tại những điểm có nhiều đất, cát bẩn và có thể dùng xẻng xúc trước khi sử dụng vòi để rửa sạch.

- Phụ xe quan sát và tiến hành dọn dẹp chướng ngại vật có khả năng gây nguy hiểm trên đường.

16. Công tác hút bùn tại bãi

16.1. Phạm vi áp dụng

Các tuyến rãnh thu nước rỉ rác, các điểm ứ đọng bùn và các đoạn mương cần thông tắc trong bãi chôn lấp.

16.2. Nhân công lao động

Công nhân lái xe và công nhân hút bùn.

16.3. Máy móc, thiết bị

- Xe hút bùn.

- Vòi hút.

- Cào, xẻng.

16.4. Công cụ, dụng cụ

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Cào, xẻng, xe rùa, biển báo.

16.5. Quy trình thực hiện

Di chuyển xe hút bùn đến các rãnh hở, các điểm ứ đọng bùn, thông tắc các đoạn mương.

- Đặt biển báo trước và sau khu vực đỗ xe hút bùn.

- Cho đầu ống hút của vòi bơm vào các rãnh hở, nếu các rãnh hở chứa nhiều chất rắn như gạch, đá thì công nhân phải dùng cào, xẻng xúc vào xe thu gom và đổ đúng nơi quy định.

- Vận hành hệ thống bơm của xe để hút bùn.

- Quá trình hút bùn phải đảm bảo vệ sinh sạch sẽ khu vực xung quanh.

- Khi lượng bùn đã đầy hoặc kết thúc ca làm việc đổ bùn về nơi quy định.

- Trong quá trình làm việc yêu cầu phải đảm bảo an toàn giao thông, vệ sinh môi trường.

17. Công tác vệ sinh môi trường bằng thủ công

17.1. Phạm vi thực hiện

Các tuyến đường nội bộ, mương, rãnh thoát nước, khu vực tập kết chất thải.

17.2. Nhân công lao động

Công nhân thực hiện công tác duy trì vệ sinh khu vực bãi chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt.

17.3. Công cụ, dụng cụ

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Chổi, xẻng, cuốc, cào ba răng, xe gom, xe rùa...

17.4. Quy trình thực hiện

Công nhân duy trì vệ sinh dọc đường nội bộ ra vào bãi để thu nhặt chất thải, túi ni-lông khu vực từ cổng bãi vào đến bãi đổ chất thải rắn sinh hoạt:

- Dùng xẻng xúc hết đất vương vãi, nhặt hết chất thải rơi vãi trên các đoạn đường nội bộ trong bãi chôn lấp.

- Khơi thông dòng chảy các rãnh thoát nước xung quanh các ô chôn lấp.

- Vận chuyển chất thải thu gom về vị trí quy định.

18. Công tác duy trì cây xanh, hệ thống điện

18.1. Phạm vi thực hiện

Toàn bộ cây xanh, thảm cỏ, hệ thống điện trong phạm vi bãi chôn lấp.

18.2. Nhân công lao động

Công nhân thực hiện công tác duy trì cây xanh thảm cỏ, hệ thống điện bãi chôn lấp.

18.3. Công cụ, dụng cụ

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Cưa nhỏ (hoặc kéo tỉa), cuốc bàn, thùng tưới, phân bón, thang, dây an toàn, dây thừng, vôi, nước....

18.4. Quy trình thực hiện

a) Công tác duy trì cây xanh

- Xới cỏ: Tất cả các cây xanh phải được dọn cỏ, xới gốc đảm bảo sạch gạch, đá.

- Tưới nước để đảm bảo cây sinh trưởng, phát triển.

- Quét vôi gốc cây.

b) Quy trình vận hành hệ thống điện trong khu vực bãi

- Hàng ngày kiểm tra toàn bộ hệ thống điện trong bãi, vệ sinh bảo dưỡng tủ điện điều khiển, đóng ngắt kiểm tra lưới đèn, ghi nhật ký số lượng đèn sáng, đèn tối.

- Thay thế các bóng đèn bị hỏng, đèn tối

- Thực hiện vận hành hệ thống chiếu sáng theo yêu cầu.

19. Quy trình đảm bảo an toàn, an ninh bãi

19.1. Phạm vi áp dụng

Toàn bộ khu vực bãi chôn lấp.

19.2. Nhân công lao động

Công nhân thực hiện công tác bảo vệ giữ gìn an toàn và an ninh trật tự khu vực bãi.

19.3. Công cụ, dụng cụ

- Đồ bảo hộ lao động theo quy định.

- Còi, loa cầm tay, gậy gỗ, biển báo, đèn pin, sổ ghi chép,...

19.4. Quy trình thực hiện

a) Công tác bảo vệ bãi chôn lấp

- Tiến hành tổ chức bảo vệ tài sản trên bãi chôn lấp theo đúng các quy định, ghi nhật ký công tác bảo vệ của từng ca trực.

- Bảo vệ khu vực cổng bãi chôn lấp, chịu trách nhiệm ghi giờ xe ra khỏi bãi chôn lấp vào nhật ký. Lập biên bản đối với các trường hợp xe vi phạm nội quy, quy chế quản lý bãi chôn lấp, vi phạm vệ sinh môi trường đồng thời phối hợp ngăn chặn những người không có nhiệm vụ vào trong khu vực bãi chôn lấp.

b) Quản lý người thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế

- Xung quanh bãi chôn lấp phải được treo các biển báo cố định hoặc biển báo di động có những nội dung liên quan đến việc quản lý người thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế. Lập hồ sơ, phát thẻ pho người đủ tiêu chuẩn vào thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế.

- Trên đoạn đường từ cổng bãi chôn lấp vào tới ô chôn lấp cần bố trí bảo vệ có nhiệm vụ kiểm tra thẻ ra vào bãi của người được vào thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế, ngăn chặn người thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế leo trèo lên ô tô, giữ trật tự trong phạm vị bãi chôn lấp.

- Trong phạm vi bãi chôn lấp, bảo vệ có nhiệm vụ ngăn chặn người thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế không vào thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế sai giờ quy định.

- Nhắc nhở và ngăn chặn người bởi rác không đứng trong khu vực xe ô tô và xe ủi đang vận hành, khu vực có nguy cơ nguy hiểm.

- Kết hợp với lực lượng bảo vệ, điều hành giao thông để nhắc nhở ngăn chặn các hiện tượng không an toàn đối với người thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế và đảm bảo công tác vận hành bãi được an toàn (ví dụ như bám trèo trên thành xe ô tô, đứng trên đường xe ủi xích hoạt động, đứng gần cửa xả rác trong khi xe đang đổ rác...).

- Tuần tra thường xuyên và tiến hành các biện pháp cần thiết để ngăn chặn người dưới 16 tuổi vào thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế trong khu vực bãi chôn lấp như sau:

+ Đặt các biển báo cấm người dưới 16 tuổi vào nhặt rác trên các đường vào khu vực chôn lấp rác.

+ Kiểm tra 24/24 giờ không cho bất cứ một trường hợp người thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế nào chưa đủ 16 tuổi vào bãi rác.

+ Kết hợp thường xuyên với chính quyền và các trường học ở địa phương để tuyên truyền giáo dục và phổ biến về tác hại của việc nhặt rác ảnh hưởng tới sức khỏe.

+ Tổ chức họp mặt với nhân dân, chính quyền địa phương và lập cam kết giữa chính quyền địa phương với từng hộ gia đình các xã xung quanh không để con em họ dưới 16 tuổi vào trong bãi chôn lấp thu gom chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế. Tăng cường công tác tuyên bãi chôn lấp.

20. Công tác quan trắc môi trường

Đơn vị quản lý, vận hành bãi chôn lấp hoặc chủ dự án chịu trách nhiệm thực hiện công tác quan trắc môi trường định kỳ theo đúng cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và các quy định về môi trường hiện hành.

Đơn vị quản lý, vận hành bãi chôn lấp hoặc chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có tư cách pháp nhân và đủ điều kiện thực hiện công tác quan trắc môi trường

theo các quy định hiện hành của Nhà nước về bảo vệ môi trường.

21. Quy trình vận hành trạm xử lý nước rỉ rác

Nước rỉ rác là một loại chất lỏng sinh ra từ quá trình phân huỷ các chất hữu cơ, vô cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt, thấm qua lớp rác của các ô chôn lấp, có kèm theo các vật chất dạng lơ lửng, keo,... Nước rỉ rác có các nguồn chính gồm: Nước được tạo ra từ quá trình phân hủy các chất hữu cơ, vô cơ trong chất thải rắn sinh hoạt; Nước mưa rơi xuống khu vực bãi chôn lấp, trộn lẫn vào nước rỉ rác và tạo ra lượng nước rỉ rác; Nước mặt, nước ngầm đi vào bãi chôn lấp và tạo nên lượng nước rỉ rác (ít xảy ra với bãi chôn lấp hợp vệ sinh).

Nước thải tại bãi chôn lấp hợp vệ sinh bao gồm các loại nước thải từ khu vệ sinh; nước rỉ rác từ ô chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt, nước thải từ trạm rửa xe.

- Nước thải sinh hoạt được chảy vào hệ thống bể tự hoại 3 ngăn, sau đó nước chảy ra được chảy về hồ nước rỉ rác.

- Nước rỉ rác từ các ô chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt được chảy theo đường ống thu nước rỉ rác về hố thu nước rỉ rác, sau đó được bơm về hồ chứa nước rỉ rác.

- Nước thải từ trạm rửa xe được chảy vào bể lắng và được bơm hoặc tự chảy về hồ chứa nước rỉ rác.

