

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN NGÂN SƠN

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CÔNG TRÌNH: XỬ LÝ RÁC THẢI THỊ TRẤN
NÀ PHẠC, HUYỆN NGÂN SƠN, TỈNH BẮC KẠN**

CHỦ DỰ ÁN

Bắc Kạn, năm 2022

MỤC LỤC

Chương I.....	5
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	5
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....	5
1.2. Tên dự án đầu tư.....	5
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	5
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	5
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	5
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	5
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	5
1.4.1. Nguyên liệu chính.....	5
1.4.2. Nguyên, vật liệu khác	6
1.4.3. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện, nước	6
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án	7
1.5.1. Tổng vốn đầu tư.....	7
1.5.2. Các hạng mục công trình	7
Chương II	14
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	14
2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	14
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	14
Chương III.....	15
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	15
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	15
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	15
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	15
3.1.3. Xử lý nước thải.....	16
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	18
3.2.1. Công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải từ lò đốt rác thải sinh hoạt.....	18
3.2.2. Các biện pháp xử lý bụi, khí thải khác	24
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	25
3.3.1. Đối với rác thải sinh hoạt.....	25
3.3.2. Đối với tro xỉ đáy lò.....	25
3.3.3. Đối với bùn bể tự hoại, bùn cống rãnh	26
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	26

3.4.1. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh	26
3.4.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	26
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	27
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành	27
3.6.1. Sự cố cháy nổ	27
3.6.2. Sự cố tai nạn lao động.....	28
3.6.3. Sự cố sét đánh.....	28
3.6.4. Sự cố sạt lở	28
3.6.5. Sự cố lây lan dịch bệnh.....	28
3.6.6. Sự cố vận hành lò đốt	28
3.6.7. Sự cố từ hệ thống xử lý khí thải	29
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	29
3.8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải và công trình thủy lợi	29
3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học	29
3.10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	30
Chương V	31
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	31
5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	31
5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	32
Chương V	33
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ..	33
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đã thực hiện	33
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	29
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	29
6.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ.....	30
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	31
CHƯƠNG VII	35
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	35
PHỤ LỤC BÁO CÁO	36

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt đô thị	6
Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung nguyên, vật liệu khác.....	6
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện	6
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp nước	7
Bảng 1.5. Các thông số kỹ thuật cơ bản của lò đốt rác thải CNC-600A.....	8
Bảng 3.1. Kích thước thực bề tự hoại 3 ngăn.....	17
Bảng 3.2. Thành phần và thái lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh	24
Bảng 3.3. Kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng thiết bị lò đốt	29
Bảng 3.4. Kế hoạch bảo trì, thay thế các thiết bị xử lý khí thải lò đốt.....	29
Bảng 5.1. Lưu lượng nước thải.....	31
Bảng 6.1. Vị trí, thông số quan trắc môi trường.....	33

DANH MỤC HÌNH

Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa	15
Hình 3.2. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải.....	16
Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ xử lý khí axit, bụi bằng dung dịch sữa vôi	20
Hình 3.4. Cấu tạo tháp hấp thụ bằng sữa vôi số 1	21
Hình 3.5. Cấu tạo tháp hấp thụ bằng sữa vôi số 2.....	21
Hình 3.6. Sơ đồ công nghệ xử lý dioxin/furan bằng than hoạt tính	22
Hình 3.7. Cấu tạo tháp xử lý bằng than hoạt tính.....	23
Hình 3.8. Thông gió ống khói – nguyên lý Bernoulli	24

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BVMT	Bảo vệ môi trường
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PTN	Phòng thí nghiệm
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QLMT	Quản lý môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân
STNMT	Sở tài nguyên và môi trường
VLXD	Vật liệu xây dựng
VXM	Vữa xi măng
XLNT	Xử lý nước thải
WHO	Tổ chức Y tế thế giới

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Chủ dự án đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Ngân Sơn.
- Địa chỉ: Xã Vân Tùng, huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Vi Văn Thạch Chức vụ: Giám đốc.
- Điện thoại: 0209.3874.883.
- Giấy chứng nhận đầu tư: Quyết định số 2771/QĐ-UBND ngày 16/12/2022 của Ủy ban nhân dân huyện Ngân Sơn về việc phê duyệt chủ trương đầu tư công trình: Xử lý rác thải thị trấn Nà Phặc.

1.2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Công trình: Xử lý rác thải thị trấn Nà Phặc.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Thôn Nà Pán, thị trấn Nà Phặc, huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ủy ban nhân dân huyện Ngân Sơn (Quyết định số 1920/QĐ-UBND ngày 31/08/2021).
- Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án xử lý rác thải (chất thải rắn sinh hoạt) thị trấn Nà Phặc, huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn số 2049/QĐ-UBND ngày 29/10/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Kạn.
- Quy mô của dự án đầu tư: Dự án nhóm C.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

Công suất xử lý rác thải từ 500-700 kg/h, tương đương 4 – 5,6 tấn/ngày (hoạt động liên tục 8h).

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Thiêu đốt kết hợp chôn lấp.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Dự án đi vào hoạt động nhằm mục đích là xử lý chất thải rắn sinh hoạt của thị trấn Nà Phặc, một phần xã Hiệp Lực và xã Trung Hòa, sản phẩm của quá trình phân loại và đốt rác thải bao gồm tro xỉ thải, các chất tro, không cháy và lượng rác thải có khả năng tái chế.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

1.4.1. Nguyên liệu chính

- Khối lượng rác thu gom:

Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom hàng ngày trên địa bàn thị trấn Nà Phặc, một phần xã Hiệp Lực và xã Trung Hòa có thành phần gồm rác hữu cơ (rau, củ, quả,...thức ăn thừa), chiếm khoảng 85% khối lượng rác; rác có thể tái chế được như bao bì nhựa, cao su, sắt thép... được thu hồi để bán cho các cơ sở tái chế, chiếm 8% khối lượng rác; các loại gạch, đá, cát, sỏi, sành sứ, thủy tinh là loại chất trơ, không cháy, chiếm 2% khối lượng rác; giấy, vải, các loại rác thải dễ cháy,... được phối kèm để đốt cùng rác sinh hoạt, chiếm khoảng 3% khối lượng rác; các tạp chất khác <10mm chiếm khoảng 2% khối lượng rác.

Bảng 1.1. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt đô thị

STT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
1	Rác hữu cơ (rau, củ, quả,...thức ăn thừa)	85
2	Phế thải, sắt thép	6,5
3	Nhựa, cao su, da	1,5
4	Đá sỏi, gạch, sành sứ, thủy tinh	2
5	Giấy, vải	3
6	Tạp chất khác <10mm	2

Nguồn: Tính toán của Ngân hàng Thế giới và tư vấn dựa trên số liệu thu thập được tại những khu vực nghiên cứu.

Rác thải sinh hoạt chủ yếu thu gom trên địa bàn thị trấn Nà Phặc với nhân khẩu là 6.459 người, đồng thời thu gom trên một phần xã Hiệp Lực và một phần xã Trung Hòa với tổng nhân khẩu khoảng 3.100 người, ước tính lượng rác thải phát sinh sẽ là: $(6.459 + 3.100) \times 0,5 = 4,78$ tấn/ngày.

- Phạm vi thu gom: trên địa bàn thị trấn Nà Phặc, một phần xã Hiệp Lực và một phần xã Trung Hòa.

1.4.2. Nguyên, vật liệu khác

Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung nguyên, vật liệu khác

STT	Nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
1	Chế phẩm vi sinh	Lít/ngày	25	Các đơn vị cung ứng đủ điều kiện, năng lực theo quy định.
2	Vôi sống	Kg/năm	291,7	
3	Than hoạt tính	Kg/năm	200	

1.4.3. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện, nước

- Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện:

Điện chủ yếu sử dụng cho mục đích sinh hoạt, chiếu sáng và bảo vệ.

Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện

STT	Nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
1	Điện sinh hoạt, chiếu sáng và bảo vệ	Kw/ngày	03	Nguồn điện dự kiến cấp cho dự án lấy từ nguồn hạ áp tại cột 1.22, trạm biến áp Nà Phặc 6 dẫn về khu xử lý rác (tại thôn Cốc Tào)
	Tổng cộng	Kw/ngày	03	

- Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp nước:

Nước chủ yếu sử dụng cho hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động và vệ sinh sân bãi, xe chở rác. Nhu cầu sử dụng nước của dự án khoảng 17,2 m³/tháng.

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp nước

STT	Nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
1	Nước sinh hoạt	m ³ /ngày	0,2	Nước nguồn khe núi dẫn về khu vực dự án
2	Nước vệ sinh sân bãi và rửa xe chở rác	m ³ /tháng	5	
3	Nước sử dụng để pha dung dịch sữa vôi	m ³ /tháng	12	

Nguồn nước chảy tự nhiên lấy tại khe Cốc Phầy, đường ống dẫn nước sử dụng loại ống kẽm GI D50 và ống nhựa HDPE D25 dẫn về bể chứa nước.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

1.5.1. Tổng vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án: 6.200.000.00 đồng (*Bằng chữ: Sáu tỷ hai trăm triệu đồng*).

1.5.2. Các hạng mục công trình

1.5.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. Hạng mục: Nhà xử lý rác

- Giải pháp kiến trúc:

* Giải pháp kiến trúc: Nhà xử lý rác bao gồm:

- Khu xử lý rác KT (25,20x11,5)m, bước gian là 4,2. Chiều cao cos +0.00 so với sân là +0,30m. Chiều cao mặt sàn mái +4,2m. Nền đổ BTXM M150# đá 1x2 dày 10cm, lớp cát đệm dày 5cm. Mái lợp tôn liên doanh dày 0,42mm màu xanh, xà gồ thép hộp 80x40x1,4mm, vì kèo thép hộp 50x25x1,4mm. Trong khu xử lý rác có:

+ Khu phân loại rác trong nhà xử lý KT(21,0x11,5)m, móng MT Đổ BTCT M200 đá 1x2, móng MB1 xây gạch xi măng cốt liệu VXM #50, giằng móng BTCT M200 đá 1x2.

+ Khu lưu giữ chất thải nguy hại KT(4,2x5)m, được quây bằng lưới B40, cột trụ bằng sắt, rào kín bằng bạt.

- Sân phơi rác có KT(25,20x7,5)m. Mái lợp tấm nhựa 11 sóng UPVC dày 0,9mm màu trắng, xà gồ thép hộp 80x40x1,4mm, vì kèo thép hộp 50x25x1,4mm. Móng MB2 xây gạch xi măng cốt liệu VXM #50. Cột thép tròn D90, Z=3mm.

- Giải pháp kết cấu:

+ Phần móng: Qua thăm dò các công trình xung quanh và tiến hành khảo sát thực tế địa chất tại nơi đặt móng công trình bằng phương pháp kiểm tra bằng trực quan. Kết quả cho thấy các lớp đất dưới đáy móng là các lớp đất tốt, đảm bảo chịu tải trọng của công trình.

Lựa chọn kết cấu móng trụ BTCT đổ tại chỗ, kết hợp với móng băng xây gạch xi măng cốt liệu VXM #50. Móng BTCT mác 200 đá 1x2 KT (0,8x0,8)m, đáy móng lót BT đá 1x2 #100.

+ Phần thân: Sử dụng kết cấu nhà khung BTCT chịu lực, tường bao xây gạch xi măng cốt liệu VXM mác 50, còn các phòng còn lại dựng cột BTCT và mái tôn không xây tường xung quanh.

+ Phần mái: Kết cấu sàn mái lợp tôn liên doanh dày 0,42mm, xà gồ thép U80x40x2.

b. Lò đốt rác

Lò đốt được đặt ngoài nhà xử lý rác thải. Các thông số kỹ thuật như sau:

Bảng 1.5. Các thông số kỹ thuật cơ bản của lò đốt rác thải CNC-600A

TT	Nội dung	Đơn vị	Thông số
1	Kích thước thân lò (LxWxH)	m	5,2x2,1x3,0
2	Công suất xử lý	Kg/h	600
3	Chiều cao ống khói	m	≥ 20,5
4	Trọng lượng	Tấn	~ 43
5	Thể tích buồng sơ cấp	m ³	≥ 7,2
6	Thời gian lưu cháy	s	≥ 2,2
7	Nhiệt độ buồng sơ cấp	°C	≥ 650
8	Nhiệt độ buồng thứ cấp	°C	≥ 950
9	Nhiệt độ khí thải ra	°C	≤ 180 (đo tại điểm lấy mẫu khí thải)
10	Lượng oxi dư	%	6 ÷ 15
11	Độ ẩm rác	%	Độ ẩm định mức = 30
12	Hệ thống cấp rác		Thủ công
13	Cửa dự phòng vòi phun dầu		Có trang bị
14	Phù hợp quy chuẩn		QCVN 61:2016/BTNMT

- Mặt bằng lắp đặt lò bao gồm:

+ Bệ đặt lò – kích thước (6,7x4,1x0,3)m: cao độ bằng nền nhà xưởng; để đặt lò được làm bằng bê tông mác #250. Cốt thép được làm bằng 02 lớp lưới thép Ø12, a=150mm.

+ Đế bê tông hệ thống xử lý khí – có kích thước (8,3x3x0,15)m: cao độ bằng nền nhà xưởng; để đặt hệ thống xử lý khí được làm bằng bê tông mác #250. Cốt thép được làm bằng 01 lớp lưới thép Ø12, a=150mm.

+ Các mố neo: hệ thống có 03 mố neo cấp. Vị trí các mố neo các chân ống khói từ 7-10m sao cho vị trí mặt chiếu các dây cáp trên một tầng neo tạo thành góc 120°.

c. Hồ chôn lấp

Hồ chôn lấp được sử dụng để xử lý rác thải không đốt chủ yếu là các loại chất tro, không cháy, bùn cồng rãnh và rác thải sinh hoạt khi lò đốt rác thải gặp sự cố.

Thiết kế theo TCVN 6696:2009 Chất thải rắn - Bãi chôn lấp hợp vệ sinh - Yêu cầu chung về bảo vệ môi trường. Hồ chôn lấp bao gồm khu chôn lấp (ô chôn

lắp, hệ thống thu gom nước rác, hệ thống thoát và ngăn nước mặt) và khu xử lý nước rác (công trình xử lý nước rác).

- Khu chôn lấp rác:

+ Hồ chôn lấp KT (27x6x3)m. Thiết kế đào hình thang trên nền sâu trước nhà phân loại rác, mái đào 1/1. Đáy là tầng đất sét tự nhiên, dải vải địa kỹ thuật dày 1mm phủ trực tiếp trên lớp sét.

+ Hệ thống thu gom nước rác: Sử dụng ống HDPE đục lỗ có D = 400mm làm ống thu nước đáy bãi rác, tổng chiều dài tuyến chính L = 24m. Sử dụng ống có D = 400mm thu nước vào bể và các hồ, tổng chiều dài cống là L = 10m.

+ Hệ thống thoát và ngăn nước mặt: Xây dựng rãnh thu nước mặt xung quanh hồ chôn lấp có chiều dài 80m, kích thước L x B x H = 0,5 x 0,5 x 0,5 (m); Xây lòng rãnh bằng đá hộc, vữa XM Mác 75.

- Khu xử lý nước rác: Công trình xử lý nước rác gồm bể lắng kỵ khí và các hồ sinh học.

1.5.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Hạng mục san nền

Tổng diện tích san nền là: 2.100 m², trong đó: Diện tích đào là 1.620 m², diện tích đắp là 480m². Tổng khối lượng đào là 17.326,69 m³, tổng khối lượng đắp là 1.585,9 m³, trong đó: Khối lượng đào nền là 8.958,76 m³, khối lượng đắp nền là 624,05m³; Khối lượng đào ta luy là 8.367,93m³, đắp ta luy là 961,85m³.

b. Hạng mục đường vào khu xử lý

Đường vào mở mới nằm trong ranh giới dự án (đầu nối vào đường QL3/HCM tại lý trình km112+600 bên phải tuyến hướng Bắc Kạn-Cao Bằng) theo cấp đường giao thông nông thôn loại B, tổng chiều dài tuyến đường L=203,44m, quy mô:

+ Chiều rộng nền đường, B_{nền}=4,00m.

+ Chiều rộng mặt đường, B_{mặt}=3,00m.

+ Chiều rộng lề đường, B_{lề}=2x0,50m.

+ Kết cấu mặt đường BTXM Mác 200#, đá 1x2, dày 16cm.

+ Kết cấu móng đường cấp phối đá dăm loại II, dày 12cm, mặt gia cố bằng bê tông xi măng.

+ Độ dốc ngang mặt đường: i=2,00%.

+ Độ dốc ngang lề đường: i=4,00%.

+ Độ dốc dọc tối đa I_{max}=13% (Châm trước đoạn khó khăn, I=16%).

c. Hạng mục Nhà quản lý

- Giải pháp kiến trúc:

+ Nhà có kích thước (6,0x3,0)m. Chiều cao cos +0,00 so với sân là -0,45. Chiều cao mặt sàn +3,30, đến đỉnh mái +4,5m.

+ Mái được lợp tôn lạnh dày 0,4mm.

- + Tường thu hồi dày 110 đến đỉnh mái cos +4,5m.
- + Xà gồ thép hộp mạ kẽm hình chữ nhật 80x40x1,4.
- + Trát hoàn thiện tường nhà vữa xi măng mác 50#.
- + Nhà xây toàn bộ bằng gạch xi măng cốt liệu VXM #50.
- + Sơn tường nhà 3 nước, 1 nước lót 2 nước màu vàng.
- + Hệ thống cửa đi khung thép hộp Panô tôn dập hoa văn dày 1mm, sơn hoàn thiện bằng sơn tổng hợp.
- + Nền lát toàn bộ bằng gạch Ceramic 400x400.
- Giải pháp kết cấu:
 - + Phần móng: Xây gạch xi măng cốt liệu VXM M50# kết hợp dầm móng, giằng móng BTCT đổ tại chỗ đá 1x2 M200#, lót móng BTXM đá 1x2 mác 100#.
 - + Phần thân: Thiết kế sử dụng kết cấu tường 110 chịu lực kết hợp hệ thống giằng tường, lanh tô, ô văng.
- Giải pháp thoát nước mái: Nước mưa được chảy thẳng từ trên mái tôn xuống đất và rãnh thoát nước chung.
- Giải pháp cấp nước: Dùng nước từ bể chứa nước sinh hoạt.
- Giải pháp cấp điện:
 - + Cấp điện cho công trình bằng cáp điện 1 pha CU/XLPE/PVC (2x10)mm, từ nguồn điện gần công trình.
 - + Dây dẫn điện đường trục CU/PVC (2x6)mm đi trong ống gen nhựa mềm D27 đi ngầm trong tường, đặt ở độ cao 1,2m so với COS sàn, rẽ nhánh xuống các bảng điện, và phải đấu trong hộp chia dây.
 - + Dây dẫn điện xuống bóng đèn + quạt trần dùng dây CU/PVC (2x1,5)mm, đặt trong ống gen nhựa mềm D16 đi ngầm trong tường.
 - + Dây dẫn điện xuống ổ cắm dùng dây CU/PVC (2x2,5)mm, đặt trong ống gen nhựa mềm D16 đi ngầm trong tường.

d. Hạ tầng nhà WC

Nhà WC được xây dựng có kích thước (2,4x2)m, xây gạch xi măng cốt liệu VXM #50, tường xây 110mm, trát tường VXM M75#.

e. Hạ tầng bể chứa nước sạch

Bể chứa nước có kích thước (1,78x1,2)m, cao 1,00 m, được xây gạch xi măng cốt liệu VXM M50#, trát bể dày 2cm VXM M75#.

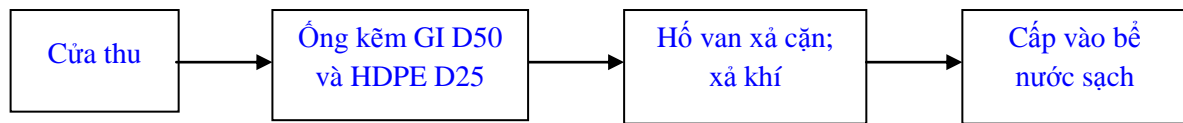
f. Hạ tầng hàng rào thép gai

Chiều dài hàng rào thép gai L= 81,0m, móng đổ BTXM M150#, trụ đổ BTCT M200#, bố trí 3,0m/1trụ.

g. Hệ thống cấp nước sinh hoạt

Nguồn nước sinh hoạt dẫn nước tự chảy từ cửa thu tại khe Cốc Phầy, đường ống dẫn nước sử dụng loại ống kẽm GI D50 và ống nhựa HDPE D25 dẫn về bể chứa nước tại khu xử lý.

Sơ đồ chung hệ thống đường ống cấp nước:



- Phương án thiết kế như sau:

+ Cửa thu: Công trình thu nước chặn toàn bộ mặt cắt ngang của khe. Hồ thu nước có cấu tạo bằng BT đá 1x2 M150#, hộp lọc BTXM đá 1x2 mác 150#, xung quanh đục lỗ; trên đây nắp BTCT M200#, xung quanh hộp lọc xếp đá sỏi.

+ Đường ống dẫn nước: Đoạn đầu tuyến đi qua nền đá, dùng ống GI D50 được neo bởi trụ BTXM M150#, đá 1x2; đoạn còn lại về đến công trình dùng ống HDPE D25mm PN10, ống được đào chôn dưới đường thiên nhiên. Tổng chiều dài đường ống HDPE từ đầu nguồn về đến khu xử lý L = 622,71m.

+ Hồ van: Bố trí 1 hồ van điều tiết tại cửa thu nước, trên tuyến bố trí 1 hồ van xả cạn và 1 hồ van xả khí (Vị trí xem trên bản vẽ chi tiết). Hồ van đỡ BTXM đá 1x2, mác 200#. Móng hồ van KT (0,82x0,82x0,15)m; Thân hồ van KT(0,72x0,72x0,6)m dày 11cm; Nắp đây tấm đan BTCT đá 1x2 mác 200#, dày 7cm.

h. Cấp điện sinh hoạt

- Nguồn điện dự kiến cấp cho dự án lấy từ nguồn hạ áp tại cột 1.22, trạm biên áp Nà Phặc 6 dẫn về khu xử lý rác (tại thôn Cốc Tào).

+ Dây dẫn bằng cáp nhôm vặn xoắn 4 ruột AL/XLPE/PVC/AXV 4x25mm².

+ Cột điện trồng mới là 14 cột dẫn tới đầu nhà quản lý. Trong đó trồng 12 cột bê tông li tâm L=8,50m trên tuyến và 2 vị trí cột đôi loại cột BTLT L=12m đoạn cắt qua đường QL3/HCM.

1.5.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

a. Công trình xử lý nước thải

- Xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh nhà xưởng, phương tiện, thiết bị thu gom, vận chuyển, phân loại rác thải:

Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh nhà xưởng, phương tiện, thiết bị thu gom, vận chuyển, phân loại rác thải được xử lý qua bể xử lý nước thải có KT (3,54x3,96)m, cao 1,74m. Bể được xây gạch xi măng cốt liệu VXM M75#. Trát bể dày 2cm VXM M75#. Nắp bể BTCT M200 dày 14cm. Bể gồm hai ngăn lọc một ngăn lắng.

- Xử lý nước rỉ rác: Công trình xử lý nước rỉ rác gồm bể lắng kỵ khí và các hồ sinh học:

+ Bể lắng kỵ khí: Kích thước mỗi ngăn là L x B x H = 4m x 3m x 2m, chia làm 3 ngăn: L x B x H = 12m x 3m x 2m; Nền bể đổ bê tông bằng thủ công dày 15cm; Thành bể xây gạch đặc VMX M75 tường dày 20cm, lòng bể trát vữa XM

M75 dày 1,5cm; Nắp bê được lắp các tấm đan có chít mạch kín, BTCT M200.

+ Hồ sinh học số 1: Thể tích hồ sinh học là $V = 75\text{m}^3$; Chiều sâu của hồ là $H = 3\text{m}$; Diện tích mặt của hồ là $S = 25\text{m}^2$. Hồ sinh học chỉ đầm nén chặt không xây.

+ Hồ sinh học số 2: Thể tích hồ trung hoà là $V = 75\text{m}^3$; Chiều sâu của hồ là $H = 3\text{m}$; Diện tích mặt của hồ là $S = 25\text{m}^2$. Hồ trung hoà chỉ đầm nén chặt không xây.