- Nước rỉ rác từ hồ chứa được bơm lên trạm xử lý để xử lý, sau đó bơm vào hồ sinh học, kiểm tra đạt quy chuẩn QCVN 25:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn thì được thải vào môi trường theo quy định được phê duyệt. Sơ đồ tóm tắt quy trình vận hành trạm xử lý nước rỉ rác của bãi chôn lấp hợp vệ sinh:

21.1. Công tác chuẩn bị

a) Bảo hộ lao động

- Trước khi bắt đầu ca làm việc, công nhân bắt buộc phải sử dụng đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định gồm: Quần áo bảo hộ, găng tay, mũ, ủng, giày, khẩu trang,…

Nhân công lao động

- Bộ phận quản lý gồm: Trạm trưởng, quản lý kỹ thuật công nghệ.

- Bộ phận vận hành các công đoạn tại trạm xử lý: Trưởng ca, công nhân vận hành, nhân viên kỹ thuật kiểm soát chất lượng nước.

- Bộ phận phụ trợ gồm: Bộ phận trực điện, sửa chữa; Bộ phận vệ sinh môi trường.

b) Máy móc, thiết bị

- Hồ chứa nước rỉ rác.

- Hệ thống song chắn rác.

- Máy bơm nước.

- Đồng hồ đo lưu lượng.

- Tháp Stripping .

- Bể xử lý sinh học, bể xử lý hóa lý, bể lọc, bể chứa bùn.

- Máy bơm định lượng hóa chất.

- Máy bơm chìm.

- Máy bơm hút bùn.

- Máy gạt ủi vôi.

- Máy cẩu cấp vôi.

- Máy ép bùn.

- Máy khuấy.

- Hệ thống sục khí.

- Thiết bị pha và bơm hóa chất.

- Hệ thống ép bùn.

- Máy đo mức (0-20m).

- Máy đo pH, DO.

- Hệ thống thiết bị phòng điều khiển trung tâm.

c) Chuẩn bị hóa chất

- Chuẩn bị và pha hóa chất đầy đủ theo công nghệ và quy trình áp dụng cho công suất vận hành của trạm xử lý. Đảm bảo an toàn hóa chất và phòng chống cháy nổ.

- Trước và sau khi pha hóa chất cần phải vệ sinh các bồn pha, tránh để hóa chất rò rỉ, rơi vãi ra môi trường.

- Kiểm tra lượng hoá chất trong các bể chứa, bể xử lý và mức độ an toàn của bể theo quy định.

- Kiểm tra bể cấp nước sạch pha hóa chất, làm mát thiết bị của trạm xử lý theo quy định.

- Các loại hóa chất.

d) Yêu cầu chất lượng

- Đảm bảo công tác vệ sinh tại khu vực luôn sạch sẽ, đảm bảo mỹ quan.

- Chấp hành các quy đinh pháp luật về giao thông, đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình làm việc.

- Tiếp nhận và xử lý toàn bộ nước rỉ rác từ bãi chôn lấp đạt quy chuẩn QCVN 25:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn.

đ) Thời gian thực hiện

Thực hiện xử lý liên tục 24/24 giờ.

21.2. Quy trình vận hành

Công tác vận hành trạm xử lý nước rỉ rác bao gồm các bước chính như sau:

Bước 1: Xử lý nước rỉ rác sơ bộ

- Nước rỉ rác từ các ô chôn lấp được bơm về hồ chứa nước rỉ rác. Trước khi chảy vào hồ chứa, nước được chảy qua các song chắn rác để loại bỏ các rác thô, cặn nổi có kích thước lớn; sau đó nước được dẫn vào bể trộn vôi.

- Tại bể trộn vôi: nước rỉ rác được điều chỉnh cho pH >10 bằng phương pháp bổ sung vôi cục và sục khí đều bằng máy thổi khí. Nước sau bể pha vôi được tách riêng chảy tràn tại ngăn lắng (đá, cặn và vôi chưa tan hết) và tràn sang bể điều hòa.

- Tại bể điều hòa hỗn hợp nước + vôi tiếp tục được khuấy trộn, làm thoáng bằng máy sục khí để tăng cường khả năng hoà tan, đồng thời giảm mùi phát sinh do quá trình yếm khí gây ra. Nước thải từ bể điều hòa được bơm lên bể lắng vôi để tách cặn vôi, sau đó được bổ sung NaOH bằng bơm định lượng để điều chỉnh pH đạt khoảng 12 (để chuyển lượng N-NH_4 thành N- NH_3) và dẫn đến hố bơm 1 để bơm lên tháp Stripping.

- Công tác thực hiện:

+ Vận hành và theo dõi tình trạng hoạt động của các máy bơm.

+ Vớt rác tại song chắn rác.

+ Vệ sinh bùn cặn lắng trước vị trí chõ hút của máy bơm và phía trong lưới chắn rác đảm bảo thông thoát.

+ Vận hành máy cẩu vận chuyển vôi từ hố gom vào bể pha vôi.

+ Đo kiểm tra pH nước thải đầu vào.

+ Lấy mẫu nước thải đầu vào.

+ Bơm bùn bể lắng vôi về bể chứa bùn.

+ Nạo vét bùn bể pha vôi vận chuyển về cơ sở xử lý quy định.

Bước 2: Xử lý N-NH_3 bằng hệ thống tháp Stripping

- Nước thải trong bể sẽ được bơm tự động bơm lên tháp Stripping theo mức nước đo được trong bể. Tháp Stripping có lắp đặt quạt thổi khí và vật liệu để tăng diện tích tiếp xúc giữa không khí với nước thải, khí NH_3 được thổi ra ngoài (hoặc thu bằng hệ thống thu khí có chứa axít H_2SO_4 để trung hòa NH_3). Nước thải tiếp tục được thu gom tại hố bơm 2. Tùy vào đặc điểm của nước rỉ rác tại các bãi chôn lấp, số lượng tháp Stripping được thiết kế lắp đặt để xử lý tối đa thành phần amôni có trong nước thải. Quy trình xử lý nước thải trong các tháp Stripping kế tiếp tương tự như tháp Stripping trước đó.

- Sau khi qua hệ thống tháp Stripping, nước thải được dẫn sang bể khử Canxi, axít H_2SO_4 được đưa vào bể khử Canxi để tạo kết tủa Ca^+ và giảm pH về trung tính. Phần bùn được bơm về bể thu bùn.

- Công tác thực hiện:

+ Kiểm tra hoạt động của quạt gió trong hệ thống tháp Stripping để tăng hiệu quả của quá trình xử lý.

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của máy bơm lên các tháp Stripping và mở van xả bùn cặn vôi tại rốn xả tháp Stripping về bể chứa bùn.

Bước 3: Xử lý sinh học

- Nước thải được dẫn qua cụm bể xử lý sinh học gồm bể đệm, yếm khí và hiếu khí có vi sinh vật nhằm ôxy hoá COD, BOD đồng thời với quá trình khử NH_4^+ và khử NO_3^- thành khí N_2.

- Nước thải sau quá trình xử lý sinh học được tràn qua bể lắng để lắng bùn trong nước thải, sau đó dẫn sang bể chứa trung gian.

Công tác thực hiện:

- Theo dõi và điều chỉnh pH tại các bể theo đúng quy định của hệ thống.

- Kiểm tra duy trì xả bùn cặn của hệ thống về bể chứa bùn.

- Kiểm tra duy trì bùn hồi lưu từ bể lắng thứ cấp về bể đệm.

- Kiểm tra hoạt động của bơm hoá chất điều chỉnh pH.

- Cung cấp dinh dưỡng bổ sung cho vi sinh vật theo đúng quy trình.

- Bơm hút, nạo vét đáy bể định kỳ theo đúng quy trình.

Bước 4: Xử lý hoá lý

- Nước thải trong bể chứa trung gian được bơm vào bể xử lý hóa lý để ngăn quá trình keo tụ, tạo bông.

- Nước thải sau quá trình xử lý hóa lý được bổ sung các chất gây ôxy hóa (fenton) để xử lý màu và các hợp chất hữu cơ khó phân hủy sinh học.

- Nước được bơm lên bể lắng, được bơm hóa chất để kết tủa các chất không tan để thúc đẩy quá trình lắng và dẫn vào ngăn lắng bùn. Bùn được bơm lên hệ thống nén bùn.

- Nước thải sau đó đi vào bể lọc cát.

- Công tác thực hiện:

+ Kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị, bơm hoá chất.

+ Cung cấp đầy đủ hoá chất cho hệ thống xử lý theo quy định.

+ Theo dõi pH, quá trình keo tụ, quá trình lắng của các hạt keo.

+ Kiểm tra duy trì xả bùn cặn của hệ thống về bể chứa bùn.

Bước 5: Xử lý nước thải bằng quá trình lắng, lọc và khử trùng

- Nước thải đã qua xử lý tại các bước trên được dẫn đến các công đoạn xử lý cuối cùng, lần lượt theo thứ tự: Bể lọc cát để loại bỏ cặn lơ lửng (SS); Tháp lọc than hoạt tính để hấp thụ các chất ô nhiễm; Bế chứa nước sau xử lý và khử trùng.

- Lấy mẫu kiểm tra chất lượng nước sau xử lý, khi đó xảy ra hai trường hợp:

+ Nước thải đã đạt tiêu chuẩn: Nước thải sẽ tự chảy tràn qua bể hoặc được bơm đến hồ chứa nước sau xử lý (tại đây luôn được cấp khí bằng hệ thống thổi khí) trước khi xả ra môi trường tiếp nhận theo quy định.

+ Nước thải chưa đạt tiêu chuẩn: Nước thải sẽ được dẫn bơm tuần hoàn trở lại công đoạn tương ứng để xử lý.

- Công tác thực hiện:

+ Kiểm tra độ trong của nước sau quá trình lọc theo quy định

+ Kiểm tra bơm hóa chất đảm bảo cung cấp đầy đủ hóa chất cho quá trình khử trùng.

+ Vệ sinh bể lọc cát theo quy định

+ Trong quá trình vệ sinh "rửa ngược" bể lọc cát, bể lọc than hoạt tính, cán bộ vận hành phải có mặt tại vị trí bể lọc để giám sát quá trình rửa lọc.

Bước 6: Công tác xử lý bùn

- Bùn từ quá trình xử lý hoá lý, sinh học kỵ khí và sinh học hiếu khí/thiếu khí được bơm về bể chứa bùn. Bùn từ bể chứa bùn sẽ được hút thu gom và vận chuyển đổ tại vị trí quy định của cơ sở xử lý chất thải.

- Công tác thực hiện:

+ Bùn thải từ quá trình xử lý sinh học, hoá lý và vệ sinh bể lọc cát sau khi xả về bể chứa bùn được phun vi sinh khử mùi và bơm hút bằng xe hút bùn và vận chuyển về các ô chôn lấp.

+ Trong trường hợp bùn đặc có thể sử dụng lao động thủ công nạo vét và dùng nước hoà loãng trước khi bơm hút.

+ Bùn tại bể chứa bùn đầu tiên, bể chứa vôi được vận chuyển về các ô chôn lấp.

21.3. Theo dõi hệ thống tự động

- Định kỳ kiểm tra chương trình tự động hoá và hệ thống máy tính.

- Khắc phục các sự cố về phần mềm và toàn bộ hệ thống điều khiển tự động.

- Thường xuyên kiểm tra độ chính xác của các thiết bị quan trắc môi trường tự động gồm: đầu đo pH, DO...

21.4. Trực điện và sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị

- Kiểm tra hệ thống điện, khắc phục các sự cố về điện.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị điện theo quy trình hướng dẫn của nhà sản xuất và quy định của công ty.

- Chạy máy phát điện duy trì hoạt động của trạm, hệ thống chiếu sáng khi có sự cố mất điện lưới.

- Các ca sản xuất phải có cán bộ kỹ thuật trực điện và sửa chữa kịp thời và khắc phục ngay các hư hỏng hoặc sự cố xảy ra đảm bảo hoạt động sản xuất liên tục.

- Thời gian sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị điện được kết hợp kiểm tra bảo dưỡng trong thời gian trạm dừng hoạt động để xả nước tại hồ chứa nước rỉ rác sau xử lý.

21.4. Phân tích các mẫu kiểm tra và xử lý kết quả

- Mẫu nước được lấy theo đúng quy trình lấy mẫu tại các vị trí nước đầu vào, sau quá trình Stripping, xử lý sinh học, xử lý hoá lý, xử lý bằng quá trình lắng, lọc và khử trùng, nước đã xử lý tại hồ chứa sau xử lý để phân tích, đánh giá nhanh các chỉ tiêu pH, DO, N-tổng, N-NH_3, COD, BOD_5.

- Phân tích các mẫu xác định các chỉ tiêu: pH, DO, N-tổng, N-NH_3, COD, BOD_5 theo quy định.

- Căn cứ vào kết quả phân tích, trong trường hợp các chỉ tiêu không đạt tiêu chuẩn thì phải điều chỉnh lại ngay quy trình để đảm bảo chất lượng nước sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 25:2009/BTNMT.

20. Quy trình 20: Quy trình kỹ thuật hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng phương pháp đốt phát điện

1. **Công tác chuẩn bị**

1.1. Bảo hộ lao động

Công nhân chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang…

1.2. Nhân sự

- Lao động trực tiếp bao gồm nhân công vận hành cụm lò đốt (bao gồm trạm cân, hố chứa chất thải rắn sinh hoạt, lò đốt, lò hơi, máy phát điện, hệ thống xử lý khí thải); Nhân công vận hành hệ thống xử lý tro xỉ đáy lò; Nhân công vận hành cơ sở xử lý tro bay; Nhân công vận hành trạm xử lý nước cấp, nước thải và vệ sinh môi trường.

- Lao động gián tiếp bao gồm nhân công tổng hợp, tài vụ, vật tư kế hoạch, an toàn vệ sinh lao động, chuyên gia nước ngoài.

1.3. Dụng cụ, phương tiện, máy móc thiết bị

- Hệ thống lò đốt và các dụng cụ, phương tiện, thiết bị liên quan (trạm cân, cẩu gắp, thiết bị lò đốt, lò hơi, máy phát điện, thiết bị xử lý khí thải).

- Dụng cụ, phương tiện, thiết bị xử lý xỉ đáy lò.

- Dụng cụ, phương tiện, thiết bị xử lý tro bay hoặc thiết bị xử lý tro hấp phụ (sử dụng $Ca(OH)_2$ hoặc $NaHCO_3$ và bột than hoạt tính) sau hệ thống lọc bụi túi vải.

- Dụng cụ, phương tiện, thiết bị xử lý nước cấp và nước thải.

- Dụng cụ, phương tiện, thiết bị an toàn, vệ sinh lao động cho công nhân.

1.4. Vật tư, hóa chất

- Khu vực lò đốt: Dầu DO, Ure (hoặc ammoniac (NH_3), vôi, xút, than hoạt tính, túi lọc bụi.

- Khu vực xử lý xỉ đáy lò: nước (trong trường hợp tái sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng); đá mi, cát, xi măng, bột màu vô cơ (trong trường hợp sản xuất vật liệu xây dựng).

- Khu vực xử lý tro bay/tro hấp phụ: Chất tạo phức (tạo càng) .

- Khu vực xử lý nước cấp và nước thải: Xút, axit clohydric, axit sunfuaric $FeCl_3$, $FeSO_4$, H_2O_2, Polymer, hóa chất tẩy rửa màng RO, hóa chất chống cáu cặn, nước javen, màng thẩm thấu nghịch đảo (RO).

- Vật tư an toàn môi trường, vệ sinh lao động cho công nhân: xà phòng, thuốc diệt ruồi muỗi, quần áo bảo hộ lao động, găng tay, giày, ủng, kính, ….

- Xe cộ, thiết bị văn phòng: xăng dầu, mực in, giấy,…

1.5. Máy móc, thiết bị

Kiểm tra hệ thống cấp điện, hệ thống cấp nước, hệ thống phun chế phẩm khử mùi (nếu có), hệ thống điều khiển, hệ thống băng tải, bộ gầu gắp và nạp chất thải; hệ thống quạt hút và quạt thổi, xi lanh thủy lực, các đầu đốt, các bơm giảm nhiệt trực tiếp, hệ thống xử lý khí thải (phun ure (hoặc amoniac), phun vôi (Ca(OH)2), phun than hoạt tính, lọc bụi túi vải), bơm cấp nước, thiết bị cào tro xỉ … đảm bảo điều kiện làm việc.

Kiểm tra hệ thống thiết bị điều khiển trung tâm, bao gồm: Điều khiển hệ thống cấp chất thải rắn sinh hoạt vào buồng sơ cấp; Điều khiển nhiệt độ buồng đốt sơ cấp; Điều khiển nhiệt độ buồng đốt thứ cấp; Các bơm cấp hóa chất, than hoạt tính; Các quạt cấp oxy, quạt hút khí thải, giải nhiệt; Hệ thống giám sát khí thải tự động.

Kiểm tra hệ thống phát điện, bao gồm: Kiểm tra hệ thống cấp điện điều khiển và điện động lực turbine; Kiểm tra hệ thống máy nén khí của turbine; Kiểm tra hệ thống bơm dầu; Kiểm tra hệ thống tháp làm mát, bơm nước ngưng tụ, hệ thống hơi chèn, hệ thống hút chân không.

2. Yêu cầu chất lượng

- Đảm bảo chất thải được xử lý đúng quy trình công nghệ, đảm bảo chất lượng khí thải sau xử lý đáp ứng QCVN 61-MT:2016/BTNMT;

- Đảm bảo xử lý hết lượng chất thải đưa về xử lý, tỷ lệ chôn lấp đạt < 30%;

- Đảm bảo xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT với hệ số K_q, K_f tương ứng, đạt cột A hay B theo phân vùng tiếp nhận nước thải của địa phương.

- Đảm bảo an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn phòng chống cháy nổ (PCCN) trong sản xuất.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