- Xử lý nước thải từ hoạt động vệ sinh bể chứa dung dịch sữa vôi hấp thụ: Sử dụng bể sữa vôi cấu tạo gồm 5 ngăn, kích thước 5,8 x 2,6 x 1,0 (m).

- Xử lý nước mưa chảy tràn:

+ Xây dựng hệ thống rãnh thu nước mưa chảy tràn: rãnh xây $B \times H = (0,5 \times 0,5)\text{m}$, $L = 177,86\text{m}$, kết cấu đáy rãnh đổ BTXM M150#, đá 1x2 trực tiếp trên nền đất thiên nhiên. Thành rãnh xây gạch xi măng cốt liệu VXM mác 75#, đỉnh rãnh đặt tấm nắp BTCT M200# đá 1x2, dày 8cm.

+ Rãnh chịu lực: rãnh xây $B \times H = (0,6 \times 0,5)\text{m}$, kết cấu móng và thân rãnh xây đá hộc VXM mác 100# trực tiếp trên nền đất thiên nhiên. Mũ mô BTXM mác 200, đá 1x2 đặt tấm nắp BTCT M250# đá 1x2, dày 16cm.

- Xử lý nước thải sinh hoạt được xử lý qua hệ thống bể tự hoại 3 ngăn đã xây dựng từ giai đoạn thi công, có kích thước khoảng $6,87\text{m}^3$ (chiều sâu 1,8m, chiều rộng 1,72m, chiều dài 2,22m). Bể được xây gạch xi măng cốt liệu VXM M50#, trát bể dày 2cm VXM M75#, nắp bể bằng bê tông cốt thép M200 dày 14cm.

- Xử lý nước thải từ bể chứa tro xỉ: Thiết kế bên trong bể chứa tro xỉ các ống nhựa $D = 50\text{mm}$ có đục lỗ $D = 10\text{mm}$ khoảng cách lỗ $a = 10\text{cm}$ để thu nước, kết hợp phủ xung quanh ống là lớp đá dăm tạo tầng lọc kích thước $(0,5 \times 0,15)\text{cm}$. Dọc theo chiều dài bể cứ 2m bố trí 1 ống thu nước chảy ra rãnh thoát nước đã xây dựng của dự án.

b. Công trình xử lý bụi, khí thải

Hệ thống xử lý khí thải được thiết kế, lắp đặt đồng bộ với lò đốt rác thải sinh hoạt. Hệ thống xử lý khí thải gồm:

- Thiết bị tản nhiệt: Thiết bị tản nhiệt được chế tạo bằng thép chịu nhiệt A515. Thiết bị được tính toán thiết kế để chịu lực, chịu va chạm khí lưu, chịu nhiệt độ cao và có khả năng tản nhiệt tốt.

- Tháp hấp thụ khí thải bằng sữa vôi: Sử dụng dung dịch sữa vôi để xử lý các khí thải gốc axit (SO_2 , CO , NO_2 , HCl , HF) và bụi thông qua tháp hấp thụ.

+ Cấu tạo tháp hấp thụ khí thải bằng sữa vôi số 1 và số 2: Đường kính tháp: $\Phi 800\text{mm}$; Chiều cao tháp: 2.200 mm.

+ Kết cấu tháp: Tháp được chế tạo bằng vật liệu inox 304; Có kết cấu đặc biệt với hệ thống vòi phun sương chuyên dụng; Trong tháp có các vật liệu để làm tăng tiết diện tiếp xúc của khí thải, nước và kiềm làm trung hòa axit; Thân tháp được thiết kế các cửa giúp thao tác thuận lợi trong quá trình vệ sinh, bảo dưỡng v.v.. Tháp hấp thụ khí thải bằng sữa vôi số 1 có đường khí vào bên trên, đường khí ra

bên dưới. Tháp hấp thụ khí thải bằng sữa vôi số 2 có đường khí vào bên dưới, đường khí ra bên trên.

- Tháp xử lý furan/dioxin, các kim loại nặng:

+ Sử dụng than hoạt tính để xử lý dioxin/furan và kim loại nặng thông qua tháp hấp thụ.

+ Cấu tạo tháp xử lý dioxin/furan và kim loại nặng: Tháp xử lý dioxin/furan và kim loại nặng được chế tạo bằng vật liệu Inox-304 hoặc tương đương. Thân tháp được bố trí các cửa đặc biệt giúp thuận lợi trong quá trình vệ sinh, bảo dưỡng.

- Ống khói: Ống khói được làm hoàn toàn bằng vật liệu Inox-201, chiều cao ống khói $\geq 20,5$ m. Sàn thao tác có kích thước mặt sàn và chiều cao phù hợp với quy chuẩn về lấy mẫu khí thải. Sàn được chế tạo bằng thép hình, đảm bảo chắc chắn, an toàn lúc vận hành

c. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

- Bể chứa tro xỉ chất thải sau khi đốt: Thiết kế đặt trên nền sân khu xử lý với kích thước (25,20x5,00x1,50)m; Kết cấu đáy bể bằng bê tông M200#, dày 15cm, thành bể xây gạch xi măng cốt liệu VXM M50#, trát dày 2cm VXM M75#.

- Thùng phuy chuyên dụng chứa CTNH 03 cái, dung tích: 80 lít.

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

** Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia*

Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050. Cụ thể tại Điều 1, khoản 2 quy định: “*Phấn đấu tới năm 2050, tất cả các loại chất thải rắn phát sinh đều được thu gom, tái sử dụng, tái chế và xử lý bằng những công nghệ tiên tiến, thân thiện với môi trường và phù hợp với điều kiện thực tế của từng địa phương, hạn chế khối lượng chất thải rắn phải chôn lấp đến mức thấp nhất*”.

** Quy hoạch tỉnh*

Quyết định số 2078/QĐ-TTg ngày 22/12/2017 của Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Kạn đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030. Cụ thể tại Mục II, khoản 2, điểm d quy định: “*Đến năm 2020 phấn đấu 100% rác thải tại đô thị và 70% rác thải nông thôn được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn. Đến năm 2030 trên 85% rác thải nông thôn được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn*”.

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

Qua các khảo sát thực địa tại khu vực dự án cho thấy: Môi trường tự nhiên khu vực dự án còn khá trong sạch, khả năng tự làm sạch của môi trường tại đây còn tốt. Do đó việc thực hiện dự án tại khu vực này là phù hợp.

Khi dự án triển khai thực hiện sẽ có tác động đến môi trường tự nhiên tại khu vực. Việc thực hiện dự án sẽ làm gia tăng các nguồn chất thải gây ô nhiễm môi trường đặc biệt là khí thải lò đốt rác, nên nếu không có các biện pháp giảm thiểu, các loại chất thải phát sinh có thể gây tác động xấu tới các thành phần môi trường tiếp nhận nước, không khí trong khu vực. Tuy nhiên, do công suất lò đốt của khu xử lý không lớn nên mức độ ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên ở mức trung bình.

Chủ đầu tư sẽ xây dựng chương trình QLMT và có các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do các nguồn thải từ hoạt động của dự án. Đồng thời phải thường xuyên tiến hành quan trắc, giám sát chất lượng môi trường và đánh giá, đề xuất các biện pháp khắc phục các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Chương III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

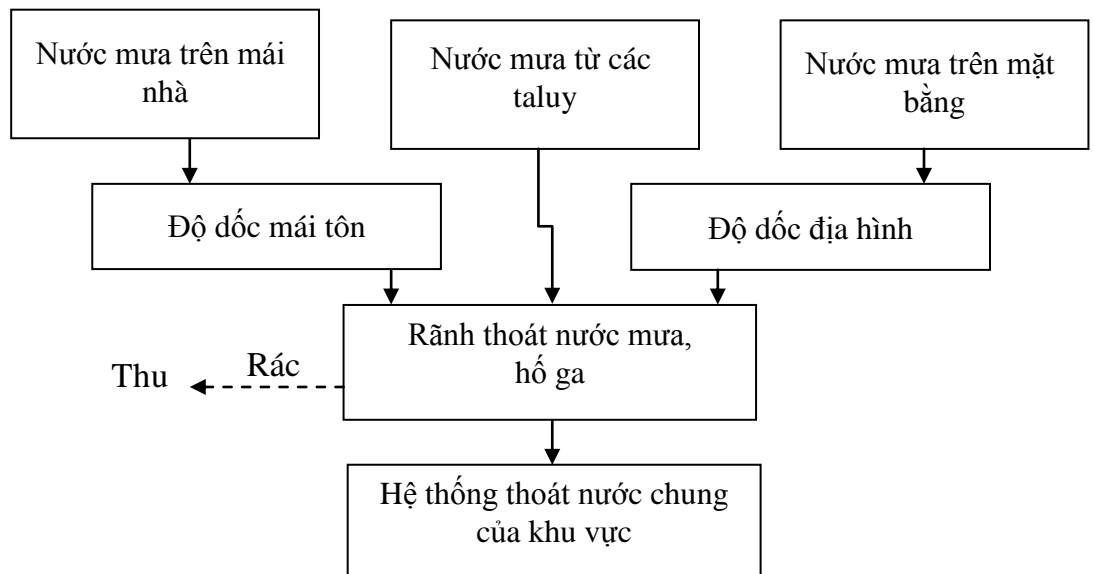
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

+ Xây dựng hệ thống rãnh thu nước mưa chảy tràn: rãnh xây BxH=(0,5x0,5)m, L=177,86m, kết cấu đáy rãnh đổ BTXM M150#, đá 1x2 trực tiếp trên nền đất thiên nhiên. Thành rãnh xây gạch xi măng cốt liệu VXM mác 75#, đỉnh rãnh đập tấm nắp BTCT M200# đá 1x2, dày 8cm.

+ Rãnh chịu lực: rãnh xây BxH = (0,6x0,5)m, kết cấu móng và thân rãnh xây đá hộc VXM mác 100# trực tiếp trên nền đất thiên nhiên. Mũ mó BTXM mác 200, đá 1x2 đập tấm nắp BTCT M250# đá 1x2, dày 16cm.

+ Sơ đồ quy trình công nghệ:



Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

a. Công trình thu gom, thoát nước thải

- Nước thải sinh hoạt: Chất thải được đưa tới từ các đường ống dẫn chất thải được thu gom theo đường ống PVC D90 chảy trực tiếp vào bể chứa rồi đi qua 02 bể lắng của bể tự hoại. Nước thải sinh hoạt sau xử lý sẽ theo đường ống thoát nước chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Nước thải từ hoạt động xịt rửa sân bãi, phương tiện vận chuyển rác, dụng cụ phân loại rác: thu gom chảy vào bể xử lý nước thải, thông qua hệ thống ngăn lắng và ngăn lọc để lắng cặn lơ lửng trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh bể chứa dung dịch sữa vôi hấp thụ: xả ra ngoài qua ống xả dưới đáy bể, theo đường ống ngầm chảy ra hệ thống rãnh thoát nước chung của dự án.