3. Thời gian thực hiện

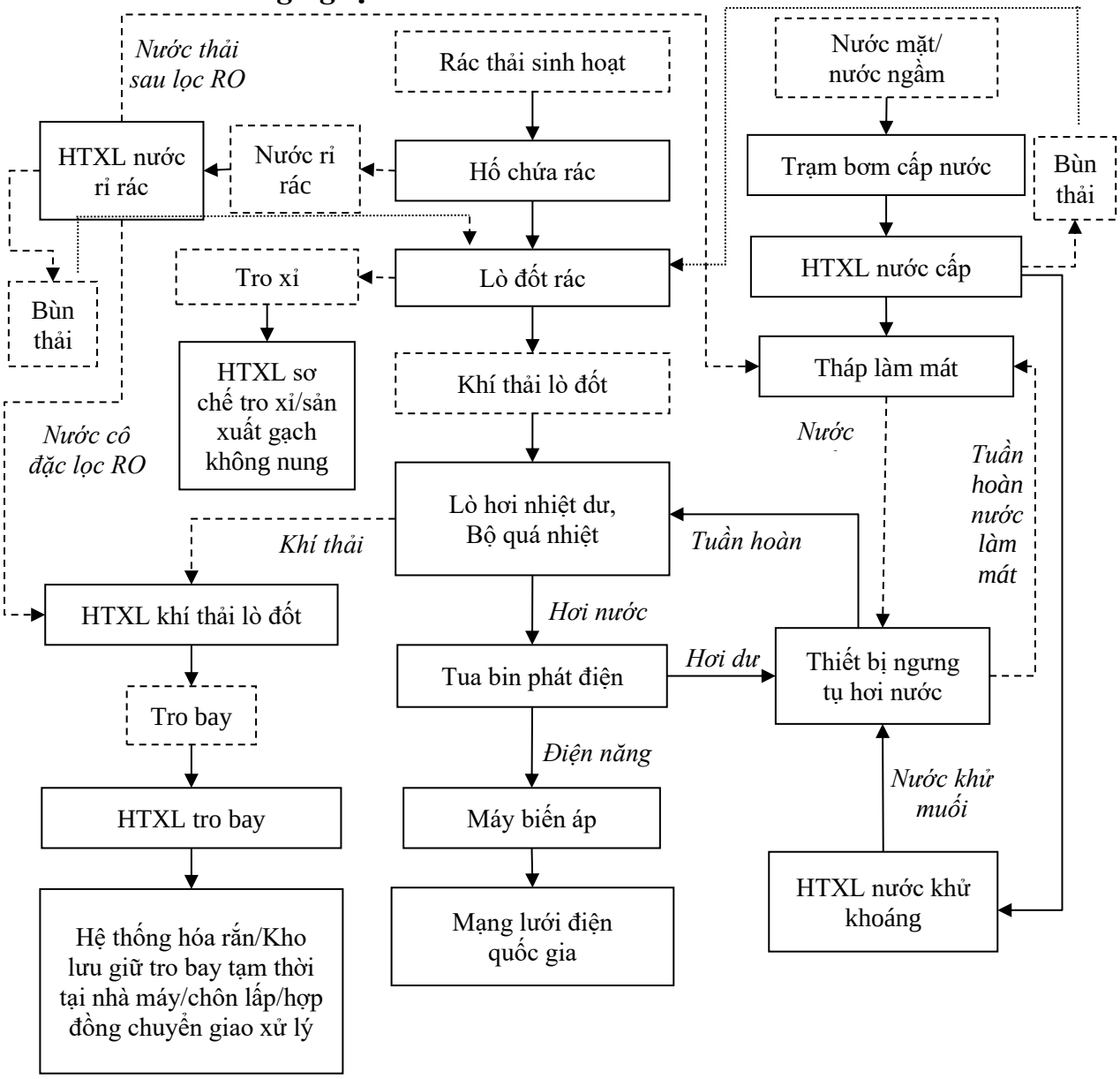
Lò đốt được vận hành 24/24 giờ trong ngày (mỗi ngày 03 ca), mỗi năm lò đốt dừng hoạt động khoảng 30 ngày để bảo dưỡng (Hàng quý dừng lò khoảng 07 ngày để bảo dưỡng).

4. Phạm vi áp dụng

Thực hiện xử lý đốt với chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại. Trong trường hợp chất thải rắn sinh hoạt chưa được phân loại thì quy trình này vẫn có thể được áp dụng.

5. Nội dung quy trình

5.1. Sơ đồ công nghệ



5.2. Quy trình thực hiện

5.2.1. Quy trình tiếp nhận và sơ chế chất thải rắn sinh hoạt

Việc tiếp nhận chất thải được thực hiện thông qua trạm cân để ghi nhận số lượng chất thải về nhà máy xử lý, đưa vào phòng chờ (tạo áp suất âm hoặc không tạo áp suất âm), sau đó được đổ vào hầm ủ đảo trộn bằng gầu ngoạm nhằm giảm

độ ẩm, tạo áp suất âm nhằm bảo đảm mùi hôi không phát tán ra môi trường, tăng nhiệt lượng riêng đạt yêu cầu đưa vào lò đốt.

5.2.2. Quy trình vận hành lò đốt chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải sau khi đảo trộn, lưu giữ trong hầm ủ từ 5-7 ngày được nạp vào lò qua phễu tiếp nhận bằng gầu ngoạm .

Quá trình đốt được kiểm soát thông qua nhiệt độ tại các buồng sơ cấp và thứ cấp. Nhiệt độ buồng sơ cấp phải đảm bảo từ 450 ^oC - 650 ^oC, nhiệt độ buồng thứ cấp đảm bảo đạt được từ 950 ^oC-1.100 ^oC.

Lò dư nhiệt : Khí thải nhiệt độ cao được cho qua bộ gia nhiệt, bộ tiết kiệm nhiên liệu, sau đó qua hệ thống xử lý khí thải.

Máy phát điện : Nước trong bộ gia nhiệt đã tạo thành hơi quá nhiệt cấp cho tuabin phát điện. Hơi nước áp suất thấp sẽ được ngưng tụ, tuần hoàn tái sử dụng để cấp cho lò hơi.

Xử lý khí thải : Khí thải được xử lý theo quy trình: phun ure (hoặc dung dịch amoniac), phun vôi (sữa/bột) hoặc NaHCO3, phun than hoạt tính, lọc bụi túi vải để xử lý triệt để các thành phần ô nhiễm trong khí thải đạt QCVN 61-MT:2016/BTNMT trước khi thải ra môi trường.

5.2.3. Quy trình xử lý tro xỉ và tro bay :

Tro xỉ đáy lò được kiểm soát, làm ẩm và đẩy vào băng tải liên tục trong suốt quá trình đốt, sau đó sàng, tuyển tách kim loại (sắt, đồng, nhôm), thủy tinh, gạch đá và các vật liệu có kích thước lớn không phù hợp để tái sử dụng cho các mục đích khác nhau. Phần tro xỉ còn lại được rửa bằng nước để tái sử dụng vào các mục đích san lấp mặt bằng hoặc sản xuất gạch không nung.

Tro bay phát sinh từ quá trình xử lý khí thải bằng lọc bụi túi vải được định kỳ tách ra, cố định kim loại nặng bằng chất tạo phức (tạo càng) và phân tích đánh giá các thành phần nguy hại theo QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại để có biện pháp quản lý và xử lý phù hợp với quy định hiện hành.

5.2.4. Quy trình xử lý nước cấp và nước thải

Nước mặt hoặc nước dưới đất được bơm vào trạm xử lý nước cấp bằng công nghệ lắng, tạo bông, sau đó một phần cấp cho tháp giải nhiệt, một phần qua hệ thống khử khoáng để cấp cho lò hơi.

Nước thải phát sinh từ quá trình tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt và các loại nước thải khác (như nước rỉ rác, nước vệ sinh nhà xưởng, nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên) được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung bằng công nghệ hóa lý, vi sinh, lọc RO để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp để tái sử dụng hoặc thải ra môi trường. Nước không qua lọc được tái sử dụng để pha hóa chất (vôi, bicacbonat natri) và làm ẩm tro xỉ đáy lò.

6. Công tác vệ sinh

- Vệ sinh máy móc thiết bị, các béc phun nước, vôi (hoặc bicacbonat natri), ure (hoặc amoniac), than hoạt tính, dụng cụ lao động khi dừng vận hành.

- Vệ sinh toàn bộ nhà xưởng, khu vực vận hành.

- Kiểm tra lần cuối các thiết bị trước khi tiến hành bàn giao cho ca sản xuất tiếp theo.

7. Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị

Việc sửa chữa đối với các thiết bị, máy móc được thực hiện hàng ngày, bảo trì bảo dưỡng đối với các thiết bị, máy móc được thực hiện định kỳ hàng quý đối với lò đốt chất thải rắn sinh hoạt để thay thế các bộ phận bị hỏng.

Ngoài ra còn có công tác bảo trì đối với trạm cân, hố chứa chất thải rắn sinh hoạt, các hệ thống xử lý nước công nghệ, làm mềm nước bằng RO, các hệ thống xử lý chất thải (khí thải, nước thải, tro xỉ đáy lò, tro bay) tại Nhà máy.

8. Trang bảo hộ lao động cho công nhân

Công nhân làm việc tại các nhà máy đốt chất thải rắn sinh hoạt phát điện được trang bị đầy đủ các bảo hộ lao động, đúng chủng loại để bảo đảm giảm thiểu tối đa tác động của các loại chất thải độc hại đến sức khỏe.

21. Quy trình 21: Quy trình kỹ thuật hoạt động xử lý chất thải sinh hoạt bằng phương pháp đốt không thu hồi năng lượng

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Bảo hộ lao động

Công nhân chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: quần áo bảo hộ lao động, giầy hoặc ủng, mũ, kính, găng tay, khẩu trang.

1.2. Nhân sự

- Nhân công điều khiển hệ thống thiết bị: trạm cân, máy ép chất thải, máy xúc đảo chất thải, máy cẩu nạp chất thải, lò đốt, máy ép bùn, xe nâng, xe cẩu vận chuyển xỉ.

- Nhân công làm việc tại các công đoạn: tiếp nhận chất thải & sơ chế chất thải; Vận hành lò đốt và xử lý khí thải; vận hành trạm xử lý nước thải; xử lý & tái chế tro xỉ.

1.3. Dụng cụ, phương tiện, thiết bị phục vụ công tác xử lý

Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ phục vụ tại các công đoạn trong quy trình xử lý chất thải và kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các thiết bị, máy móc tại mỗi công đoạn xử lý, cụ thể bao gồm các dụng cụ, hệ thống thiết bị sau:

- Trạm cân.

- Hệ thống máy ép chất thải (đối với các loại chất thải chưa đạt độ ẩm và lò đốt không sử dụng dầu trong quá trình đốt).

- Máy xúc đảo chất thải tại bể chứa chất thải rắn sinh hoạt để giảm độ ẩm.

- Hệ thống cẩu nạp chất thải vào phễu nạp và hệ thống thủy lực đẩy chất

thải rắn sinh hoạt vào lò.

- Lò đốt chất thải.

- Xe nâng.

- Máy khuấy pha hóa chất xử lý khí thải.

- Máy phun hóa chất khử mùi, diệt ruồi.

- Hệ thống điều khiển và kiểm soát chất lượng.

- Các dụng cụ, thiết bị vệ sinh nhà xưởng: chổi, xẻng, cào, tời ...

1.4. Vật tư, hóa chất, nhiên liệu, điện, nước

- Chế phẩm khử mùi, ruồi.

- Dầu DO; dầu thủy lực.

- Vôi bột.

- Phèn.

- Hóa chất keo tụ.

- Điện.

- Nước.

2. Yêu cầu về chất lượng và bảo vệ môi trường

- Lò đốt phải đảm bảo yêu cầu về công nghệ đốt chất thải đáp ứng theo QCVN 61-MT:2016/BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Đảm bảo xử lý hết lượng chất thải đưa về trong ngày.

- Đảm bảo an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn phòng chống cháy nổ trong sản xuất.

- Đảm bảo điều kiện về vệ sinh môi trường làm việc của công nhân trong khu vực xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

3. Thời gian thực hiện

Lò đốt được vận hành 24/24 giờ trong ngày, chia thành 03 ca, mỗi năm sẽ dừng hoạt động để bảo trì, sửa chữa khoảng từ 25 ngày đến 50 ngày tùy theo quy mô và công nghệ (bình quân mỗi tháng từ 02 - 04 ngày).

4. Phạm vi áp dụng

Áp dụng thực hiện xử lý đốt chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại không thu hồi năng lượng.

5. Nội dung quy trình

5.1. Sơ đồ quy trình công nghệ

Tiếp nhận và sơ chế chất thải → Vận hành lò đốt chất thải và xử lý khí thải → Vận hành trạm xử lý nước thải và tái chế và xử lý tro, xỉ đáy lò.

5.2. Quy trình thực hiện

5.2.1. Tiếp nhận và sơ chế chất thải:

Xe chở chất thải về Nhà máy xử lý sẽ qua trạm cân và đến vị trí tập kết chất thải, đổ chất thải ra khu tập kết và sau đó xe qua trạm cân để ghi nhận lượng chất thải chuyển về nhà máy (hệ thống kiểm soát tại trạm cân sẽ ghi lại số lượng chất thải vào nhà máy bằng hệ thống máy tính).

Chất thải khi về khu vực tập kết được công nhân phun khử khuẩn để khử mùi, ruồi và sau đó được qua công đoạn ủ đảo chất thải rắn sinh hoạt để giảm độ ẩm hoặc ép để đạt độ ẩm trước khi chuyển đến công đoạn nạp chất thải rắn sinh hoạt vào lò để đốt. Đối với các cơ sở không có thiết bị ép để giảm độ ẩm chất thải, thường phải bố trí hệ thống phun bổ sung dầu DO tại công đoạn đốt để tăng cường khả năng cháy khi chất thải rắn sinh hoạt có độ ẩm cao.

5.2.2. Vận hành lò đốt và xử lý khí thải

Chất thải rắn sinh hoạt được nạp vào lò có thể bằng thủ công hoặc cơ giới. Đối với các cơ sở lò đốt quy mô nhỏ thường áp dụng phương pháp nạp thủ công kết hợp cơ giới (băng tải để nạp chất thải rắn sinh hoạt lên phễu nạp trên đỉnh lò). Đối với các cơ sở đốt chất thải rắn sinh hoạt quy mô > 100 tấn/ngày, thường áp dụng phương pháp nạp chất thải rắn sinh hoạt vào lò bằng cơ giới. Cụ thể máy gắp chất thải rắn sinh hoạt lên băng tải để chuyển chất thải lên phễu nạp trên đỉnh lò. Sau đó hệ thống thủy lực đẩy chất thải rắn sinh hoạt vào trong lò để đốt.

Quá trình đốt chất thải phải được kiểm soát nhiệt độ tại các buồng sơ cấp và thứ cấp bằng các cảm biến nhiệt. Nhiệt độ buồng sơ cấp phải đảm bảo từ 450 ^oC - 650^oC, nhiệt độ buồng thứ cấp phải đảm bảo đạt được từ 950 ^oC - 1.100 ^oC.

Trong quá trinh vận hành lò đốt, cán bộ kỹ thuật kiểm soát vận hành lò đốt phải điều chỉnh ghi lò để đảo chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình đốt tại các tầng ghi ở buồng sơ cấp (đối với lò đốt thiết kế các tầng đốt khác nhau trong buồng sơ cấp, thường áp dụng cho các lò có công suất lớn) để quá trình cháy diễn ra tại buồng sơ cấp là tốt nhất và chỉ đạo bộ phận nạp chất thải rắn sinh hoạt vào lò để bảo đảm quá trình nạp chất thải rắn sinh hoạt là phù hợp với quá trình cháy diễn ra trong lò, trường hợp nhiệt độ tại các buồng chưa đạt yêu cầu phải cấp phun bổ sung dầu DO để quá trình cháy diễn ra tại hai buồng sơ cấp và thứ cấp đạt được nhiệt độ theo đúng QCVN hiện hành.

Đồng thời, với vận hành lò đốt là công việc pha hóa chất để vận hành hệ thống bơm phun dung dịch xử lý khí thải để bảo đảm khí thải khi ra ngoài môi trường đáp ứng quy chuẩn hiện hành của lò đốt chất thải rắn sinh hoạt.

5.2.3. Vận hành trạm xử lý nước thải của Nhà máy đốt chất thải rắn sinh hoạt

Nước thải phát sinh từ hoạt động của Nhà máy đốt chất thải rắn sinh hoạt bao gồm nước rỉ rác, nước vệ sinh dụng cụ, máy móc, thiết bị, nhà xưởng và nước thải sinh hoạt được thu gom về Trạm xử lý nước thải tập trung của Nhà máy để xử lý.

Công nhân vận hành trạm có trách nhiệm giám sát thường xuyên về các thông số kỹ thuật hoạt động của hệ thống và có các biện pháp khức phục kịp thời các sự cố theo hướng dẫn của Nhà cung cấp. Hằng ngày công nhân vận hành có

trách nhiệm ghi đầy đủ các thông tin tình hình hoạt động của Trạm vào Sổ nhật ký vạn hành Trạm xử lý nước thải của Nhà máy.

5.2.4. Tái chế và xử lý tro bay, xỉ đáy lò

- Cặn tro bay tại bể lắng (Bể thu và lắng nước thải từ hệ thống xử lý khí thải của lò đốt để tuần hoàn nước thải trong quá trình xử lý khí thải) được định kỳ thu hồi bằng thủ công hoặc cơ giới và vận chuyển về khu tái chế tro xỉ hoặc lưu giữ chờ chuyển giao tro xỉ của Nhà máy.

- Tro xỉ từ quá trình đốt được lấy ra bằng phương pháp thủ công hoặc cơ giới và vận chuyển về khu tái chế hoặc lưu giữ chờ chuyển giao của Nhà máy.

Cặn phát sinh từ quá trình rửa khí thải và tro xỉ từ quá trình đốt chất thải của lò đốt được định kỳ phân tích để đánh giá các thành phần độc hại theo QCVN 07:2009 về ngưỡng chất thải nguy hại để có biện pháp quản lý và xử lý phù hợp với quy định hiện hành.

6. Yêu cầu đối với xử lý khí thải và nước thải phát sinh từ quá trình vận hành đốt chất thải rắn sinh hoạt tiêu hủy không thu hồi nhiệt

- Khí thải phát sinh từ quá trình đốt chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và xử lý bằng phương pháp phun dung dịch xút để trung hòa các khí axit, sau đó tách ẩm rồi qua hệ thống hấp phụ than hoạt tính và đạt QCVN 61-MT:2016/BTNMT: quy chuẩn quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt trước khi thải ra môi trường.

- Nước thải phát sinh từ quá trình tiếp nhận và xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại các lò đốt chất thải rắn sinh hoạt tiêu hủy phải được thu gom và xử lý tại cơ sở xử lý nước thải tập trung bằng phương pháp hóa lý, vi sinh, lắng lọc và khử trùng và đạt QCVN 40: 2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi thải ra môi trường (Tùy theo vị trí xả thải và quy định của địa phương về phân vùng xả thải để xác định các hệ số trong quy chuẩn cho phù hợp với thực tế).

7. Công tác vệ sinh môi trường, bảo trì bảo dưỡng

7.1. Công tác vệ sinh môi trường khu vực nhà xưởng

Công tác vệ sinh hằng ngày tại khu vực làm việc tại mỗi bộ phận, phân xưởng được thực hiện bởi công nhân làm việc trong ca để bảo đảm duy trì vệ sinh môi trường công nghiệp tại khu vực làm việc của công nhân.

7.2. Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị

- Đối với lò đốt: Việc bảo trì bảo dưỡng đối với các thiết bị máy móc được làm mỗi tháng từ 01 lần - 02 lần khoảng từ 01- 02 ngày, bảo dưỡng lớn hằng năm là khoảng 07 ngày - 10 ngày/năm để thay thế các bộ phận bị hỏng (như gạch chịu lửa, vữa chịu lửa, ghi lò, sensor nhiệt (cảm biến nhiệt độ tại buồng sơ cấp và thứ cấp), quạt cấp không khí, vòng bi các máy,…) nhằm bảo đảm lò luôn được hoạt động trong tình trạng kỹ thuật tốt.

- Đối với hệ thống xử lý khí thải, trạm xử lý nước thải, trạm cân: Các hạng

mục này phải được bảo trì, bảo dưỡng định kỳ hằng năm để bảo đảm luôn trong tình trạng hoạt động tốt.