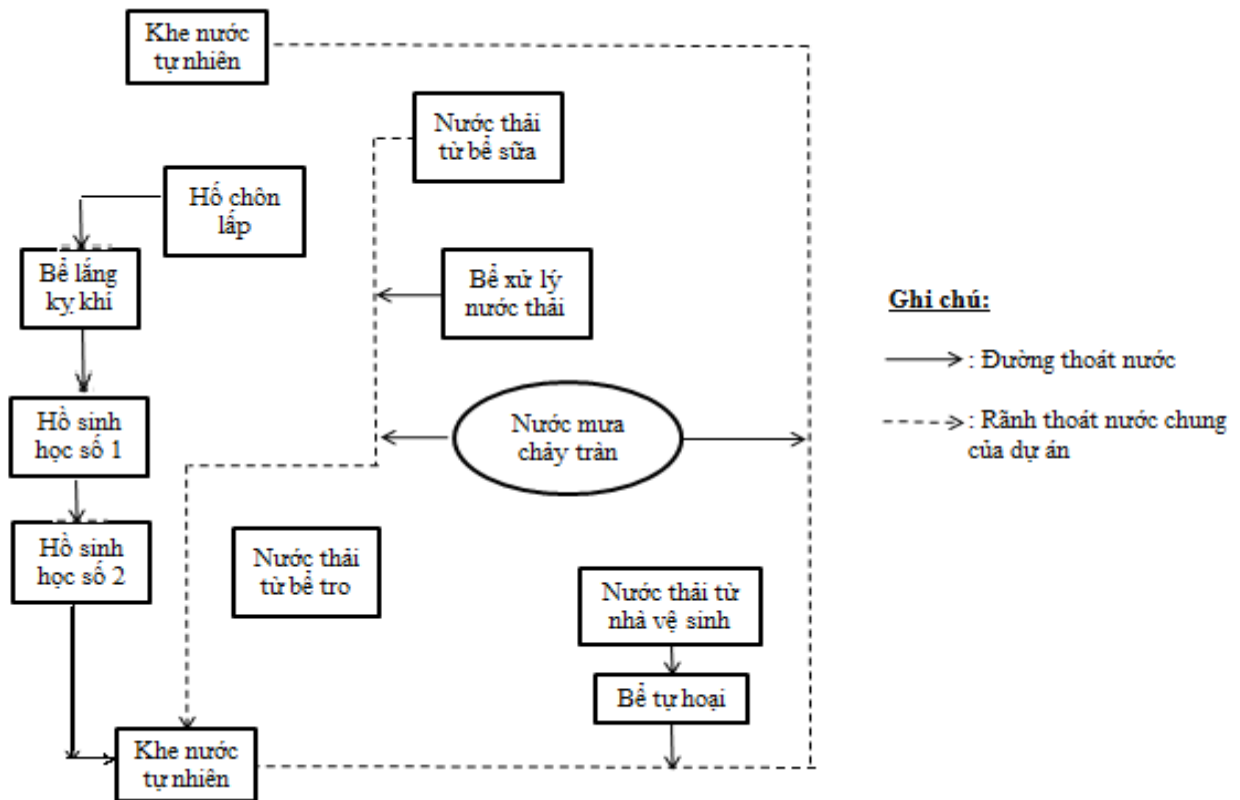
- Nước rỉ rác: Nước rỉ rác từ hồ chôn lấp được chảy liên tục vào các đường ống PVC D90 thu gom trong hồ chôn lấp và chảy vào bể lắng kỵ khí có 03 ngăn. Bể lắng kỵ khí giúp tách cặn lơ lửng trong nước rỉ rác, lòng bể sử dụng lớp bùn hạt mịn dày 30cm để xử lý các chất hữu cơ BOD, COD, $\text{NH}_4^+\text{-N}$, Tổng N và các kim loại nặng trong nước rỉ rác. Nước rỉ rác sau xử lý tại bể lắng kỵ khí theo đường ống thoát ra hồ sinh học 1 và 2, rồi thoát ra khe nước tự nhiên trong khu vực dự án.

- Nước thải từ bể chứa tro xỉ: nước thải được lọc bằng lớp đá dăm, giữ lại các vật chất lơ lửng sau đó theo đường ống PVC D50 thu nước chảy vào rãnh thoát nước chung của dự án. Dọc theo chiều dài bể cứ 2m bố trí 1 đường ống thu nước.

b. Điểm xả nước thải sau xử lý

Nước thải sau xử lý chảy ra hệ thống rãnh thoát nước chung của dự án, rồi thoát ra khe nước tự nhiên trong khu vực dự án tại 02 vị trí có tọa độ X: 437831,31; Y: 2474157,23 và X: 437857,58; Y: 2474097,83.

c. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải



Hình 3.2. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải

3.1.3. Xử lý nước thải

a. Xử lý nước thải sinh hoạt

Chủ dự án lựa chọn xử lý nước thải sinh hoạt bằng hệ thống bể tự hoại 03 ngăn, hiệu quả xử lý đạt 65 - 70% và theo BOD₅ là 60 - 65%.

- Quy trình công nghệ:

Công nghệ xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn là sự kết hợp của 2 quá trình cơ bản:

› Xử lý thiếu khí: nồng độ ôxy gần như bằng 0 như yếm khí nhưng có mặt Nitrat (NO_3^-):



› Xử lý hiếu khí:



- Nguyên lý hoạt động:

Chất thải được đưa tới từ các đường ống dẫn chất thải được thu gom lại xả trực tiếp vào bể chứa. Các chất thải hydro cacbon, đạm, chất béo... được phân hủy bởi các vi khuẩn kỵ khí và các loại nấm men trong bể phốt làm giảm bớt mùi hôi, giảm bớt thể tích chuyển hóa dần thành bùn cặn.

Trong bể, chất không tan sẽ chuyển dần thành chất tan đi tiếp qua bể lắng 1, bể lắng 2 và ra ngoài hoặc chuyển thành chất khí như CH_4 , CO_2 , H_2S , NH_3 ... Các yếu tố ảnh hưởng tới sự chuyển hóa này là nhiệt độ, lưu lượng dòng nước thải, thời gian lưu nước, tải trọng chất bẩn, dinh dưỡng người sử dụng, cấu tạo bể...

Tiếp theo các có ống dẫn nước dẫn các chất còn lơ lửng trong nước của bể chứa sẽ chảy qua bể lắng 1 và bể lắng 2 để tiếp tục chờ lắng các chất thải còn lại.

Tại bể lắng sẽ có đường ống dẫn nước đã được xử lý ra bên ngoài hoặc để ngấm xuống đất hoặc sử dụng làm nước tưới cho cây rất tốt.

* Thiết kế bể tự hoại 3 ngăn:

Bể tự hoại 3 ngăn được xây dựng có kích thước khoảng $6,87\text{m}^3$ (chiều sâu 1,8m, chiều rộng 1,72m, chiều dài 2,22m). Bể được xây gạch xi măng cốt liệu VXM M50#, trát bể dày 2cm VXM M75#, nắp bể bằng bê tông cốt thép M200 dày 14cm.

Bảng 3.1. Kích thước thực bể tự hoại 3 ngăn

Kích thước	Bể lắng 1	Bể lắng 2	Bể chứa
Chiều sâu H (m)	1,8	1,8	1,8
Chiều rộng B (m)	0,86	0,86	1,72
Chiều dài L (m)	1,11	1,11	1,11

Sau khi xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn, nồng độ các chất ô nhiễm giảm đáng kể, đảm bảo thấp hơn giá trị giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt: BOD_5 : 120-140 mg/l, TSS: 50-100 mg/l, N- NH_3 : 20-50 mg/l, N- NO_3 : <1 mg/l, tổng nitơ : 25-80 mg/l, tổng phốt pho: 10-20 mg/l, tổng coliform: 10^3 - 10^6 MPN/100ml

b. Xử lý nước rỉ rác

Nước rỉ rác từ hố chôn lấp chảy vào bể lắng kỵ khí. Bể đào trực tiếp trên nền đất, cao trình mặt bể -1m so với mặt bằng nền khu xử lý. Bể chia làm 03 ngăn, kích thước $L \times B \times H = 9 \times 2 \times 2$ (m), kích thước mỗi ngăn $L \times B \times H = 3 \times 2 \times 2$ (m).

Bể lắng kỵ khí giúp tách cặn lơ lửng trong nước rỉ rác, lòng bể sử dụng lớp bùn hạt mịn dày 30cm để xử lý các chất hữu cơ BOD, COD, NH₄⁺-N, Tổng N và các kim loại nặng trong nước rỉ rác. Nước rỉ rác sau xử lý tại bể lắng kỵ khí theo đường ống thoát ra hồ sinh học 1 và 2, tại đây diễn ra quá trình lắng triệt để lượng cặn lơ lửng còn lại trong nước thải. Tại hồ sinh học sẽ tiến hành trồng thực vật thủy sinh để tiến hành lại bổ lượng Nitơ còn dư bằng thực vật đồng thời tạo cảnh quan môi trường. Nước thải sau xử lý thoát ra khe nước tự nhiên trong khu vực dự án.

c. Xử lý nước thải từ bể chứa tro xỉ

Nước thải được lọc bằng lớp đá dăm, giữ lại các vật chất lơ lửng sau đó theo ống thu nước chảy vào rãnh thoát nước chung của dự án.

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

3.2.1. Công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải từ lò đốt rác thải sinh hoạt

Giai đoạn dự án đi vào hoạt động, bụi và khí thải chủ yếu phát sinh từ quá trình đốt chất thải rắn sinh hoạt. Lò đốt rác sử dụng công nghệ CNC-600A có công suất lớn nhất 600 kg/giờ được các chuyên gia của Công ty Cổ phần Công nghệ T-TECH Việt Nam kết hợp với các chuyên gia môi trường hàng đầu Việt Nam nghiên cứu và chế tạo thử nghiệm. Sản phẩm được tích hợp các giải pháp tối ưu về vấn đề xử lý rác thải sinh hoạt trên thế giới, phù hợp với quy mô xử lý của một xã đông dân cư hay một thị trấn, phù hợp với chương trình nông thôn mới hiện nay. Lò đốt rác CNC-600A được thiết kế gồm 2 buồng đốt rác, 2 buồng đốt khí và hệ thống tản nhiệt, bẫy bụi xử lý khí thải tạo thành 1 dây chuyền hoàn hảo, dễ vận hành, bảo đảm theo QCVN 61:2016/BTNMT.

Công nghệ lò đốt tích hợp nhiều nguyên lý khoa học: cách nhiệt, giữ nhiệt và bức xạ nhiệt tối ưu để tăng nhiệt độ cho lò đốt, đồng thời lưu chuyển dòng khí nóng đối lưu thông minh giúp tận dụng được nhiệt thừa, bổ sung cho khả năng đốt rác, giúp cho lò đốt đạt nhiệt độ cao (đạt > 950⁰C) mà không cần nhiên liệu phụ trợ, tăng hiệu quả đầu tư và giúp cho lò hoạt động hiệu quả và có độ bền cao.

Hơn nữa, lò đốt rác CNC-600A thỏa mãn 4 yếu tố cần thiết cho sự đốt cháy hoàn toàn. Việc cấp oxy cho quá trình đốt được thực hiện thông qua các lỗ cấp gió từ phía 2 bên sườn dưới lò lên buồng đốt sơ cấp, đảm bảo cung cấp ổn định lượng oxy cần thiết và cường độ xáo trộn rác để đốt cháy hoàn toàn các khí thải trong thành phần khí nhiệt phân, chủ yếu là HCl, CO và H₂ thành CO₂ và H₂O.

Nhiệt độ trong buồng đốt đạt trên 950⁰C, có tác dụng bẻ gãy các liên kết hữu cơ mạch vòng đặc biệt là Dioxin và Furans, làm cho phản ứng oxy hóa xảy ra nhanh, mãnh liệt để chuyển hóa hoàn toàn khí ô nhiễm thành CO₂ và H₂O.

Thời gian lưu khói ở trong vùng đốt thứ cấp có nhiệt độ cao trên 950⁰C được duy trì lâu hơn 2,2s, đủ để đảm bảo tiêu hủy hoàn toàn các chất hữu cơ độc hại, đốt cháy hoàn toàn các thành phần khí nhiệt phân trong buồng đốt thứ cấp. Và quá trình xử lý các khí thải như SO₂, NO_x, HCl, HF... xuất hiện do thành phần rác và nhiên liệu đưa vào được thực hiện qua hệ thống xử lý bằng tháp cyclon và hệ thống

hấp phụ bằng than hoạt tính được thiết kế đặc biệt phù hợp nhờ vận dụng các phản ứng hóa học.

Quy trình hoạt động của hệ thống bao gồm các công đoạn chính:

- Giải nhiệt;
- Xử lý khí thải gốc axit và bụi;
- Xử lý furan/dioxin và các kim loại nặng trong khí thải.

Khí thải sau xử lý được quạt hút ly tâm đưa ra ống khói cao >20,5m để phát tán ra môi trường.

c1/ Giải nhiệt

- Quy trình công nghệ:

Khí thải từ buồng đốt thứ cấp có nhiệt độ cao (>950°C) được đưa qua thiết bị trao đổi nhiệt trực tiếp bằng nước. Thiết bị này có tác dụng giải nhiệt trong khí thải từ nhiệt độ cao đến nhiệt độ thấp hơn để giảm thiểu khả năng phá hủy thiết bị và quá trình xử lý bụi, khí thải sau đó.