8. Trang bảo hộ lao động cho công nhân

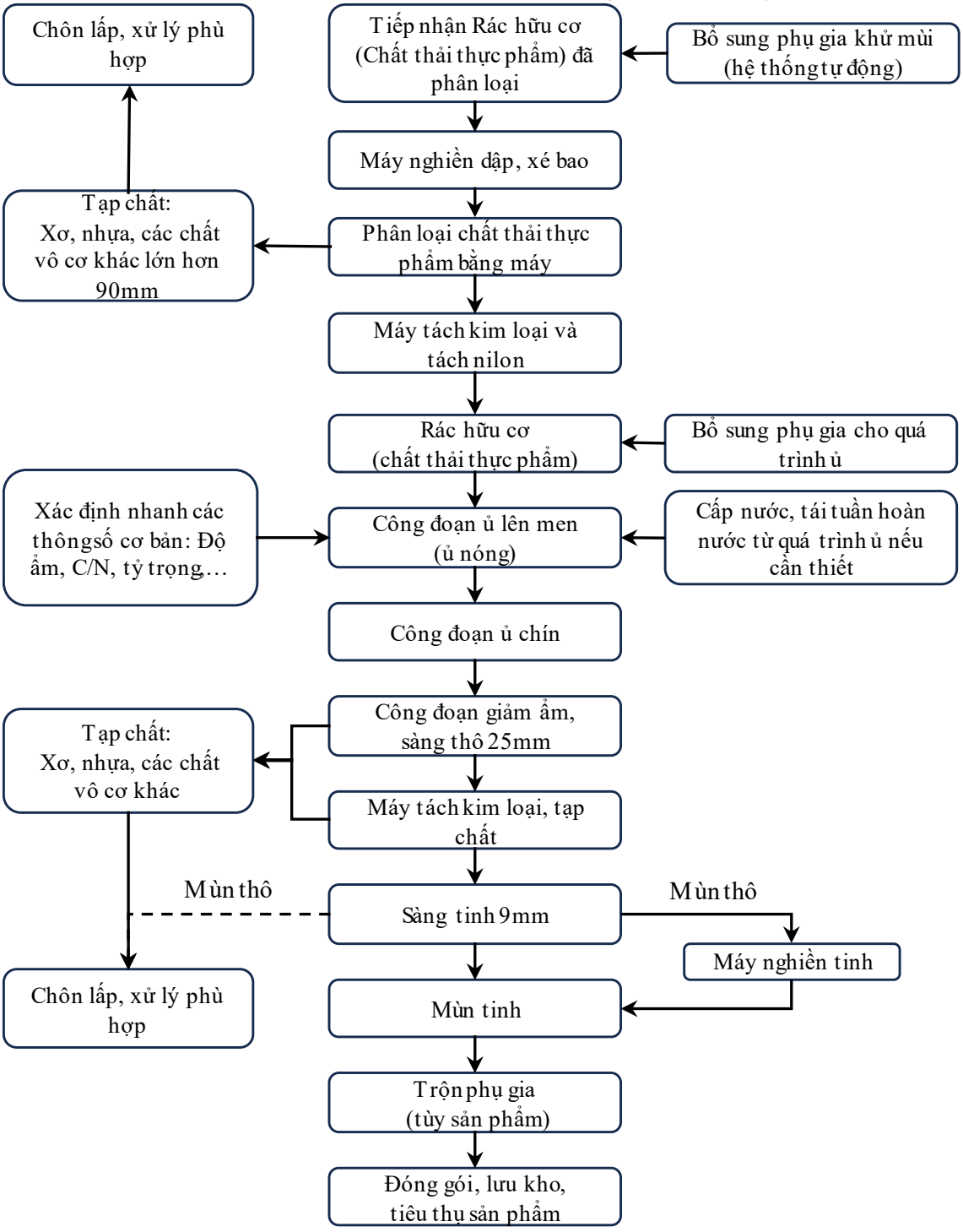
Công nhân làm việc tại các lò đốt chất thải rắn sinh hoạt tiêu hủy không khu hồi năng lượng nhiệt cần được trang bị đầy đủ các bảo hộ lao động, đúng chủng loại để bảo đảm giảm thiểu tối đa tác động của các khí thải độc hại đến sức khỏe. Đặc biệt là khẩu trang chuyên dụng phòng chống khí độc là rất cần thiết.

22. Quy trình 22: Quy trình kỹ thuật hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt thực phẩm thành mùn tại khu tập trung

1. Các quy định chung

1.1. Mô tả quy trình

Quy trình thực hiện xử lý chất thải rắn sinh hoạt thành mùn được thực hiện theo các bước như sau và có thể điều chỉnh tại từng đơn vị xử lý chất thải:



Hình 3. Quy trình công tác xử lý chất thải thực phẩm thành mùn

1.2. Thời gian thực hiện

Thực hiện theo Kế hoạch vận hành.

1.3. An toàn lao động

- Trước khi vào ca sản xuất công nhân phải sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, gồm: Quần, áo, giầy, ủng, mũ, găng tay, khẩu trang v.v.

- Kiểm tra phương tiện, máy móc đầy đủ, đảm bảo đáp ứng công suất, hoạt động tốt, an toàn theo quy định.

2. Nhân công thực hiện

- Công nhân: thực hiện tập kết, phân loại chất thải, giám sát quá trình ủ lên men, ủ chín, vận hành hệ thống điện, hệ thống đóng gói sản phẩm,…

- Công nhân lái xe xúc lật.

- Công nhân lái xe ô tô tự đổ.

- Công nhân lái xe đảo chất thải rắn sinh hoạt.

- Công nhân vận hành hệ thống dây truyền phân loại.

- Nhân công quản lý sản xuất, quản lý nhà máy.

3. Máy móc, thiết bị, dụng cụ lao động

- Hệ thống tiếp nhận chất thải (Hố tiếp nhận, phễu tiếp nhận, cần trục).

- Hệ thống băng tải phân loại chất thải, sàng.

- Hệ thống sàng quay phân loại chất thải kích thước 90mm.

- Hệ thống băng tải vận chuyển chất thải hữu cơ từ sàng quay.

- Hệ thống băng tải và dây chuyền vận chuyển chất thải > 90 mm và phân loại chất thải tái chế.

- Hệ thống phun chế phẩm khử mùi.

- Hệ thống tách từ và tách ni-lông.

- Hệ thống trạm điều hành thủy lực trung tâm.

- Hệ thống phun chế phẩm ủ phân tự động.

- Hệ thống giám sát bể ủ lên men (điều khiển quạt thổi khí, nhiệt độ, độ ẩm tại các ô ủ đảm bảo nhiệt độ trung tâm bể ủ > 70 ^{o}C).

- Hệ thống thu khí bể ủ lên men.

- Hệ thống tiếp nhận mùn hữu cơ vào dây chuyền tinh chế và băng tải vận chuyển nguyên liệu mùn.

- Hệ thống sàng thô (25 mm) và băng tải mùn và chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại.

- Hệ thống sàng tinh (09 mm), băng tải vận chuyện mùn thô, mùn tinh.

- Hệ thống tách sạn, tách từ mùn tinh và băng tải vận chuyển mùn tinh đã tinh chế.

- Máy nghiền dập, xé bao

- Hệ thống lọc bụi cho quá trình tinh chế.

- Bơm hóa chất.

- Bơm điện, công suất 1,5 KW.

- Bơm điện, công suất 5,5 KW.

- Ô tô tải tự đổ từ 5 đến 10 tấn.

- Ô tô xúc lật 02 m^3.

- Xe đảo chất thải rắn sinh hoạt tự động.

- Hệ thống đóng bao tự động

- Hệ thống phối trộn nguyên liệu và thành phẩm.

- Chổi.

- Xẻng.

4. Vật tư, hóa chất

- Chế phẩm vi sinh khử mùi L2100 CHV hoặc sản phẩm tương đương.

- Các chế phẩm sinh học khác (EM, BioBug CP, Agita,...).

- Chế phẩm vệ sinh môi trường.

5. Quy trình thực hiện

5.1. Công tác tiếp nhận và chuẩn bị chất thải hữu cơ

Công tác chuẩn bị chất thải hữu cơ đã được phân loại để loại bỏ các vật liệu khác gồm: nhựa, kim loại, nhôm, vải và thuỷ tinh để đảm bảo bảo thành phần chất thải hữu cơ đồng nhất cho quy trình phân huỷ mùn. Kích thước của sản phẩm cuối cùng có thể khác nhau nhưng trong bước này kích thước của chất thải hữu cơ đầu vào quá quá trình ủ chín đảm bảo nhỏ hơn 90mm. Các bước cụ thể trong quy trình này như sau:

- Cân chất thải hữu cơ đã được phân loại bằng cầu cân điện tử. Tất cả các xe chở chất thải ra vào, dù để chở chất thải vào khu tiếp nhận hay chở phân mùn đều phải cân khối lượng trên cầu cân. Khối lượng cân sẽ được nhập (ghi chép) tại văn phòng cầu cân. Tất cả các xe ra khỏi nhà máy đều được rửa sạch.

- Chất thải thực phẩm được chuyển đến nhà sơ chế và đổ vào khu vực tiếp nhận chất thải thực phẩm. Khu vực tiếp nhận phải có diện tích đủ lớn theo công suất vận hành để tiếp nhận chất thải, đảm bảo hoạt động ổn định của nhà máy. Trong quá trình tiếp nhận chất thải, hóa chất khử mùi và vi sinh thúc đẩy quá trình phân hủy được phun vào chất thải để hạn chế mùi hôi.

- Chất thải có kích thước lớn hay không phải chất thải hữu cơ sẽ được loại bỏ khỏi chất thải thực phẩm ở sàn tiếp nhận hoặc dây chuyền phân loại chất thải ở giai đoạn đầu của quy trình, trước khi đến giai đoạn phân loại bằng tay và các quy trình kĩ thuật khác.

- Chất thải được sử dụng cho quy trình ủ phân được đưa vào phễu nạp. Chất

thải từ phễu nạp đi qua hệ thống sàng rung thô, để phân loại chất thải có kích thước <90mm và >90 mm. Chất thải có kích thước <90mm được chuyển đến băng tải để xử lý bằng công đoạn tiếp theo; chất thải có kích thước >90mm sẽ được chuyển đến băng tải phân loại thủ công. Sàng rung với những lỗ có kích thước 13-15mm được sử dụng để loại bỏ những chất vô cơ như đất và cát (công đoạn này có thể thay đổi tùy từng nhà máy).