Hiệu quả giải nhiệt của thiết bị này khoảng 60%, nhiệt độ khí thải sau khi qua thiết bị giải nhiệt bằng nước khoảng 440°C trước khi được dẫn qua hệ thống tháp xử lý.

- Cấu tạo thiết bị tản nhiệt

Thiết bị tản nhiệt làm giảm nhiệt độ khí thải nhanh. Thiết bị tản nhiệt được làm bằng thép chịu nhiệt A515.

Thiết bị được tính toán thiết kế để chịu lực, chịu va chạm khí lưu, chịu nhiệt độ cao và có khả năng tản nhiệt tốt.

c2/ Xử lý khí thải gốc axit (SO₂, CO, NO₂, HCl, HF) và bụi:

- Quy trình công nghệ:

+ Thuyết minh công nghệ:

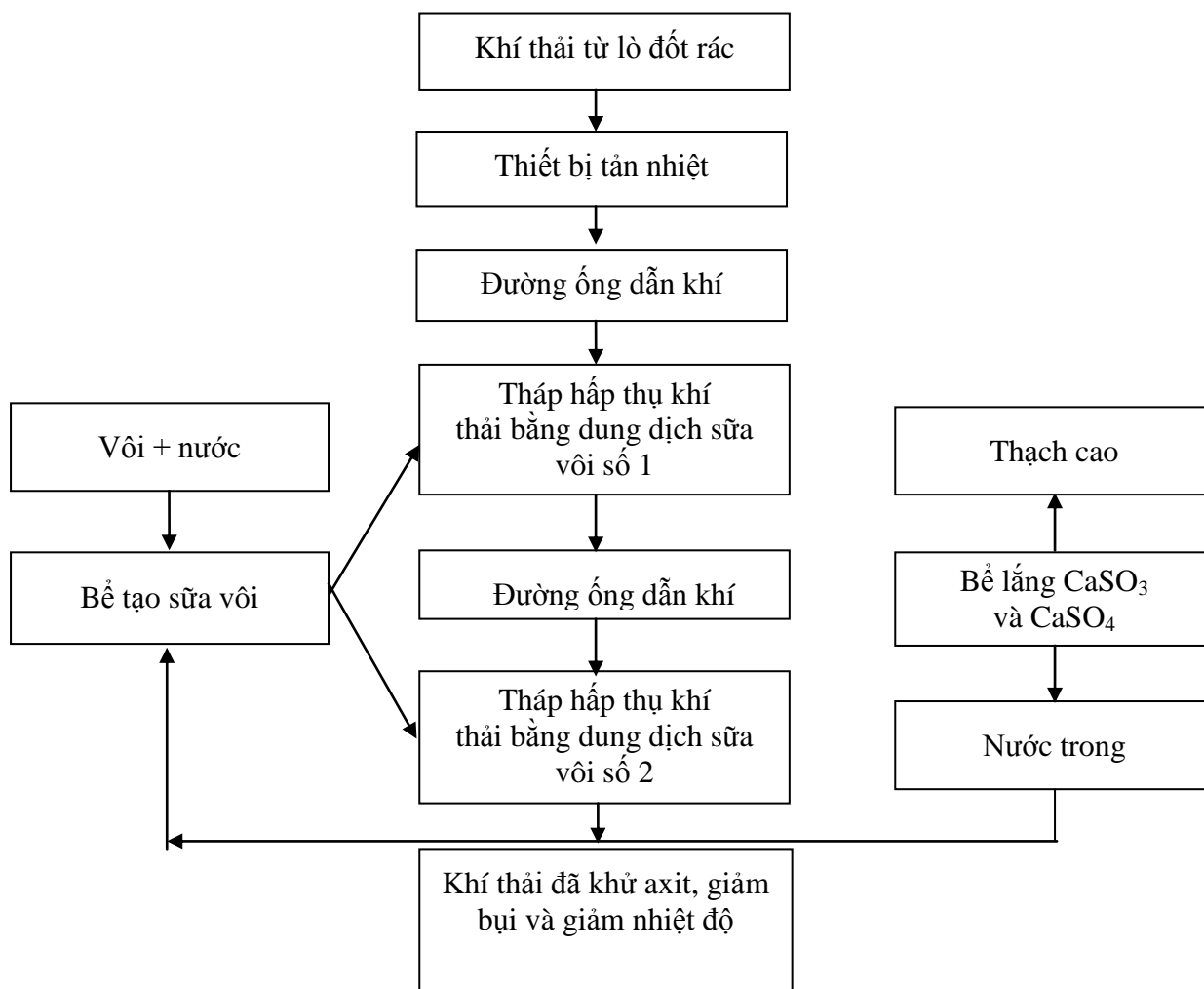
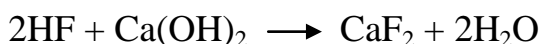
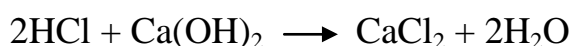
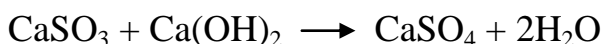
Sữa vôi ((CaOH)₂, nồng độ đã được pha đảm bảo pH>10) sẽ được bơm lên bộ phun sương trên tháp xử lý. Phía đáy bộ phun sương có một bộ chia đặc biệt đảm bảo sữa vôi được chia đúng đến đĩa phun sương, tại đĩa phun sương, nước sữa vôi sẽ được tăng tốc bởi lực ly tâm, xung quanh đĩa phun sẽ tạo thành những hạt nhỏ.

Khí thải sau khi được giảm nhiệt sẽ được dẫn đi vào tháp hấp thụ số 1 theo chiều đi từ trên xuống, ngược với dòng xoáy vào của sữa vôi đi từ dưới lên, quá trình tiếp xúc giữa dòng khí và dung dịch sẽ xảy ra các phản ứng giữa chất ô nhiễm với dung dịch hấp thụ tạo thành các muối tách ra khỏi dòng khí (các hạt sữa vôi nhỏ li ti giúp phản ứng xảy ra dễ dàng hơn), đồng thời làm giảm nhiệt độ của khí thải. Các hạt bụi trong khí thải dưới tác dụng của lực ly tâm sẽ bị văng về phía thành thiết bị và tách ra khỏi dòng, lắng xuống.

Khí thải sau khi được trung hòa axit tại tháp hấp thụ số 1, tiếp tục được dẫn qua tháp hấp thụ số 2. Khí thải đi vào tháp số 2 theo chiều đi từ dưới lên trên, ngược với dòng xoáy vào của sữa vôi đi từ trên xuống, quá trình tiếp xúc giữa

dòng khí và dung dịch tiếp tục xảy ra các phản ứng giữa chất ô nhiễm với dung dịch hấp thụ như tại tháp hấp thụ số 1, tạo thành các muối tách ra khỏi dòng khí. Tại đây tháp sẽ giữ lại khoảng 90% các hạt bụi có kích thước >20µm bằng phương pháp li tâm khi dòng khí chuyển động, nhiệt độ khí thải tiếp tục được hạ thấp. Khí thải sau khi đi qua thiết bị này sẽ được làm khô, nước thải được thu hồi đưa về bể sữa vôi ban đầu, tiếp tục được pha kiềm và bơm vào tháp để trung hòa tiếp phần khí được thải ra. Phương pháp này có hiệu quả cao nhất đối với khí SO₂.

Phản ứng hóa học xảy ra:



Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ xử lý khí axit, bụi bằng dung dịch sữa vôi

Phương pháp xử lý các khí gốc axit bằng dung dịch sữa vôi là phương án xử lý có hiệu quả cao, nguyên liệu sẵn có, giá thành thấp, hệ thống vận hành đơn giản, nồng độ các khí gốc axit, bụi sau xử lý đều thấp hơn giá trị giới hạn cho phép theo quy chuẩn Việt Nam QCVN 61-MT:2016/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt trước khi thải ra môi trường.

- Cấu tạo tháp hấp thụ khí thải bằng sữa vôi số 1 và số 2:

+ Kích thước tháp:

Đường kính tháp: $\Phi 800$ mm.

Chiều cao tháp: 2.200 mm.

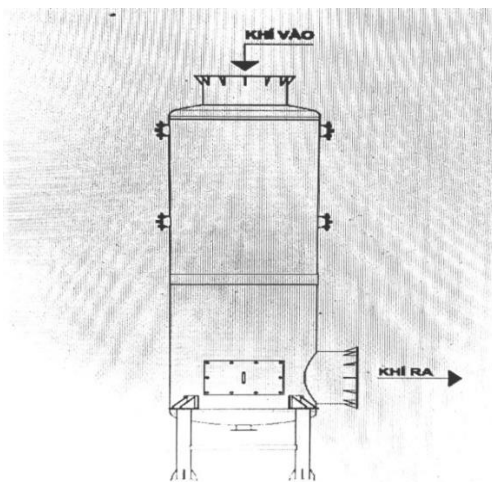
+ Kết cấu tháp:

› Tháp được chế tạo bằng vật liệu inox 304, bền bỉ theo thời gian và trong môi trường axit.

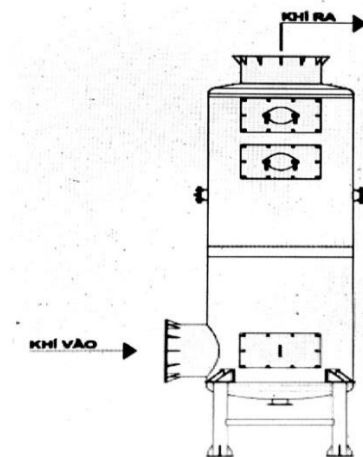
› Tháp có kết cấu đặc biệt, với hệ thống vòi phun sương chuyên dụng, hầu hết các khí độc có gốc axit sẽ bị dung dịch sữa vôi trung hòa. Hệ thống phun sương có thiết kế đồng hồ áp lực nhằm kiểm tra khả năng phun của vòi phun.

› Trong tháp có các vật liệu để làm tăng tiết diện tiếp xúc của khí thải, nước và kiềm làm trung hòa axit. Thân tháp được thiết kế các cửa giúp thao tác thuận lợi trong quá trình vệ sinh, bảo dưỡng v.v..

› Tháp hấp thụ khí thải bằng sữa vôi số 1 có đường khí vào bên trên, đường khí ra bên dưới. Tháp hấp thụ khí thải bằng sữa vôi số 2 có đường khí vào bên dưới, đường khí ra bên trên.



Hình 3.4. Cấu tạo tháp hấp thụ bằng sữa vôi số 1



Hình 3.5. Cấu tạo tháp hấp thụ bằng sữa vôi số 2

c3/ Xử lý dioxin/furan và kim loại nặng:

Tháp xử lý dioxin/furan và kim loại nặng là hệ thống lọc tinh nhất của hệ thống xử lý khí thải nhờ khả năng hấp thụ của than hoạt tính. Tại đây với tính năng khử độc, khử mùi, hấp thụ khí độc, khí dioxin/furan của than hoạt tính với kết cấu đa lớp than làm cho khả năng lọc, hấp thụ khí độc trở nên tối ưu.

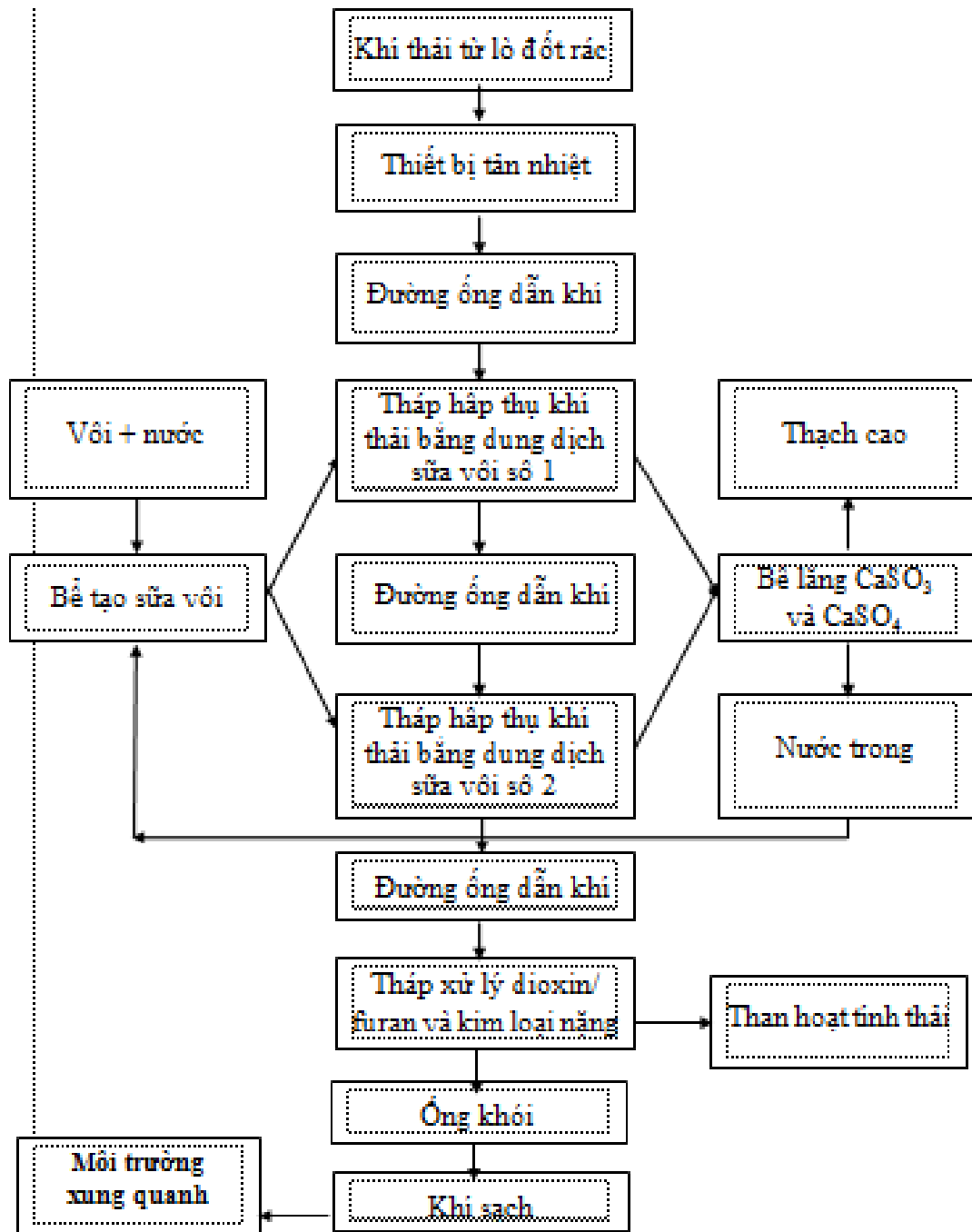
- Quy trình công nghệ:

+ Thuyết minh công nghệ:

Khí thải sau khi được khử axit, bụi sẽ được dẫn sang tháp xử lý dioxin/furan và các kim loại nặng. Khí thải đi vào từ phía trên đỉnh tháp, di chuyển từ trên đỉnh

đi qua lớp than hoạt tính có kết cấu đa lớp than xuống dưới đáy tháp, nhờ quạt hút ly tâm đặt ở đầu thoát khí thải của tháp. Than hoạt tính được thiết kế đa tầng, làm sạch khí bằng cách tập trung các khí và hơi độc lên bề mặt. Than có bề mặt tiếp xúc lớn, nhiều lỗ rỗng với các cấu trúc siêu hiển vi, có tác dụng chất lọc khí độc hại trong hỗn hợp khí thải và giữ lại trên bề mặt của chất hấp phụ. Lượng than hoạt tính chứa chất bẩn sẽ hình thành tấm lọc tiếp tục quá trình hấp thụ lượng dioxin/furan và kim loại nặng chưa hút hết, đảm bảo khí thải ra đạt tiêu chuẩn.

+ Sơ đồ công nghệ xử lý:



Hình 3.6. Sơ đồ công nghệ xử lý dioxin/furan bằng than hoạt tính

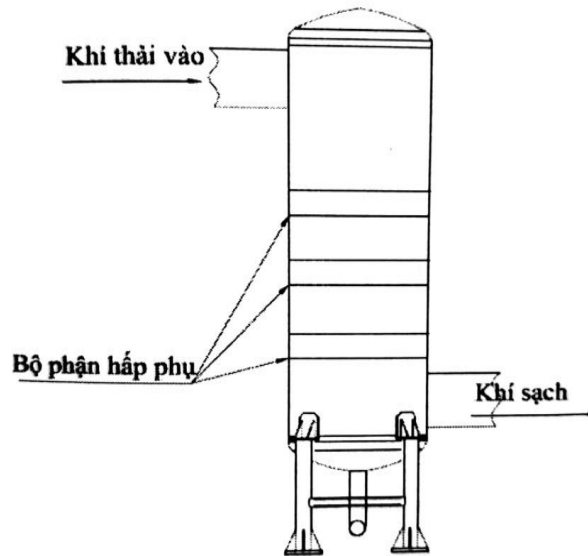
Phương pháp xử lý dioxin/furan, các kim loại nặng bằng than hoạt tính là phương án xử lý có hiệu quả cao, nguyên liệu sẵn có, giá thành thấp, nồng độ

dioxin/furan và các kim loại nặng sau xử lý đều thấp hơn giá trị giới hạn cho phép theo quy chuẩn Việt Nam QCVN 61-MT:2016/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt trước khi thải ra môi trường.

- Cấu tạo tháp xử lý dioxin/furan và kim loại nặng:

+ Tháp xử lý dioxin/furan và kim loại nặng được chế tạo bằng vật liệu Inox-304 hoặc tương đương, bền bỉ trong môi trường axit.

+ Thân tháp được bố trí các cửa đặc biệt giúp thuận lợi trong quá trình vệ sinh, bảo dưỡng.



Hình 3.7. Cấu tạo tháp xử lý bằng than hoạt tính

c4/ Ống khói:

Khí thải sau xử lý sẽ được dẫn qua ống khói có chiều cao >20,5m nhờ quạt hút ly tâm để phát tán ra môi trường. Ống khói có tác dụng duy trì sự cháy trong bên trong lò đốt và đưa các khí thải trong quá trình cháy lên đến tầng đối lưu của khí quyển, nhờ vậy có thể giảm ô nhiễm tại khu vực dự án.

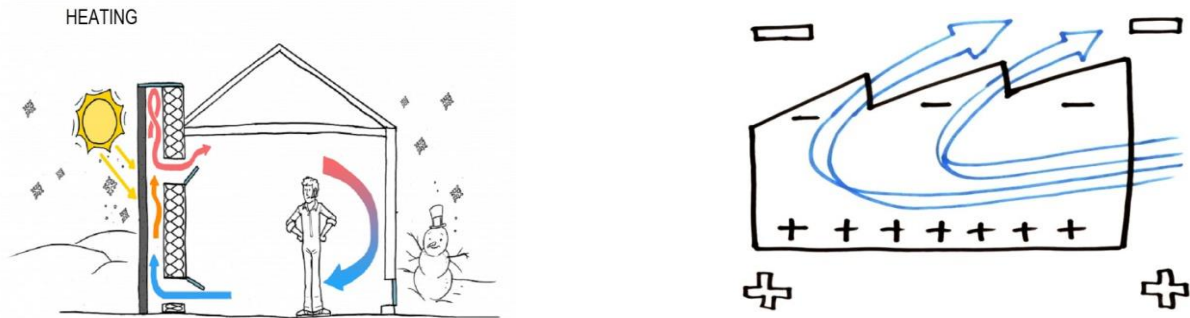
- Quy trình công nghệ:

+ Thuyết minh công nghệ:

Khi đốt lửa, không khí trong lò tiêu thụ nhiệt lượng trở lên nhẹ hơn và bay lên trên, không khí lạnh từ bên ngoài tràn vào do sự chênh lệch về áp suất giúp duy trì sự cháy bên trong lò. Cột ống khói càng cao thì chênh lệch áp suất càng lớn, sức hút sinh ra cũng lớn theo, sẽ nhanh chóng đẩy chất khí sinh ra trong quá trình cháy của nhiên liệu ra ngoài, đồng thời nhanh chóng hút lượng khí mới vào trong lò. Ngược lại, nếu ống khói xây thấp, sự chênh lệch áp suất sẽ nhỏ, sức hút nhỏ, khí cháy sẽ không thể nhanh chóng bay ra ngoài, không khí bên ngoài không thể vào trong lò kịp thời, quá trình cháy sẽ không liên tục, thậm chí làm tắt lò

+ Nguyên lý hoạt động:

Nguyên lý hoạt động thông gió ống khói là thông gió theo nguyên lý Bernoulli sử dụng sự chênh lệch áp suất không khí để đẩy gió qua công trình. Áp suất âm ở trên cao sẽ giúp hút gió lên và tạo ra lưu thông không khí.



Hình 3.8. Thông gió ống khói – nguyên lý Bernoulli

- Cấu tạo ống khói:

+ Ống khói được làm hoàn toàn bằng vật liệu Inox-201, được tính toán thiết kế đảm bảo khả năng chịu nhiệt, chịu lực, chịu rung động và bền bỉ ngoài môi trường và phù hợp với các quy định. Chiều cao ống khói $\geq 20,5$ m có cửa lấy mẫu khí thải và gắn thiết bị đo nhiệt độ.

+ Sàn thao tác có kích thước mặt sàn và chiều cao phù hợp với quy chuẩn về lấy mẫu khí thải. Sàn được chế tạo bằng thép hình, đảm bảo chắc chắn, an toàn lúc vận hành.

- Chất lượng khí thải:

+ Khí thải ra không có mùi hôi, không thải ra nước, nên không tác động tới không khí và nguồn nước ngầm.

+ Có kết quả kiểm định khí thải đáp ứng quy chuẩn: QCVN 61-MT:2016/BTNMT của Bộ Tài nguyên Môi trường (Phiếu kết quả kiểm định đính kèm phụ lục).

* Các biện pháp giảm thiểu khác

Trong quá trình đốt, hệ số thừa không khí càng lớn thì lượng CO tạo ra càng ít. Do vậy, để hạn chế sự tạo thành khí CO, chủ cơ sở sẽ cân đối, điều chỉnh lượng khí cấp sao cho phù hợp, vừa đủ. Cụ thể:

+ Cấp nhiên liệu phải thật hợp lý, sao cho vừa đủ cháy và ngọn lửa không bị tắt ngúm trong quá trình nạp nhiên liệu.

+ Trong quá trình đốt, căn cứ vào các điều kiện (quá trình cháy, độ ẩm của rác, tình trạng khí thải thoát ra ngoài,...) để điều chỉnh khối lượng rác đưa vào, điều chỉnh các cửa và van cấp khí.

+ Khi tro nhiều, dùng cào, cào tro ra khỏi lò để bụng lò thông thoáng.

3.2.2. Các biện pháp xử lý bụi, khí thải khác

a. Bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển rác thải

- Xây dựng kế hoạch thu gom, vận chuyển hợp lý, hạn chế hoạt động thu gom, vận chuyển rác thải vào các giờ cao điểm về giao thông trong khu vực.

- Định kỳ sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện thu gom, vận chuyển; sử dụng các nhiên liệu sạch, ít phát sinh chất thải.

- Không trở chất thải quá trọng tải của xe, phủ bạt che chắn cẩn thận trong quá trình thu gom, vận chuyển.

- Hạn chế tốc độ vận chuyển trên các tuyến thu gom, đặc biệt là trong khu xử lý chất thải.

- Định kỳ xịt rửa các phương tiện thu gom, vận chuyển chất thải vào cuối ngày làm việc, tần suất 3 ngày/lần.

- Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh sạch sẽ sân bãi, hành lang, đường đi bộ trong khu xử lý chất thải.

- Trồng, duy trì cây xanh có tán rộng, lá to, phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng khu vực dự án có độ phèn cao, có khả năng khử mùi, khử độc.

b. Khí thải từ quá trình phân hủy chất thải rắn sinh hoạt

- Thu gom, vận chuyển rác thải tại các hộ gia đình thường xuyên, tần suất 1 ngày/lần nhằm hạn chế rác thải tồn lưu.

- Phun chế phẩm EM (BIOMIX1 và BIOMIX2) trong quá trình tập kết, phân loại rác giúp giảm mùi hôi thối, ruồi nhặng.

- Định kỳ xịt, rửa sạch sẽ các phương tiện thu gom, vận chuyển chất thải cuối mỗi ngày làm việc, tần suất khoảng 3 ngày/lần để hạn chế mùi hôi thối của rác còn tồn lưu lại trên xe.