- Chất thải trên băng tải phân loại thủ công được phân loại thành loại có thể tái chế (nếu có) và các chất hữu cơ và các loại chất thải khác (nếu có) sẽ được đưa đi xử lý (tái chế, đốt, chôn lấp,..) theo quy trình của nhà máy. Các chất thải hữu cơ sẽ được nghiền bằng máy nghiền đến kích thước là 40mm (kích thước tùy theo nhà máy và công nghệ sử dụng). Chất thải hữu cơ được kiểm tra về kích cỡ, tỉ trọng, tỉ số C/N, độ ẩm để áp dụng các giải pháp bổ sung các thành phần phù hợp quá trình phân hủy chất hữu cơ trong quá trình ủ nóng.

5.2. Công tác lên men, ủ nóng

Mục đích của quy trình này tạo ra loại mùn hữu cơ không lẫn tạp chất, làm giảm khối lượng chất thải, tỷ trọng thành phần nước, để phân huỷ các chất hữu cơ dễ bay hơi tạo mùi khó chịu, hoặc các chất hữu cơ độc hại và có dại.

- Trong quá trình ủ các chế phẩm sinh học có chứa enzyme phân giải cellulose hoạc các loại vi sinh vật phân hủy hữu cơ và đạm (nấm Trichderma, xạ khuẩn, vi khuẩn Bacillus …) được thêm vào chất thải hữu cơ để thúc đẩy quá trình lên men diễn ra nhanh chóng thông qua hệ thống máy phối trộn.

- Chất thải hữu cơ từ quá trình chuẩn bị sẽ được đổ thành đống bằng máy xúc lật vào các ô ủ nóng hoặc các thiết bị ủ nóng hiếu khí. Các ô ủ được xây dựng đủ theo công suất thiết kế và có các ô dự phòng. Thiết bị cho mỗi ô ủ bao gồm thiết bị thổi khí, vỉ, phun nước và cặp nhiệt ngẫu. Việc cung cấp ôxi là rất cần thiết cho quá trình lên men hiếu khí của chất thải hữu cơ. Ôxi phải được cung cấp cho các bể ủ mùn hữu cơ bằng thiết bị thổi khí có công suất lớn, để đảm bảo sự ổn định của quy trình, và kiểm soát nhiệt độ bể ủ.

- Thiết bị phun nước bể ủ được lắp đặt kèm các cặp nhiệt ngẫu, cảm biến độ ẩm để kiểm soát độ ẩm, nhiệt độ của bể ủ. Các thiết bị này vận hành tự động bằng các tín hiệu thu được của cặp nhiệt ngẫu và cảm biến độ ẩm nhằm đảm bảo độ ẩm và nhiệt độ của bể ủ ổn định. Hệ thống cấp nước cho bể ủ sử dụng nước chất thải được sản sinh từ khu vực lên men nhằm hạn chế nước thải phát sinh.

- Hệ thống phun chế phẩm vi sinh được lắp đặt cùng với hệ thống phun nước để giảm mùi và nâng cao hiệu quả lên men và vận hành tự động.

- Mùn hữu cơ được ủ trong khoảng 19- 20 ngày trở thành phân chưa ủ chín hoàn toàn và sẽ được vận chuyển đến quy trình ủ chín bằng máy xúc lật.

5.3. Công tác ủ chín

Phân mùn từ quá trình lên men được các xe xúc đổ thành các đống để thực hiện ủ chín. Trong quá trình này, phân mùn sẽ được đào xới hàng ngày hoặc có thể 1 tuần/lần để cung cấp ôxi. Phân mùn sẽ được ủ chín hoàn toàn và được đưa vào sử dụng trong vòng 19 ngày.

Trong quá trình ủ chín thường thiết kế đống ủ có kích thước: cao 2 m, rộng 5.7m (hoặc kích thước có thể thay đổi tùy từng nhà máy và máy đảo luống tự động), chiều dài có thể không giới hạn để đảm bảo các quá trình sinh học diễn ra nhanh chóng, nhiệt độ được giữ ổn định và tiết diện đủ lớn để trao đổi khí. Hoạt động sinh học có thể làm tăng nhiệt độ lên tới 70 ^{o}C ở tâm của luống ủ. Trong quá trình ủ, định kỳ 1 - 2 ngày (tùy theo mùa nếu cần thiết) cần tiến hành phun bổ sung chế phẩm nhằm kiểm soát các yếu tố: độ ẩm, nhiệt độ, đồng thời bổ sung vi sinh cho quá trình phân hủy hữu cơ. Tiến hành đảo phân mùn đều đặn để phần bên ngoài được chuyển vào phần lõi của luống ủ để đảm bảo các vi sinh vật có hại (mầm bệnh) và các hạt cỏ dại sẽ bị tiêu diệt hoàn toàn. Việc đảo phân mùn ủ chín được thực hiện bằng máy xúc lật hoặc máy đảo lướng tự động.

Mức độ tiêu thụ ôxi, sinh nhiệt, ẩm độ bay hơi nhỏ hơn giai đoạn ủ nóng. Nhưng cần phải kiểm soát, cung cấp đủ ôxi và duy trì độ ẩm (40-50 %) để thúc đẩy quá trình ủ phân. Nếu độ ẩm ở thấp hơn 40 % thì phải tưới nước để tăng độ ẩm. Nhiệt độ của đống ủ trong thời gian ủ chín trong khoảng 40- 50 °C, thời gian ủ là 19 ngày. Khối lượng mùn hữu cơ sau thu được sau khi ủ chín ước tính bằng khoảng 1/3 khối lượng chất thải hữu cơ đầu vào và sẽ được đưa lần lượt vào quá trình tinh chế.

5.4. Công tác tinh chế

Mục tiêu của quy trình này là loại bỏ tất cả các tạp chất khỏi phân mùn. Để cung cấp ra thị trường, phân mùn phải có các đặc tính vật lý đồng nhất và không lẫn các tạp chất như đá, thuỷ tinh, gốm và nhựa.

Đưa phân mùn vào phễu nạp bằng máy xúc lật, sau đó được đưa vào hệ thống sàng thô để loại các tạp chất (gỗ, chất xơ, nilon,...) còn sót lại và chuyển đến hệ thống phân loại sạn, tách từ để tách kim loại và tạp chất còn sót lại trong sản phẩm (bước này có thể thay đổi tùy từng nhà máy cụ thể). Sàng thô sẽ sẽ phân loại kích thước hạt >15 mm và <15 mm (tùy từng nhà máy có thể dùng sàng 25 mm). Phần phân mùn không lọt sàng thu được từ quá trình này có thể được nghiền, tái cấp lại vào quá trình ủ chín hoặc đem đi đốt, chôn lấp

Mùn tinh được chuyển đến hệ thống sàng tinh (2 - 9 mm) để loại bỏ các hạt nhỏ dưới sàng bằng phương pháp sàng khí nén hoặc sàng rung. Mùn thô thu được từ quá trình này có thể được nghiền, tái cấp lại vào quá trình ủ chín hoặc đem đi đốt, chôn lấp. Phân mùn kích thước hạt nhỏ được đưa vào quy trình đóng gói, còn phân mùn có kích thước hạt lớn được đưa vào máy nghiền (tùy từng nhà máy) để nghiền nhỏ trước khi đóng gói. Một số đơn vị có thể phân loại theo kích thước phân mùn ở các mức chất lượng khác nhau mà không cần quá trình nghiền tinh.

6. Bảo trì máy móc, thiết bị

6.1. Bảo trì hàng ngày

- Kiểm tra mỡ, tiếng kêu, độ lệch băng tải, mắt báo mỡ.
- Kiểm tra ổ trục, vòng bi.
- Vệ sinh máy móc khi hết ca làm việc.

6.2. Bảo trì hàng tháng

a) Kiểm tra định kì hàng tháng

- Kiểm tra chất lượng dầu hộp số, tiếng kêu dòng diện, cánh quạt, vệ sinh motor, vệ sinh gối bi, ổ mỡ.

- Kiểm tra độ lệch của kẹp băng tải.

- Kiểm tra hệ thống nghiền, dập.

b) Kế hoạch tra dầu mỡ

Công việc tra dầu mỡ theo kế hoạch được tiến hành sau khi đã tắt máy:

STT	CẤU KIỆN	MÔ TẢ
1	Ổ bi	Tra mỡ
2	Trục quy, trục đỡ băng tải, trục động cơ	Tra mỡ

c) Kiểm tra, bảo trì các cấu kiện

STT	CẤU KIỆN	MÔ TẢ
1	Hộp số	Thay dầu
2	Mô tơ điện	Kiểm tra, vệ sinh
3	Gối bi	Kiểm tra, vệ sinh, tra mỡ
4	Ổ mỡ	Kiểm tra, vệ sinh, tra mỡ
5	Băng tải	Kiểm tra độ lệch, cân chỉnh

23. Quy trình 23: Quy trình kỹ thuật hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh bằng phương pháp nghiền

1.Thời gian

Theo thời gian bố trí phù hợp với điều kiện thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại địa phương.

2. An toàn lao động

- Trước khi vào ca sản xuất nhân viên điều hành hướng dẫn phải sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động như: Quần áo, áo phản quang, giầy, ủng, mũ, găng tay, khẩu trang.v.v....

- Kiểm tra thiết bị, công cụ đầy đủ, đảm bảo hoạt động tốt, an toàn theo quy định.

- Công nhân được giao nhiệm vụ vận hành máy phải thực hiện đầy đủ các trình tự hướng dẫn vận hành.

- Nghiêm cấm mang các vật liệu dễ cháy - nổ vào khu vực sản xuất.

- Trong khi máy đang hoạt động nếu không được sự hướng dẫn của công nhân vận hành chính máy nghiền không ai được lại gần, di chuyển gần máy.

- Hết ca, khi vệ sinh công nghiệp phải dừng toàn bộ thiết bị, khi vệ sinh các thiết bị trên cao phải có dây an toàn.

- Cấm người không được phân công vận hành máy tự động điều chỉnh tốc độ và các trang thiết bị trong tủ điều khiển.

3. Nhân công

Công nhân sơ chế

Công nhân vận hành hệ thống nghiền

4. Máy móc thiết bị

Máy nghiền, công suất 30kW.