- Thường xuyên quét dọn, rửa sạch sẽ khu vực sân bãi tập kết, phân loại, phơi khô rác thải.

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

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

3.3.1. Đối với rác thải sinh hoạt

- Rác thải sinh hoạt sau khi phân loại:

+ Rác thải có khả năng tái chế được thu gom để bán cho các cơ sở tái chế.

+ Rác thải đốt được xử lý bằng lò đốt chất thải rắn sinh hoạt CNC600A đã được chủ dự án đầu tư với công suất 600kg/giờ.

+ Rác thải không đốt chủ yếu là các loại chất trơ, không cháy, được loại ra để đưa đi chôn lấp tại hố chôn lấp trong khu vực dự án.

3.3.2. Đối với tro xỉ đáy lò

Lượng tro thô đáy lò sẽ được thu gom định kỳ khi tro đáy lò và khay chứa tro tại tháp lọc bụi đây. Theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT, tro xỉ đáy lò là CTNH loại (*) do đó chủ dự án sẽ thực hiện việc lấy mẫu phân tích định kỳ 6 tháng/lần (theo đợt quan trắc giám sát môi trường) để xác định mức độ nguy hại:

- Trường hợp tro xỉ được xác định là CTNH thì chủ dự án sẽ thực hiện việc thu gom, lưu trữ và vận chuyển đi xử lý theo quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT.

- Trường hợp tro xỉ được xác định là chất thải rắn thông thường thì sẽ được thu gom đến bể chứa tro xỉ của dự án. Lượng tro xỉ thải khi lò đốt hoạt động tối đa là 200kg/ngày, tương đương 0,286 m³/ngày (khối lượng riêng của tro xỉ đáy lò ở trạng thái khô xốp là 700 kg/m³ – Theo kết quả điều tra, khảo sát đánh giá và đề xuất giải pháp sử dụng triệt để nguồn tro xỉ nhiệt điện trong sản xuất vật liệu xây dựng, viện vật liệu xây dựng, 2016). Với thể tích bể chứa tro xỉ là 189m³, ta tính được thời gian hoạt động của bể là 2 năm.

Theo như nghiên cứu, tro xỉ từ quá trình đốt rác đủ khả năng làm vật liệu đắp và vật liệu xây dựng, đáp ứng theo tiêu chuẩn ASTM D698-2012 và TCVN 9436:2012. Chủ dự án sẽ liên hệ với các cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng trên địa bàn để chuyển giao lượng tro xỉ này làm nguyên liệu sản xuất.

3.3.3. Đối với bùn bể tự hoại, bùn cống rãnh

- Bùn bể tự hoại sẽ thuê đơn vị đủ năng lực theo quy định thực hiện thông hút và vận chuyển đi xử lý, định kỳ 01 lần/năm.

- Bùn cống rãnh được nạo vét, thu gom và đưa đi đổ thải tại hồ chôn lấp, định kỳ 03 tháng/lần.

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

3.4.1. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

Bảng 3.2. Thành phần và thải lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

STT	Chủng loại CTNH	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại thông thường	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	3
2	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	5
3	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện khác có các linh kiện điện tử	16 01 13	Rắn	10
3	Than hoạt tính thải	12 04 04	Rắn	160
4	Chất thải rắn từ quá trình xử lý khí thải	12 01 03	Rắn	570
	Tổng cộng			748

3.4.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

- Đối với chất thải nguy hại từ quá trình xử lý khí thải: Chủ dự án sẽ thực hiện thu gom vào các bao bì chuyên dụng theo đúng quy định về CTNH.

- Đối với CTNH phát sinh từ hoạt động chiếu sáng sinh hoạt, bảo vệ; CTNH từ quá trình phân loại rác thải và CTNH từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển rác thải:

› Hạn chế việc sửa chữa thiết bị máy móc, xe cộ tại khu vực dự án (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố). Các phương tiện vận chuyển khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu sẽ được đưa tới các gara ô tô để thực hiện nhằm giảm lượng CTNH phát sinh.

› Thu gom các CTNH phát sinh như bóng đèn huỳnh quang và giẻ lau dính dầu mỡ, bao bì hóa chất, thạch cao thải, than hoạt tính thải... vào 03 thùng phuy chuyên dụng riêng biệt loại 80 lít, có bánh xe và nắp đậy kín.

- Toàn bộ lượng CTNH phát sinh sau khi được thu gom sẽ được lưu trữ tại kho chứa CTNH trong khu xử lý theo đúng quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT, sau đó ký hợp đồng với đơn vị có giấy phép hành nghề thực hiện vận chuyển, xử lý theo quy định, định kỳ 01 lần/năm. Cụ thể như sau:

+ Các thùng chứa CTNH được dán nhãn có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ. Nhóm CTNH có khả năng phản ứng hóa học với nhau để tách riêng. Trang bị các thiết bị về phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

+ Khu lưu giữ chất thải nguy hại: có KT (4,2x5)m, quây bằng khung và lưới thép B40. Diện tích đảm bảo lưu trữ lượng CTNH phát sinh trước khi được vận chuyển đi xử lý. Kho chứa chia thành 02 gian, có thể tận dụng 01 gian để chứa các loại dụng cụ lao động và phế liệu thu gom trước khi đem bán khi không sử dụng chứa CTNH.

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Giảm thiểu tối đa tiếng ồn bằng các biện pháp như thiết kế các bộ phận giảm âm, trang bị các thiết bị chống ồn cho người lao động, nhất là ở những công đoạn có độ ồn cao như nút bịt tai, bao ốp tai...;

- Thường xuyên bảo dưỡng các thiết bị máy móc để hoạt động tốt;

- Trồng dải cây xanh xung quanh khu vực nhằm cải thiện các điều kiện vi khí hậu, giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh, tạo cảnh quan môi trường xanh, sạch, đẹp.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

3.6.1. Sự cố cháy nổ

+ Tiến hành kiểm tra và sửa chữa định kỳ các hệ thống có thể gây cháy nổ;

+ Việc sử dụng các thiết bị dùng điện phải theo đúng các quy định về an toàn điện. Từng khu vực có cầu dao riêng, khi nghỉ hoặc lúc ra về phải ngắt cầu dao. Các loại vật tư dễ cháy để riêng, sắp xếp theo đúng quy định;

+ Trang bị đầy đủ thiết bị phòng cháy chữa cháy tại khu xử lý như bình chữa cháy CO₂, bình bột khô, bình dung dịch;

+ Nâng cao ý thức phòng chống cháy nổ của công nhân, nếu phát hiện cháy phải kịp thời báo động cho mọi người biết, đồng thời nhanh chóng sử dụng phương tiện hiện có để chữa cháy.

3.6.2. Sự cố tai nạn lao động

+ Bồi dưỡng cho người lao động về quy trình kỹ thuật an toàn, quy trình vận hành hệ thống lò đốt chất thải rắn sinh hoạt;

+ Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho người lao động;

+ Xây dựng quy định về an toàn lao động, nội quy an toàn lao động và niêm yết tại khu vực lò đốt rác thải;

+ Trang bị các thiết bị, dụng cụ sơ cấp cứu trong trường hợp có sự cố tai nạn xảy ra;

+ Kịp thời tổ chức cấp cứu người bị tai nạn, giữ nguyên hiện trường để điều tra và tìm biện pháp khắc phục.

3.6.3. Sự cố sét đánh

+ Lắp đặt thiết bị thu sét tại khu nhà xử lý, phân loại rác và nối tiếp để hạn chế sự phá hoại của sét đánh, bảo vệ các công trình, thiết bị trong khu xử lý;

+ Trong quá trình vận hành, định kỳ kiểm tra các bộ phận thu sét, dẫn sét và nối đất.

3.6.4. Sự cố sạt lở

+ Trồng cây xanh trên các taluy để hạn chế tác động của mưa lên bề mặt đất gây xói mòn, mất ổn định;

+ Bố trí các hạng mục công trình xây dựng, lắp đặt hệ thống thiết bị, máy móc nằm ngoài phạm vi cung trượt, nguy cơ sạt lở cao .

3.6.5. Sự cố lây lan dịch bệnh

Do đặc thù là khu xử lý rác thải nên đây là nơi tập trung một lượng lớn các loài sinh vật có hại như ruồi, muỗi, gián, VSV gây bệnh... Các loài sinh vật này là những vật trung gian gây bệnh cho con người và động vật khác, gây mất mỹ quan, gây ô nhiễm môi trường. Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như: Phun chế phẩm lên đồng rác, khu vực khuôn viên dự án, các hố ga, rãnh thu nước... để khử mùi hôi, diệt côn trùng; giảm thiểu các tác động tiêu cực đến sức khỏe cộng đồng.

3.6.6. Sự cố vận hành lò đốt

Để hạn chế sự cố hỏng lò trong quá trình vận hành, chủ dự án sẽ yêu cầu người vận hành lò đốt thực hiện đúng quy trình thao tác vận hành lò, đồng thời thực hiện việc bảo trì, bảo dưỡng hệ thống lò đốt rác thải theo khuyến cáo của nhà sản xuất, cụ thể như sau:

Bảng 3.3. Kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng thiết bị lò đốt

STT	Nội dung	Thời gian (ngày)				Ghi chú
		1	7	30	45	
1	Vệ sinh bên trong lò		x			
2	Vệ sinh bên ngoài lò	x				
3	Lấy tro sơ cấp					1 ca/lần
4	Lấy tro bụi đáy tháp	x				
5	Vệ sinh bụi buồng thứ cấp		x			
6	Kiểm tra vết nứt lò			x		
7	Tra mỡ vào khớp cửa		x			
8	Kiểm tra đường ống, dây dẫn					Đầu ca

Trong trường hợp xảy ra sự cố hỏng lò đốt trong thời gian dài trên 1 ngày, chủ dự án sẽ tiến hành vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt về hồ chôn lấp.

3.6.7. Sự cố từ hệ thống xử lý khí thải

Để ứng phó sự cố về hệ thống xử lý khí thải, lò đốt chất thải rắn sinh hoạt đã được thiết kế có van xả tắt (by-pass) để xả khí thải trực tiếp ra ống khói mà không qua hệ thống xử lý khí thải khi có sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải. Van xả tắt có cần điều khiển bằng tay, thiết kế ở độ cao vừa với người đứng, bảo đảm thao tác thuận lợi, kịp thời khi có sự cố mà không phải trèo lên lò đốt. Đồng thời ngừng nạp chất thải rắn sinh hoạt ngay sau khi sử dụng van xả tắt.

Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng, thay thế các thiết bị của hệ thống xử lý khí thải theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

Bảng 3.4. Kế hoạch bảo trì, thay thế các thiết bị xử lý khí thải lò đốt

STT	Nội dung	Thời gian (ngày)				Ghi chú
		1	7	30	45	
1	Vệ sinh tháp sữa vôi			x		
2	Vệ sinh bể sữa vôi			x		
3	Thay thế than hoạt tính				x	
4	Vệ sinh vòi phun sữa vôi					Khi tắc
5	Bổ sung sữa vôi	x				Khi thiếu
6	Bổ sung nước vào bể sữa vôi	x				Khi thiếu
7	Làm sạch quạt hút			x		

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

Không có.

3.8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải và công trình thủy lợi

Không có.

3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Không có.

3.10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Không thực hiện thi công hạng mục khu bố trí làm kho chứa dụng cụ theo quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường. Dụng cụ sử dụng trong khu xử lý chứa tại nhà quản lý trong khu vực dự án. Hạng mục này không phải hạng mục xử lý chất thải và bảo vệ môi trường nên việc thay đổi không làm ảnh hưởng đến việc đánh giá tác động môi trường.

- Đối với hạng mục khu lưu giữ chất thải nguy hại, chủ dự án lựa chọn thiết kế quây bằng lưới B40, cột trụ bằng sắt, rào kín bằng bạt (theo quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường là quây bằng tôn, trụ sắt tròn). Việc thay đổi không làm ảnh hưởng đến việc đánh giá tác động môi trường do vẫn đảm bảo theo quy định về thiết kế Khu vực lưu chứa đối với cơ sở phát sinh chất thải nguy hại tại khoản 6 điều 35 thông tư 02/2022/BTNMT: *“Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại (không bắt buộc phải xây dựng dưới dạng kho) phải đáp ứng các yêu cầu sau: mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa ..có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong;.....”*.