Băng tải BT-01công suất 3kW.

Băng tải BT-02 công suất 3kW.

Máy cưa, công suất 3,7kW.

Máy bổ củi, công suất 3kW.

5. Sơ đồ xử lý

chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh → Phá dỡ, cưa, làm nhỏ → Băng tải BT-01 → Máy nghiền → Băng tải BT-02 → Lưu giữ.

6. Quy trình tác nghiệp

- Kiểm tra máy móc, thiết bị;

- Chất thải cồng kềnh (đồ gỗ các loại như bàn, ghế, giường, tủ, cành cây ...) sau quá trình thu gom, vận chuyển sẽ được tập kết tại khu vực xử lý cồng kềnh tại Khu liên hợp xử lý chất thải Tràng Cát. Tại đây, tuỳ thuộc vào kích thước, loại chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh tiếp tục được phân loại, xử lý sơ bộ trước khi đưa vào hệ thống băng tải để chuyển lên máy nghiền chất thải, cụ thể như sau:

+ Những loại chất thải có nguồn gốc từ gỗ với kích thước nhỏ (chiều dài nhỏ hơn 80 cm, đường kính dưới 15 cm), được chuyển trực tiếp đến băng tải BT-01;

+ Những loại chất thải có chiều dài lớn hơn 80cm hoặc đường kính trên 15cm được phá dỡ bằng thủ công, cưa ngắn bằng máy cưa bàn và làm nhỏ bằng máy bổ củi, bóc tách kim loại, da, đệm mút, lò xo..., sau đó các loại chất thải có nguồn gốc từ gỗ được chuyển đến băng tải BT-01;

Chất thải từ băng bải được chuyển lên máy nghiền SJ-30, tại đây chất thải được nghiền nhỏ thành các mảnh có kích thước 2,5x2,5cm;

Sau khi được nghiền nhỏ, chất thải được chuyển xuống băng tải BT-02 rồi đưa vào lưu trữ thành đống hoặc đưa vào các thùng công tơ nơ, chuyển giao cho các đơn vị có nhu cầu tái sử dụng.

Vận hành máy nghiền đảm bảo hoạt động ổn định, an toàn và sản phẩm sau khi nghiền đúng quy cách.

Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng các bộ phận của máy trong lúc máy hoạt động và không hoạt động;

Ghi chép nhật ký hoạt động máy;

Báo cáo bộ phận quản lý khi có vấn đề khó khăn phát sinh xảy ra trong quá

trình làm việc.

7. Bảo trì đối với hệ thống máy nghiền, băng tải

7.1. Bảo trì hàng ngày

- Kiểm tra tình trạng của các bộ phận hay mòn (lưỡi nghiền) và thay thế khi độ dày của các bộ phận này giảm đến mức tối thiểu tại một điểm bất kỳ.

- Khi thay thế hoặc đổi lưỡi nghiền thì phải thay thế bu long siết.

- Khi thay thế lưỡi nghiền phải được siết lại để không bị long ra khỏi trục bằng các đĩa an toàn ở hai bên.

- Nếu tấm bảo vệ hoặc lưỡi nghiền ở dưới ngưỡng ăn mòn có thể gây hư hỏng nặng cho toàn bộ máy nghiền.

- Kiểm tra hệ thống băng tải kéo nếu có hiện tượng trùng thì điều chỉnh bằng vít me, đảm bảo băng tải có đủ độ căng ôm sát vào trục của bộ phận kéo

- Kiểm tra bằng cảm quan các thông số trong quá trình vận hành: tiếng ồn, rung động, tình trạng bôi trơn ... để phát hiện những hiện tượng bất thường.

7.2. Bảo trì hàng tháng

a) Kế hoạch tra dầu mỡ

- Kiểm tra, tra mỡ vào các ổ bi, quả puly (quả đỡ trung chuyển), thay dầu hộp số.

- Công việc tra dầu mỡ theo kế hoạch được tiến hành sau khi đã tắt máy, tra mỡ cho đến khi mỡ được lấp đầy vào các bộ phận cần thiết.

STT	CẤU KIỆN	MÔ TẢ
1	Các ổ bi	Tra mỡ
2	Hộp số	Thay dầu

b) Bảo trì các cấu kiện

STT	CẤU KIỆN	MÔ TẢ
1	Các lưỡi nghiền	Kiểm tra độ hao mòn, đảo vị trí các lưỡi 1 tháng/lần để đảm bảo độ hao mòn đồng đều giữa các lưỡi
2	Bu lông, ốc	Kiểm tra, siết chặt bu lông, ốc; thay thế nếu cần thiết
3	Hệ thống băng tải	Kiểm tra độ trùng mặt băng tải, sử dụng hệ thống vít me để tạo độ căng cần thiết cho mặt băng tải
4	Ổ bi, vòng bi	Kiểm tra độ hao mòn vòng bi, thay thế nếu cần thiết

c) Kiểm tra toàn bộ: Tần suất thực hiện là 2 lần/năm. Nếu có bộ phần nào không đảm bảo sẽ khắc phục hoặc thay thế.

CHƯƠNG V

QUY TRÌNH KỸ THUẬT HOẠT ĐỘNG VỆ SINH

24. Quy trình 24: Quy trình kỹ thuật hoạt động vệ sinh điểm tập kết

1. Công tác chuẩn bị

1.1. Bảo hộ và an toàn lao động

- Công nhân chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định trước khi làm việc như: quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, khẩu trang,…

- Chuẩn bị chế phẩm vi sinh khử mùi.

1.2. Phương tiện, công cụ, dụng cụ, nhân công lao động

- Công cụ: chổi, xẻng, kẻng.

- Nhân công: Công nhân thu gom.

2. Yêu cầu chất lượng công việc

- Điểm tập kết sạch, không còn chất thải, đọng vũng nước.

- Điểm tập kết được khử mùi, khử khuẩn.

3. Thời gian thực hiện

- Hàng ngày, sau khi kết thúc hoạt động thu gom và chuyển giao chất thải tại điểm tập kết.

4. Phạm vi áp dụng

- Các điểm tập kết chờ cẩu.

- Các điểm tập kết công cụ, dụng cụ.

5. Quy trình tác nghiệp

- Dùng chổi tre quét các chỗ đọng nước trên hè, hót cặn đất bẩn vào thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt mang đổ vào thùng dựng chất thải rắn sinh hoạt.

- Thực hiện phun chế phẩm vi sinh khử mùi.

- Thu dọn, vệ sinh dụng cụ lao động.

6. Kết thúc quá trình làm việc

Thu dọn, vệ sinh dụng cụ lao động và cất gọn gàng.

MỤC LỤC
Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại

1. Quy trình số 01: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại tại đường phố đến điểm tập kết bằng thủ công 3
2. Quy trình số 02: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải rắn sau phân loại tại ngõ xóm, hẻm đến điểm tập kết bằng thủ công 5
3. Quy trình số 03: Quy trình thu gom đồng thời chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại tại ngõ xóm, hẻm, đường phố đến điểm tập kết bằng thủ công 7
4. Quy trình số 04: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế tại ngõ xóm, hẻm, đường phố bằng cơ giới, vận chuyển đến trạm phân loại hoặc cơ sở phân loại, tái chế 9
5. Quy trình số 05: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải thực phẩm tại ngõ xóm, hẻm, đường phố bằng cơ giới, vận chuyển đến cơ sở xử lý 11
6. Quy trình số 06: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ ngõ xóm, hẻm, đường phố bằng cơ giới, vận chuyển đến trạm trung chuyển hoặc cơ sở xử lý chất thải rắn sinh hoạt 12
7. Quy trình số 07: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải nguy hại tại các điểm tập kết, vận chuyển đến cơ sở xử lý..... 14
8. Quy trình 08: Quy trình kỹ thuật hoạt động thu gom chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh tại điểm tập kết, vận chuyển đến cơ sở xử lý 18
9. Quy trình số 9: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận chuyển chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế từ điểm tập kết đến trạm phân loại hoặc cơ sở phân loại, tái chế 20
10. Quy trình số 10: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận chuyển chất thải thực phẩm tại các điểm tập kết đến cơ sở xử lý 21
11. Quy trình số 11: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ điểm tập kết đến trạm trung chuyển hoặc cơ sở xử lý..... 24
12. Quy trình 12: Công tác vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại từ trạm trung chuyển đến cơ sở xử lý 26
13. Quy trình 13: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận hành trạm phân loại chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng 28
14. Quy trình 14: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận hành trạm trung chuyển, không có hệ thống ép 30
15. Quy trình 15: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận hành trạm trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt, sử dụng thùng công ten nơ tự ép 33
16. Quy trình 16: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận hành trạm trung chuyển, sử dụng hệ thống ép kín 35
17. Quy trình 17: Quy trình kỹ thuật hoạt động vận hành trạm trung chuyển, sử dụng hệ thống ép rời..... 39

18. Quy trình số 18: Quy trình kỹ thuật hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng phương pháp chôn lấp hợp vệ sinh sử dụng vật liệu phủ bằng đất và tương đương 42
19. Quy trình 19: Quy trình kỹ thuật hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng phương pháp chôn lấp hợp vệ sinh sử dụng vật liệu phủ trung gian (posi-shell hoặc tương đương) 67
20. Quy trình 20: Quy trình kỹ thuật hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng phương pháp đốt phát điện 91
21. Quy trình 21: Quy trình kỹ thuật hoạt động xử lý chất thải sinh hoạt bằng phương pháp đốt không thu hồi năng lượng 95
22. Quy trình 22: Quy trình kỹ thuật hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt thực phẩm thành mùn tại khu tập trung 100
23. Quy trình 23: Quy trình kỹ thuật hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt cồng kềnh bằng phương pháp nghiền 105
24. Quy trình 25: Quy trình kỹ thuật hoạt động vệ sinh điểm tập kết 108