- Đối với hạng mục hố chôn lấp chất thải, chủ dự án lựa chọn thiết kế đào hình thang trên nền sâu trước nhà phân loại rác, mái đào 1/1; Đây là tầng đất sét tự nhiên, dải vải địa kỹ thuật dày 1mm phủ trực tiếp trên lớp sét (theo quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường là thiết kế đào hình thang trên nền sâu trước nhà phân loại rác, mái đào 1/1. Đây đắp đất sét dày 60 cm, dải vải địa kỹ thuật dày 1mm phủ trực tiếp trên lớp sét, đắp đá dăm nước dày 20 cm trên lớp vải địa kỹ thuật, dải cát thô dày 20 cm bên trên). Theo đánh giá địa chất của khu vực thực hiện dự án đã được nêu trong thuyết minh báo cáo đánh giá tác động môi trường, địa chất trong khu vực thành 04 lớp:

- + Lớp 1: Là lớp đất hữu cơ, bề dày từ 0,4m - 0,5m.
- + Lớp 2: Sét pha, chiều dày từ 0,3m - 2,5m.
- + Lớp 3: Sét pha, chiều dày 2,5m.
- + Lớp 4: Sét pha chiều dày từ 0,7m - 3,0m.

Với chiều sâu đào hố chôn lấp là 3m thì bề mặt hố vẫn còn 02 lớp sét dày tối đa khoảng 5m có thể thay thế cho lớp đất sét dày 60cm như thiết kế ban đầu. Do đó việc thay đổi thiết kế không làm ảnh hưởng đến việc đánh giá tác động môi trường của dự án.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

* Nguồn phát sinh nước thải:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân lao động
- Nước thải từ hoạt động xịt rửa sân bãi, phương tiện vận chuyển rác, dụng cụ phân loại rác
- Nước thải từ hoạt động vệ sinh bể chứa dung dịch sữa vôi hấp thụ
- Nước rỉ rác
- Nước thải từ bể chứa tro xỉ.

* Lưu lượng phát sinh như sau:

Bảng 5.1. Lưu lượng nước thải

TT	Thành phần dòng nước	Khối lượng thải tối đa (m ³ /tháng)
1	Nước thải sinh hoạt	0,2
2	Nước thải từ hoạt động xịt rửa sân bãi, phương tiện vận chuyển rác, dụng cụ phân loại rác	5
3	Nước thải từ hoạt động vệ sinh bể chứa dung dịch sữa vôi hấp thụ	10,05
4	Nước thải từ bể chứa tro xỉ	0,2
5	Nước rỉ rác	0,2
Tổng khối lượng nước thải		15,65

* Dòng nước thải: dòng nước thải phát sinh tại dự án được thu gom và thoát theo hình 3.2 như trên.

* Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

- Nước thải sinh hoạt có thể chia làm các dòng thải có các đặc trưng khác nhau: nước thải chứa phân và nước tiểu từ các khu vệ sinh còn được gọi là "nước đen". Loại nước thải này có hàm lượng chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng như Nitơ (N), Photpho (P) và vi khuẩn gây bệnh cao, nước có mùi hôi thối. Nước thải từ các hoạt động ăn uống, tắm giặt, vệ sinh còn được gọi là "nước xám". Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, các chất tẩy rửa, các chất dinh dưỡng khác (N, P), dầu mỡ.

- Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh nhà xử lý, sân phơi rác; các phương tiện xe thu gom, vận chuyển rác từ nguồn thải về khu xử lý và các dụng cụ phân loại rác như cào, xẻng. Lượng nước thải phát sinh trong quá trình này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng và vi sinh vật.

- Nước vôi dư thừa, sau khi làm lắng thạch cao sẽ có thể coi là nước sạch. Trước khi tiến hành vệ sinh bể sữa vôi, nước trong bể sẽ được xả ra ngoài theo ống xả đáy bể và thu hồi thạch cao đã lắng trong bể. Do vậy nước thải từ hoạt động vệ sinh bể sữa vôi chủ yếu chứa chất rắn lơ lửng.

- Nước rỉ rác thường chứa nồng độ các chất hòa tan TDS đặc biệt cao do quá trình chất lỏng di chuyển thấm qua chất thải rắn kéo theo các chất hòa tan và các chất lơ lửng. Quá trình phân hủy rác trong điều kiện yếm khí làm phát sinh các chất ô nhiễm BOD₅, COD, SO₄²⁻, NH₄⁺-N, tổng N, kim loại nặng và các thành phần độc chất khác.

- Nước thải từ bể chứa tro xỉ có chứa các thành phần vật chất trong tro xỉ.

* Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

- Vị trí xả thải: 02 vị trí. Tọa độ vị trí xả nước thải như sau: (Tọa độ VN 2000 KTT 106⁰ 30' MC 3⁰).

+ Điểm 1: X: 437831,31; Y: 2474157,23

+ Điểm 2: X: 437857,58; Y: 2474097,83

- Nguồn tiếp nhận nước thải: khe nước tự nhiên trong khu vực dự án.

- Phương thức xả thải: Tự chảy.

5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

- Nguồn phát sinh khí thải: Bụi và khí thải từ lò đốt rác thải sinh hoạt.

- Lưu lượng phát sinh như sau:

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)
1	Bụi TSP	2.592,2
2	SO ₂	81,146
3	CO	1.841,37
4	NO ₂	157,98
5	VOC	285,74

- Dòng khí thải: Dòng khí thải từ hoạt động của khu xử lý chủ yếu là khí thải phát sinh trong quá trình đốt rác thải.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 61- M:2016/BTNMT
			C _{max} ⁽¹⁾
1	SO ₂	mg/Nm ³	300
2	Cacbon oxit, CO	mg/Nm ³	300
3	NO _x (Tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	600
4	Bụi tổng (PM)	mg/Nm ³	120
5	Cadimi và hợp chất, tính theo Cd	mg/Nm ³	0,192
6	Chì và hợp chất, tính theo Pb	mg/Nm ³	1,44
7	Thủy ngân (Hg)	mg/Nm ³	0,24
8	HCl	mg/Nm ³	60
9	Tổng dioxin/furan, PCDD/PCDF	ngTEQ/Nm ³	0,6

- Vị trí, phương thức xả khí thải: Khí thải sau xử lý sẽ được dẫn qua ống khói có chiều cao >20,5m nhờ quạt hút ly tâm để phát tán ra môi trường. Tọa độ vị trí xả nước thải: X = 437831,01; Y = 2474085,22 (Tọa độ VN 2000 KTT 106⁰ 30' MC 3⁰).

Chương V

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đã thực hiện

Dự án tiến hành vận hành thử nghiệm đối với công trình xử lý bụi, khí thải, cụ thể là xử lý bụi, khí thải của lò đốt rác thải sinh hoạt (Theo quy định tại khoản 1, Điều 31, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022).

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thực hiện trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả và giai đoạn vận hành ổn định.

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Chương trình quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm được thực hiện quy định tại Điều 21, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Cụ thể:

- Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả:

+ Vị trí lấy mẫu: Khí thải ống khói lò đốt.

+ Số lượng: 01 mẫu đơn.

+ Tần suất lấy mẫu: 15 ngày/lần, trong 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

+ Thông số giám sát: Bụi tổng, axit clohydric (HCl), CO, SO₂, NO_x (tính theo NO₂), Thủy ngân (Hg), Cadimi (Cd), Chì (Pb).

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 61-MT:2016/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải lò đốt chất thải rắn sinh hoạt.

- Giai đoạn vận hành ổn định:

+ Vị trí lấy mẫu, tần suất: 07 mẫu đơn (trong 7 ngày liên tiếp).

+ Thông số giám sát: Bụi tổng, axit clohydric (HCl), CO, SO₂, NO_x (tính theo NO₂), Thủy ngân (Hg), Cadimi (Cd), Chì (Pb).

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 61-MT:2016/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải lò đốt chất thải rắn sinh hoạt.

- Đơn vị thực hiện quan trắc: Phòng thí nghiệm của Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tỉnh Bắc Kạn với mã số VIMCERTS 100 và Công ty Cổ phần Tập đoàn FEC với mã số VIMCERTS 279.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ

Chủ dự án sẽ tiến hành quan trắc môi trường định kỳ giai đoạn vận hành của dự án, cụ thể như sau:

a. Giám sát không khí khu vực nguồn thải

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

1	Vị trí giám sát	- KKLV-1: Khu vực nhà xử lý rác - KKLV-2: Khu vực lò đốt rác
2	Số lượng	02 mẫu
3	Thông số giám sát	Tiếng ồn, Bụi TSP, CO, NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S, NH ₃
4	Tần suất giám sát	01 lần /năm
5	Quy chuẩn so sánh	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tại nơi làm việc của Bộ Y tế

b. Giám sát khí thải ống khói

1	Vị trí giám sát	KT: Khí thải sau xử lý của ống khói lò đốt rác
2	Số lượng	01 mẫu
3	Thông số giám sát	Bụi tổng, axit clohydric (HCl), CO, SO ₂ , NO _x (tính theo NO ₂), Thủy ngân (Hg), Cadimi (Cd), Chì (Pb). Đối với thông số Tổng Dioxin/Furan được thực hiện khi có yêu cầu của cơ quan quản lý
4	Tần suất giám sát	03 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải lò đốt chất thải rắn sinh hoạt.

c. Giám sát nước rỉ rác

1	Vị trí giám sát	NT: Nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước rỉ rác
2	Số lượng	01 mẫu
3	Chỉ tiêu giám sát	BOD ₅ , COD, Tổng N, NH ₄ ⁺ -N
4	Tần suất giám sát	03 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn

d. Giám sát nước thải sinh hoạt

1	Vị trí giám sát	NTSH: Nước thải sinh hoạt sau hệ thống xử lý
2	Số lượng	01 mẫu
3	Chỉ tiêu giám sát	pH, BOD ₅ , COD, TSS, NH ₄ ⁺ -N, PO ₄ ³⁻ -P, Tổng Coliforms, NO ₃ ⁻ -N.
4	Tần suất giám sát	03 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Kinh phí lấy từ chi phí vận hành chung của dự án.

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chúng tôi cam kết bảo đảm về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong các tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Chúng tôi cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

*** Cam kết thực hiện các biện pháp BVMT trong giai đoạn Dự án vào hoạt động**

❖ Các biện pháp kỹ thuật

- Hệ thống bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt theo đúng quy định. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý phải đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải vào thủy vực tiếp nhận gần khu vực Dự án.

- Chất thải rắn công nghiệp được thu gom phân loại xử lý theo quy định.

- CTNH được lưu trữ trong thùng kín có nắp đậy, dán nhãn và biển báo theo quy định.

- Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu, biện pháp an toàn trong quá trình vận hành công trình và sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị.

- Trồng cây xanh tại các vị trí thích hợp để tạo cảnh quan tại khu vực, dọc các hàng rào bao quanh khu vực dự án.

❖ Các biện pháp quản lý

- Phối hợp với UBND thị trấn Nà Phặc, huyện Ngân Sơn để tạo sự giao lưu, hài hòa giữa cơ sở và người dân địa phương.

- Xây dựng các biện pháp quản lý cây xanh, có các chế tài xử phạt và khen thưởng đối với các hành vi phá hoại hoặc bảo vệ cây xanh.

- Xử lý kịp thời các trường hợp liên quan tới sự cố môi trường, an toàn lao động.

*** Cam kết tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường**

- Chủ Dự án cam kết tuân thủ nghiêm túc các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường hiện hành.

- Cam kết sẽ thực hiện chương trình quan trắc môi trường cho Dự án như đã trình bày trong Chương 6, báo cáo kết quả giám sát định kỳ cho cơ quan có thẩm quyền quản lý theo quy định./.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư;
- Bản vẽ thiết kế cơ sở hoặc bản vẽ thiết kế thi công các công trình bảo vệ môi trường, kèm theo thuyết minh về quy trình vận hành các công trình xử lý chất thải;
- Các phiếu kết quả đo đạc, phân tích mẫu môi trường 03 đợt quan trắc;
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;
- Văn bản về quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khả năng chịu tải của môi trường được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành.