

UBND TỈNH CAO BẰNG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**CỦA DỰ ÁN XÂY DỰNG BÃI RÁC THẢI VÀ CẢI TẠO, NÂNG CẤP
ĐƯỜNG VÀO BÃI RÁC THẢI TẠI LỐI MỞ NÀ LẠN HUYỆN THẠCH AN,
TỈNH CAO BẰNG, (NAY LÀ XÃ ĐỨC LONG, TỈNH CAO BẰNG)**

CAO BẰNG, NĂM 2025

UBND TỈNH CAO BẰNG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN XÂY DỰNG BÃI RÁC THẢI VÀ CẢI TẠO, NÂNG CẤP
ĐƯỜNG VÀO BÃI RÁC THẢI TẠI LỐI MỞ NÀ LẠN HUYỆN THẠCH AN,
TỈNH CAO BẰNG
(NAY LÀ XÃ ĐỨC LONG, TỈNH CAO BẰNG)

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TỈNH CAO BẰNG
KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN



Lý Quốc Khánh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
TRUNG TÂM NƯỚC SẠCH VÀ
QUAN TRẮC TNMT
KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Hoàng Đình Đà

CAO BẰNG, NĂM 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	6
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	8
1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	8
1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	8
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	11
1.3.1. Công suất hoạt động của Dự án đầu tư.....	11
1.3.2. Công nghệ sản xuất của Dự án đầu tư.....	11
1.3.3. Sản phẩm của Dự án đầu tư.....	16
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	16
1.4.1. Nhu cầu về nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất	16
1.4.2. Nhu cầu, nguồn cung cấp điện, nước của Dự án đầu tư	19
1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	20
1.5.1. Các căn cứ pháp lý, quy định liên quan đến việc thực hiện Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.....	20
1.5.2. Tóm tắt quá trình thực hiện Dự án đến thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường	21
1.5.3. Các hạng mục công trình của Dự án đầu tư.....	22
1.5.3.1. Các hạng mục công trình chính.....	22
1.5.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	23
1.5.4. Thời gian sử dụng của Dự án, vốn đầu tư.....	24
1.5.5. Khoảng cách an toàn về môi trường	24
CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	25

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG	26
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	26
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	27
3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....	27
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	27
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	27
3.1.3. Xử lý nước thải.....	29
3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI.....	34
3.2.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải.....	34
3.2.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	34
3.2.3. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải lò đốt rác thải	34
3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG	36
3.3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt của Dự án	36
3.3.2. Tro xỉ sau khi đốt rác thải sinh hoạt bằng lò đốt rác.....	39
3.3.3. Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải.....	40
3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI	40
3.4.1. Khối lượng sinh	40
3.4.2. Biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành.....	41
3.5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG	42
3.5.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của Dự án đầu tư	42

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

3.5.2. Quy chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung của dự án đầu tư	42
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.....	42
3.6.1. Biện pháp phòng ngừa dịch bệnh.....	42
3.6.2. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ	43
3.6.3. Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố đối với lò đốt	43
3.6.4. Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ nước rác, nước mưa tràn.....	43
3.6.5. Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải	43
3.6.6. Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông.....	44
3.6.7. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động.....	44
3.7. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC.....	44
3.8. KẾ HOẠCH, TIẾN ĐỘ, KẾT QUẢ THỰC HIỆN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	45
3.9. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	45
CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	52
4.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI.....	52
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	52
4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa.....	52
4.1.3. Dòng nước thải.....	52
4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	53
4.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải vào nguồn tiếp nhận nước thải	54
4.1.6. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải.....	55
4.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI, BỤI KHÍ THẢI	55
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải	55
4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa.....	56
4.2.3. Dòng khí thải.....	56

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	56
4.2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải	57
4.2.6. Các yêu cầu bảo vệ môi trường.....	57
4.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG	57
4.3.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	57
4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với đối với tiếng ồn, độ rung.....	58
CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	59
5.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN	59
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT	60
5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	60
5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	60
5.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác.....	60
5.2.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	61
CHƯƠNG 6. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	62
PHỤ LỤC BÁO CÁO	63

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
*của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối
mỏ Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)*

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

TT	Từ và các ký hiệu viết tắt	Nội dung đầy đủ
1	BTNMT	Bộ tài nguyên môi trường
2	BVMT	Bảo vệ môi trường
3	BYT	Bộ Y tế
4	CTNH	Chất thải nguy hại
5	CTR	Chất thải rắn
6	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
7	NXB	Nhà xuất bản
8	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
9	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
10	QĐ	Quyết định
11	QLCTNH	Quản lý chất thải nguy hại
12	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
13	UBND	Ủy ban nhân dân
14	WHO	Tổ chức y tế thế giới

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nhà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Thông số kỹ thuật lò đốt model SPV-300	15
Bảng 1.2. Nhu cầu nhiên liệu và phương tiện phục vụ hoạt động chôn lấp	17
Bảng 1.3. Nhu cầu hóa chất của Dự án	18
Bảng 3.1. Danh mục trang thiết bị của hệ thống xử lý nước thải tập trung	32
Bảng 3.2. Tổng hợp khối lượng chất thải sinh hoạt (đã được phân loại và không chứa thành phần nguy hại)	38
Bảng 3.3. Dự báo về khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành Dự án.....	41
Bảng 3.11. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt ĐTM.....	46
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị của các chất ô nhiễm dòng nước thải sinh hoạt (dòng thải số 01)	53
Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn.....	54
Bảng 4.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 01 (nguồn số 01)	56
Bảng 4.4. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn.....	58
Bảng 4.5. Giá trị giới hạn đối với độ rung	58
Bảng 5.1. Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	61

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ địa điểm thực hiện Dự án đầu tư trên Google Maps	9
Hình 1.2. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý rác của Dự án.....	12
Hình 1.3. Sơ đồ quy trình xử lý rác bằng lò đốt chất thải rắn sinh hoạt của Dự án	13
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Dự án.....	27
Hình 3.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của Dự án	28
Hình 3.3. Sơ đồ thu gom thoát nước thải từ hệ thống xử lý bụi, khí thải	28
Hình 3.4. Sơ đồ thu gom thoát nước thải rỉ rác.....	29
Hình 3.5. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải rỉ rác của Dự án.....	31
Hình 3.6. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò đốt rác thải sinh hoạt của Dự án ...	35

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Tên chủ dự án đầu tư: Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng.
- Địa chỉ văn phòng: Tầng 4, tầng 5 trụ sở công ty TNHH một thành viên xô số kiến thiết Cao Bằng, Khu trung tâm hành chính đô thị, Km 5, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng.
- Người đại diện theo pháp luật của Chủ dự án đầu tư:
 - + Tên người đại diện: Ông Nguyễn Kiên Cường.
 - + Chức vụ: Trưởng Ban.
- Điện thoại: 02063.854.529; Fax: 02063.854.929.
- Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng được thành lập theo Quyết định số 1753/QĐ-TTg ngày 21/9/2010 của Thủ tướng chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng.
- Mã số thuế: 4800719263.

1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

a. Tên dự án đầu tư

Dự án xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng).

b. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

Dự án được thực hiện trên địa bàn xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng. Các phía tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc: Giáp núi đá.
- Phía Nam: Giáp đất rẫy.
- Phía Đông: Giáp núi đá.
- Phía Tây: Giáp núi đá.

Sơ đồ địa điểm Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng được thể hiện trên hình sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)



Hình 1.1. Sơ đồ địa điểm thực hiện Dự án đầu tư trên Google Maps

c. Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư

Dự án được UBND tỉnh Cao Bằng phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2245/QĐ-UBND ngày 10/12/2019.

d. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

- Quyết định số 2245/QĐ-UBND ngày 10/12/2019 của UBND tỉnh Cao Bằng về phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.

- Quyết định số 3923/UBND-XD ngày 12/12/2017 của UBND tỉnh Cao Bằng về việc chấp thuận địa điểm thực hiện đầu tư xây dựng công trình Xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.

- Quyết định số 2398/QĐ-UBND ngày 26/12/2019 của UBND tỉnh Cao Bằng về phê duyệt Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lới mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

- Báo cáo số 484/BC-UBND ngày 16/9/2022 của UBND huyện Thạch An về kết quả thực hiện công tác GPMB để thi công xây dựng công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lới mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.

e. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Quyết định số 2709/QĐ-UBND ngày 28/12/2020 của UBND tỉnh Cao Bằng phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lới mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.

f. Loại hình, sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của Dự án

Xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

g. Quy mô của Dự án đầu tư

- Phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công: Tổng vốn đầu tư là 12.997.000.000 đồng (*Mười hai tỷ, chín trăm chín mươi bảy triệu đồng chẵn*). Theo tiêu chí phân loại Dự án tại khoản 2, Điều 11, Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 thì quy mô Dự án thuộc nhóm C.

- Quy mô về diện tích sử dụng đất:

+ Phạm vi, diện tích của Dự án theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt là 22.484,5 m² (trong đó: Hạng mục bãi rác và công trình phụ trợ: 20.255,6 m²; Hạng mục đường giao thông vào bãi rác: 2.228,9 m²).

+ Phạm vi, diện tích của Dự án tại thời điểm cấp Giấy phép môi trường là 23.334,4 m² (theo Báo cáo số 484/BC-UBND ngày 16/9/2022 của UBND huyện Thạch An).

e. Yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

g. Phân nhóm dự án đầu tư

- Dự án có công suất xử lý rác thải là 2,0356 tấn/ngày (gồm: Chất thải rắn sinh hoạt vận chuyển về xử lý tại bãi rác và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân vận hành bãi rác), tham chiếu theo số thứ tự số 9, cột 4, phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy mô trung bình (công suất dưới 500 tấn/ngày); Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c, khoản 1, Điều 28

Chủ dự án: Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc TNMT - Sở NN&MT tỉnh Cao Bằng

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14. Căn cứ các tiêu chí trên, **Dự án thuộc nhóm II** quy định tại điểm a, khoản 4, Điều 28 Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14.

- Dự án được UBND tỉnh Cao Bằng phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2709/QĐ-UBND ngày 28/12/2020. Căn cứ điểm c, khoản 3, Điều 41, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 Dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường và thẩm quyền cấp giấy phép môi trường là UBND tỉnh Cao Bằng.

- Nội dung của báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường: Theo Phụ lục VIII ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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.

- Thời gian đề nghị cấp Giấy phép môi trường: 10 năm (kể từ ngày Giấy phép môi trường được phê duyệt).

1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.3.1. Công suất hoạt động của Dự án đầu tư

- Công suất tiếp nhận, xử lý của Dự án là 2,0356 tấn/ngày (gồm: Chất thải rắn sinh hoạt từ các điểm thu gom; chất thải rắn sinh hoạt của công nhân làm việc tại Dự án).

- Công suất của lò đốt rác thải sinh hoạt là 300 kg/giờ.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của Dự án đầu tư

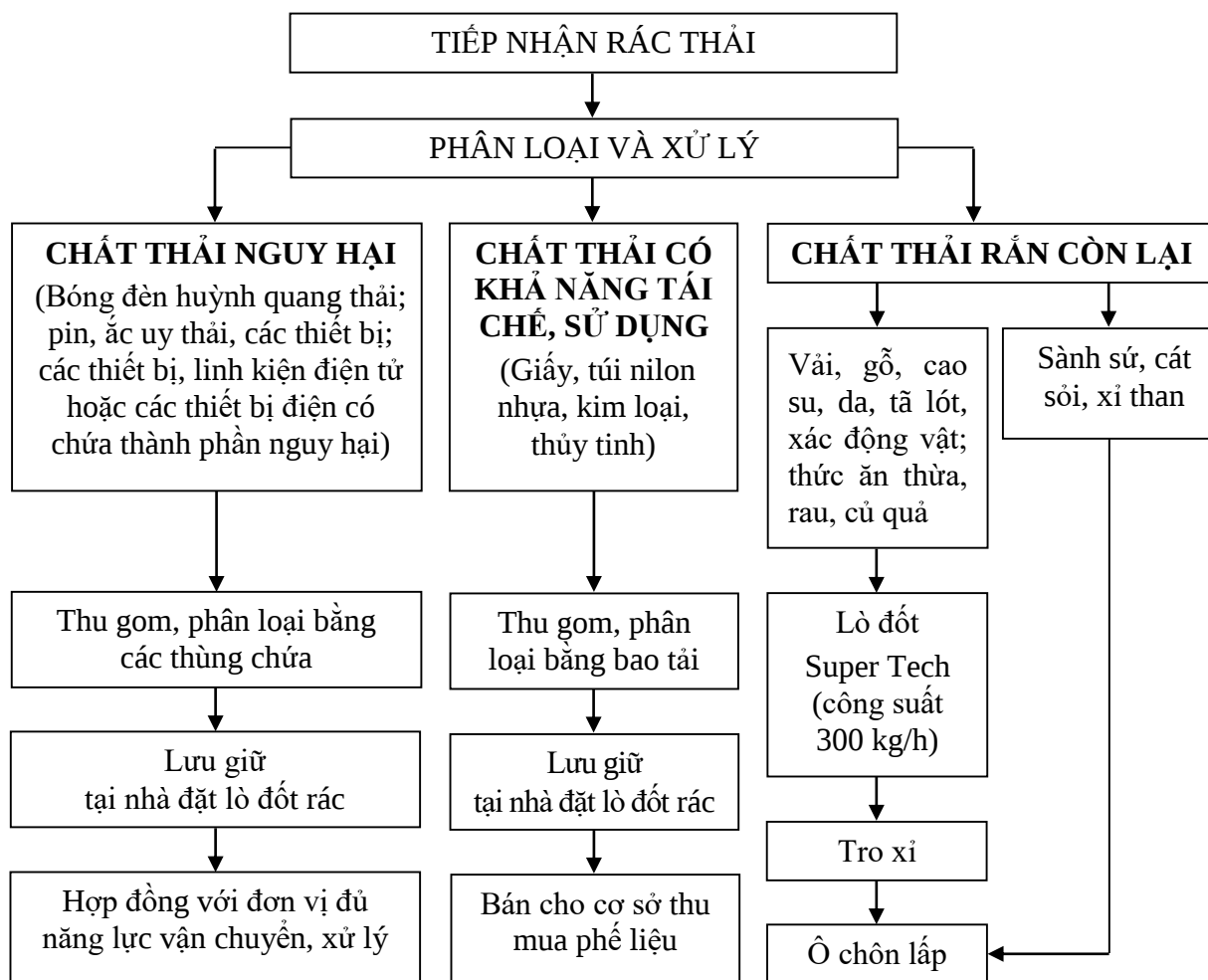
Công nghệ xử lý chất thải rắn sinh hoạt của Dự án là công nghệ thiêu đốt kết hợp với chôn lấp và phân loại tái chế rác.

a. Sơ đồ công nghệ xử lý rác thải của Dự án đầu tư

Sơ đồ công nghệ xử lý rác thải của Dự án được thể hiện trên hình sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mớ Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)



Hình 1.2. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý rác của Dự án

b. Thuyết minh công nghệ

Rác thải được thu gom, vận chuyển bằng xe ép rác hoặc xe chuyên dụng khác tới khu vực sân bê tông tập kết rác (gần nhà để lò đốt rác) của Dự án. Sau đó, được công nhân phân loại thủ công để tách phân loại riêng từng loại chất thải như: Chất thải có khả năng tái chế (gồm: Giấy, nhựa, kim loại, túi nilon, thủy tinh,...), chất thải thải nguy hại (gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải; pin, ắc quy thải; các thiết bị, linh kiện điện tử thải; nhựa thải chứa thành phần nguy hại; thuốc diệt trừ các loại nguy hại,...); chất thải rắn còn lại (gồm: Vải, gỗ, cao su, da, bã lót, xác động vật; thức ăn thừa, rau, củ quả; sành sứ, cát sỏi, xỉ than,...). Tùy theo từng loại chất thải sẽ được quản lý và xử lý, cụ thể như sau:

- Chất thải có khả năng tái chế: Thu gom bằng bao tải và lưu giữ tại mặt nhà đặt lò đốt rác. Sau đó bán cho cơ sở thu mua phế liệu hoặc chuyển giao cho đơn vị thu gom.

- Chất thải nguy hại: Thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy và lưu giữ tại mặt nhà đặt lò đốt rác. Sau đó, ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý định kỳ theo quy định.

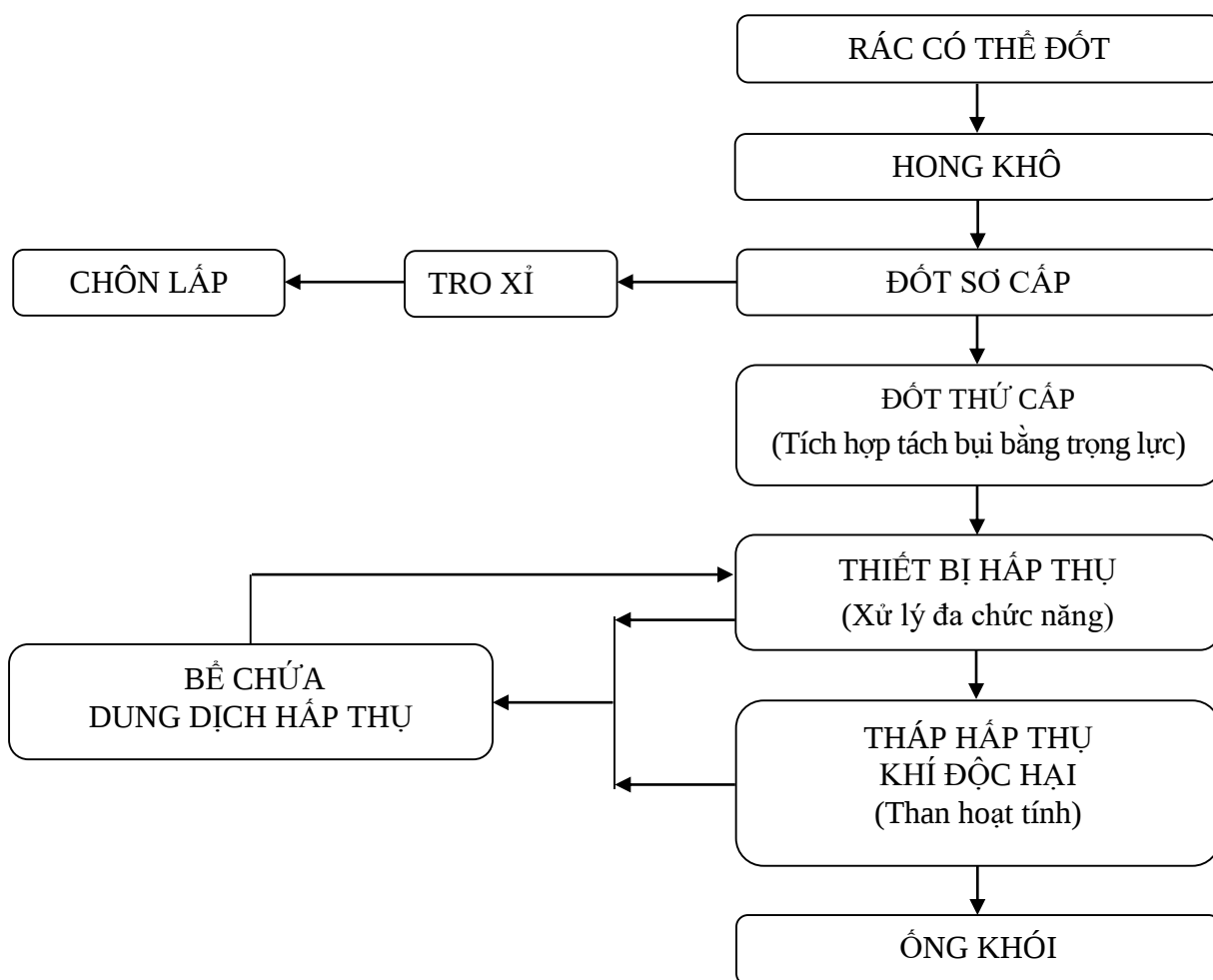
BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

- Chất thải rắn còn lại: Chất thải là vải, gỗ, cao su, da, tã lót, xác động vật; thức ăn thừa, rau, củ quả được đưa vào lò đốt rác để đốt, lượng tro xỉ sau khi đốt sẽ được đưa vào ô chôn lấp; Chất thải là sành sứ, cát sỏi, xỉ than được chôn lấp tại hố chôn lấp cùng với tro xỉ từ lò đốt rác.

b.1. Công tác xử lý rác bằng lò đốt

- Sơ đồ quy trình xử lý rác bằng lò đốt chất thải rắn sinh hoạt model SPV-300 do công ty cổ phần kỹ thuật môi trường Supertech Việt Nam sản xuất, với công suất 300 kg/giờ được thể hiện trên hình sau:



Hình 1.3. Sơ đồ quy trình xử lý rác bằng lò đốt chất thải rắn sinh hoạt của Dự án

- Thuyết minh quy trình xử lý rác thải bằng lò đốt:

+ Lò đốt chất thải rắn sinh hoạt model SPV-300 với công suất 300 kg/giờ được đốt bằng khí tự nhiên không cần sử dụng dầu đốt, than hay khí gas mà vẫn vận hành được. Lò vận hành được trên cơ sở ứng dụng công nghệ khí hóa từ rác thải và duy trì nhiệt lượng sinh ra trong quá trình cháy trong lò, do chính bản thân rác thải tạo ra.

+ Nguyên lý của lò đốt rác là: “Buồng kín - Nhiệt cao”, đốt trong lò phản ứng nhiệt phân ở môi trường nhiệt độ cao và khép kín, sản sinh hỗn hợp khí để

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nhà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

cháy, khí cháy được đưa tới béc đốt từ đáy lò vào khoang đốt thứ cấp để đốt lại lần hai, tại đây các hợp chất dioxin, furan và các chất gây mùi sẽ được triệt tiêu.

+ Hệ thống nạp liệu để đưa rác vào lò: Hệ thống nạp liệu được tích hợp bằng gầu gắp thủy lực đa năng với chức năng xé rác - Cào mùn - Gắp rác.

+ Buồng sấy rác tuần hoàn: Lò đốt rác thải sinh hoạt được tích hợp hệ thống sấy rác với các buồng sấy thể tích lớn liên hoàn. Rác được sấy bằng phương pháp tuần hoàn nhiệt kín. Nhiệt sấy được lấy từ hệ thống thu nhiệt với nhiệt độ 70°C đến 120°C . Với nhiệt độ trên rác sẽ được sấy trong khoảng 2 - 4 giờ tùy từng thể tích buồng sấy. Rác khi đưa vào lò đốt chính với độ ẩm $\leq 20\%$.

+ Buồng đốt sơ cấp: Rác thải được nạp vào buồng đốt sơ cấp để béc đốt sơ cấp cung cấp năng lượng tiến hành nhiệt phân. Buồng đốt sơ cấp được gia nhiệt bằng khí tự nhiên có cường bức bổ sung và duy trì nhiệt độ nhiệt phân của rác trong buồng đốt sơ cấp. Dưới tác động của nhiệt, diễn ra quá trình phân hủy các chất thải rắn và lỏng thành thể khí, trải qua các giai đoạn: Bốc hơi nước - nhiệt phân - ôxy hóa một phần các chất cháy.

+ Buồng đốt thứ cấp: Khi nhiệt phân từ buồng đốt sơ cấp chuyển lên buồng đốt thứ cấp chứa các chất cháy có nhiệt năng cao (CO , H_2 , $\text{C}_n\text{H}_m\dots$), tại đây chúng được đốt cháy hoàn toàn tạo thành khí CO_2 và H_2O nhờ lượng oxy không khí cấp và nhiệt độ cao. Nhiệt độ của buồng đốt thứ cấp được duy trì từ $750 - 1.050^{\circ}\text{C}$ bởi béc đốt. Nhờ nhiệt độ cao và thời gian lưu khí trong buồng đốt đủ lâu (1- 2 giây) đảm bảo tiêu hủy hoàn toàn các chất độc hại, đặc biệt là Dioxin, Furan và mùi.

+ Hệ thống thu nhiệt tuần hoàn kết hợp hệ thống xử lý khí thải: Thiết bị trao đổi nhiệt bằng khí cưỡng bức và bộ tản nhiệt chùm ống có tác dụng hạ thấp nhiệt độ khí thải phù hợp trước khi đưa khí một phần qua thiết bị sấy. Khí thải sẽ đi qua hệ thống xử lý khí, bụi; sau khi được giảm nhiệt, lọc bụi, hấp thụ các khí có gốc axit, tách nước và hơi ẩm,... chuyển thành khí sạch qua ống khói nhiệt độ còn lại là $\leq 180^{\circ}\text{C}$ thải ra môi trường.

+ Hệ thống thu tro xỉ: Lò được tích hợp hệ thống thu tro xỉ bằng vít tải bán tự động.

+ Hệ thống điện, tủ điều khiển: Tủ điện tích hợp hệ thống điện và hệ thống điều khiển tự động đồng bộ.

- Quy trình vận hành công nghệ: Bật công tắc tổng; khởi động hệ thống giá long môn (hệ thống gắp rác bằng tay gắp điều khiển tự động); mỗi lần nạp rác vào lò khoảng 300 kg, thời gian đưa rác vào lò mỗi mẻ là 2 - 3 phút; sau đó khởi động bộ nhóm lò bằng béc gas trong vòng 1 phút rồi tắt gas; để lò hoạt động đốt rác bình thường; kiểm tra nhiệt độ cháy của buồng đốt; sau 5 - 10 phút

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

nap rác một lần, đốt cho đến khi không còn rác; khi hết rác, ấn vào nút dừng đốt, lò sẽ tự động dừng hoạt động sau 1 phút.

- Các thông số chính của lò đốt model SPV-300, công suất 300 kg/giờ được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1.1. Thông số kỹ thuật lò đốt model SPV-300

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Vật liệu	Thép chịu nhiệt A515, A516, thép CT3, ceramic chịu nhiệt, bê tông chịu nhiệt, gạch chịu nhiệt
2	Thiết bị xé bao	Công suất 300 kg/giờ
3	Lò đốt chính	DxRxC = 1.500x1.500x3.500
4	Lò sấy	DxRxC = 2.000x2.000x2.000
5	Đường ray gầy gập	P43x36.000
6	Hệ thống thu nhiệt sấy	DxRxC = 2.000x2.000x4.000
7	Hệ thống hạ nhiệt	DxRxC = 1.500x1.500x2.000
8	Thiết bị lọc khói bụi đa chức năng	DxRxC = 1.500x1.500x1.500
9	Công suất nhiệt ước tính	8.000.000 - 10.000.000 kcal/giờ
10	Công suất lò	300 kg/giờ rác đầu vào
11	Nhiên liệu	Rác thải sinh hoạt, tỷ lệ nhiên liệu khác ngoài phần phụ phẩm NN: < 20% (độ ẩm dưới 20%)
12	Thể tích buồng nhiệt phân	7,8 m ³
13	Đường kích béc đốt	500 mm (kiểu béc phun ngang)
14	Hiệu suất làm việc	85%
15	Thành phần khí ra (cháy)	H ₂ , CO, CO ₂ , CH ₄ và tác tạp khí hỗn hợp
16	Cửa nạp nhiên liệu	Phía trên từ nắp buồng
17	Cơ cấu nạp liệu	Vít tải chuyên dụng (bán tự động)
18	Cửa lấy than	Vít tải chuyên dụng (bán tự động)
19	Kín nắp lò	Zoăng chịu nhiệt ceramic
20	Trợ cháy	Oxy tự do - Chế độ cấp chủ động
21	Công suất tiêu thụ điện	Max 20 kw, 3 pha, điều chỉnh vô cấp tại buồng phản ứng (điều chỉnh tay)
22	Nhiệt độ buồng sơ cấp	≥ 750 °C
23	Nhiệt độ buồng sơ cấp	≥ 1.050 °C
24	Thời gian lưu cháy	≥ 2,2 giây
25	Nhiệt độ khí thải ra	≤ 90 °C
26	Chiều cao ống khói	≥ 17 m
27	Điện năng tiêu thụ toàn hệ thống	1 kw/100 kg rác
28	Thời gian vận hành	24/24 giờ

(Nguồn: Tài liệu hướng dẫn sử dụng lò đốt model SPV-300, công suất 300 kg/giờ)

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nhà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

b.2. Công tác xử lý bằng phương pháp chôn lấp rác

Định mức về công tác xử lý áp dụng thực hiện theo Thông tư số 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024, cụ thể như sau:

** Công tác chôn lấp rác*

Rác thải vô cơ và ro xỉ sau khi đốt bằng lò đốt rác sẽ được đưa vào ô chôn lấp. Tại vị trí ô chôn lấp công nhân điều hành hướng dẫn san san gạt tạo mặt bằng thành từng lớp rác có độ dày khoảng 1 - 2 m và được phủ bằng lớp đất có bề dày khoảng 15 cm, tạo độ dốc 1% về hướng mương thu gom nước rỉ rác của ô chôn lấp. Định mức sử dụng đất phủ là 0,21 m³ đất/tấn rác.

** Công tác khử mùi bằng chế phẩm sinh học*

Định kỳ 02 lần/ngày phun chế phẩm sinh học khử mùi (Biobug WHC hoặc chế phẩm tương đương) tại khu vực tập kết rác thải, rãnh thu gom nước rỉ rác và hố ga lắng cặn nước thải rửa xe và nước rỉ rác tại sân tập kết. Định mức sử dụng chế phẩm vi sinh là 0,019 lít/tấn rác.

** Công tác xử lý côn trùng*

Định kỳ 07 ngày/lần phun thuốc diệt côn trùng (diệt ruồi, muỗi,...) tại khu vực tập kết rác thải, rãnh thu gom nước rỉ rác và hố ga lắng cặn nước thải rửa xe và nước rỉ rác tại sân tập kết, khu vực xử lý nước thải, nhà điều hành, nhà để lò đốt rác,... Định mức sử dụng hóa chất diệt côn trùng là 0,00215 lít/tấn rác. Trường hợp có hiện tượng phát sinh nhiều ruồi muỗi phải phun bổ sung các chất diệt côn trùng kịp thời theo tình hình thực tế.

** Công tác khử trùng bằng vôi bột*

Định kỳ 07 ngày/lần thực hiện khử trùng bằng cách rải vôi bột tại mương thu gom nước rỉ rác và hố ga khu vực tập kết rác thải và nước thải rửa xe, khu vực xung quanh xử lý nước thải, nhà điều hành (tại vị trí lắp đặt trạm cân), nhà để lò đốt rác,... Định mức sử dụng vôi bột khử trùng là 0,00028 tấn/tấn rác.

1.3.3. Sản phẩm của Dự án đầu tư

Rác thải sinh hoạt được phân loại, xử lý theo đúng nội dung của Đề án phân loại, xử lý, tái chế chất thải tập trung và phân tán trên địa bàn tỉnh Cao Bằng đã được UBND tỉnh Cao Bằng phê duyệt tại Quyết định số 623/QĐ-UBND ngày 25/5/2022.

1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.4.1. Nhu cầu về nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất

a. Nguồn cung cấp nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

- Nguồn cung cấp nhiên liệu cho các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công (ô tô, máy ủi, máy xúc) được cung cấp bởi các cửa hàng kinh doanh xăng dầu trên địa bàn xã Đức Long và khu vực lân cận.

- Nguồn cung cấp hóa chất, than hoạt tính dự kiến được cung cấp bởi đại lý trên địa bàn tỉnh Cao Bằng, Hà Nội hoặc các tỉnh lân cận.

- Nguồn cung cấp đất cho hoạt động phủ đất khi chôn lấp được lấy từ đất thừa của quá trình đào đắp mặt bằng trong giai đoạn xây dựng cơ bản được tập kết tại phía Tây Bắc của Dự án.

b. Xác định nhu cầu sử dụng

b.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu

Dựa trên định mức tiêu thụ nhiên liệu dầu diesel của các phương tiện vận chuyển và máy móc thi công, với thời gian thi công dự kiến là 01 ca/ngày, thì nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu phục vụ hoạt động chôn lấp rác thải của Dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1.2. Nhu cầu nhiên liệu và phương tiện phục vụ hoạt động chôn lấp

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Định mức tiêu thụ (lít/ca/thiết bị)	Nhu cầu sử dụng (lít/ngày)
1	Máy ủi 110CV	Cái	01	46	46
2	Máy xúc 2.3 m ³ /gầu	Cái	01	95	95
3	Ô tô vận chuyển tại trọng 5 tấn	Cái	02	41	82
Tổng					223

Ghi chú: Định mức tiêu thụ được tính theo Quyết định số 26/QĐ-SXD ngày 07/01/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Cao Bằng về việc công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Cao Bằng.

b.2. Nhu cầu sử dụng than hoạt tính

Nhu cầu sử dụng than hoạt tính cho hệ thống xử lý khí thải của lò đốt rác khoảng 129,6 kg/lần thay (thời gian thay than hoạt tính là 6 tháng/lần).

b.3. Nhu cầu sử dụng đất cho việc phủ đất khi chôn lấp

Theo nội dung tính toán, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt cần chôn lấp khoảng 1,5971 tấn/ngày (bao gồm: Rác thải không thể đốt của rác thải vận chuyển xử lý tại Dự án và hoạt động sinh hoạt của công nhân vận hành bãi rác; tro xỉ sau khi đốt rác; bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải) tương đương khoảng 582,94 tấn/năm (*nội dung tính toán khối lượng thải được trình bày tại mục 3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường*). Như vậy, với

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
*của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi
mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)*

định mức sử dụng đất phủ là 0,21 m³ đất/tấn rác thì khối lượng đất phủ khoảng 122,41 m³/năm.

b.4. Nhu cầu sử dụng hóa chất

Nhu cầu sử dụng hóa chất trong giai đoạn vận hành Dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu hóa chất của Dự án

TT	Hóa chất	Khối lượng rác (tấn/ngày)	Định mức	Nhu cầu sử dụng
1	Chế phẩm sinh học khử mùi (Biobug WHC hoặc chế phẩm tương đương)	2,0356 tấn/ngày	0,019 lít/tấn rác	0,038 lít/ngày
2	Hóa chất xử lý côn trùng	2,0356 tấn/ngày	0,00215 lít/tấn rác	0,004 lít/ngày
3	Vôi bột khử trùng	2,0356 tấn/ngày	0,00028 tấn/tấn rác	0,0005 tấn/ngày
4	Vôi sử dụng cho xử lý khí thải	-	-	5 kg/ngày
5	Hóa chất trợ lắng PAC	-	-	0,083 - 0,166 kg/ngày

Ghi chú: - Khối lượng rác cần xử lý của Dự án bao gồm: Rác thải vận chuyển từ điểm thu gom về Dự án và rác thải phát sinh hàng ngày từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại Dự án là 2,0356 tấn/ngày.

- Nhu cầu vôi sử dụng cho xử lý khí thải và hóa chất trợ lắng PAC xác định theo Báo cáo ĐTM của Dự án đã được phê duyệt.

b.2. Công tác xử lý bằng phương pháp chôn lấp rác

Định mức về công tác xử lý áp dụng thực hiện theo Thông tư số 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024, cụ thể như sau:

** Công tác chôn lấp rác*

Rác thải vô cơ và ro xỉ sau khi đốt bằng lò đốt rác sẽ được đưa vào ô chôn lấp. Tại vị trí ô chôn lấp công nhân điều hành hướng dẫn san san gạt tạo mặt bằng thành từng lớp rác có độ dày khoảng 1 - 2 m và được phủ bằng lớp đất có bề dày khoảng 15 cm, tạo độ dốc 1% về hướng mương thu gom nước rỉ rác của ô chôn lấp. Định mức sử dụng đất phủ là 0,21 m³ đất/tấn rác.

** Công tác khử mùi bằng chế phẩm sinh học*

Định kỳ 02 lần/ngày phun chế phẩm sinh học khử mùi (Biobug WHC hoặc chế phẩm tương đương) tại khu vực tập kết rác thải, rãnh thu gom nước rỉ

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

rác và hố ga lắng cặn nước thải rửa xe và nước rỉ rác tại sân tập kết. Định mức sử dụng chế phẩm vi sinh là 0,019 lít/tấn rác.

** Công tác xử lý côn trùng*

Định kỳ 07 ngày/lần phun thuốc diệt côn trùng (diệt ruồi, muỗi,...) tại khu vực tập kết rác thải, rãnh thu gom nước rỉ rác và hố ga lắng cặn nước thải rửa xe và nước rỉ rác tại sân tập kết, khu vực xử lý nước thải, nhà điều hành, nhà để lò đốt rác,... Định mức sử dụng hóa chất diệt côn trùng là 0,00215 lít/tấn rác. Trường hợp có hiện tượng phát sinh nhiều ruồi muỗi phải phun bổ sung các chất diệt côn trùng kịp thời theo tình hình thực tế.

** Công tác khử trùng bằng vôi bột*

Định kỳ 07 ngày/lần thực hiện khử trùng bằng cách rải vôi bột tại mương thu gom nước rỉ rác và hố ga khu vực tập kết rác thải và nước thải rửa xe, khu vực xung quanh xử lý nước thải, nhà điều hành (tại vị trí lắp đặt trạm cân), nhà để lò đốt rác,... Định mức sử dụng vôi bột khử trùng là 0,00028 tấn/tấn rác.

1.4.2. Nhu cầu, nguồn cung cấp điện, nước của Dự án đầu tư

a. Nhu cầu, nguồn cung cấp điện

- Nguồn cung cấp điện: Được lấy từ hệ thống điện lưới quốc gia trên địa bàn xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng.

- Nhu cầu sử dụng: Lượng điện sử dụng chủ yếu cho hoạt động chiếu sáng sinh hoạt của cán bộ, công nhân và vận hành hệ thống xử lý nước thải của bãi rác. Ước tính lượng điện tiêu thụ khoảng 60 - 80 kw/ngày.

b. Nhu cầu, nguồn cung cấp nước

b.1. Nguồn cung cấp nước

- Nguồn cung cấp nước: Lấy từ 01 giếng khoan gần khu vực nhà điều hành để cấp nước cho hoạt động của Dự án.

b.2. Nhu cầu sử dụng

Tổng nhu cầu sử dụng nước của Dự án khoảng 1,72 m³/ngày, trong đó:

- Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt: Theo TCXDVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế và TCXDVN 33-2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và Công trình tiêu chuẩn thiết kế, định mức nước cấp cho công nhân làm việc thường xuyên tại Dự án là 100 lít/ngày, công nhân làm việc theo ca là 40 lít/ngày. Như vậy, với số lượng công nhân làm việc tại Dự án là 10 người với 2 công nhân làm việc thường xuyên và 8 công nhân làm việc theo ca thì nhu cầu nước cấp cho hoạt động sinh hoạt là: (2 người x 100 lít/ngày) + (8 người x 40 lít/ngày) = 520 lít/ngày = 0,52 m³/ngày.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nhà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

- Nước cấp cho hoạt động rửa xe: Theo TCXDVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế, định mức nước cấp cho hoạt động rửa xe từ 300 - 500 lít/ xe. Căn cứ vào khối lượng rác vận chuyển đến bãi rác và số lượng xe chuyên dụng vận chuyển (02 xe) thì trung bình 01, trung bình 01 ngày mỗi xe vận chuyển ra vào bãi rác 01 lượt, tần suất rửa là 01 lần/ngày sau khi đổ rác tại khu vực tập kết. Như vậy, nhu cầu cấp nước lớn nhất cho hoạt động rửa xe vận chuyển rác là: 02 xe x 500 lít/ngày = 1.000 lít/ngày = 1,0 m³/ngày.

- Nước cấp cho hoạt động pha hóa chất, chế phẩm vi sinh: Tạm tính khoảng 0,2 m³/ngày.

1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.5.1. Các căn cứ pháp lý, quy định liên quan đến việc thực hiện Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

a. Căn cứ pháp luật, kỹ thuật

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022;

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

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của 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;

- Quyết định số 623/QĐ-UBND ngày 25/5/2022 của UBND tỉnh Cao Bằng phê duyệt Đề án phân loại, xử lý, tái chế chất thải tập trung và phân tán trên địa bàn tỉnh Cao Bằng.

b. Quy chuẩn, tiêu chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật

- QCVN 14:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 25:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn;

- QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;
- QCVN 61-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt.

1.5.2. Tóm tắt quá trình thực hiện Dự án đến thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

- Ngày 12/12/2017, Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Cao Bằng đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng chấp thuận địa điểm thực hiện đầu tư xây dựng công trình xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng. Sau khi được chấp thuận địa điểm thực hiện Dự án Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng đã triển khai các thủ tục về đầu tư, thiết kế, đánh giá tác động môi trường và đã được UBND tỉnh Cao Bằng phê duyệt tại các văn bản (gồm: Quyết định số 2245/QĐ-UBND ngày 10/12/2019 của UBND tỉnh Cao Bằng về phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng; Quyết định số 2398/QĐ-UBND ngày 26/12/2019 của UBND tỉnh Cao Bằng về phê duyệt Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng; Quyết định số 2709/QĐ-UBND ngày 28/12/2020 của UBND tỉnh Cao Bằng phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng).

- Tại thời điểm lập và phê duyệt Báo cáo ĐTM của Dự án xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng, nội dung Báo cáo ĐTM của Dự án được thực hiện theo các quy định hiện hành của pháp luật về lĩnh vực về bảo vệ môi trường như: Luật Bảo vệ Môi trường Việt Nam số 55/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 23/6/2014, có hiệu lực từ ngày 01/01/2015; Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-VPQH ngày 04/7/2019 của Văn phòng Quốc hội về hợp nhất Luật bảo vệ môi trường; Nghị định số 40/NĐ-CP ngày 13/05/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và một số văn bản quy chuẩn liên quan khác.

- Tháng 12/2022, Chủ dự án đã nộp hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường của Dự án đến Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

Môi trường) để được xem xét thẩm định và cấp giấy phép môi trường. Ngày 21/02/2023, Tổ thẩm định đã tiến hành khảo sát thực địa và họp thẩm định nội dung hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường của Dự án, kết quả thẩm định thông qua với điều kiện phải chỉnh sửa bổ sung. Tuy nhiên, do việc thực hiện đầu tư hạ tầng cấp điện đáp ứng cho hoạt động của lò đốt rác cần thời gian xin chủ trương, bố trí kinh phí và đầu tư lắp đặt nên hồ sơ không thực hiện đúng tiến độ theo các văn bản đôn đốc hoàn thiện của cơ quan quản lý nhà nước và đã được trả lại hồ sơ để tiếp tục hoàn thiện các hạng mục còn tồn tại của Dự án.

- Hiện nay, các hạng mục về đường điện và một số hạng mục còn tồn tại cần xử lý của Dự án đã được Chủ dự án thực hiện hoàn thiện đảm bảo có thể đưa Dự án đi vào vận hành. Nhằm tuân thủ các quy định của pháp luật, Chủ dự án đã phối hợp với Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường thực hiện lập hồ sơ Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng theo hướng dẫn của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14; Nghị định số 05/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật có liên quan.

1.5.3. Các hạng mục công trình của Dự án đầu tư

1.5.3.1. Các hạng mục công trình chính

a. Nhà để lò đốt rác

Nhà xây 01 tầng, 04 gian, chiều cao công trình 7,62m, diện tích sàn 288 m². Kết cấu móng, cột, giằng móng, lanh tô BTCT mác 200#. Tường hờ không xây. Nền nhà đổ BT mác 150# dày 120mm. Vì kèo thép hình L75x5mm và 70x5mm, xà gồ thép C100x50x20x2mm. Mái lợp tôn dày 0,4mm (trục 1-3 đoạn A-B), mái lợp tấm Polycarbonate lấy sáng (trục 3-5 đoạn A-B). Hệ thống cấp điện, cấp thoát nước đầu tư đồng bộ.

b. Bãi chôn lấp rác (ô chôn lấp)

Diện tích đáy ô chôn lấp khoảng 5.350,80 m², diện tích mặt trên ô chôn lấp khoảng 6.770 m², chiều cao từ đáy đến mặt trên ô chôn lấp là 4,0 m, dung tích chứa khoảng 24.241,6 m³. Kết cấu ô chôn lấp: Đáy và thành ô chôn lấp được phủ bằng lớp nhựa HDPE dày 1,5mm.

Theo nội dung tính toán, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt cần chôn lấp khoảng 1,2252 m³/ngày (bao gồm: Rác thải không thể đốt của rác thải vận chuyển xử lý tại Dự án và hoạt động sinh hoạt của công nhân vận hành bãi rác; tro xỉ sau khi đốt rác; bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải) tương đương khoảng 447,198 m³/năm (nội dung tính toán khối lượng thải được trình bày tại mục 3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường). Thời gian tồn tại của Dự án là 50 năm thì khối lượng rác được xử lý chôn lấp tại ô chôn lấp là

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

22.359,9 m³. Như vậy, với thiết kế dung tích chứa của bãi rác khoảng 24.241,6 m³ hoàn toàn đáp ứng được việc xử lý khối lượng rác thải cần chôn lấp của toàn bộ Dự án trong 50 năm.

1.5.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Nhà điều hành

Nhà xây 01 tầng, 03 gian, bước gian 3,3m, nhịp nhà rộng 6 m, hành lang rộng 1,5 m, chiều cao công trình 6,15 m, diện tích sàn 74,25 m². Kết cấu móng xây đá hộc VXM mác 75#; giằng móng, lanh tô BTCT mác 200#. Tường, bậc tam cấp xây gạch không nung VXM mác 50#; mặt bậc lát đá Granit. Nền lát gạch Ceramic KT400x400 mm; nền phòng vệ sinh lát gạch chống trơn KT300x300 mm, chân tường ốp gạch KT250x400 mm. Cửa đi, cửa sổ bằng hệ thống nhôm hệ kính dày 5 mm, hoa sắt cửa sổ bằng thép vuông đặc 14x14 mm. Trần nhựa khung xương hợp kim KT600x600mm, xà gồ thép U80x35x3 mm, mái lợp tôn lạnh dày 0,4 mm. Bàn bếp xây gạch không nung, tấm đan BTCT mác 200# dày 100 mm, mặt bàn ốp đá Granit, tường ốp gạch men KT250x400 mm cao 0,8 m. Hệ thống cấp điện, cấp thoát nước đầu tư đồng bộ. Sơn hoàn thiện nhà.

b. Nhà kho để thiết bị, vật tư

Nhà xây 01 tầng, 01 gian, chiều cao công trình 5,55 m, diện tích sàn 28 m². Kết cấu móng xây đá hộc VXM mác 75#; giằng móng, lanh tô BTCT mác 200#. Tường xây gạch không nung VXM mác 50#. Nền đổ BT mác 150# dày 100mm, mặt hoàn thiện láng VXM mác 75#. Cửa đi, cửa sổ bằng nhôm hệ 5.5 mm kính dày 5 mm, hoa sắt cửa sổ bằng thép vuông đặc 14x14mm; xà gồ thép U80x35x3 mm, mái lợp tôn dày 0,4mm. Hệ thống cấp điện đầu tư đồng bộ. Sơn hoàn thiện nhà.

c. Sân bê tông, đường nội bộ

- Sân: Đổ bằng BT mác 200# dày 160 mm, móng cấp phối đá dăm dày 120 mm, chia ô 3x3m bố trí khe co giãn chèn nhựa đường, diện tích 1.055,34 m².

- Đường nội bộ:

+ Đường vào bãi rác (diện tích 210,42 m²): Đổ BT mác 200# dày 160 mm, lớp dưới đổ cấp phối đá dăm dày 120 mm, nền đất đầm chặt K=0,95.

+ Đường trong khu bãi rác (diện tích 983,45 m²): Đổ cấp phối đá dăm loại 1 dày 160 mm, nền đất đầm chặt K=0,95.

d. Hệ thống cấp điện

Đã đầu tư 01 trạm biến áp 35/0,4kV - 100 kVA và hệ thống đường dây cáp dẫn điện về vị trí đặt tủ điện tổng; dùng dây cáp CU/XPLE/PVC 4x25 mm² cấp điện cho nhà để lò đốt rác và nhà vận hành thiết bị, dùng dây cáp CU/PVC 2x4mm² cấp điện cho nhà điều hành.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mớ Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

e. Hệ thống cấp nước

Hệ thống cấp nước cho Dự án gồm 01 giếng khoan, độ sâu khoảng 50 m, lòng giếng sử dụng ống nhựa PVC D140 và D60, đầu tư 01 máy bơm Franklin 2,2 kW kết hợp với ống nhựa HPDE D32 để dẫn nước đến bể chứa 15 m³. Sau đó bơm lên két nước đặt trên tháp nước và phân phối đến các thiết bị sử dụng.

f. Các công trình bảo vệ môi trường

Để tránh trùng lặp trong nội dung, các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án sẽ được trình bày tại chương 3 của báo cáo.

1.5.4. Thời gian sử dụng của Dự án, vốn đầu tư

- Thời gian sử dụng của Dự án:

+ Tuổi thọ của Dự án là 50 năm.

+ Tuổi thọ của lò đốt rác (thời gian sử dụng lò đốt): Theo công bố của Công ty cổ phần kỹ thuật môi trường SuperTech tuổi thọ lò đốt rác sinh hoạt Model SPV - 300 do Công ty sản xuất có tuổi thọ là 10 năm. Sau khi kết thúc tuổi thọ của lò đốt rác đã được đầu tư, tùy thuộc vào quy mô khối lượng rác thải thu gom xử lý giai đoạn tiếp theo, đơn vị vận hành bãi chôn lấp sẽ tiến hành đầu tư lò đốt mới đảm bảo công suất xử lý rác thải và tiêu chuẩn về lò đốt và khí thải trước khi thải vào môi trường theo quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

- Vốn đầu tư: Tổng vốn đầu tư là 12.977.000.000 đồng (*Bằng chữ: Mười hai tỷ chín trăm chín mươi bảy triệu đồng chẵn*).

1.5.5. Khoảng cách an toàn về môi trường

Khoảng cách an toàn về môi trường tính từ điểm phát thải đến công trình gần nhất của khu dân cư của các hạng mục công trình của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người được tính bằng công thức sau đây:

$$L_{KCATMT} = K_{CN} \times L_{KCCS} \quad (1)$$

(nguồn: QCVN 01:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người)

Trong đó:

- L_{KCATMT} : Khoảng cách an toàn về môi trường (m).

- K_{CN} : Hệ số điều chỉnh theo mức độ công nghệ áp dụng quy định, căn cứ loại hình biện pháp xử lý chất thải của Dự án, $K_{CN} = 0,7$.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lỏi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

- L_{KCCS} : Khoảng cách an toàn về môi trường cơ sở; cơ sở xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng công nghệ đốt không thu hồi năng lượng, $L_{KCCS} = 500$ m.

Thay các giá trị vào công thức (1) ta được:

$$L_{KCATMT} = K_{CN} \times L_{KCCS} = 0,7 \times 500 = 350 \text{ m.}$$

Theo tính toán khoảng cách an toàn về môi trường từ nguồn phát thải của Dự án đến công trình gần nhất của khu dân cư của các hạng mục công trình của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng tối thiểu là 350 m. Theo hiện trạng khu vực dự án không có khu dân cư tập trung nằm trong phạm vi này, hoạt động của Dự án đảm bảo về khoảng cách an toàn về môi trường.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mớ Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

CHƯƠNG 2. 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 ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG

a. Sự phù hợp của Dự án với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Dự án phù hợp với khoản b, khoản 2, Điều 1 Quyết định số 611/QĐ - TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 với mục tiêu: “Định hướng hình thành đồng bộ hệ thống khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh có quy mô công suất và công nghệ xử lý phù hợp, đáp ứng yêu cầu tiếp nhận, xử lý được toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh trên phạm vi cả nước, hạn chế tối đa lượng chất thải rắn chôn lấp trực tiếp, thực hiện phân loại chất thải tại nguồn, thúc đẩy hoạt động tái chế, tái sử dụng chất thải. Đồng thời, xây dựng được cơ chế, chính sách thuận lợi để đẩy mạnh xã hội hóa và thu hút đầu tư từ khu vực tư nhân, nước ngoài vào hoạt động xử lý chất thải”.

b. Đối với quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh

- Dự án phù hợp với loại hình dự kiến ưu tiên thực hiện quy định tại số thứ tự X-5 (Dự án lĩnh vực môi trường), Phụ lục XVIII ban hành kèm theo Quyết định số 1486/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Cao Bằng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 958/QĐ - UBND ngày 31/7/2024 của UBND tỉnh Cao Bằng về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Thạch An; đã hoàn thiện công tác giải phóng mặt bằng và bàn giao cho Chủ dự án thi công xây dựng.

2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

Hoạt động vận hành của Dự án sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của công nhân vận hành bãi rác, nước rỉ rác và bụi, khí thải từ hoạt động đốt rác thải. Các nguồn thải phát sinh từ Dự án khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu thì Dự án ít tác động đến môi trường và đáp ứng sức chịu tải môi trường. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường được trình bày cụ thể tại Chương 3 của Báo cáo.

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

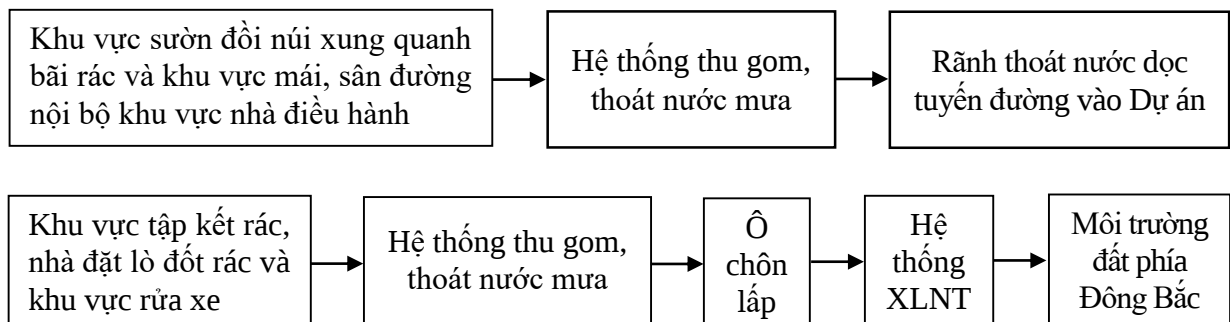
3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

- Khu vực sườn đồi núi xung quanh bãi rác và khu vực mái, sân đường nội bộ khu vực nhà điều hành: Thu gom, thoát tự chảy bằng mương đất xung quanh bãi rác kích thước ($B_{\text{mặt}} \times B_{\text{đáy}} \times H = 1,2 \times 0,6 \times 0,6$)m, chiều dài 370,8 m. Sau đó được thoát ra rãnh thoát nước dọc tuyến đường vào Dự án.

- Khu vực tập kết rác, nhà đặt lò đốt rác và khu vực rửa xe: Thu gom tự chảy bằng hệ thống thoát nước, chiều dài 58 m, gồm: Rãnh xây kích thước ($B \times H = 0,2 \times 0,1$)m chiều dài 52 m; ống nhựa HPDE D160, chiều dài 6,0 m. Cuối hệ thống thu gom, thoát nước bố trí 01 hố ga lắng cặn, kích thước ($L \times B \times H = 0,35 \times 0,35 \times 0,4$)m, kết cấu: Xây gạch vữa xi măng, đáy bể đổ bê tông đá dăm. Nước mưa sau khi được lắng cặn thoát tự chảy theo ống nhựa HPDE D160, chiều dài 6,0 m chảy vào ô chôn lấp. Sau đó, đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải và được xử lý cùng với nước rỉ rác của Dự án. Nước mưa sau xử lý được thoát tự chảy theo 04 ống nhựa PVC D200, mỗi ống chiều dài 10 m chảy ra môi trường đất phía Đông Bắc của Dự án.

- Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa:



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Dự án

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

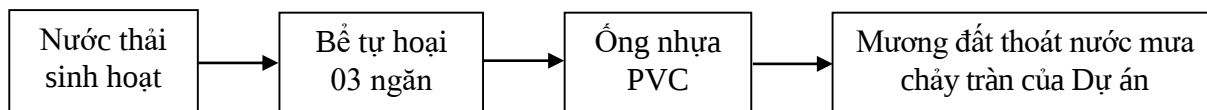
- Nước thải sinh hoạt từ khu vực vệ sinh được thu gom vào bể tự hoại 03 ngăn, thể tích khoảng $4,93 \text{ m}^3$, kích thước ($L \times B \times H = 2,38 \times 1,48 \times 1,4$)m, kết cấu: Xây gạch vữa xi măng, đáy bể đổ bê tông, tấm đan bê tông cốt thép. Nước thải

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nhà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

sau xử lý thoát tự chảy theo ống nhựa PVC D110, chiều dài 10 m ra mương đất dọc tuyến đường vào khu vực xử lý rác thải (đối diện khu vực nhà điều hành).

- Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt:



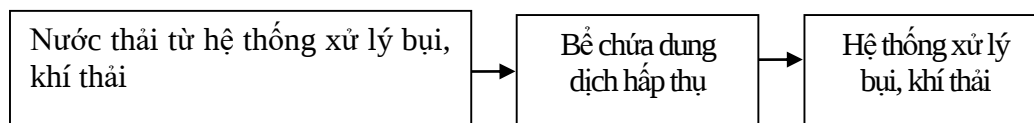
Hình 3.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của Dự án

b. Nước thải sản xuất

b.1. Nước thải hệ thống xử lý bụi, khí thải của lò đốt rác thải sinh hoạt

Nước thải từ hệ thống xử lý bụi, khí thải của lò đốt rác thải sinh hoạt được thu gom, xử lý bằng 01 bể chứa dung dịch hấp thụ 03 ngăn, thể tích khoảng 18,36 m³, kích thước (LxBxH = 3,4x2,4x2,25)m, kết cấu: Xây gạch vữa xi măng, đáy bể đổ bê tông đá dăm và tấm đan bê tông cốt thép. Nước thải sau khi xử lý được bơm tuần hoàn lại hệ thống xử lý khí thải, không xả thải ra môi trường.

- Sơ đồ thu gom, thoát nước thải từ hệ thống xử lý bụi, khí thải:



Hình 3.3. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải từ hệ thống xử lý bụi, khí thải

b.2. Nước thải rỉ rác

- Nước thải rỉ rác từ ô chôn lấp: Thu gom tự chảy bằng rãnh đặt dưới đáy ô chôn lấp, kích thước (BxH = 1,0x1,0)m chiều dài 110 m về 01 hố ga thể tích khoảng 7,02 m³, kích thước LxBXH = (2,6x1,8x1,5)m, kết cấu: Xây gạch vữa xi măng, đáy bể đổ bê tông đá dăm và tấm đan bê tông cốt thép. Nước thải từ hố ga tự chảy theo 04 ống nhựa PVC D200, mỗi ống chiều dài 20 m dẫn về hệ thống xử lý nước thải của Dự án. Nước thải sau xử lý được thoát tự chảy theo 04 ống nhựa PVC D200, mỗi ống chiều dài 10 m chảy ra môi trường đất phía Đông Bắc của Dự án.

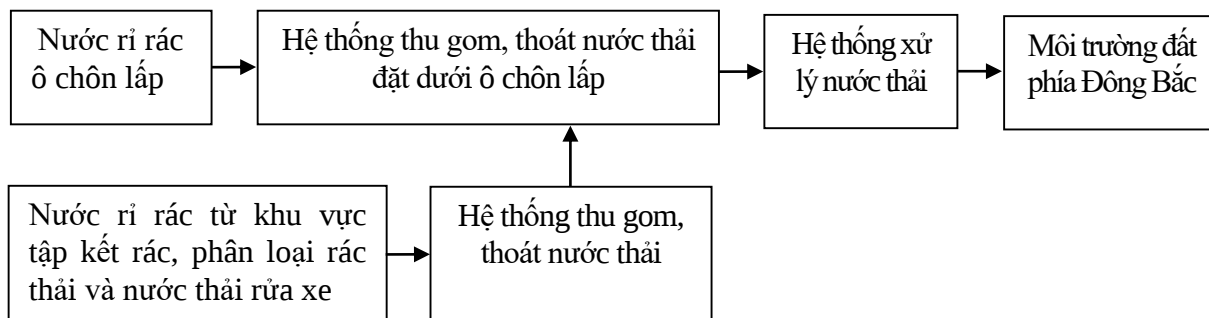
- Nước rỉ rác từ khu vực tập kết rác, phân loại rác thải và nước thải rửa xe: Thu gom tự chảy bằng hệ thống thoát nước, chiều dài 58 m, gồm: Rãnh xây kích thước (BxH = 0,2x0,1)m chiều dài 52 m; ống nhựa HPDE D160, chiều dài 6,0 m. Cuối hệ thống thu gom, thoát nước bố trí 01 hố ga lắng cặn, kích thước (LxBxH = 0,35x0,35x0,4)m, kết cấu: Xây gạch vữa xi măng, đáy bể đổ bê tông

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lan, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

đá dăm. Nước thải sau khi được lắng cặn thoát tự chảy theo ống nhựa HPDE D160, chiều dài 6,0 m chảy vào ô chôn lấp. Sau đó theo hệ thống thu gom, thoát dòng nước rỉ rác từ ô chôn lấp.

- Sơ đồ thu gom, thoát nước rỉ rác:



Hình 3.4. Sơ đồ thu gom thoát nước thải rỉ rác

c. Điểm xả nước thải sau xử lý

c.1. Nước thải sinh hoạt

- Vị trí xả thải nước thải: Nước thải sinh hoạt sau xử lý được xả thải ra mương đất thoát nước mưa dọc tuyến đường vào khu vực xử lý rác thải (đối diện khu vực nhà điều hành).

- Tọa độ địa lý điểm xả thải theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3° : X (m) = 2482957; Y (m) = 0583378.

- Chất lượng nước thải: Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

c.2. Nước thải sản xuất (nước thải rỉ rác và nước thải rửa xe)

- Vị trí xả nước thải: Nước thải rỉ sau xử lý được xả thải ra ngoài môi trường đất phía Đông Bắc của Dự án.

- Tọa độ địa lý điểm xả thải theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3° : X (m) = 2483075; Y (m) = 0583396.

- Chất lượng nước thải: Nước thải rỉ rác sau xử lý đạt cột B2, QCVN 25:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn.

3.1.3. Xử lý nước thải

a. Xử lý nước thải sinh hoạt

- Biện pháp xử lý: Đã xây dựng khu vệ sinh trong nhà điều hành với 01 bể tự hoại 3 ngăn, thể tích khoảng $4,93 \text{ m}^3$, kích thước $L \times B \times H = (2,38 \times 1,48 \times 1,4) \text{ m}$ để xử lý nước thải sinh hoạt.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nhà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

- Quy trình xử lý: Nước thải → Ngăn chứa → Ngăn Lắng → Ngăn lọc → Mương đất dọc tuyến đường vào khu vực xử lý rác thải (đối diện khu vực nhà điều hành).

- Thuyết minh quy trình: Nước thải sinh hoạt từ khu vực nhà vệ sinh được xử lý lắng cặn và lên men, phân hủy sinh học kỵ khí bằng các bể tự hoại 03 ngăn (nước thải được đưa vào ngăn 01 của bể tự hoại lên men kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong nước thải. Nhờ các vị trí ống dẫn, nước thải chảy qua ngăn 02 lắng theo chiều chuyển động từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể, trong điều kiện kỵ khí các chất hữu cơ được các vi sinh vật phân hủy và chuyển hóa. Nước thải chuyển sang ngăn 03 là ngăn lọc). Nước thải sau xử lý bằng bể tự hoại thoát ra mương đất dọc tuyến đường vào khu vực xử lý rác thải (đối diện khu vực nhà điều hành).

- Số lượng công trình, thiết bị xử lý: 01 bể tự hoại 03 ngăn, xây gạch vữa xi măng, đáy bể đổ bê tông đá dăm và tấm đan bê tông cốt thép, thể tích khoảng 4,93 m³, kích thước (LxBxH = 2,38x1,48x1,4)m.

- Hóa chất sử dụng: Chế phẩm vi sinh, liều lượng sử dụng 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sinh hoạt sau xử lý: Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

b. Xử lý nước thải sản xuất

b.1. Nước thải từ hệ thống xử lý bụi, khí thải của lò đốt rác thải sinh hoạt

- Biện pháp xử lý: Nước thải từ hệ thống xử lý bụi, khí thải của lò đốt rác thải sinh hoạt được xử lý bằng 01 bể chứa dung dịch hấp thụ 03 ngăn, thể tích khoảng 18,36 m³, kích thước (LxBxH = 3,4x2,4x2,25)m, kết cấu: Xây gạch vữa xi măng, đáy bể đổ bê tông đá dăm và tấm đan bê tông cốt thép.

- Quy trình xử lý: Nước thải → Bể chứa dung dịch hấp thụ → Bơm tuần hoàn lại hệ thống xử lý bụi khí thải lò đốt rác, không xả thải ra môi trường.

- Thuyết minh quy trình: Nước thải được đưa vào ngăn chứa thứ nhất để tách phần lớn lượng tro cặn có kích thước lớn, sau đó tiếp tục chảy qua ngăn thứ 02 và thứ 03 để lắng trong. Định kỳ tiến hành nạo vét tro cặn lắng bằng phương pháp thủ công và được phối trộn với rác thải đưa vào lò đốt.

- Số lượng công trình, thiết bị xử lý: 01 bể chứa dung dịch hấp thụ 03 ngăn, thể tích khoảng 18,36 m³, kích thước (LxBxH = 3,4x2,4x2,25)m, kết cấu: Xây

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

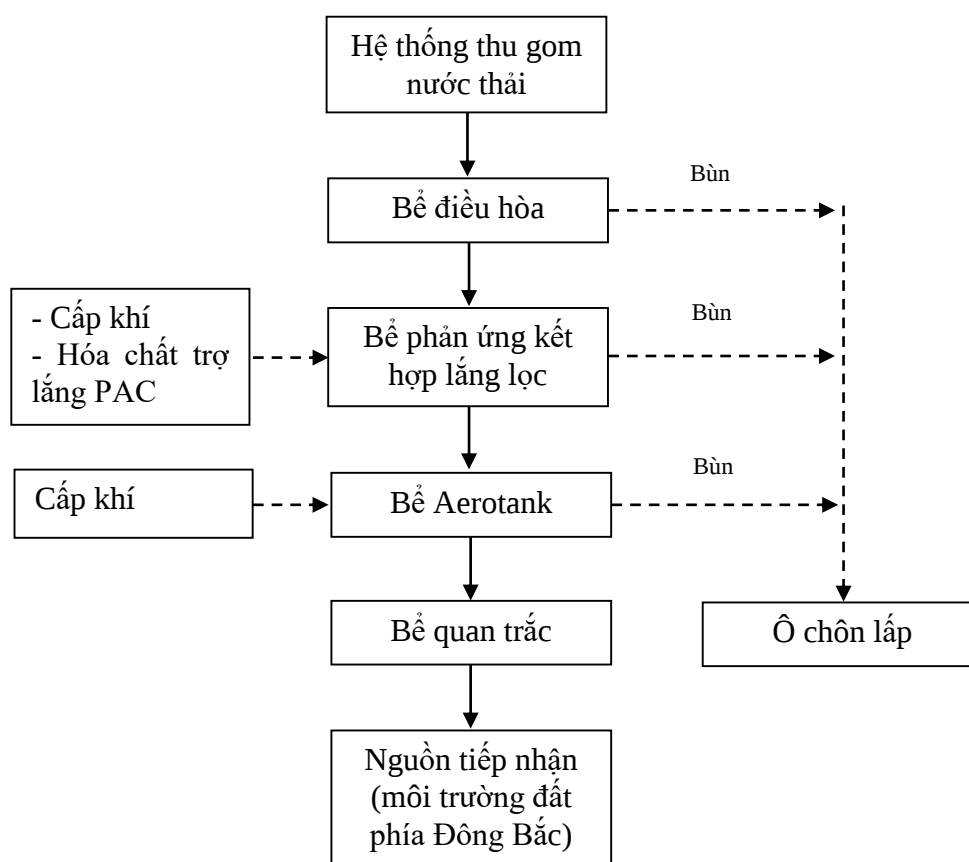
gạch vữa xi măng, đáy bể đổ bê tông đá dăm và tấm đan bê tông cốt thép; 01 bơm công suất 1,1 kW, lưu lượng 8,1 m³/giờ.

- Hóa chất sử dụng: Vôi bột, liều lượng sử dụng 5 kg/ngày.

b.2. Xử lý nước thải rỉ rác (gồm: Nước rỉ rác từ ô chôn lấp; nước rỉ rác từ khu vực tập kết rác, phân loại rác thải ; nước thải rửa xe vận chuyển rác)

Hệ thống xử lý nước thải rỉ rác của Dự án theo công nghệ hóa lý kết hợp sinh học. Công suất thiết kế có thể xử lý khoảng 20 m³/ngày đêm.

- Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải rỉ rác của Dự án được thể hiện trên hình sau:



Hình 3.5. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải rỉ rác của Dự án

- Quy trình xử lý: Nước thải rỉ rác và nước thải rửa xe → Bể điều hòa → Bể phản ứng kết hợp lắng lọc → Bể Aerotank → Bể quan trắc → Môi trường đất phía Đông Bắc Dự án.

- Thuyết minh quy trình xử lý: Nước thải rỉ rác và nước thải rửa xe vận chuyển rác sau khi được tách các tạp chất có kích thước lớn tại hố ga thu nước sẽ được dẫn vào bể điều hòa. Tại đây, nước thải được xáo trộn bằng hệ thống phân phối khí thô, tránh hiện tượng lắng cặn trong bể và tránh hiện tượng phân hủy kỵ khí tạo mùi hôi (các khí H₂S, NH₃) và điều hòa lưu lượng, nồng độ nước

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

thải. Sau đó, được bơm dẫn qua bể phản ứng kết hợp lắng lọc. Tại đây, nhờ thiết bị hòa trộn sẽ diễn ra quá trình đông keo tụ, các hạt cặn, keo va chạm kết dính với nhau tạo thành bông cặn nhằm loại bỏ các kim loại nặng, các hóa chất độc hại, bùn sinh học nặng hơn sẽ tách ra và lắng xuống đáy bể, nước trong dâng lên phía trên, qua máng thu và đi sang bể Aerotank. Tại đây, không khí được thổi vào để cung cấp khí oxy cho quá trình hoạt động của vi sinh vật hiếu khí. Quá trình xử lý hiếu khí có sử dụng bùn hoạt tính với sự tham gia của các vi khuẩn hiếu khí sống lơ lửng. Các chất hữu cơ hại cho môi trường sẽ được các vi khuẩn hiếu khí chuyển thành các dạng vô cơ (CO_2 , H_2O) vô hại. Đồng thời, quá trình Nitrat hóa và hấp thụ photpho tự do cũng diễn ra trong giai đoạn này. Bùn lắng xuống đáy các bể (gồm: Bể điều hòa; bể phản ứng kết hợp lắng lọc; bể Aerotank) sẽ được nạo vét, hút sang bãi chôn lấp để chôn lấp. Nước thải sau xử lý tại bể Aerotank được dẫn qua bể quan trắc để lắng cặn bản còn sót lại. Sau đó, thoát tự chảy theo 04 ống nhựa PVC D200 ra môi trường đất phía Đông Bắc của Dự án.

- Quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý: Nước thải sau khi qua Hệ thống xử lý đảm bảo đạt cột B2, QCVN 25:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn, sau đó sẽ được thoát ra môi trường đất phía Đông Bắc của Dự án.

- Các hạng mục xây dựng, lắp đặt của hệ thống xử lý nước thải của Dự án gồm:

+ Bể điều hòa thể tích khoảng 1.530 m^3 , kích thước ($\text{LxBxH} = 34 \times 18 \times 2,5$)m, kết cấu: Đáy bê tông, thành xây đá hộc, trát vữa xi măng.

+ Bể phản ứng kết hợp lắng lọc thể tích khoảng $98,75 \text{ m}^3$, kích thước ($\text{LxBxH} = 10,26 \times 3,5 \times 2,75$)m; kết cấu: Thành và đáy bể đổ bê tông cốt thép, trát vữa xi măng.

+ Bể Aerotank thể tích khoảng 150 m^3 , kích thước $\text{LxBxH} = (10 \times 6 \times 2,5)$ m, kết cấu: Đáy bê tông, thành xây đá hộc, trát vữa xi măng.

+ Bể quan trắc thể tích khoảng 425 m^3 , kích thước $\text{LxBxH} = (17 \times 10 \times 2,5)$ m, kết cấu: Đáy bê tông, thành xây đá hộc, trát vữa xi măng.

- Các thiết bị chính của hệ thống xử lý nước thải của Dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.1. Danh mục trang thiết bị của hệ thống xử lý nước thải tập trung

TT	Trang thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Đĩa phối khí bể sinh học	- Kích thước: 7 inch-12 inch. - Lưu lượng thiết kế: $2,5\text{-}5 \text{ m}^3/\text{h}$. - Lưu lượng thổi: $0\text{-}12 \text{ m}^3/\text{h}$. - Vật liệu màng: EPDM hoặc Polymer đặc biệt.	Cái	12

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

TT	Trang thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
2	Máy thổi khí Longtech	- Bao gồm: Đầu thổi khí, ống giảm thanh đầu vào, van 1 chiều, van an toàn, đồng hồ áp lực, cạc te, khung đế, Pulley đầu thổi, Pulley đầu motor, dây đai, bulong. - Công suất Motor: 10HP (motor Enertech) - Xuất xứ: Đài Loan.	Cái	01
3	Tủ điện	- Khung tủ đạt tiêu chuẩn: IP43 - IP55 được chế tạo từ thép tấm có lớp sơn tĩnh điện dày 2mm - 3mm. - Tiêu chuẩn: IEC 60439-1 - Dòng điện định mức : 0,4kA - 50Hz. - Dòng điện được sử dụng tối thiểu và tối đa : 100A - 6300A.	Cái	01
4	Mã ốp Fi 20	- Kích thước đế: 180x85x3,5mm - Kích thước móc: D20mm - Khối lượng: 0,85kg	Bộ	46
5	Khóa neo cáp (25-120)	- Chất liệu: Thân khóa néo ép và đầu được chế tạo bằng hợp kim nhôm, ty khóa néo ép được chế tạo bằng thép mạ kẽm nhúng nóng; đúc, dập nguyên khối. - Sản phẩm được bọc nhựa chịu nhiệt cách điện theo tiêu chuẩn nên có độ bền cao.	Bộ	48
6	Dây thép mạ kẽm	- Chung loại: Thép tròn trơn mạ kẽm Ø12-20mm - Chiều dài: 1m - Dung trọng: 1,5kg/m	Thanh	92
7	Khóa Đai	- Kích thước: Dài 50mm x rộng 36mm x dày 0,8mm - Dùng siết dây thép: 16mm-32mm	Cái	46
8	Kẹp cáp nhôm 3 bulông	- Chất liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng - Sử dụng cho cáp thép từ 9mm-16mm	Cái	46
9	Đầu chụp cáp	- Loại: Nắp chụp đầu sứ - Độ cứng (Shore A): 50 – 65 - Điện áp đánh thủng: $\geq 50\text{kV}$ - Lực xé rách: $> 15\text{ kNm}$ - Điện áp vận hành: lên đến 36 kV - Nhiệt độ chịu đựng ngắn hạn (10s): $\geq 260^{\circ}\text{C}$	Cái	46

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nhà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

TT	Trang thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		- Nhiệt độ chịu đựng liên tục (10min.): $\geq 180^{\circ}\text{C}$		
10	Tôn úp nóc	- Kích thước: khổ 800mm - Chất liệu: tôn, độ dày 0.40mm - Tôn úp nóc có tạo hình chữ V	m	12,11
11	Máy bơm định lượng	- Dải lưu lượng: (11-155) Lít/h - Motor: 0,2Kw, 3Pha 380V, 1Pha 220V, IP55 - Tùy chọn tín hiệu điều khiển điện: 4-20mA	Cái	01
12	Máy bơm nước	- Công suất: 0,75 KW - Lưu lượng bơm: 20 m ³ /giờ	Cái	01

(Nguồn: Ban quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng)

3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI

3.2.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải

- Bụi, khí thải phát sinh từ lò đốt chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, xử lý bằng hệ thống xử lý khí thải lò đốt, sau đó xả vào môi trường qua ống khói.

- Khí thải (mùi) từ hệ thống xử lý nước thải xả thải trực tiếp, không có hệ thống xử lý khí thải.

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

3.2.3. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải lò đốt rác thải

a. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải lò đốt rác thải sinh hoạt Model SPV - 300

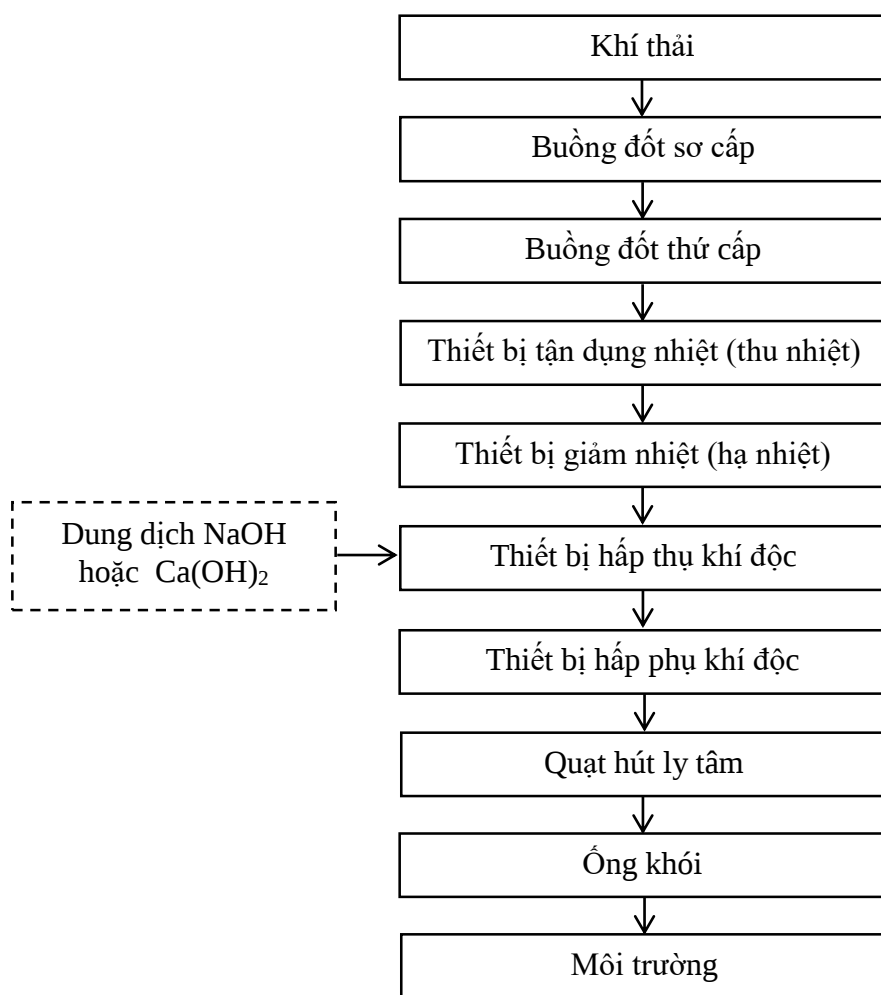
- Hệ thống xử lý bụi, khí thải lò đốt rác thải sinh hoạt được lắp đặt đồng bộ cùng với lò đốt rác.

- Công suất thiết kế: 12.000 m³/giờ.

- Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò đốt rác thải sinh hoạt của Dự án được thể hiện trên hình sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)



Hình 3.6. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò đốt rác thải sinh hoạt của Dự án

- Quy trình xử lý: Khí thải → Buồng đốt sơ cấp → Buồng đốt thứ cấp → Thiết bị tận dụng nhiệt (thu nhiệt) → Thiết bị giảm nhiệt (hạ nhiệt) → Quạt hút ly tâm → Ống khói.

- Thuyết minh quy trình xử lý: Khí thải sau khi ra khỏi buồng đốt thứ cấp sẽ có nhiệt độ rất cao sẽ được dẫn qua thiết bị tận dụng nhiệt (thu nhiệt). Tại đây, khí thải giảm nhanh một phần nhiệt độ của khí thải, đồng thời khí nóng hấp thụ nhiệt từ khí thải sẽ được cung cấp cho thiết bị sấy và quá trình cháy tại buồng đốt sơ cấp và thứ cấp. Sau đó, khí thải được dẫn vào thiết bị giảm nhiệt (hạ nhiệt), tại đây hỗn hợp khí thải được hạ nhiệt xuống dưới 200°C. Hỗn hợp khí thải sau khi được giảm nhiệt độ sẽ được dẫn vào thiết bị hấp thụ khí độc bằng dung dịch NaOH hoặc sữa vôi Ca(OH)₂, tại đây hỗn hợp khí thải có lẫn bụi và các khí có gốc axit được tiếp xúc trực tiếp với dung dịch hấp thụ là NaOH hoặc Ca(OH)₂ được phun ra từ các vòi phun chuyên dụng thông qua bơm hóa chất áp lực cao. Các khí có gốc axit (SO₂, HF, HCL..) sẽ bị dung dịch hấp thụ và trung hòa, bụi được thấm ướt rơi xuống đáy tháp cùng dung dịch hấp thụ theo

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nhà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

ống thu gom sẽ thu và dẫn về bể chứa dung dịch hấp thụ và được bơm tuần hoàn cho quy trình hấp thụ xử lý khí thải của lò đốt rác. Khí thải sau khi được hấp thụ các thành phần khí độc có gốc axit được dẫn sang thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính để khử các thành phần độc hại như dioxin/furan, các kim loại nặng, các thành phần hữu cơ độc hại,... Thông qua Quạt hút ly tâm dòng khí nóng từ buồng sơ cấp đến thứ cấp sau đó qua hệ thống xử lý khí thải rồi thoát qua ống khói D400, chiều cao 17 m ra ngoài môi trường.

- Hóa chất sử dụng: Dung dịch NaOH hoặc $\text{Ca}(\text{OH})_2$ pH > 8.

b. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển rác và chôn lấp rác thải

- Các xe chở rác được tiến hành kiểm tra bảo dưỡng thường xuyên để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu, hạn chế các khí độc hại phát sinh ra ngoài môi trường; chỉ sử dụng xe vận chuyển rác chuyên dụng (thùng kín) để hạn chế hiện tượng rơi vãi chất thải trên tuyến đường vận chuyển; hạn chế mùi cuốn theo xe trên tuyến đường và xe sau khi chở rác đến Dự án cần được rửa trước khi ra khỏi khu vực Dự án.

- Thực hiện phun chế phẩm sinh học khử mùi (Biobug WHC hoặc chế phẩm tương đương) tại khu vực tập kết rác thải, rãnh thu gom nước rỉ rác và hố ga khu vực tập kết rác thải và nước thải rửa xe,... với tần suất 02 lần/ngày. Định mức sử dụng chế phẩm vi sinh là 0,019 lít/tấn rác.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành bao gồm: Khẩu trang, gang tay, quần áo,....

3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG

3.3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt của Dự án

a. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh (đã được phân loại và không chứa thành phần nguy hại)

- Căn cứ theo khối lượng rác vận chuyển về xử lý tại bãi rác của Dự án (chưa phân loại chất thải nguy hại) là 2,033 tấn/ngày; tỷ trọng của rác lấy theo Báo cáo ĐTM của Dự án là 0,45 tấn/m³.

- Căn cứ tỷ lệ thành phần từng loại rác thải sinh hoạt được xác định theo đúng nội dung của Đề án phân loại, xử lý, tái chế chất thải tập trung và phân tán trên địa bàn tỉnh Cao Bằng đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng phê duyệt tại Quyết định số 623/QĐ-UBND ngày 25/5/2022, có thể xác định được khối lượng chất thải rắn sinh hoạt (đã được phân loại và không chứa thành phần nguy hại) như sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

a.1. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt vận chuyển về xử lý tại bãi rác của Dự án

- Chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng bao gồm: Giấy, nhựa, kim loại, túi nilon, thủy tinh, chiếm khoảng 24,29% tổng khối lượng rác vận chuyển xử lý tại Dự án: $(24,29 \times 2,033)/100 = 0,494$ tấn/ngày tương đương $1,097 \text{ m}^3$.

- Chất thải rắn còn lại là 1,505 tấn/ngày tương đương $3,344 \text{ m}^3$ /ngày, gồm:

+ Chất thải đưa vào lò đốt rác (gồm: Vải, gỗ, cao su, da, bã lót, xác động vật; thức ăn thừa, rau, củ quả,...), chiếm khoảng 70% tổng khối lượng rác vận chuyển xử lý tại Dự án: $(70 \times 2,033)/100 = 1,423$ tấn/ngày tương đương $3,162 \text{ m}^3$ /ngày.

+ Chất thải đưa vào ô chôn lấp: Sành sứ, cát sỏi, xỉ than, chiếm khoảng 4% tổng khối lượng rác vận chuyển xử lý tại Dự án: $(4 \times 2,033)/100 \approx 0,082$ tấn/ngày tương đương $0,182 \text{ m}^3$ /ngày (tỷ trọng của rác lấy theo Báo cáo ĐTM của Dự án là $0,45 \text{ tấn/m}^3$).

a.2. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động hàng ngày của công nhân vận hành bãi rác

Số lượng công nhân vận hành bãi rác thải của Dự án khoảng 10 người (trong đó: 02 người làm việc thường xuyên định mức phát thải là 0,5 kg rác/người/ngày; 08 người làm việc theo ca định mức phát thải là 0,2 kg rác/người/ngày) thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là: $(02 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg rác/người/ngày}) + (08 \text{ người} \times 0,2 \text{ kg rác/người/ngày}) = 2,6 \text{ kg/ngày} = 0,0026 \text{ tấn/ngày}$, gồm:

+ Chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng bao gồm: Giấy, nhựa, kim loại, túi nilon, thủy tinh chiếm khoảng 24,29% tổng khối lượng rác phát sinh: $(24,29 \times 2,6)/100 = 0,63 \text{ kg/ngày} = 0,00063 \text{ tấn/ngày}$ tương đương $0,0014 \text{ m}^3$ /ngày.

+ Chất thải vào lò đốt rác bao gồm: Thức ăn thừa, rau, củ quả,... chiếm khoảng 70% tổng khối lượng rác phát sinh: $(70 \times 2,6)/100 = 1,82 \text{ kg/ngày} = 0,00185 \text{ tấn/ngày}$ tương đương $0,0041 \text{ m}^3$ /ngày.

+ Chất thải đưa vào ô chôn lấp bao gồm: Sành sứ vỡ, cát sỏi,... chiếm khoảng 4% tổng khối lượng rác phát sinh: $(4 \times 2,6)/100 = 0,104 \text{ kg/ngày} = 0,0001 \text{ tấn/ngày}$ tương đương $0,0002 \text{ m}^3$ /ngày.

Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt (đã được phân loại và không chứa thành phần nguy hại) phát sinh cần phân loại, xử lý tại Dự án là $2,002 \text{ tấn/ngày}$ tương đương $4,447 \text{ m}^3$ /ngày.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

Bảng 3.2. Tổng hợp khối lượng chất thải sinh hoạt (đã được phân loại và không chứa thành phần nguy hại)

TT	Thành phần	CTRSH của công nhân vận hành bãi rác		Thu gom về bãi rác	
		m ³ /ngày	tấn/ngày	m ³ /ngày	tấn/ngày
1	Chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng	0,0014	0,00063	1,097	0,494
2	Chất thải vào lò đốt rác	0,0041	0,00185	3,162	1,423
3	Chất thải đưa vào ô chôn lấp	0,0002	0,0001	0,182	0,092
Tổng cộng		0,0057	0,00258	4,441	1,999

b. Biện pháp thu gom, lưu giữ xử lý chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình vận hành

Công tác thu gom, lưu giữ xử lý chất thải rắn sinh hoạt (bao gồm cả chất thải rắn sinh hoạt thu gom về xử lý tại bãi rác và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân vận hành bãi rác; đã được phân loại và không chứa thành phần nguy hại) phát sinh trong quá trình vận hành được quản lý theo hướng dẫn tại Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên Dự án y tế; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của 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; Quyết định số 632/QĐ-UBND ngày 25/5/2022 của UBND tỉnh Cao Bằng về việc phê duyệt Đề án phân loại, xử lý, tái chế chất thải tập trung và phân tán trên địa bàn tỉnh Cao Bằng; Quyết định số 35/2024/QĐ-UBND ngày 17/9/2024 của UBND tỉnh Cao Bằng Ban hành Quy định thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Cao Bằng, cụ thể như sau:

b.1. Chất thải rắn sinh hoạt thu gom về xử lý tại bãi rác

** Chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng*

Chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng (gồm: Giấy, nhựa, kim loại, túi nilon, thủy tinh,...) được thu gom bằng bao tải và lưu giữ tại 01 vị trí khoảng 10 m² nằm trong nhà đặt lò đốt rác diện tích 296 m², kết cấu: Nền bê tông có mái che bằng cách xây tôn, khung xương thép cao 2 m. Định kỳ 3 - 6 tháng bán cho cơ sở thu mua phế liệu hoặc chuyển giao cho đơn thu gom.

** Chất thải còn lại*

- Chất thải rắn có thành phần gồm: Vải, gỗ, cao su, da, bã lót, xác động vật; thức ăn thừa, rau, củ quả,...) được xử lý bằng lò đốt Model SPV - 300 do Công ty cổ phần kỹ thuật môi trường Supertech Việt Nam sản xuất với công suất

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

300 kg/giờ (Quy trình công nghệ xử lý rác thải sinh hoạt bằng phương pháp đốt và thông số của lò đốt đã được trình bày tại mục 1.3. công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư).

- Chất thải rắn có thành phần gồm: Sành sứ, cát sỏi, xỉ than,... được chôn lấp tại ô chôn lấp của Dự án. Ô chôn lấp có diện tích mặt trên là 6.770 m², kích thước (LxB = 135,4x50)m; diện tích mặt đáy là 5.350,8 m², kích thước (LxB = 127,4x42)m; chiều từ đáy đến mặt trên cao ô chôn lấp trung bình 4,0 m; kết cấu đáy và thành ô chôn lấp phủ lấp chống thấm bằng nhựa HPDE, dày 1,5 mm (Quy trình công nghệ xử lý rác thải sinh hoạt bằng phương pháp chôn lấp đã được trình bày tại mục 1.3. công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư).

b.2. Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân vận hành bãi rác

- Chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng (gồm: Giấy, nhựa, kim loại, túi nilon, thủy tinh,...) được thu gom bằng bao tải và lưu giữ tập trung cùng với chất thải tái chế của rác thải thu gom về xử lý tại bãi rác tập trung tại mặt bằng nhà đặt lò đốt rác; bán thanh lý cho cơ sở tái chế định kỳ cùng với rác thải tái chế, tái sử dụng được phân loại từ rác thải sinh hoạt đưa về xử lý tại bãi rác Dự án.

- Chất thải có thành phần hữu cơ gồm: Thức ăn thừa, rau, củ quả,... được thu gom bằng 01 thùng đựng rác dung tích 20 lít đặt tại khu nhà điều hành. Hàng ngày đưa về khu vực sân tập kết rác và xử lý đốt cùng với rác thải sinh hoạt đưa về xử lý tại bãi rác Dự án.

- Chất thải còn lại không thể đốt bao gồm: Sành sứ, cát sỏi,... được thu gom bằng 01 thùng đựng rác dung tích 20 lít đặt tại khu nhà điều hành. Hàng ngày đưa về khu vực sân tập kết rác xử lý chôn lấp với chất thải sinh hoạt đưa về xử lý tại bãi rác Dự án.

3.3.2. Tro xỉ sau khi đốt rác thải sinh hoạt bằng lò đốt rác

a. Khối lượng tro xỉ phát sinh sau đốt

Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng lò đốt rác thải Model SPV - 300 do Công ty cổ phần kỹ thuật môi trường Supertech Việt Nam sản xuất, tỷ lệ tro xỉ sau khi đốt $\leq 5\%$. Như vậy, với khối lượng rác thải đưa vào lò đốt khoảng 1,425 tấn/ngày (số liệu rác thải đưa vào lò đốt chi tiết xem bảng 3.3) thì lượng tro xỉ phát sinh tối đa là: $1,425 \times 5\% = 0,071$ tấn/ngày tương đương khoảng 0,047 m³/ngày (tỷ trọng của xỉ tạm tính là 1,5 tấn/m³).

b. Biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý

Rác thải đưa vào lò đốt đã được công nhân thực hiện phân loại tách riêng các thành phần chất thải nguy hại. Do đó, tro xỉ thải còn lại sau khi thiêu đốt của Dự án không chứa các thành phần nguy hại, có mã chất thải là 12 01 10 (xỉ và tro đáy khác với các loại trên) được ký hiệu phân loại là TT (là chất thải rắn

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nhà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

công nghiệp thông thường trong mọi trường hợp) theo quy định tại Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, nên được xử lý cùng chất thải thông thường. Do đó, sau khi kết thúc mẻ đốt rác, phần tro xỉ sẽ được thu gom tập trung ngay về ô chôn lấp của Dự án.

3.3.3. Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải

a. Khối lượng phát sinh

Theo Quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM của Dự án, khối lượng bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải của Dự án là 0,996 m³/ngày tương đương khoảng 1,444 tấn/ngày (tỷ trọng của bùn tạm tính là 1,45 tấn/m³).

b. Biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý

Các chất thải đưa vào chôn lấp chỉ là các chất vô cơ, tro xỉ không chứa thành phần nguy hại do đó lượng nước rỉ rác đưa vào xử lý tại hệ thống xử lý nước thải của Dự án không chứa các thành phần nguy hại. Mặt khác, biện pháp xử lý nước thải không xử lý các hóa chất nguy hại. Do đó, bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải của Dự án không chứa thành phần nguy hại, có mã chất thải là 12 05 02 (bùn thải từ các quá trình xử lý nước rỉ rác khác với các loại trên) được ký hiệu phân loại là TT (là chất thải rắn công nghiệp thông thường trong mọi trường hợp) theo quy định tại Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, nên được xử lý cùng chất thải thông thường. Do đó, được xử lý chôn lấp tại hố chôn lấp rác của Dự án.

3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI

3.4.1. Khối lượng sinh

- Căn cứ theo khối lượng rác vận chuyển về xử lý tại bãi rác của Dự án (chưa phân loại chất thải nguy hại) là 2,033 tấn/ngày.

- Căn cứ tỷ lệ chất thải nguy hại trong thành phần rác thải sinh hoạt được xác định theo nội dung của Đề án phân loại, xử lý, tái chế chất thải tập trung và phân tán trên địa bàn tỉnh Cao Bằng đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng phê duyệt tại Quyết định số 623/QĐ-UBND ngày 25/5/2022, có thể xác định được khối lượng chất thải rắn sinh hoạt (đã được phân loại và không chứa thành phần nguy hại) như sau:

+ Khối lượng chất thải nguy hại từ hoạt động phân loại thu gom rác thải sinh hoạt tập kết tại bãi rác Dự án chiếm khoảng 1,71% tổng khối lượng rác vận chuyển xử lý tại Dự án: $(1,71 \times 2,033)/100 = 0,034$ tấn/ngày tương đương 12,68 tấn/năm.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

+ Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động hàng ngày của công nhân vận hành bãi rác chiếm 1,71% tổng khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày của công nhân vận hành bãi rác: $(1,71 \times 2,6)/100 = 0,044 \text{ kg/ngày} = 0,000044 \text{ tấn/ngày}$ tương đương 0,016 tấn/năm.

+ Khối lượng chất thải nguy hại từ hoạt động xử lý khí thải: Thời gian thay than hoạt tính cho xử lý khí thải của lò đốt là 6 tháng/lần, với nhu cầu than hoạt tính sử dụng thay thế là 129,6 kg/lần thay thì khối lượng chất thải nguy hại là than hoạt tính trong năm là: $129,6 \times 2 = 259,2 \text{ kg/năm} = 0,259 \text{ tấn/năm}$.

Bảng 3.3. Dự báo về khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành Dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (tấn/năm)
I	Chất thải nguy hại từ hoạt động phân loại thu gom rác thải sinh hoạt tập kết tại bãi rác			12,68
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	1,2
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	3,77
3	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	Rắn	16 01 13	5,6
4	Nhựa thải chứa thành phần nguy hại	Rắn	16 01 09	1,65
5	Thuốc diệt trừ các loại nguy hại	Rắn	16 01 05	0,46
II	Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động vận hành bãi rác			0,275
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	0,008
2	Pin thải	Rắn	16 01 12	0,008
3	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	12 01 04	0,259
Tổng số lượng				12,955

Ghi chú: Khi công tác thu gom phân loại tại nguồn được thực hiện triệt để đến từng hộ dân theo đúng nội dung Đề án phân loại, xử lý, tái chế chất thải tập trung và phân tán trên địa bàn tỉnh Cao Bằng được phê duyệt tại Quyết định số 623/QĐ-UBND ngày 25/5/2022 thì tại Dự án sẽ không phát sinh khối lượng chất thải nguy hại từ hoạt động phân loại thu gom rác thải sinh hoạt tập kết tại bãi rác và chỉ phát sinh chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động vận hành bãi rác.

3.4.2. Biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành

- Bố trí 16 thùng đựng có nắp đậy loại 240 lít (gồm: 02 thùng đựng bóng đèn huỳnh quang; 05 thùng đựng pin, ắc quy thải; 05 thùng đựng các thiết bị, linh kiện điện tử thải; 02 thùng đựng nhựa thải chứa thành phần nguy hại; 01 thùng đựng thuốc diệt trừ các loại nguy hại; 01 thùng đựng than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải) để thu gom, phân loại chất thải nguy hại phát

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nhà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

sinh từ hoạt động vận hành Dự án. Các thùng chứa chất thải nguy hại được dán nhãn mã chất thải nguy hại theo quy định, lưu giữ tại 01 vị trí khoảng 10 m² nằm trong nhà đặt lò đốt rác diện tích 296 m², kết cấu: Nền bê tông có mái che bằng cách xây tôn, khung xương thép cao 2 m.

- Thuê với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định, với tần suất 01 lần/năm.

3.5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

3.5.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của Dự án đầu tư

a. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển rác, máy móc thi công (máy xúc, máy ủi thực hiện san ủi rác và lấp đất,...), hoạt động của các thiết bị của lò đốt rác, hệ thống xử lý nước thải.

b. Biện pháp giảm thiểu ồn, độ rung

- Tiến hành kiểm tra thiết bị thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công theo đúng định kỳ quy định.

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải, lò đốt rác đảm bảo theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

3.5.2. Quy chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung của dự án đầu tư

- Quy chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Quy chuẩn áp dụng đối với độ rung: QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

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. Biện pháp phòng ngừa dịch bệnh

- Thực hiện phun thuốc diệt côn trùng (diệt ruồi, muỗi,...) tại khu vực tập kết rác thải, mương thu gom nước rỉ rác và hố ga khu vực tập kết rác thải và nước thải rửa xe, khu vực xử lý nước thải, nhà điều hành, nhà để lò đốt rác,... với tần suất 07 ngày/lần, nhằm hạn chế sự lây lan mầm bệnh xung quanh khu chôn lấp rác cho côn trùng phát tán.

- Thực hiện khử trùng bằng cách rải vôi bột tại mương thu gom nước rỉ rác và hố ga khu vực tập kết rác thải và nước thải rửa xe, khu vực xung quanh xử lý nước thải, nhà điều hành (tại vị trí lắp đặt trạm cân), nhà để lò đốt rác,... với tần suất 07 ngày/lần, nhằm tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh phát sinh.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

3.6.2. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

- Trang bị kiến thức về nội quy an toàn phòng cháy, chữa cháy cho công nhân vận hành bãi rác bằng cách phối hợp với các cơ quan phòng cháy chữa cháy để tập huấn, thực hành.

- Trang bị đầy đủ các loại phương tiện phòng cháy chữa cháy như bình bột tại các khu vực dễ xảy ra cháy nổ như: Khu vực văn phòng, nhà đặt lò đốt rác, nhà vận hành thiết bị.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường dây điện của lò đốt rác, kịp thời thay, sửa chữa đường dây nhằm phòng ngừa sự cố chập điện gây cháy lò đốt rác.

3.6.3. Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố đối với lò đốt

- Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo dưỡng các thiết bị lò đốt, thiết bị xử lý khí thải.

- Kịp thời sửa chữa, thay thế khi phát hiện các thế bị hỏng hóc.

- Vận hành lò đốt đúng quy trình, công nhân tham gia vận hành lò đốt phải được tập huấn, bồi dưỡng đầy đủ các kiến thức về quy trình vận hành lò đốt rác.

- Trường hợp xảy ra sự cố đối với lò đốt vượt quá khả năng xử lý của công nhân vận hành bãi rác, công nhân vận hành lò đốt báo cáo ngay cho lãnh đạo quản lý để phối hợp với đơn vị chuyên môn có kinh nghiệm về sửa chữa, vận hành lò đốt để tiến hành sửa chữa đảm bảo đưa hệ thống hoạt động trở lại sớm nhất có thể. Đối với khối lượng rác thải được phân loại để đốt bằng lò đốt rác sẽ được lưu giữ trong khu vực sân có mái che. Công nhân vận hành lò đốt phối hợp với đơn vị chuyên môn có kinh nghiệm về sửa chữa, vận hành lò đốt để tiến hành sửa chữa đảm bảo đưa lò đốt trở lại sớm nhất có thể.

3.6.4. Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ nước rác, nước mưa tràn

Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom, xử lý nước thải sản xuất, đảm bảo hệ thống xử lý nước thải hoạt động ổn định, hiệu quả xử lý cao và tổ chức nạo vét hệ thống thoát nước, tránh hiện tượng tắc nghẽn gây ngập úng khi có mưa lớn. Tần suất nạo vét 01 lần/tháng.

3.6.5. Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải

- Bố trí cán bộ công nhân được đào tạo hướng dẫn về quy trình vận hành của hệ thống xử lý nước thải.

- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa; thực hiện nghiêm ngặt chế độ duy tu, bảo dưỡng và đảm bảo an toàn hóa chất. Trang bị các công cụ sơ cấp cứu tai nạn hóa chất, như dụng cụ rửa mắt, dụng cụ hô hấp, bình oxy...

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

- Trang bị đầy đủ các máy móc thiết bị dự phòng như máy bơm, máy khuấy,... thay thế ngay khi các thiết bị này hư hỏng, không làm gián đoạn quá trình xử lý. Khi gặp sự cố, công nhân vận hành cần ngưng cung cấp nước vào hệ thống xử lý, nước thải được lưu lại tại bể điều hòa. Công nhân vận hành hệ thống xử lý nước thải xác định rõ hạng mục công trình nào gặp sự cố, tiến hành sửa chữa từng hạng mục một để vận hành tiếp tục hệ thống. Nước thải từ bể điều hòa được tiếp tục đưa qua các công trình kế tiếp của hệ thống xử lý nước thải để xử lý đạt quy chuẩn cho phép mới thải ra ngoài môi trường. Trường hợp không có khả năng khắc phục xử lý báo cáo ngay cho lãnh đạo quản lý để phối hợp với đơn vị chuyên môn có kinh nghiệm về hệ thống xử lý nước thải để tiến hành sửa chữa đảm bảo đưa hệ thống hoạt động trở lại sớm nhất có thể.

3.6.6. Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông

- Tuyên truyền, giáo dục cho công nhân về ý thức chấp hành luật an toàn giao thông khi tham gia giao thông. Nghiêm cấm các hành vi sử dụng bia rượu khi tham gia giao thông.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải phục vụ vận hành Dự án để đảm bảo an toàn khi tham gia giao thông.

3.6.7. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

- Xây dựng chi tiết các nội quy về an toàn lao động cho Dự án, yêu cầu nhân viên vận hành Dự án nghiêm túc thực hiện.

- Tổ chức các lớp học định kỳ về đào tạo và hướng dẫn về an toàn, sức khỏe môi trường và cách vận hành an toàn hệ thống máy móc thiết bị, quy trình xử lý, các biện pháp phòng tránh khi có sự cố xảy ra.

- Thường xuyên kiểm tra đường điện, các mối nối điểm tiếp xúc để có biện pháp xử lý khắc phục kịp thời các hư hỏng; Có các cầu dao an toàn đối với các thiết bị điện với công suất lớn như khu vực hệ thống xử lý nước thải, lò đốt rác.

3.7. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC

- Quản lý các loại chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về môi trường.

- Thực hiện phân loại rác thải trong quá trình hoạt động, giảm thiểu khối lượng chất thải rắn cần phải thực hiện xử lý bằng phương pháp đốt, chôn lấp.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn lao động, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành.

- Thực hiện Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất theo quy định; thực hiện chương trình quan trắc, giám sát môi trường và các công trình biện pháp bảo vệ môi trường như đã đề xuất; cập nhật, lưu giữ số

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường thanh tra, kiểm tra khi cần thiết.

- Chịu trách nhiệm về tính chính xác, trung thực của các số liệu sử dụng của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường của Dự án.

- Thực hiện các nghĩa vụ, trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

3.8. KẾ HOẠCH, TIẾN ĐỘ, KẾT QUẢ THỰC HIỆN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Dự án xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng với công nghệ xử lý rác thải là sử dụng lò đốt, rác thải được đốt cháy ở nhiệt độ cao, giúp giảm thể tích rác, đồng thời tiêu diệt vi khuẩn, vi sinh vật gây bệnh và hạn chế mùi hôi. Tro xỉ của lò đốt được đưa vào ô chôn lấp cùng các loại chất thải có tính tro không thể đốt như: Sành sứ, cát sỏi, xỉ than,... Hoạt động của Dự án ít gây tác động đến môi trường hơn so với loại hình đơn thuần chỉ thực hiện chôn lấp rác thải thông thường (chôn lấp toàn bộ lượng rác thải đưa về bãi rác). Do đó, Dự án không thuộc trường hợp thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

3.9. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

a. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo ĐTM

Các nội dung thay đổi của Dự án đầu tư so với Quyết định số 2709 /QĐ-UBND ngày 28/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng được tổng hợp tại bảng sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

*của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng
(nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)*

Bảng 3.11. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt ĐTM

TT	Hạng mục	Theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Thực tế thực hiện/nội dung thay đổi	Lý do điều chỉnh
1	Công suất xử lý	2,033 tấn/ngày	2,0356 tấn/ngày	ĐTM phê duyệt chỉ tính lượng rác thu gom đưa về xử lý tại bãi rác; chưa tính rác thải phát sinh từ hoạt động của công nhân làm việc tại Dự án
2	Diện tích thực hiện Dự án	Diện tích khoảng 22.484,5 m ²	Diện tích là 23.335,4 m ²	- Căn cứ vào khối lượng giải phóng mặt bằng đã được Ủy ban nhân dân huyện Thạch An bàn giao cho chủ dự án đầu tư - Việc đổi phần diện tích từ 22.484,5 m ² lên 23.335,4 m ² không thuộc đối tượng phải thực hiện thủ tục chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư được quy định tại Điểm a, khoản 3, điều 41 Luật đầu tư
3	Công nghệ sản xuất, vận hành	- Sơ đồ quy trình công nghệ và thuyết minh chỉ phân loại rác không thể đốt, rác tái chế và rác có thể đốt	- Sơ đồ quy trình công nghệ và thuyết minh bổ sung phân loại đối với chất thải nguy hại	Theo nội dung kết luận Biên bản phiên họp tổ thẩm định Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường ngày 21/02/2023. Yêu cầu bổ sung các biện pháp, quy trình phân loại chất thải rắn trong quá trình xử lý chất thải của Dự án cho phù hợp với Đề án phân loại, xử lý, tái chế chất thải tập trung và phân tán trên địa bàn tỉnh Cao Bằng được phê duyệt tại Quyết định số 623/QĐ-UBND ngày

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

*của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng
(nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)*

TT	Hạng mục	Theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Thực tế thực hiện/nội dung thay đổi	Lý do điều chỉnh
				25/5/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng.
4	Thu gom, thoát nước mưa chảy tràn khu vực tập kết rác và khu vực rửa xe	- Không có	Thu gom tự chảy bằng hệ thống thoát nước, chiều dài 58 m, gồm: Rãnh xây kích thước (BxH = 0,2x0,1)m chiều dài 52 m; ống nhựa HPDE D160, chiều dài 6,0 m. Cuối hệ thống thu gom, thoát nước bố trí 01 hố ga lắng cặn, kích thước (LxBxH = 0,35x0,35x0,4)m, kết cấu: Xây gạch vữa xi măng, đáy bể đổ bê tông đá dăm. Nước mưa sau khi được lắng cặn thoát tự chảy theo ống nhựa HPDE D160, chiều dài 6,0 m chảy vào ô chôn lấp. Sau đó, đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải và được xử lý cùng với nước rỉ rác của Dự án. Nước mưa sau xử lý được thoát tự chảy theo 04 ống nhựa PVC D200, mỗi ống chiều dài 10 m chảy ra môi trường đất phía Đông Bắc của Dự án.	Theo ý kiến của Tổ thẩm định tại Biên bản phiên họp tổ thẩm định Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường ngày 21/02/2023
5	Thu gom, xử lý nước thải từ hệ thống xử lý bụi, khí thải của lò đốt rác thải sinh hoạt	- Không có	Nước thải từ hệ thống xử lý bụi, khí thải của lò đốt rác thải sinh hoạt được thu gom, xử lý bằng 01 bể chứa dung dịch hấp thụ 03 ngăn, thể tích khoảng 18,36 m ³ , kích thước (LxBxH = 3,4x2,4x2,25)m, kết cấu: Xây gạch	Tăng hiệu quả xử lý bụi, khí thải độc hại trong khí thải lò đốt đồng thời giảm nhiệt độ trong khói thải trước khi thải ra môi trường

Chủ dự án: Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc TNMT - Sở NN&MT tỉnh Cao Bằng

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

*của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng
(nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)*

TT	Hạng mục	Theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Thực tế thực hiện/nội dung thay đổi	Lý do điều chỉnh
			vữa xi măng, đáy bể đổ bê tông đá dăm và tấm đan bê tông cốt thép. Nước thải sau khi xử lý được bơm tuần hoàn lại hệ thống xử lý khí thải, không xả thải ra môi trường.	
6	Thu gom, xử lý nước thải rửa xe	Nước thải rửa xe → Bể gom (2 m ³) → Hệ thống xử lý nước thải → Môi trường	- Được xử lý cùng nước rỉ rác khu vực tập kết rác thải. - Thu gom tự chảy bằng hệ thống thoát nước, chiều dài 58 m, gồm: Rãnh xây kích thước (BxH = 0,2x0,1)m chiều dài 52 m; ống nhựa HPDE D160, chiều dài 6,0 m. Cuối hệ thống thu gom, thoát nước bố trí 01 hố ga lắng cặn, kích thước (LxBxH = 0,35x0,35x0,4)m, kết cấu: Xây gạch vữa xi măng, đáy bể đổ bê tông đá dăm. Nước thải sau khi được lắng cặn thoát tự chảy theo ống nhựa HPDE D160, chiều dài 6,0 m chảy vào ô chôn lấp. Sau đó theo hệ thống thu gom, thoát dòng nước rỉ rác từ ô chôn lấp.	- Thể hiện rõ, chi tiết quy trình thu gom, thoát nước thải rửa xe. - Nước thải đều được dẫn về hệ thống xử lý nước thải của Dự án trước khi thải ra ngoài môi trường.
7	Công trình, biện pháp thu gom chất thải nguy hại	Thu gom vào 02 thùng phi 200 lít, sau đó lưu giữ tại một góc trong nhà vận hành thiết bị.	- Bố trí 16 thùng đựng có nắp đậy loại 240 lít (gồm: 02 thùng đựng bóng đèn huỳnh quang; 05 thùng đựng pin, ắc quy thải; 05 thùng đựng các thiết bị, linh kiện điện tử thải; 02 thùng đựng nhựa thải chứa thành phần nguy hại; 01	- Bố trí thêm số lượng thùng chứa để thu gom, phân loại khối lượng chất thải nguy hại trong rác thải đưa về xử lý tại bãi rác đảm bảo thực hiện đúng theo Đề án phân loại, xử lý, tái chế chất thải tập trung và phân tán

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

*của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng
(nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)*

TT	Hạng mục	Theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Thực tế thực hiện/nội dung thay đổi	Lý do điều chỉnh
			thùng đựng thuốc diệt trừ các loại nguy hại; 01 thùng đựng than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải) để thu gom, phân loại chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động vận hành Dự án. Các thùng chứa chất thải nguy hại được dán nhãn mã chất thải nguy hại theo quy định, lưu giữ tại 01 vị trí khoảng 10 m² nằm trong nhà đặt lò đốt rác diện tích 296 m², kết cấu: Nền bê tông có mái che bằng cách quay tôn, khung xương thép cao 2 m. - Thuê với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định, với tần suất 01 lần/năm.	trên địa bàn tỉnh Cao Bằng được phê duyệt tại Quyết định số 623/QĐ-UBND ngày 25/5/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng. - Việc bổ sung thêm số lượng thùng chứa nên khu vực lưu giữ tại nhà vận hành thiết bị không đảm bảo về diện tích nên sẽ thực hiện lưu giữ tại nhà đặt lò đốt rác với nhiều diện tích trống và đảm bảo nền chống thấm, có mái che. - Bổ sung thêm nội dung xử lý chất thải nguy hại sau thời gian lưu giữ tại Dự án theo ý kiến của Tổ thẩm định tại Biên bản phiên họp tổ thẩm định Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường ngày 21/02/2023.
8	Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải	Xây dựng bể sự cố dung tích 50 m ³ được sử dụng để nhằm phục vụ lưu chứa nước rác trong trường hợp có sự cố, hỏng hóc, bảo dưỡng trạm xử lý. Khi xảy ra sự cố nước thải được dẫn về bể sự cố, sau khi trạm được khắc phục sẽ bơm nước thải từ bể này về trạm để xử lý toàn bộ trước khi thải ra ngoài môi trường.	Trang bị đầy đủ các máy móc thiết bị dự phòng như máy bơm, máy khuấy,... thay thế ngay khi các thiết bị này hư hỏng, không làm gián đoạn quá trình xử lý. Khi gặp sự cố, công nhân vận hành cần ngưng cung cấp nước vào hệ thống xử lý, nước thải được lưu lại tại bể điều hòa. Công nhân vận hành hệ thống xử lý nước thải xác định rõ hạng mục công trình nào gặp sự cố, tiến hành sửa chữa	Để giảm chi phí trong quá trình thi công xây dựng phù hợp với nguồn kinh phí của Dự án được giao, thay vì việc đầu tư bể sự cố dung tích 50 m ³ , thì sẽ đầu thêm các thiết bị dự phòng của hệ thống xử lý máy bơm, máy khuấy,..., khi có hỏng hóc sẽ tiến hành thay thế ngay nên đảm bảo không xả nước thải chưa xử lý ra ngoài môi trường. Mặt khác bể điều

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

*của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng
(nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)*

TT	Hạng mục	Theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Thực tế thực hiện/nội dung thay đổi	Lý do điều chỉnh
			từng hạng mục một để vận hành tiếp tục hệ thống. Nước thải từ bể điều hòa được tiếp tục đưa qua các công trình kế tiếp của hệ thống xử lý nước thải để xử lý đạt quy chuẩn cho phép mới thải ra ngoài môi trường. Trường hợp không có khả năng khắc phục xử lý báo cáo ngay cho lãnh đạo quản lý để phối hợp với đơn vị chuyên môn có kinh nghiệm về hệ thống xử lý nước thải để tiến hành sửa chữa đảm bảo đưa hệ thống hoạt động trở lại sớm nhất có thể.	hòa của Dự án Bể điều hòa thể tích khoảng 1.530 m ³ có thể lưu giữ nước thải trên 90 ngày (hàng ngày lượng nước thải phát sinh đều được bơm xử lý)
9	Chương trình quan trắc	Giai đoạn hoạt động: - Môi trường không khí: + Số lượng 02 mẫu. + Vị trí: Tại khu vực ô chôn lấp; tại ống khói lò đốt. + Thông số giám sát, quy chuẩn so sánh: Theo quy chuẩn hiện hành. + Tần suất giám sát: Tại ống khói lò đốt 3 tháng/lần; tại khu vực ô chôn lấp 6 tháng/lần. - Môi trường không khí: + Số lượng: 02 mẫu. + Vị trí: Tại cửa xả nước thải của hệ thống (sau bể quan trắc) và nước ngầm tại khu vực giếng khoan.	Giai đoạn hoạt động: - Môi trường không khí: + Số lượng 01 mẫu. + Vị trí: Mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói lò đốt rác. + Thông số giám sát: Bụi tổng, HCl, CO, SO₂, Nitơ oxyt, NO_x (tính theo NO₂), Hg, Cd, Pb; Tiêu chuẩn so sánh: Theo quy chuẩn VN hiện hành về tại thời điểm quan trắc. + Tần suất thực hiện giám sát: 12 tháng/lần (01 lần/năm). - Môi trường nước + Số lượng: 01 mẫu. + Vị trí: Mẫu nước thải sau xử lý tại	- Theo quy định của luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định 08/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TTBTNMT. - Theo đề xuất của Chủ dự án.

Chủ dự án: Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc TNMT - Sở NN&MT tỉnh Cao Bằng

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

*của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạc An, tỉnh Cao Bằng
(nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)*

TT	Hạng mục	Theo Quyết định phê duyệt ĐTM	Thực tế thực hiện/nội dung thay đổi	Lý do điều chỉnh
		+ Thông số giám sát, quy chuẩn so sánh: Theo quy chuẩn hiện hành. + Tần suất giám sát: Nước thải tại hệ thống xử lý 3 tháng/lần; Nước ngầm tại khu vực giếng khoan 6 tháng/lần. - Bùn thải: + Số lượng 01 mẫu. + Vị trí: Tại bể chứa bùn thải. + Thông số giám sát, quy chuẩn so sánh: Theo quy chuẩn hiện hành. + Tần suất giám sát: 6 tháng/lần. - Môi trường đất: + Số lượng: 01 mẫu. + Vị trí: Xung quanh khu vực bãi rác. + Thông số giám sát, quy chuẩn so sánh: Theo quy chuẩn hiện hành. + Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.	- đầu ra hồ quan trắc. + Thông số giám sát: BOD₅, COD, tổng nitơ (theo N), Amoni (tính theo N). + Tiêu chuẩn so sánh: Cột B2, QCVN 25:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp. + Tần suất thực hiện giám sát: 12 tháng/lần (01 lần/năm).	

b. Đánh giá tác động đến môi trường từ việc thay đổi nội dung so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo ĐTM

Các nội dung thay đổi nêu trên không thuộc đối tượng phải thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Điều 37, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và Điều 27, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của công nhân vận hành bãi rác, với lưu lượng khoảng 0,52 m³/ngày đêm.
- Nguồn số 02: Nước thải rỉ rác từ ô chôn lấp và từ khu vực tập kết rác, phân loại rác thải, với lưu lượng khoảng 15,6 m³/ngày đêm (theo Quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM của Dự án; đã bao gồm tính toán cả nước mưa trực tiếp rơi trên bề mặt ô chôn lấp).
- Nguồn số 03: Nước thải rửa xe vận chuyển rác thải, với lưu lượng khoảng 1,0 m³/ngày đêm.
- Nguồn số 04: Nước thải từ hoạt động của hệ thống xử lý khí thải lò đốt rác thải sinh hoạt. Theo tính toán tại mục 3.2.2, khối lượng rác đưa vào lò đốt khoảng 1,425 tấn/ngày, công suất xử lý của lò đốt rác là 300 kg/giờ, như vậy thời gian để đốt rác là 4,75 giờ; với công suất bơm từ bể chứa dung dịch hấp thụ là 8,1 m³/giờ và được vận hành liên tục trong quá trình đốt rác thì lượng nước thải phát sinh khoảng 38,47 ngày đêm (lượng nước này luôn được tuần hoàn và bổ sung do bay hơi).

Chủ dự án cam kết thu gom, xử lý, lưu chứa và tuần hoàn toàn bộ nước thải từ nguồn số 04, không xả thải ra môi trường. Do đó, không phải thực hiện cấp phép xả thải đối với nguồn thải này.

(Lưu lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp, chi tiết nội dung tính toán lượng nước cấp xem mục 1.4.2. Nhu cầu, nguồn cung cấp điện, nước của Dự án đầu tư)

4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả nước thải tối đa: 17,12 m³/ngày đêm.

4.1.3. Dòng nước thải

Chủ Dự án đề nghị cấp phép 02 dòng nước thải, bao gồm:

- Dòng thải số 01 (nguồn số 01): Nước thải sinh hoạt của công nhân vận hành bãi rác.
- Dòng thải số 02 (nguồn số 02 và số 03) gồm: Nước thải rỉ rác từ ô chôn lấp và từ khu vực tập kết rác, phân loại rác thải và nước thải rửa xe vận chuyển rác thải.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

- Chất lượng nước thải trước khi thải vào nguồn tiếp nhận của dòng thải số 01 phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải sinh hoạt (cột B).

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị của các chất ô nhiễm dòng nước thải sinh hoạt (dòng thải số 01)

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B)	Tần suất quan trắc định kỳ
1	pH	-	5 - 9	Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ nước thải.
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	50	
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100	
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1000	
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4	
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10	
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/l	50	
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20	
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10	
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/l	10	
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000	

Ghi chú: - QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

b. Dòng thải 02 (nước thải rửa rác và nước thải rửa xe vận chuyển rác thải)

- Chất lượng nước thải trước khi thải vào nguồn tiếp nhận của dòng thải số 01 phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 25:2009/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải (cột B2).

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 25:2009/BTMNT (cột B2)	Tần suất quan trắc định kỳ
1	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	50	- Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ nước thải. - Chủ Dự án đề xuất chương trình quan trắc tần suất 12 tháng/lần (01 lần/năm).
2	COD	mg/l	300	
3	Tổng nitơ	mg/l	60	
4	Amoni (tính theo N)	mg/l	25	

Ghi chú: - QCVN 25:2009/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải.

- Cột B2: Quy định nồng độ tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn xây dựng mới kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2010 khi xả thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

4.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải vào nguồn tiếp nhận nước thải

a. Dòng nước thải số 01 (nguồn số 01)

- Vị trí xả nước thải: Mương đất thoát nước mưa dọc tuyến đường vào khu vực xử lý rác thải (đối diện khu vực nhà điều hành); tọa độ vị trí xả nước thải: X(m) = 2508387; Y(m) = 577410 (sử dụng theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiếu 3⁰).

- Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: Xả thải gián đoạn; lưu lượng xả thải phụ thuộc vào nhu cầu sinh hoạt của công nhân làm việc tại Dự án.

- Nguồn tiếp nhận nước thải là mương đất dọc tuyến đường vào khu vực xử lý rác thải (đối diện khu vực nhà điều hành).

b. Dòng thải số 02 (nguồn số 02 và số 03)

- Vị trí xả nước thải: Phía Đông Bắc của Dự án; tọa độ vị trí xả nước thải: X (m) = 2483075; Y (m) = 0583396 (sử dụng theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiếu 3⁰).

- Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: Liên tục (24 giờ) trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Nguồn tiếp nhận nước thải là môi trường đất phía Đông Bắc Dự án.

4.1.6. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

- Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của Dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại bảng 4.1 và bảng 4.2 trước khi xả ra môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ kinh phí, nhân lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống công trình thu gom, xử lý nước thải.

- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung tại khoản 13 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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.

- Tổng hợp, đánh giá số liệu quan trắc chất thải, phân định chất thải và lập báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải, gửi UBND tỉnh Cao Bằng, Sở Nông nghiệp và Môi trường trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày kết thúc vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải.

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa, thu gom và thoát nước thải phải thường xuyên được nạo vét, duy tu, bảo dưỡng định kỳ với tần suất 01 năm/lần để đảm bảo luôn trong điều kiện vận hành bình thường.

- Chủ dự án hoàn toàn chịu trách nhiệm, nếu nước thải của Dự án xả ra ngoài môi trường không đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của Quy chuẩn Việt Nam về môi trường.

4.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI, BỤI KHÍ THẢI

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải từ hoạt động của lò đốt rác.
- Nguồn số 02: Khí thải (mùi) từ hố chôn lấp rác.
- Nguồn số 03: Khí thải (mùi) từ hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Đối với nguồn số 02 và số 03 là các nguồn thải phân tán, không tạo thành dòng cố định và không xác định được lưu lượng, nên không thuộc đối tượng phải cấp phép xử lý khí thải theo quy định tại khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

Dòng thải số 01 (nguồn số 01): Khoảng 12.000 m³/giờ (theo số liệu đo đạc thực tế tại thời điểm khảo sát lập Báo cáo).

4.2.3. Dòng khí thải

Dòng khí thải số 01 tương ứng với ống khói thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi (nguồn số 01).

4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Chất lượng khí thải trước khi xả thải vào môi trường không khí phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 61-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt, cụ thể như sau:

Bảng 4.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải số 01 (nguồn số 01)

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 61-MT:2016/BTNMT	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	100	Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ - Chủ dự án tự đề xuất chương trình quan trắc định kỳ 12 tháng/lần (01 lần/năm) .	Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động liên tục theo khoản 2, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Axit Clohydric, HCl	mg/Nm ³	50		
3	Cacbon monoxit, CO	mg/Nm ³	250		
4	Lưu huỳnh dioxit, SO ₂	mg/Nm ³	250		
5	Nitơ oxit, NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	500		
6	Thủy ngân và hợp chất tính theo thủy ngân, Hg	mg/Nm ³	0,2		
7	Cadimi và hợp chất tính theo Cadimi, Cd	mg/Nm ³	0,16		
8	Chì và hợp chất tính theo chì, Pb	mg/Nm ³	1,2		
9	Tổng đioxin/furan, PCDD/PCDF	ngTEQ/Nm ³	0,6		

Ghi chú: QCVN 61-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt.

4.2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải

- Vị trí xả khí thải: Tại đầu ra ống khói thải của lò đốt rác của Dự án; tọa độ vị trí xả khí thải: X (m) = 2483047; Y (m) = 0583311 (sử dụng theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).

- Phương thức xả thải: Xả thải liên tục khi vận hành lò đốt rác của Dự án.

4.2.6. Các yêu cầu bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của Dự án đầu tư bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Bảng 4.3 trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ kinh phí, nhân lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung tại khoản 13 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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.

- Tổng hợp, đánh giá số liệu quan trắc chất và lập báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải, gửi UBND tỉnh Cao Bằng, Sở Nông nghiệp và Môi trường trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày kết thúc vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải.

- Chủ dự án hoàn toàn chịu trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của Quy chuẩn Việt Nam về môi trường.

4.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

4.3.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Khu vực hệ thống xử lý nước thải.

- Nguồn số 02: Khu vực lò đốt rác.

- Nguồn số 03: Từ các phương tiện vận chuyển rác ra vào Dự án.

b. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung tại hệ thống xử lý nước thải, khu vực lò đốt rác và các phương tiện vận chuyển rác ra vào của Dự án.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
*của dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở
Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)*

c. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể:

-Tiếng ồn:

Bảng 4.4. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	Không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ	Khu vực thông thường

- Độ rung:

Bảng 4.5. Giá trị giới hạn đối với độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	Không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ	Khu vực thông thường

4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với đối với tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, đảm bảo động cơ hoạt động ổn định để giảm thiểu tiếng ồn.

- Đối với thiết bị có công suất lớn, lắp đặt gối lên các đệm cao su, không tiếp xúc trực tiếp với chân đế bằng bê tông, từ đó giảm thiểu độ rung khi hoạt động. Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay thế dầu bôi trơn.

- Nâng cấp, thay thế các máy móc, thiết bị phụ trợ (khi xuống cấp) có phát sinh tiếng ồn, độ rung lớn bằng các máy móc, thiết bị hiện đại để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đến môi trường xung quanh, đảm bảo đáp ứng các quy chuẩn kỹ thuật môi trường quy định.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ cho công nhân lao động theo quy định tại Thông tư số 04/2014/TT-BLĐTBXH ngày 12/02/2014 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Bảng 4.4 và Bảng 4.5.

CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

5.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN

a. Thời gian vận hành thử nghiệm

- Công trình, thiết bị xả nước thải vận hành thử nghiệm: 01 hệ thống xử lý xử lý nước thải của Dự án (công trình xử lý nước rỉ rác từ ô chôn lấp; nước rỉ rác từ khu vực tập kết rác, phân loại rác thải; nước thải rửa xe vận chuyển rác); 01 hệ thống xử lý bụi, khí thải lò đốt rác thải sinh hoạt của Dự án.

- Dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm là 03 tháng kể từ ngày Giấy phép môi trường được cấp.

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

b.1. Hệ thống xử lý nước thải

- Vị trí lấy mẫu: 01 mẫu nước thải đầu vào tại bể điều hòa; tọa độ: X(m) = 2483069; Y(m) = 0583369; 01 mẫu nước thải sau xử lý tại điểm xả đầu ra bể quan trắc, tọa độ X(m) = 2483061; Y(m) = 0583389 (*sử dụng theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiếu 3⁰*).

- Chất ô nhiễm và giới hạn cho phép: Thực hiện theo nội dung tại bảng 4.2.

- Tần suất lấy mẫu: Thực hiện quan trắc mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 03 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải.

b.2. Hệ thống xử lý bụi, khí thải lò đốt rác thải sinh hoạt

- Vị trí lấy mẫu: 01 mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói lò đốt rác thải sinh hoạt; tọa độ: X (m) = 2483047; Y (m) = 0583311 (*sử dụng theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiếu 3⁰*).

- Chất ô nhiễm và giới hạn cho phép: Thực hiện theo nội dung tại bảng 4.3.

- Tần suất lấy mẫu: Thực hiện quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định hệ thống xử lý khí thải lò đốt rác thải sinh hoạt).

c. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp thực hiện kế hoạch

- Tên tổ chức: Trung tâm Nước sạch và Quan trắc tài nguyên, môi trường.

- Người đại diện theo pháp luật: Bà Đàm Kiều Mai; Chức vụ: Giám đốc.

- Địa chỉ: Tổ 5, Sông Hiến, phường Thục Phán, tỉnh Cao Bằng.

- Điện thoại: 0263.758.086.

- Trung tâm đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 36/QĐ-BTNMT ngày 24/10/2023, số hiệu: VIMCERTS 176.

5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a. Quan trắc nước thải

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 46, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và khoản 3, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

b. Quan trắc bụi, khí thải

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ theo quy định tại khoản 3, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

a. Quan trắc nước thải

Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục theo khoản 46, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và khoản 4 Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

b. Quan trắc khí thải

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

5.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải và khí thải định kỳ. Tuy nhiên, để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải và lò đốt rác thải sinh hoạt, Chủ dự án đề xuất chương trình quan trắc môi trường định kỳ, cụ thể như sau:

a. Quan trắc định kỳ môi trường nước thải

- Vị trí quan trắc: 01 mẫu nước thải sau xử lý tại điểm xả đầu ra bể quan trắc của hệ thống xử lý nước thải, tọa độ: $X(m) = 2483061$; $Y(m) = 0583389$ (sử dụng theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).

- Thông số quan trắc: BOD_5 ($20^{\circ}C$); COD; Tổng nitơ; Amoni (tính theo N).

- Tần suất quan trắc: **12 tháng/lần (01 lần/năm)**.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 25:2009/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải, cột B2.

b. Quan trắc định kỳ môi trường khí thải

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

- Vị trí quan trắc: 01 mẫu khí thải tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải của lò đốt rác thải sinh hoạt; tọa độ: X (m) = 2483047; Y (m) = 0583311 (sử dụng theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°).

- Thông số quan trắc: Bụi tổng; Axít clohydric, HCl; Cacbon monoxit, CO; Lưu huỳnh dioxyt, SO_2 ; Nitơ oxyt, NO_x (tính theo NO_2); Thủy ngân và hợp chất tính theo thủy ngân, Hg; Cadimi và hợp chất tính theo Cadimi, Cd; Chì và các hợp chất tính theo chì, Pb; Tổng dioxin/furan, PCDD/PCDF.

- Tần suất quan trắc: **12 tháng/lần (01 lần/năm)**.

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

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

Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm giai đoạn vận hành của Dự án được tính toán theo Quyết định số 49/2021/QĐ-UBND ngày 20 tháng 12 năm 2021 của UBND tỉnh Cao Bằng quyết định ban hành Bộ đơn giá sản phẩm hoạt động quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Cao Bằng, chi tiết được trình bày tại bảng sau:

Bảng 5.1. Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)		Thành tiền (VNĐ)
I	Môi trường khí thải					
1	Bụi tổng	Thông số	1	2.733.326	350.705	3.084.031
2	HCl	Thông số	1	987.524	34.468	1.021.992
3	CO	Thông số	1	483.779	48.312	532.091
4	SO ₂	Thông số	1	511.522	249.439	760.961
5	NO _x	Thông số	1	565.313	242.584	807.897
6	Hg	Thông số	1	1.077.998	1.807.537	2.885.535
7	Cd	Thông số	1	1.077.998	1.015.380	2.093.378
8	Pb	Thông số	1	1.077.998	1.015.380	2.093.378
9	Đioxin/Fur an	Thông số	1	30.000.000		30.000.000
II	Môi trường nước thải					
1	BOD5	Thông số	1	114.474	561.102	675.576
2	COD	Thông số	1	115.907	327.856	443.763
3	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	Thông số	1	124.307	250.334	374.641
4	Tổng ni tơ	Thông số	1	105.035	284.324	389.359
Tổng cộng						45.162.602

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An tỉnh Cao Bằng (nay là xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng)

CHƯƠNG 6. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Ban quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng với trách nhiệm là Chủ dự án đầu tư của Dự án đầu tư xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, tỉnh Cao Bằng, cam kết như sau:

- Chúng tôi cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường này, nếu có gì sai trái, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

- Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường có liên quan đến Dự án.

- Cam kết vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo đúng nội dung đã đề xuất và hoàn toàn trách nhiệm khi xả nước thải, bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu ra môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của Dự án.

- Cam kết quản lý vận hành hệ thống lò đốt rác thải sinh hoạt, các công trình xử lý nước thải sinh hoạt, hệ thống xử lý nước thải,... theo đúng quy trình kỹ thuật của nhà sản xuất đảm bảo khí thải, nước thải,... nằm trong giới hạn của quy chuẩn Việt Nam hiện hành trước khi thải ra môi trường.

- Cam kết sẽ dừng ngay hoạt động trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường hoặc gây ô nhiễm môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của Dự án; thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa, ứng phó, khắc phục ô nhiễm và bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.

- Cam kết thực hiện Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất theo quy định; thực hiện chương trình quan trắc, giám sát môi trường và các công trình bảo vệ môi trường như đã đề xuất; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường thanh tra, kiểm tra khi cần thiết; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

1. Quyết định số 2709/QĐ-UBND ngày 28/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.
2. Báo cáo số 484/BC-UBND ngày 16 tháng 9 năm 2022 của Ủy ban nhân dân huyện Thạch An Báo cáo kết quả thực hiện công tác GPMB để thi công xây dựng rác thải và cải tạo nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.
3. Biên bản nghiệm thu, bàn giao hệ thống lò đốt rác thải SPV-300 cho đơn vị quản lý sử dụng thuộc công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.
4. Biên bản bàn giao công trình xây dựng hoàn thành cho đơn vị quản lý sử dụng công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.
5. Giấy chứng nhận lò đốt SPV-300.
6. Giấy chứng nhận xuất xưởng lò đốt SPV-300.
7. Bản vẽ tổng mặt bằng xây dựng.
8. Bản vẽ sơ đồ công nghệ của bãi chôn lấp.
9. Bản vẽ mặt bằng ô chứa rác.
10. Bản vẽ chi tiết hố gas, rãnh thu nước.
11. Bản vẽ mặt bằng khu xử lý nước rác.
12. Bản vẽ sơ đồ cao trình hệ thống xử lý nước thải.
13. Bản vẽ chi tiết bể lắng lọc.
14. Bản vẽ mặt bằng đường ống bể phản ứng kết hợp bể lắng lọc.
15. Bản vẽ mặt bằng bể tự hoại.
16. Bản vẽ mặt bằng đóng cửa bãi rác.

Số: /QĐ-UBND

Cao Bằng, ngày tháng 12 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án
xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải
tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH CAO BẰNG

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;*

*Căn cứ Nghị định số 136/2018/NĐ-CP ngày 05 tháng 10 năm 2018 của
Chính phủ sửa đổi các Nghị định liên quan đến điều kiện kinh doanh lĩnh vực tài
nguyên và môi trường;*

*Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của
Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết,
hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường;*

*Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2020 của
Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều
của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ
sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật
bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động quan trắc môi trường;*

*Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi
trường của Dự án Xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác
thải tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng họp ngày 04 tháng 12
năm 2020 tại Phòng họp tầng 3, Sở Tài nguyên và Môi trường;*

*Xét nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Xây dựng
bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn,
huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng đã chỉnh sửa, bổ sung, hoàn chỉnh kèm theo
Văn bản số 2076/BQL-QLĐTQHXTNMT ngày 18 tháng 12 năm 2020 của
Ban quản lý Khu kinh tế;*

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự
án Xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở
Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng (sau đây gọi là Dự án) của Ban quản

lý Khu kinh tế (sau đây gọi là *Chủ dự án*) thực hiện tại xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng với các nội dung chính tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Niêm yết công khai Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án tại trụ sở Ủy ban nhân dân xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.

2. Thực hiện nghiêm túc nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này.

Điều 3. Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- CVP, các PCVP UBND tỉnh;
- Ban quản lý Khu kinh tế;
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Công an tỉnh;
- Chi cục Bảo vệ môi trường;
- Trung tâm phục vụ Hành chính công;
- UBND huyện Thạch An;
- UBND xã Đức Long, h. Thạch An;
- Lưu: VT, CN.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Nguyễn Trung Thảo

PHỤ LỤC
CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
Của Dự án xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác
thải tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng 12 năm 2020
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng)

1. Thông tin về Dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn.

- Địa điểm thực hiện: Xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.

- Chủ dự án: Ban quản lý Khu kinh tế

- Địa chỉ: Số 052, phố Kim Đồng, phường Hợp Giang, thành phố Cao Bằng.

- Điện thoại: 02063.854.529 Email: banqlkkt@caobang.gov.vn.

1.2. Vị trí, phạm vi khu vực thực hiện dự án

Dự án được thực hiện tại xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng với diện tích khoảng 22.484,5 m² (trong đó: hạng mục bãi rác và công trình phụ trợ: 20.255,6 m²; hạng mục đường giao thông vào bãi rác: 2.228,9 m²).

Dự án có các phía tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc: Giáp núi đá.

+ Phía Nam: Giáp đất rẫy.

+ Phía Đông: Giáp núi đá.

+ Phía Tây: Giáp núi đá.

Tọa độ khép góc khu vực Dự án như sau:

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000 <i>Kinh tuyến trực 105⁰ 45', múi chiếu 3⁰</i>		Tên điểm	Hệ tọa độ VN2000 <i>Kinh tuyến trực 105⁰ 45', múi chiếu 3⁰</i>	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	2482200.68	582047.40	6	2482121.86	582356.17
2	2482221.17	582118.62	7	2482122.38	582145.08
3	2482233.74	582253.08	8	2482213.45	582145.43
4	2482201.74	582325.71	9	2482190.59	582048.75
5	2482172.40	582356.17			

1.3. Quy mô, kết cấu các hạng mục công trình của Dự án

1.3.1. Các hạng mục công trình chính

1.3.1.1. Khu vực xử lý rác

a) Nhà để lò đốt rác

Xây dựng nhà để lò đốt rác ngay lõi vào khu vực xử lý rác, với diện tích 288 m², (dài x rộng: 24 x 12). Kết cấu: Nền bê tông đá dăm 2x4, mác 150# dày 100 mm, xà gồ, vì kèo thép hình, mái lợp tôn. Bộ đặt lò bằng BTCT đá 1x2 M200, dày 350 mm.

Lò đốt được sử dụng là loại lò đốt Super - Teach, công suất 300 kg/h (chi tiết thể hiện tại mục 1.4)

b) Bãi chôn lấp rác

Thiết kế bãi chôn lấp tận dụng độ dốc của địa hình tự nhiên để hạn chế đào đắp bãi chôn lấp. Độ dốc thiết kế dọc bãi $i = 1\%$, độ dốc thiết kế ngang bãi chôn lấp là $i = 1\%$.

Dọc theo bãi chôn lấp bao gồm hệ thống 2 đập chắn. Tổng diện tích của đáy ô chôn lấp là 5.350,8 m², tổng diện tích mặt trên ô chôn lấp là 6.770,0 m². Tại đáy các ô chôn lấp có hệ thống cống thu nước 100 x 100 cm, dài 110 m và ống nhựa PVC D60 có đục lỗ đường kính 2 cm chiếm 15% diện tích bề mặt để thu nước rác vào hệ thống bể xử lý nước rác.

- Cấu tạo đáy bãi chôn lấp:

+ Đáy ô chôn lấp rác rải màng chống thấm HDPE dày 1,5 ly.

+ Đất tự nhiên san phẳng đầm chặt theo độ dốc $i = 1\%$;

+ Lớp đất sét dày 30 cm.

+ Lớp màng chống thấm dày 1,5mm dải cho toàn bãi.

+ Lớp đá dăm dày 30 cm trên các rãnh thu.

- Cấu tạo thành bãi chôn lấp:

+ Thành bãi chôn lấp là đất tự nhiên được đầm chặt có hệ số mái $m = 1$;

+ Lớp màng chống thấm dày 1,5 mm dải cho toàn bộ thành bãi chôn lấp.

+ Lớp sét dày 30 cm.

1.3.1.2. Đường vào bãi rác

Đường giao thông vào bãi rác có chiều dài 293,06 m. Diện tích chiếm dụng đất 2.709,07 m². Cấp kỹ thuật của đường được lựa chọn theo TCVN 10280:2014, cấp IV miền núi với bề rộng nền đường khoảng $B_n = 6$ m; bề rộng mặt đường $B_m = 3,5$ m; bề rộng lề đường hai bên $B_l = 2 \times 1,25$ m.

- Bình diện: Tổng chiều dài $L = 293,06$ m;

+ Điểm đầu tuyến: Km0+00 nối với đường tỉnh 210 tại Km1+450.

+ Điểm cuối tuyến: Tại Km0+293,06 nối vào đường bê tông hiện trạng.

- Trắc dọc: Thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 4054:2005, cấp VI miền núi
- + Độ dốc dọc tối đa: $i = 3,5\%$;
- + Bán kính đường cong nằm nhỏ nhất: $R_{\min} = 15 \text{ m}$;
- + Bán kính đường cong lồi nhỏ nhất: $R_{\min} = 300 \text{ m}$;
- + Bán kính đường cong đứng lõm nhỏ nhất $R_{\min} = 300 \text{ m}$
- Thiết kế nền đường:
 - + Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 3,5 \text{ m} + \text{Mở rộng}$; $i = 2\%$;
 - + Lề đường: $B_{\text{lề}} = 2 \times 1,5 \text{ m}$; $i_{\text{lề}} = 4\%$;
 - + Chiều rộng nền đường: $B_{\text{nền}} = 6 \text{ m} + \text{Mở rộng}$;
 - + Taluy nền đào: Qua vùng có đất sét pha, đôi chỗ lẫn dăm sạn mái taluy: 1/0,75. Qua đá cứng trên 50 % taluy: 1/0,3.
 - + Taluy nền đường đắp: Đắp đất 1/1,5 chân trước taluy mái đắp thấp dưới 2m là 1/1.
 - + Rãnh dọc: Qua nền đất rãnh có dạng hình thang 30x40x30 cm, qua nền đá rãnh có dạng hình tam giác 60x40 cm.
- Thiết kế mặt đường: Căn cứ vào tình hình tính chất phục vụ tuyến đường, căn cứ theo kết quả tính toán kết cấu áo đường, căn cứ vào tình hình thực tế đoạn tuyến trên. Kết cấu mặt đường được thiết kế như sau: lớp mặt đường cấp phối đá dăm loại 1, dày 16 cm.

1.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

1.3.2.1. Nhà điều hành: Diện tích 74,25 m²

Móng xây đá hộc VXM Mác 75#, lót cát dày 50mm, xung quanh đổ giăng móng BTCT đá 1x2 mác 200#. Nền đổ bê tông đá 2x4 mác 150# dày 100 mm. Tường xây gạch chỉ VXM mác 50#, trát tường trong và ngoài mác 50#, dày 15 mm. Mái lợp tôn lạnh màu đỏ dày 0,4 ly. Xà gồ mái U80 x35x3. Trát dầm VXM mác 75# dày 15 mm. Lắp trần nhựa khung xương 600x600 mm.

Toàn bộ cửa dùng cửa sắt sơn tĩnh điện, kính trắng dày 5 ly, hoa sắt 14x14 sơn màu xanh. Bên ngoài sơn màu kem sáng, bên trong sơn màu vàng nhạt. Nền lát gạch ceramic 400x400 màu sáng, chân tường ốp gạch ceramic 120x400 màu sáng. Bậc tam cấp ốp đá granit màu sáng. Bàn bếp ốp đá granit màu xanh đen, từ bàn bếp ốp gạch men ceramic 250 x400 cao 0,8 m.

Hệ thống cấp điện, điện chiếu sáng dùng dây: 2x4mm; 2x1,5mm; 2x2,5 mm.

1.3.2.2. Nhà kho để thiết bị, vật tư: Diện tích 28 m²

Móng xây đá hộc VXM mác 75#, lót cát dày 50 mm, xung quanh đổ giăng móng BTCT đá 1x2 mác 200#. Nền đổ bê tông đá 2x4 mác 150# dày 100mm. Tường xây gạch chỉ VXM mác 50#, trát tường trong và ngoài nhà mác 50#, dày 15 mm. Mái lợp tôn lạnh màu đỏ dày 0,4 ly. Xà gồ mái U80 x35x3. Trát dầm VXM mác 75# dày 15 mm.

Toàn bộ cửa dùng cửa sắt sơn tĩnh điện, kính trắng dày 5 ly, hoa sắt 12 x12 sơn màu xanh. Bên ngoài sơn màu kem sáng, bên trong sơn màu vàng nhạt. Nền lát gạch ceramic 400x400 màu sáng, chân tường ốp gạch ceramic 120 x400 màu sáng. Bậc tam cấp ốp đá ceramic màu sáng.

Điện chiếu sáng dùng dây: 2x4 mm; 2x1,5 mm; 2x2,5 mm.

1.3.2.3. Sân bê tông, đường nội bộ

- Xây dựng khu vực sân bê tông với diện tích 1.055,34 m², chiều dày 0,16 m.
- Xây dựng tuyến đường nội bộ với chiều dài x rộng 241 x 4 m, cấp phối đá dăm dày 16 cm.

- Hệ thống cây xanh, thảm cỏ: Trồng cây, thảm cỏ xung quanh khu vực bãi rác với diện tích khoảng 3.020 m².

1.3.3. Quy trình sản xuất, vận hành dự án

- Thu gom và tập kết: Rác được chở tới bằng xe ép rác hoặc xe chuyên dụng khác tới khu vực tập kết rác. Tất cả các xe chở rác nhập vào bãi đều phải qua xác định khối lượng và thống kê đầy đủ vào sổ sách theo quy định.

- Phân loại: Rác được thu gom là rác thải sinh hoạt, dựa vào thành phần và tính chất của rác, được chia ra làm các loại như sau:

- + Rác không thể đốt như: gạch, mảnh sành, các loại rác thải quá cỡ, rác không cháy,... được đem chôn lấp.

- + Rác có thể tái chế như: chai nhựa, lon, thùng carton, các thiết bị nhựa, các loại kim loại... được thu gom, tận dụng bán phế liệu. Những loại rác này có thể tái tái chế sử dụng lại nhiều lần.

- + Rác có thể đốt như: Túi nilong, các chất hữu cơ (thức ăn thừa, thức ăn hư hỏng, vỏ hoa quả,..), giấy vụn, vải, cao su,... được đưa vào lò đốt rác để đốt, phần tro còn lại đem chôn lấp tại hố chôn lấp, khí thải sau xử lý ra môi trường đạt QCVN 61-MT:2016/BTNMT.

1.3.3.1. Lò đốt rác

- Lò đốt rác được sử dụng là lò đốt chất thải rắn sinh hoạt Super Tech với công suất 300 kg/h. Lò được đốt bằng khí tự nhiên không cần sử dụng dầu đốt, than hay khí gas mà vẫn vận hành được. Lò vận hành được trên cơ sở ứng dụng công nghệ khí hóa từ rác thải và duy trì nhiệt lượng sinh ra trong quá trình cháy trong lò, do chính bản thân rác thải tạo ra.

- Tuổi thọ lò đốt: 10 năm.

- Chi phí vận hành lò đốt: 120.000 - 150.000 đồng/1 tấn rác.

- Nguyên lý của lò đốt rác là: “ Buồng kín - Nhiệt cao”, đốt trong lò phản ứng nhiệt phân ở môi trường nhiệt độ cao và khép kín, sản sinh hỗn hợp khí dễ cháy, khí cháy được đưa tới béc đốt từ đáy lò vào khoang đốt thứ cấp để đốt lại lần hai, tại đây các hợp chất dioxin, furan và các chất gây mùi sẽ được triệt tiêu.

+ *Hệ thống nạp liệu để đưa rác vào lò*: Hệ thống nạp liệu được tích hợp bằng gầu gắp thủy lực đa năng với chức năng xé rác - Cào mùn - Gắp rác.

+ *Buồng sấy rác tuần hoàn*: Lò đốt rác thải sinh hoạt được tích hợp hệ thống sấy rác với các buồng sấy thể tích lớn liên hoàn. Rác được sấy bằng phương pháp tuần hoàn nhiệt kín. Nhiệt sấy được lấy từ hệ thống thu nhiệt với nhiệt độ 70°C đến 120°C. Với nhiệt độ trên rác sẽ được sấy trong khoảng 2^h - 4^h tùy từng thể tích buồng sấy. Rác khi đưa vào lò đốt chính với độ ẩm $\leq 20\%$.

+ *Buồng đốt sơ cấp*: Rác thải được nạp vào buồng đốt sơ cấp để béc đốt sơ cấp cung cấp năng lượng tiến hành nhiệt phân. Buồng đốt sơ cấp được gia nhiệt bằng khí tự nhiên có cường bức bổ sung và duy trì nhiệt độ nhiệt phân của rác trong buồng đốt sơ cấp. Dưới tác động của nhiệt, diễn ra quá trình phân hủy các chất thải rắn và lỏng thành thể khí, trải qua các giai đoạn: bốc hơi nước - nhiệt phân - ôxy hóa một phần các chất cháy.

+ *Buồng đốt thứ cấp*: Khi nhiệt phân từ buồng đốt sơ cấp chuyển lên buồng đốt thứ cấp chứa các chất cháy có nhiệt năng cao (CO, H₂, CnHm...), tại đây chúng được đốt cháy hoàn toàn tạo thành khí CO₂ và H₂O nhờ lượng oxy không khí cấp và nhiệt độ cao. Nhiệt độ của buồng đốt thứ cấp được duy trì từ 750 - 1.050°C bởi béc đốt. Nhờ nhiệt độ cao và thời gian lưu khí trong buồng đốt đủ lâu (1- 2s) đảm bảo tiêu hủy hoàn toàn các chất độc hại, đặc biệt là Dioxin, Furan và mùi.

+ *Hệ thống thu nhiệt tuần hoàn kết hợp hệ thống xử lý khí thải*: Thiết bị trao đổi nhiệt bằng khí cưỡng bức và bộ tản nhiệt chùm ống có tác dụng hạ thấp nhiệt độ khí thải phù hợp trước khi đưa khí một phần qua thiết bị sấy. Khí thải sẽ đi qua hệ thống xử lý khí, bụi; sau khi được giảm nhiệt, lọc bụi, hấp thụ các khí có gốc axit, tách nước và hơi ẩm... chuyển thành khí sạch qua ống khói nhiệt độ còn lại là $\leq 180^{\circ}\text{C}$ thải ra môi trường.

+ *Hệ thống thu tro xỉ*: Lò được tích hợp hệ thống thu tro xỉ bằng vít tải bán tự động.

+ *Hệ thống điện, tủ điều khiển*: Tủ điện tích hợp hệ thống điện và hệ thống điều khiển tự động đồng bộ.

- Quy trình vận hành công nghệ: Hệ thống cần 01-3 người vận hành tùy theo lượng rác từng dự án. Bật công tắc tổng; khởi động hệ thống hệ thống giá long môn, vít tải nạp liệu sau đó đưa rác vào khoang nạp liệu tự động; mỗi lần nạp rác vào lò khoảng 300 kg, thời gian đưa rác vào lò mỗi mẻ là 2-3 phút; sau đó khởi động bộ nhóm lò bằng béc gas trong vòng 1 phút rồi tắt gas; để lò hoạt động đốt rác bình thường; kiểm tra nhiệt độ cháy của buồng đốt; sau 5-10 phút nạp rác một lần, đốt cho đến khi không còn rác; khi hết rác, ấn vào nút dừng đốt, lò sẽ tự động dừng hoạt động sau 1 phút.

1.3.3.2. Chôn lấp rác

- *Tiếp nhận rác*: Rác thải là các chất vô cơ, tro xỉ sau khi đốt sẽ được vận chuyển đến ô chôn lấp để chôn lấp. Lái xe phải tuân thủ sự hướng dẫn của người quản lý bãi, đổ rác gọn gàng vào vị trí quy định không ảnh hưởng tới xe đổ sau và thuận tiện cho công tác san ủi rác.

- *San ủi - đầm nén rác*: Rác được san thành từng lớp, mỗi lớp dày 0,6 - 1,0 m, kết hợp đầm nén rác từ 4 đến 6 lần tạo mặt phẳng cần thiết để đổ lớp tiếp theo.

- *Phun tưới các chất sinh học*: Phun tưới chế phẩm EM, pha dung dịch theo tỷ lệ 1 EM thứ cấp với 500 phần nước (không chứa Clo), phun tưới trực tiếp vào rác trong quá trình san ủi rác. Cứ 1 tấn rác phun 35 - 40 lít, trường hợp rác có độ ẩm thấp phải tăng lượng nước pha chế để phun 55-60 lít/tấn rác (định mức 0,4 lít EM thứ cấp/tấn rác). Kết thúc mỗi lớp rác phải rải đều Bokashi lên lớp mặt rác đã đầm nén, định lượng: 0,246 kg/tấn rác.

- *Phun thuốc khử trùng*: 07 ngày 01 lần tiến hành phun thuốc diệt côn trùng chuột, bọ, ruồi muỗi và rắc vôi bột trên bề mặt ô rác và vùng ven, định lượng : 0,00204 lít thuốc diệt ruồi/tấn rác và 0,26 kg vôi bột/tấn rác. Trường hợp có hiện tượng phát sinh nhiều ruồi muỗi phải phun bổ sung các chất diệt côn trùng kịp thời theo tình hình thực tế.

- *San lấp đất phủ bãi*: Khi ô rác có chiều dày các lớp rác 1m tiến hành san phủ đất che bề mặt rác, chiều dày lớp đất khoảng 15 cm, định lượng = 0,21 m³ đất/tấn rác. Đất san phủ được tận dụng từ lượng đất thải trong quá trình thi công xây dựng được tập kết tại sân phía Tây Bắc của Dự án. Với khối lượng đất tập kết là 3.629,5 m³. Sau khi san lấp tiếp tục đổ các lớp rác khác cho tới khi đầy hố chứa thì san phủ lớp đất trên cùng có độ dày $\approx$ 1 m và đầm nén chặt, bảo đảm có độ dốc thoát nước ra ngoài hố từ 5 – 10 %.

- *Xử lý nước rỉ rác*: Nước từ ô chôn lấp rác, được thu gom dẫn theo đường ống thoát đưa vào hệ thống bể xử lý, tại đây nước thải được xử lý qua các quá trình hóa học và sinh học. Nước thải sau khi xử lý được thải ra nguồn tiếp nhận đảm bảo quy chuẩn.

2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ Dự án

2.1. Các tác động môi trường chính của Dự án

- Giai đoạn thi công thực hiện Dự án: Nước thải sinh hoạt của công nhân; nước mưa chảy tràn; chất thải rắn xây dựng; chất thải rắn sinh hoạt; chất thải nguy hại; tiếng ồn, độ rung, bụi và khí thải từ máy móc, phương tiện vận chuyển, quá trình giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng Dự án.

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động: Nước thải sinh hoạt của công nhân; nước mưa chảy tràn; nước thải từ các ô chôn lấp; chất thải rắn sinh hoạt; chất thải rắn sản xuất; chất thải nguy hại; bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển rác, quá trình đốt rác, phân hủy rác từ các ô chôn lấp...

- Giai đoạn đóng cửa bãi rác: Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển, bốc xúc đất; nước thải từ các ô chôn lấp; khí thải từ ô chôn lấp...
- Các sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình thực hiện dự án cũng như trong quá trình Dự án đi vào hoạt động.

2.2. Quy mô, tính chất và thành phần các nguồn thải

2.2.1. Giai đoạn xây dựng cơ bản

2.2.1.1. Nước thải

- Nước thải sinh hoạt: Số lượng công nhân dự kiến phục vụ cho quá trình thi công xây dựng khoảng 40 người. Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên nhu cầu cấp nước, với định mức cấp nước cao nhất khoảng 100 lít/người/ngày thì lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng 4 m³/ngày. Lượng nước thải ước tính bằng 100% lượng nước cấp, vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt hàng ngày là: 4 m³/ngày. Thành phần nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), tạp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực xây dựng bãi rác vào khoảng 0,169 m³/s, qua khu vực hạ tầng đường giao thông vào bãi rác khoảng 0,019 m³/s. Khối lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực xây dựng bãi rác vào khoảng 502 kg, tại khu vực hạ tầng đường giao thông vào bãi rác khoảng 68 kg. Thành phần chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng này phần lớn là các thành phần đất đá tự nhiên do quá trình thi công xây dựng và một lượng nhỏ rác thải sinh hoạt rơi vãi trên bề mặt.

2.2.1.2. Bụi, khí thải

- Bụi phát sinh từ hoạt động san gạt mặt bằng ước tính 0,289 mg/m³.
- Khí từ hoạt động khoan nổ mìn: Tải lượng CO₂ = 0,08 tấn.
- Bụi phát sinh từ quá trình đào tại vị trí lấy đất đắp: 12,45 mg/s.
- Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển đất đắp: 0,0825 mg/m.s.
- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các loại máy móc, thiết bị thi công xây dựng: CO = 0,00247 mg/m².s; SO₂ = 0,00044 mg/m².s; NO₂ = 0,0048 mg/m².s; VOC = 0,00023 mg/m².s; Bụi muội = 0,00038 mg/m².s.
- Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng: Bụi = 0,0011 mg/m.s; CO = 0,0031 mg/m.s; SO₂ = 0,0011 mg/m.s; NO₂ = 0,0061 mg/m.s.
- Bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng: 0,024 – 0,24 mg/s.

Thành phần ô nhiễm chính của các hoạt động này gồm: Bụi thải có thành phần chính là các hạt có nguồn gốc khoáng vật. Khí thải độc hại như: CO, SO₂,

NO_x, hơi xăng... ở nồng độ cao và không gian hẹp có khả năng gây ảnh hưởng sức khỏe con người.

2.2.1.3. *Chất thải rắn thông thường*

- Chất thải rắn sinh hoạt: Theo ước tính tại thời điểm cao điểm sẽ có khoảng 40 công nhân xây dựng trên công trường thi công. Với định mức phát thải 0,5 kg rác/ngày thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là khoảng 20 kg/ngày, đây là loại chất thải rắn chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân hủy. Chất thải rắn sinh hoạt ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, chôn lấp hợp vệ sinh thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch.

- Chất thải rắn xây dựng:

+ Chất thải rắn từ phát quang, dọn dẹp thực bì: Khối lượng phát quang, dọn dẹp thực bì chủ yếu trên phần diện tích đất bằng trồng cây hàng năm khác (19.865,8 m²), đất rừng sản xuất (1.348,7 m²), còn đối với diện tích đất bằng chưa sử dụng (1.270 m²) không tiến thu dọn, phát quang bề mặt. Khối lượng sinh khối phát sinh từ quá trình phát quang, dọn dẹp thực bì là: $[(19.865,8/10.000) \text{ ha} \times 7,5 \text{ tấn/ha}] + [(1.348,7/10.000) \text{ ha} \times 41 \text{ tấn/ha}] = 20,43 \text{ tấn} \approx 31,43 \text{ m}^3$ (hệ số quy đổi tạm tính 0,65 tấn/m³). Thành phần thực bì chủ yếu là cây bụi, ngô, lạc, sắn, cỏ dại...

+ Đất đá thải từ hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng: Khối lượng đất đá thải cần vận chuyển đi đổ thải chủ yếu là phần đất đào hữu cơ với tổng khối lượng là: 3.629,5 m³ $\approx$ 5.263 tấn.

+ Phế liệu xây dựng: Chất thải rắn xây dựng như bê tông, gạch vỡ, bao bì xi măng, sắt thép vụn... xuất hiện ở tất cả các vị trí công trường. Dựa trên cơ sở nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng và các loại hình dự án xây dựng ước tính khối lượng phát sinh khoảng 15 tấn $\approx$ 9,4 m³ (hệ số quy đổi vật liệu tạm tính 1,6 tấn/m³) trong toàn bộ quá trình xây dựng Dự án.

2.2.1.4. *Chất thải nguy hại*

Chất thải nguy hại: Dầu mỡ, dầu phanh, dầu thủy lực, thủy ngân trong bóng đèn hồng, pin đèn, giẻ lau dính dầu... ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh tại các khu vực thi công của dự án khoảng 10 kg/tháng.

2.2.1.5. *Các rủi ro, sự cố môi trường*

- Tai nạn lao động và tai nạn giao thông.
- Các vấn đề an ninh, trật tự xã hội và sức khỏe cộng đồng.
- Sự cố cháy, chập điện.
- Các tác động do thiên tai, bão lụt trong giai đoạn xây dựng cơ bản.
- Sự cố sụt lún các công trình liền kề.

2.2.2. Giai đoạn hoạt động

2.2.2.1. Nước thải

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ quá trình sinh hoạt công nhân khoảng $0,52 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.
- Nước mưa chảy tràn: Phát sinh tại khu vực bãi rác khoảng $0,28 \text{ m}^3/\text{s}$, tại khu vực tuyến đường $0,03 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Lượng nước rỉ rác lớn nhất vào mùa mưa khoảng $15,6 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ và nước rửa xe chở rác khoảng $1 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

2.2.2.2. Bụi, khí thải

- Khí thải từ lò đốt: Lưu lượng $2.008 \text{ m}^3/\text{h}$. Thành phần: Tro bay, khói bụi, hơi nước, CO , CO_2 , NO_x , SO_2 , hơi a xít, bụi và hơi kim loại, dioxin và furan,...
- Bụi, khí từ quá trình vận chuyển rác vào bãi chôn lấp: $E_{\text{CO}} = 0,0077 \text{ (mg/m.s)}$, $E_{\text{SO}_2} = 0,0027 \text{ (mg/m.s)}$, $E_{\text{NO}_x} = 0,015 \text{ (mg/m.s)}$; Bụi và khí từ quá trình san gạt, đầm nén rác khí thải từ quá trình phân hủy rác tại ô chôn lấp bao gồm: NH_3 , CO_2 , CO , H_2 , H_2S , CH_4 , N_2 , O_2 ...; Mùi, khí thải từ trạm xử lý nước rỉ rác.

2.2.2.3. Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân (chủ yếu gồm giấy, nilon, thức ăn thừa...) khoảng 5 kg/ngày ; bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải khoảng $0,996 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

2.2.2.4. Chất thải nguy hại

Tổng lượng CTNH phát sinh là: $260,2 \text{ kg/năm}$. Trong đó: bóng đèn, ắc quy hỏng với lượng phát sinh khoảng 1 kg/năm ; than hoạt tính xử lý khí thải $259,2 \text{ kg/năm}$.

2.2.2.5. Các rủi ro, sự cố môi trường

- Rủi ro, sự cố lò đốt rác: Trong quá trình vận hành lò đốt của dự án, có thể tiềm ẩn một số rủi ro, sự cố như: hỏng hóc hệ thống lò đốt, hỏng hóc hệ thống xử lý khí thải,...

+ Hệ thống lò đốt bị hỏng hóc do công nhân vận hành thiết bị không đúng theo quy trình hoặc không được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên khi có dấu hiệu hỏng hóc, các thiết bị không được thay thế,... Khi xảy ra sự cố về các thiết bị lò đốt dẫn đến lò đốt bị tạm ngừng vận hành, lượng rác được thu gom về bãi rác sẽ tồn đọng, rác không được đốt kịp thời sẽ gây mùi hôi thối trong thời gian dài, làm tăng nguy cơ ô nhiễm môi trường.

+ Trong quá trình đốt hệ thống xử lý khí thải bị hỏng, rò rỉ khí thải,... khí thải ra ngoài môi trường không đạt quy chuẩn, từ đó gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của người dân xung quanh.

- Nguy cơ nứt lớp che phủ và cháy nổ:

+ Nứt lớp che phủ: Khí sinh ra bên trong bãi chôn lấp có thể làm áp suất bên trong bãi tăng lên và gây hiện tượng nứt lớp che phủ. Nước thấm vào bãi qua các khe nứt này thúc đẩy tốc độ sinh khí và làm lớp che phủ bị nứt nhiều hơn. Tuy nhiên đối với hố chôn lấp thực hiện lấp đặt hệ thống thoát khí đứng và thoát khí mái taluy do vậy sẽ hạn chế hiện tượng nứt lớp che phủ.

+ Sự cố cháy nổ khí Metan tại khu vực bãi chôn lấp: Theo nhận định thực tế hiện tượng này rất khó xảy ra do nồng độ khí CH_4 phát sinh so với tỷ lệ O_2 trong không khí là không đủ để xảy ra hiện tượng này.

- Sự cố sụt lún bãi chôn lấp: Khi phân chất hữu cơ của rác phân hủy chuyển thành khí thải và các thành phần trong nước rò rỉ, bãi rác sẽ sụt lún.

- Sự cố rò rỉ nước rác, tràn nước rác khi mưa lớn: Rò rỉ nước rỉ rác chưa qua xử lý, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đối với môi trường không khí, nước, đất nguồn tiếp nhận.

- Sự cố tại trạm xử lý nước thải: Trong quá trình hoạt động có thể xảy ra sự cố, từ đó ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải, ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận. Các sự cố xảy ra tại hệ thống xử lý nước thải có thể kể đến là: Vỡ bể chứa nước thải; lưu lượng nước thải tăng đột ngột do nước mưa chảy tràn vào hệ thống thu gom, ...; trạm xử lý nước thải buộc phải ngừng hoạt động do thiết bị bơm, thổi khí, động cơ khuấy hỏng, mất điện và sự cố rò rỉ hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý.

2.2.3. Giai đoạn đóng cửa bãi rác

2.2.3.1. Nước thải

Toàn bộ lượng nước này vẫn được thu gom và đưa về khu xử lý nước thải đã đầu tư.

2.2.3.2. Bụi, khí thải

- Bụi phát sinh do quá trình vận chuyển, bốc xúc đất phủ: Với khối lượng đất phủ cần bốc xúc, vận chuyển san gạt là 8.801 m^3 , để ước tính tải lượng bụi sinh ra trong các công đoạn dựa theo tài liệu của WHO như sau: Khối lượng bụi trong công đoạn vận chuyển $0,134 \text{ kg}$ bụi/tấn và trong công đoạn đào đắp, bốc xúc $0,17 \text{ kg}$ bụi/tấn.

- Khí, bụi phát sinh do đốt cháy nhiên liệu của máy xúc đào san trên công trường: Bụi = $0,001 \text{ mg/m.s}$; CO = $0,004 \text{ mg/m.s}$; SO_2 = $0,002 \text{ mg/m.s}$; NO_x = $0,01 \text{ mg/m.s}$.

- Bụi cuốn theo xe trên tuyến đường vận chuyển các nguyên vật liệu phục vụ đóng cửa bãi rác: Ước tính tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển là $0,02 \text{ mg/m.s}$.

- Khí, bụi phát sinh do đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển: $E_{SO_2} = 0,00083 \text{ mg/m.s}$; $E_{NO_x} = 0,0236 \text{ mg/m.s}$; $E_{CO} = 0,0033 \text{ mg/m.s}$ và $E_{VOC} = 0,0014 \text{ mg/m.s}$.

- Khí bãi rác: Trong các giai đoạn tiếp theo (sau khi đóng cửa ô chôn lấp) thì vấn đề ô nhiễm môi trường không khí là các loại khí phát sinh từ quá trình phân hủy rác. Khí thoát ra vẫn được thu gom bằng hệ thống ống thoát khí và ra ngoài môi trường.

2.2.3.3. *Chất thải nguy hại*

Toàn bộ lượng chất thải nguy hại được hợp đồng với đơn vị chức năng để xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại.

2.2.3.4. *Các rủi ro, sự cố môi trường*

- Các sự cố trong quá trình san gạt mặt bằng, tạo lớp phủ bề mặt: tai nạn lao động, tai nạn giao thông, các sự cố về thiên tai (mưa lớn,...).

- Sự cố sụt lún bề mặt hồ chôn lấp sau khi đóng cửa.

- Sự cố rò rỉ nước rỉ rác, sự cố trạm xử lý nước thải sẽ làm phát tán nước rỉ rác ra môi trường xung quanh, ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước mặt, nước ngầm và môi trường đất khu vực chịu tác động.

3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

3.1. Giai đoạn xây dựng cơ bản

3.1.1. *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tới môi trường không khí*

- Sử dụng các loại xe vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ và độ ồn thấp. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị, luôn để máy móc thiết bị hoạt động trong trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải.

- Các xe ô tô khi vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung, có bạt che thùng và không được làm rơi vãi đất đá nguyên vật liệu để hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường.

- Các xe vận tải không được chở quá tải trọng cho phép với từng loại xe và với tính chất cơ lý của nền đường.

- Theo đặc điểm của hệ thống giao thông trên địa bàn các loại xe dùng chủ yếu là xe ô tô tải trọng 5 -7 tấn; tốc độ lưu thông tối đa của các phương tiện tham gia giao thông trên đường gần khu vực dự án 15-20 km/h, đảm bảo an toàn cho con người và các phương tiện giao thông không cuốn bụi.

- Thường xuyên thu gom phế thải xây dựng vào đúng nơi quy định để tránh phát sinh bụi ra môi trường xung quanh.

- Áp dụng biện pháp phun tưới ẩm đất đắp với những ngày thời tiết nắng, khô hanh trong quá trình lu lèn nhằm giảm thiểu bụi phát sinh cũng như tăng

hiệu quả kết dính, tạo ổn định bề mặt nền công trình. Phương tiện phun nước là xe tưới nước 5 m³.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo, gang tay, mũ, khẩu trang,...

- Giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình khoan, nổ mìn phá đá: Sử dụng loại thuốc nổ có cân bằng ôxy = 0 như thuốc nổ nhũ tương, thuốc nổ AD1 và công nghệ nổ mìn kíp điện visai nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi, khí độc khi nổ mìn.

3.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tới môi trường nước

- *Nước mưa chảy tràn:*

- + Thi công kiểu cuốn chiếu; các phương tiện hoạt động thi công khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara chuyên nghiệp để thực hiện. Không thực hiện thay dầu, sửa chữa tại khu vực Dự án để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- + Tại các khu vực sau khi san gạt, sử dụng máy lu lèn chặt nền đất vừa đảm bảo độ nén chặt của các lớp đất theo yêu cầu xây dựng công trình, đồng thời giảm thiểu tới mức thấp nhất lượng đất đá cuốn theo nước mưa chảy tràn.

- + Định hướng các rãnh thoát nước xung quanh các khu vực có thực hiện công tác xây dựng các hạng mục (theo hồ sơ thiết kế cơ sở), đồng thời lợi dụng địa hình tự nhiên để thoát nước mưa chảy tràn.

- *Nước thải sinh hoạt:* Chủ đầu tư ưu tiên xây dựng công trình nhà vệ sinh khép kín tại khu nhà điều hành, với bể tự hoại 3 ngăn: thể tích bể 4,93 m³ (kích thước 2,38 x 1,48 x 1,4 m).

3.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn

- *Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

- + Các loại chất thải có thể tái sử dụng, tái chế như giấy, kim loại, nhựa... được thu gom riêng vào thùng carton hoặc bao tải tại mỗi lán trại sau đó bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- + Các chất còn lại tại thu gom vào 02 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy 60 lít tại khu vực lán trại. Áp dụng chôn lấp vào hố có thể tích khoảng 2 m³/hố, kích thước 2×1×1 m gần khu vực lán trại.

- + Tuyên truyền giáo dục ý thức giữ gìn vệ sinh của công nhân, thu gom, tập kết chất thải đúng quy định theo nội quy đề ra, không ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường, mỹ quan khu vực.

- *Đối với chất thải rắn xây dựng:*

- + Quản lý chặt chẽ hoạt động thu gom vận chuyển chất thải rắn trong quá trình thi công xây dựng.

- + Chất thải rắn phát sinh từ quá trình đào đất hữu cơ bề mặt: Toàn bộ khối lượng đất thải này sẽ được tập kết trong khu vực bãi rác để phục vụ quá trình

chôn lấp rác vì trong quá vận hành bãi rác cần một khối lượng lớn đất để phủ bề mặt. Sân tập kết diện tích 4.098,5 m².

+ Các chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Bao xi măng, đầu mẫu thép, thùng hộp, tôn, gỗ... được thu gom, tận dụng bán cho người thu mua phế liệu.

+ Các chất thải gạch vỡ, đá, cát, sỏi, xi măng chết trong xây dựng được sử dụng san nền ngay trong quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng.

3.1.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động chất thải nguy hại

Thu gom, phân loại bằng 02 thùng phi thể tích 200 lít, đặt tại nơi có mái che, mặt sàn không bị thấm thấu ...theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về thu gom, lưu giữ, xử lý và chế độ báo cáo đối với chất thải nguy hại và quy định hiện hành tại thời điểm thi công. Cam kết thu gom triệt để, lưu giữ chất thải nguy hại trong phương tiện đặt trong khu vực lưu giữ đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố xảy ra.

3.1.5. Các biện pháp giảm thiểu tác động rủi ro, sự cố

- *Biện pháp phòng tránh tai nạn lao động*: Phổ biến nội quy an toàn lao động cho toàn bộ công nhân làm việc trên công trường; tập huấn về an toàn lao động và trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân (đội mũ, đeo găng tay, kính bảo hộ...) theo đúng quy định về an toàn; kiểm tra kỹ về chất lượng thiết bị, dụng cụ thi công trước khi sử dụng, bảo dưỡng thiết bị thường xuyên.

- *Biện pháp phòng tránh tai nạn giao thông*: Điều hành lượng xe thi công hợp lý tránh gây ùn tắc giao thông và gây tai nạn trong khi lưu hành; khi hoạt động các lái xe phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về luật lệ giao thông và hệ thống đường vận tải phải thường xuyên được duy tu bảo dưỡng.

- *Các biện pháp phòng chống cháy nổ, hỏa hoạn*: Bố trí trên công trường và khu lán trại công nhân sinh hoạt các dụng cụ phòng cháy chữa cháy... đồng thời có bảng nội quy và tiêu lệnh chữa cháy kèm theo; tuyên truyền, giáo dục người lao động tuân thủ tuyệt đối các quy phạm, quy trình lắp đặt và vận hành các thiết bị điện.

- *Thiên tai*: Tuyệt đối không được thi công trong ngày mưa lũ, tránh hiện tượng sạt lở, trôi đất từ trên miệng hố móng xuống, hoặc bị đất vùi lấp và chú trọng công tác san nền, xây dựng hệ thống thoát nước mưa hiệu quả, hợp lý.

3.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động

3.2.1. Đối với nước thải

- *Nước thải sinh hoạt*: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được thu gom, xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn xây dựng từ giai đoạn đầu, thể tích bể 4,93 m³ (kích thước 2,38 x 1,48 x 1,4 m).

- *Đối với nước mưa chảy tràn*: Thiết kế hợp lý hệ thống mương thoát nước và thu gom nước mặt được xây dựng từ giai đoạn đầu: mương đào hình thang, tổng chiều dài là 370,8 m; kích thước BxBxH = 1,2 x 0,6 x 0,6 m.

- *Nước rửa xe*: Lưu lượng nước rửa xe phát sinh hàng ngày khoảng 1 m³. Toàn bộ nước rửa xe được thu gom vào bể gom dung tích 2 m³ rồi chảy vào hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý trước khi chảy vào nguồn tiếp nhận.

- *Nước rỉ rác*: Nước từ hồ chôn lấp được thu gom vào các ống nhựa PVC D60 có đục lỗ đường kính 2 cm chiếm 15%, đường ống đặt ngầm dưới đáy về hệ thống mương kích thước 110 x 1 x 1 m (dài x rộng x sâu) và hố ga sau đó dẫn sang hệ thống xử lý. Công nghệ để xử lý nước rỉ rác được xử lý theo công nghệ hóa lý kết hợp sinh học. Quy trình xử lý nước thải: Nước thải → Mương, bể thu gom → Bể điều hòa → Bể phản ứng kết hợp lắng lọc → Bể Aerotank → Bể quan trắc → Ra ngoài môi trường (đạt QCVN 25:2009/BTNMT).

3.2.2.Đối với khí thải

- *Đối với hoạt động vận chuyển rác*: Các xe chở rác cần được tiến hành kiểm tra bảo dưỡng thường xuyên để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu, hạn chế các khí độc hại phát sinh ra ngoài môi trường; chỉ sử dụng các loại xe vận chuyển rác chuyên dụng (thùng kín) để hạn chế hiện tượng rơi vãi chất thải trên tuyến đường vận chuyển; hạn chế mùi cuốn theo xe trên tuyến đường và các xe sau khi chở rác vào hố chôn lấp cần được rửa trước khi ra khỏi khu vực.

- *Đối với hoạt động chôn lấp rác*: Lượng rác vận chuyển về bãi sẽ được phun với chế phẩm EM giúp giảm mùi hôi thối trong quá trình phân loại. Rác vô cơ và tro xỉ sau khi đốt được mang chôn lấp theo từng ô, sau khi đổ rác và san ủi đạt chiều cao 1 m tiến hành đổ 1 lớp đất dày 15 cm lên trên bề mặt rác. Rác được phủ lớp đất sẽ hạn chế mùi phát sinh ra môi trường xung quanh. Định mức phun EM 0,4 lít/1 tấn rác; phun thuốc diệt côn trùng 0,00204 lít/ 1 tấn rác và kết thúc mỗi lớp rác phải rải đều Bokashi lên lớp mặt rác đã đầm nén, định lượng 0,246 kg/tấn rác.

- *Vấn đề thu gom, phát tán khí metan*: Để giảm những tác động xấu của việc phát sinh khí metan trong khu xử lý, đặc biệt là sự cố cháy nổ do hàm lượng khí metan trong khu vực cao quá giới hạn cháy, khi Dự án đi vào hoạt động, Chủ dự án sẽ tuân thủ theo các nguyên tắc sau: khí thải phát sinh từ bãi rác được thu vào các đường ống thoát khí mái taluy và đường ống thoát khí đứng trong lòng hố chôn lấp; sau khi đầy ô chôn lấp, phủ lên trên cùng của ô chôn lấp một lớp đất dày 60-70 cm để hạn chế mùi phát sinh và kiểm tra nghiêm ngặt để xác định rõ phạm vi và nồng độ chất khí ô nhiễm ở tại khu xử lý và khu vực phụ cận và ngăn chặn khả năng gây cháy, nổ ở nơi tập trung khí metan.

- *Đối với khí thải lò đốt rác*: Nguyên lý của lò đốt rác Super - Tech là: “Buồng kín - Nhiệt cao”, đốt trong lò phản ứng nhiệt phân ở môi trường nhiệt độ cao và khép kín, sản sinh hỗn hợp khí dễ cháy, khí cháy được đưa tới béc đốt

từ đáy lò vào khoang đốt thứ cấp để đốt lại lần hai, tại đây các hợp chất dioxin, furan và các chất gây mùi sẽ được triệt tiêu. Quy trình xử lý nhiệt, bụi, khí thải của lò đốt như sau: Thiết bị tận dụng nhiệt (thu nhiệt) → Thiết bị giảm nhiệt (hạ nhiệt) → Thiết bị hấp thụ và hấp phụ khí độc → Bể chứa dung dịch hấp thụ → Quạt hút ly tâm → Ống khói. Khí thải sau khi được giảm nhiệt, lọc bụi, hấp thụ các khí có gốc axit, tách nước và hơi ẩm, hấp phụ dioxin/furan và kim loại nặng sẽ thành khí sạch, sẽ được quạt hút ly tâm hút và đẩy qua ống khói thoát ra ngoài môi trường đạt theo QCVN 61-MT:2016/BTNMT. Ống khói được chế tạo bằng Inox 304, có chiều cao > 20 m.

- *Khí thải tại khu vực Trạm xử lý nước thải*: Theo đánh giá vấn đề ô nhiễm không khí, mùi tại khu vực Trạm xử lý nước thải nhỏ hơn rất nhiều so với khu vực bãi chôn lấp, chính vì vậy biện pháp hạn chế khí - mùi phát sinh là tuân thủ nghiêm ngặt công tác vận hành các công trình xử lý và trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành.

3.2.3. Đối với chất thải rắn

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Rác thải rắn sinh hoạt của công nhân vận hành khu xử lý được thu gom vào 2 thùng chứa rác dung tích 20 lít sau đó mang đi xử lý cùng rác thải sinh hoạt của huyện tại hố chôn lấp.

- *Tro, xỉ*: Tro xỉ từ lò đốt được chôn lấp tại hố chôn lấp.

3.2.4. Đối với chất thải nguy hại

- *Chất thải nguy hại phát sinh tại khu xử lý*: Chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin thải và than hoạt tính nhiễm các chất nguy hại từ xử lý khí thải được thu gom vào 02 thùng phi 200 lít, sau đó lưu giữ tại một góc trong nhà vận hành thiết bị. Chất thải được quản lý theo đúng hướng dẫn tại Thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Toàn bộ lượng chất thải nguy hại này sẽ được Chủ dự án thuê các cơ sở có đủ năng lực và tư cách pháp nhân xử lý.

- *Đối với bùn thải*: Để quản lý bùn thải đúng quy định, trước tiên Chủ dự án sẽ lấy mẫu đem phân tích so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước để xác định tính nguy hại. Trường hợp bùn thải không phải là chất thải nguy hại sẽ được chôn lấp tại hố chôn lấp rác của khu xử lý. Nếu bùn thải thuộc danh mục chất thải nguy hại thì đơn vị sẽ thực hiện thu gom, lưu trữ và hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý theo đúng quy định đối với chất thải nguy hại theo hướng dẫn của Thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

3.2.5. Các biện pháp giảm thiểu tác động rủi ro, sự cố

- *Phòng ngừa dịch bệnh, cháy nổ*: Khu chôn lấp rác được phun nước diệt ruồi, muỗi và các côn trùng gây bệnh để hạn chế sự lây lan mầm bệnh xung

quanh khu chôn lấp rác; công nhân thu gom rác thải, vận hành hệ thống xử lý nước thải được trang bị đầy đủ về bảo hộ lao động; tập huấn cho toàn thể cán bộ, công nhân làm việc trong khu xử lý rác về phòng cháy chữa cháy và sử dụng các trang thiết bị phòng cháy chữa cháy và trang bị hệ thống phòng chống cháy nổ: PCCC, bình CO₂, hệ thống báo cháy.

- *Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố đối với lò đốt:*

+ Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo dưỡng các thiết bị lò đốt, thiết bị xử lý khí thải.

+ Kịp thời sửa chữa, thay thế khi phát hiện các thế bị hỏng hóc.

+ Vận hành lò đốt đúng quy trình, công nhân tham gia vận hành lò đốt phải được tập huấn, bồi dưỡng đầy đủ các kiến thức về quy trình vận hành lò đốt rác.

+ Khi xảy ra sự cố đối với lò đốt, toàn bộ khối lượng rác vận chuyển đến bãi rác dự kiến được xử lý theo 02 biện pháp: Tập kết và phơi tại sân tập kết rác (sân bê tông diện tích 1.055,34 m², thời gian tập kết tối đa khoảng 10 ngày), sau khi khắc phục xong sự cố lò đốt sẽ tiến hành đốt toàn bộ lượng rác này tại lò đốt. Trường hợp sân tập kết và phơi rác đã đầy khi chưa khắc phục được sự cố lò đốt, khối lượng rác vận chuyển đến bãi rác sẽ được tiến hành đổ tại hố chôn lấp và chôn lấp theo quy trình của bãi rác.

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ nước rác, nước mưa tràn:* Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom, xử lý nước thải sản xuất, đảm bảo hệ thống xử lý nước thải hoạt động ổn định, hiệu quả xử lý cao và tổ chức nạo vét hệ thống thoát nước, tránh hiện tượng tắc nghẽn gây ngập úng khi có mưa lớn. Tần suất nạo vét 1 tháng/lần.

- *Biện pháp phòng, chống sự cố của hệ thống xử lý nước thải:* Thực hiện các biện pháp phòng ngừa; thực hiện nghiêm ngặt chế độ duy tu, bảo dưỡng và đảm bảo an toàn hóa chất. Trang bị các công cụ sơ cấp cứu tai nạn hóa chất, như dụng cụ rửa mắt, dụng cụ hô hấp, bình oxy...

- *Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải:* Xây dựng bể sự cố dung tích 50 m³ được sử dụng để nhằm phục vụ lưu chứa nước rác trong trường hợp có sự cố, hỏng hóc, bảo dưỡng trạm xử lý. Khi xảy ra sự cố nước thải được dẫn về bể sự cố, sau khi trạm được khắc phục sẽ bơm nước thải từ bể này về trạm để xử lý toàn bộ trước khi thải ra ngoài môi trường.

- *Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông, tai nạn lao động:* Các xe chở rác ra vào bãi chôn lấp đi với tốc độ cho phép, an toàn; người dân nhặt rác tại bãi chôn lấp phải được sự cho phép của ban quản lý khu vực này mới được ra vào. Tuân thủ nội quy tại bãi rác.

- *Đối với các sự cố tại ô chôn lấp:* Đối với các rủi ro sự cố tại ô chôn lấp có thể xảy ra như: sự cố cháy nổ khí metan, sụt lún ô chôn lấp... Để kiểm soát ngăn ngừa đối với các rủi ro này có thể áp dụng các biện pháp phòng ngừa sau:

- + Thường xuyên kiểm tra, quan trắc bãi rác.
- + Kiểm soát chặt chẽ từ khâu thi công lắp đặt và vận hành ô chôn lấp.
- + Duy trì đo đặc chất lượng không khí tại ô chôn lấp.

3.3. Giai đoạn đóng cửa bãi rác

- *Công tác san gạt mặt bằng, tạo lớp phủ bề mặt*: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường tương tự như giai đoạn thi công xây dựng cơ bản.
- *Đối với nước rỉ rác*: Toàn bộ lượng nước rỉ rác phát sinh trong quá trình phân hủy rác sẽ vẫn được thu gom (bằng hệ thống thu gom đã có) và đưa về xử lý tập trung tại Trạm xử lý nước thải.
- *Đối với sự cố sụt lún bề mặt lớp phủ*: Hiện tại, biện pháp kiểm soát cũng như hạn chế tác động của sự cố này gặp phải rất nhiều khó khăn (do giới hạn về mặt trình độ chuyên môn, công nghệ), do đó, biện pháp hữu hiệu nhất mà chủ đầu tư có thể làm được là thường xuyên kiểm tra, theo dõi diễn biến về độ cao, độ dốc trên bề mặt hồ chôn, từ đó xác định nguy cơ sụt lún bề mặt.

4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

4.1. Giai đoạn xây dựng cơ bản

- *Nước mưa chảy tràn*: Định hướng các rãnh thoát nước xung quanh các khu vực có thực hiện công tác xây dựng các hạng mục (theo hồ sơ thiết kế cơ sở), đồng thời lợi dụng địa hình tự nhiên để thoát nước mưa chảy tràn.
- *Nước thải sinh hoạt*: Xây dựng công trình nhà vệ sinh khép kín tại khu nhà điều hành, với bể tự hoại 3 ngăn: thể tích bể 4,93 m³ (kích thước 2,38 x 1,48 x 1,4 m).
- *Khí thải, bụi*: Phương tiện phun nước là xe tưới nước 5m³.
- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Bố trí 02 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy 60 lít tại khu vực lán trại. Áp dụng chôn lấp vào hố có thể tích khoảng 2 m³/hố, kích thước (2×1×1) m gần khu vực lán trại.

4.2. Giai đoạn hoạt động

- *Nước thải sinh hoạt*: Tận dụng bể tự hoại 3 ngăn xây dựng từ giai đoạn đầu tại khu nhà quản lý, thể tích bể 4,93 m³ (kích thước 2,38 x 1,48 x 1,4m).
- *Nước mưa chảy tràn*: Hệ thống mương thoát nước và thu gom nước mặt được xây dựng từ giai đoạn đầu: mương đào hình thang, tổng chiều dài: 370,8m; kích thước BxBxH = 1,2 x 0,6 x 0,6m.
- *Nước rửa xe*: Bể gom nước rửa xe dung tích 2 m³ rồi chảy vào hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý trước khi chảy vào nguồn tiếp nhận.
- *Nước rỉ rác*: Nước từ hố chôn lấp được thu gom vào các ống nhựa PVC D60 có đục lỗ đường kính 2cm chiếm 15% đường ống đặt ngầm dưới đáy về hệ thống mương kích thước 110 x 1 x 1 m (dài x rộng x sâu) và hố ga sau đó dẫn sang hệ thống xử lý. Bể điều hòa 1.530 m³; Bể phản ứng kết hợp lắng lọc

89,775m³; Bể Aerotank 137,5 m³; Bể quan trắc 425 m³; Bể nén bùn 10 m³; Bể sơ cõ 50 m³.

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Bố trí 2 thùng chứa rác sinh hoạt dung tích 20l sau đó được xử lý cùng rác thải sinh hoạt của khu vực tại hố chôn lấp.

- *Chất thải nguy hại*: Đầu tư 02 thùng phi 200 lít thu gom chất thải nguy hại và lưu giữ trong nhà vận hành thiết bị.

- *Hệ thống xử lý khí thải lò đốt*: 01 hệ thống xử lý khí thải kèm theo lò đốt.

5. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của Chủ dự án

5.1. Giai đoạn xây dựng Dự án

Môi trường không khí: Số lượng: 2 mẫu. Vị trí: (K1) Không khí tại khu vực thi công tuyến đường (tùy vào vị trí, giai đoạn thi công); (K2) Tại trung tâm khu vực xây dựng bãi rác. Thông số giám sát, quy chuẩn so sánh: theo quy chuẩn hiện hành. Tần suất giám sát là 3 tháng/lần.

5.2. Giai đoạn vận hành thử nghiệm

Quan trắc đối với công trình xử lý nước thải tại khu vực xử lý nước rỉ rác và quan trắc môi trường không khí tại ống khói lò đốt: Thực hiện theo Khoản 1 Điều 10 Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

5.3. Giai đoạn hoạt động

- *Môi trường không khí*: Số lượng: 2 mẫu. Vị trí: tại khu vực ô chôn lấp; tại ống khói lò đốt. Thông số giám sát, quy chuẩn so sánh: theo quy chuẩn hiện hành. Tần suất giám sát: tại ống khói lò đốt 3 tháng/lần; tại khu vực ô chôn lấp 6 tháng/lần.

- *Môi trường nước*: Số lượng: 2 mẫu. Vị trí: tại cửa xả nước thải của hệ thống (sau bể quan trắc và nước ngầm tại khu vực giếng khoan. Thông số giám sát, quy chuẩn so sánh: theo quy chuẩn hiện hành. Tần suất giám sát: nước thải tại hệ thống xử lý 3 tháng/lần; nước ngầm tại khu vực giếng khoan 6 tháng/lần.

- *Bùn thải*: Số lượng: 1 mẫu. Vị trí: tại Bể chứa bùn thải. Thông số giám sát, quy chuẩn so sánh: theo quy chuẩn hiện hành. Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

- *Môi trường đất*: Số lượng: 1 mẫu. Vị trí: xung quanh khu vực bãi rác. Thông số giám sát, quy chuẩn so sánh: theo quy chuẩn hiện hành. Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

5.4. Giai đoạn đóng cửa bãi rác

- *Môi trường không khí*: Số lượng: 1 mẫu. Vị trí: tại khu vực ô chôn lấp (K1). Thông số giám sát, quy chuẩn so sánh: theo quy chuẩn hiện hành. Tần suất giám sát: 1 lần/toàn bộ quá trình.

- *Môi trường nước*: Số lượng: 2 mẫu. Vị trí: Tại cửa xả nước thải của hệ thống (sau bể quan trắc); Nước ngầm tại khu vực giếng khoan. Thông số giám sát, quy chuẩn so sánh: Theo quy chuẩn hiện hành. Tần suất giám sát: 1 lần/toàn bộ quá trình.

(Chương trình giám sát phù hợp với thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Trong quá trình hoạt động, cơ quan quản lý nhà nước, hoàn toàn có thể đề xuất thay đổi chương trình giám sát, các quy chuẩn khác phù hợp với điều kiện thực tế và quy định hiện hành).

Số: /BC-UBND

Thạch An, ngày tháng 9 năm 2022

BÁO CÁO

**Kết quả thực hiện công tác GPMB để thi công xây dựng
Công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo nâng cấp đường vào bãi rác thải
tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng**

Kính gửi:

- Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng;
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Cao Bằng.

Căn cứ Quyết định số 2398/QĐ-UBND ngày 26 tháng 12 năm 2019 của UBND tỉnh Cao Bằng về việc Phê duyệt Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng Công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng;

Căn cứ Quyết định số 2932/QĐ-UBND ngày 09 tháng 11 năm 2020 và Quyết định số 2933/QĐ-UBND ngày 09 tháng 11 năm 2020 của UBND huyện Thạch An về việc thành lập Hội đồng BTHT & TĐC và Tổ kiểm đếm giúp việc đền bù GPMB Công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng;

Để thực hiện theo đúng trình tự về giao đất cho xây dựng Công trình, UBND huyện Thạch An báo cáo kết quả thực hiện công tác GPMB Công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng, cụ thể như sau:

Ủy ban nhân dân huyện Thạch An đã chỉ đạo các ban, ngành, đoàn thể và UBND xã Đức Long thực hiện công tác GPMB công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An. Đến nay, đã hoàn thành công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng với tổng diện tích là: 23.335,4m² của 13 hộ gia đình, cá nhân thuộc xóm Nà Lạn, xã Đức Long (theo hai tờ bản đồ trích đo phục vụ công tác GPMB số 48 và 61 để xây dựng công trình bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng). Gồm các loại đất, cụ thể như sau:

- Đất bằng trồng cây hàng năm khác: 19.688,1m²;
- Đất rừng phòng hộ: 2.558,7m²;
- Đất khác: 1.088,6m²;

Hội đồng GPMB đã tiến hành bàn giao phần diện tích đất trên cho Ban Quản lý dự án đầu tư. Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Cao Bằng thực hiện thi

công Công trình theo đúng tiến độ hiện nay, dự án đã hoàn thành, không có gì vướng mắc về công tác giải phóng mặt bằng.

Trên đây là kết quả thực hiện giải phóng mặt bằng Công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng. Ủy ban nhân dân huyện Thạch An báo cáo và kính trình Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh xem xét giao đất cho Chủ đầu tư Công trình thực hiện theo đúng quy định của Pháp luật./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- TT. Huyện ủy; (b/c)
- TT. HĐND huyện; (b/c)
- CT, PCT UBND huyện;
- Phòng TNMT Huyện;
- Lưu: VT.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Nông Long Giang

Cao Bằng, ngày 9 tháng 8 năm 2022

BIÊN BẢN

Nghiệm thu, bàn giao hệ thống lò đốt rác thải SPV-300 cho đơn vị quản lý sử dụng
Thuộc công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi
rác thải tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng

Hôm nay vào hồi 09h00' ngày 9/8/2022 Ban Quản lý Khu kinh tế Tỉnh tổ chức nghiệm thu, bàn giao hệ thống lò đốt rác thải SPV-300 thuộc công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng cho đơn vị quản lý sử dụng. Sau khi ra hiện trường công trình kiểm tra và xem xét hồ sơ, các bên thống nhất bàn giao công trình xây dựng hoàn thành cho đơn vị quản lý, sử dụng với các nội dung sau đây:

I. THÀNH PHẦN BÀN GIAO:

1. Đại diện chủ đầu tư – Bên giao:

1.1. Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng

Ông: Lý Quốc Khánh Chức vụ: Phó trưởng Ban – Chủ trì

1.2. Ban Quản lý dự án đầu tư - Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng.

Ông: Hoàng Thanh Tuấn Chức vụ: Giám đốc

Ông: Hoàng Văn Tuấn Chức vụ: Nhân viên phòng TV-GS

Ông: Hoàng Đức Toàn Chức vụ: Nhân viên phòng TV-GS

2. Đại diện cơ quan quản lý, sử dụng - Bên nhận: Trung tâm quản lý và khai thác dịch vụ hạ tầng khu kinh tế.

Ông: Vi Ngọc Dương Chức vụ: Giám đốc

Ông: Hoàng Thế Phương Chức vụ: Phó trưởng phòng

3. Đại diện Nhà thầu cung cấp lắp đặt thiết bị công trình:

3.1. Công ty TNHH Nga Hải

Bà: Tống Kim Phương Chức vụ: Giám đốc

Ông: Nguyễn Công Anh Chức vụ: Cán bộ

3.2. Công ty Cổ phần Kỹ thuật Môi trường Supertech Việt Nam

Ông: Nguyễn Việt Tấn

Chức vụ: Tổng Giám đốc

Ông: Lê Hồng Chương

Chức vụ: Giám đốc kỹ thuật

II. THỜI GIAN NGHIỆM THU:

- Bắt đầu: giờ ngày 9 tháng 8 năm 2022.

- Kết thúc: giờ ngày 9 tháng 8 năm 2022.

III. NỘI DUNG NGHIỆM THU:

1. Hồ sơ phục vụ quản lý, vận hành và bảo trì công trình

- Quyết định phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật số: 2398/QĐ-UBND ngày 26 tháng 12 năm 2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng

- Hướng dẫn sử dụng lò SPV-300.

2. Thông tin hệ thống lò đốt SPV-300:

- Vật liệu: thép chịu nhiệt A515, SS400, thép CT3, ceramic chịu nhiệt, bê tông chịu nhiệt, gạch chịu nhiệt

- Thiết bị xé bao: 300kg/h – Lực xé 15 tấn

- Thiết bị gầu gắp rác thủy lực

- Đường ray gầu gắp: P43x36.000

- Lò sấy DxRxC: 3000x1500x1500

- Lò đốt chính DxRxC: 1500x1500x3500

- Hệ thống tản nhiệt, thu nhiệt sấy DxRxC: 3500x1500x3000

- Hệ thống hạ nhiệt, tách bụi đa năng DxRxC : 1500x1500x2000

- Công suất nhiệt ước tính: 8.000.000 – 10.000.000kcal/h

- Công suất lò: 300kg/h rác đầu vào

- Nhiên liệu: rác thải sinh hoạt, tỷ lệ nhiên liệu khác ngoài phần phụ phẩm

NN: □30% (độ ẩm dưới 30%)

- Thể tích ngoài 7,8m³

- Thể tích trong buồng nhiệt phân: 4,5m³

- Đường kính béc đốt: 500mm (kiểu béc phun ngang)

- Hiệu suất làm việc: 85%

- Thành phần khí ra (cháy): H₂, CO, CO₂, CH₄ và các tạp khí hỗn hợp

- Cửa nạp nhiên liệu: phía trên từ nắp buồng
- Cơ cấu nạp liệu: vít tải chuyên dụng (bán tự động)
- Cửa lấy than: vít tải chuyên dụng (bán tự động)
- Kín nắp lò: Zoăng chịu nhiệt ceramic
- Trợ cháy: Oxy tự do – chế độ cấp chủ động
- Công suất tiêu thụ điện: Max 150kw, 3 pha, điều chỉnh vô cấp tại buồng phản ứng (điều chỉnh tay)
- Nhiệt độ buồng sơ cấp: $\geq 450^{\circ}\text{C}$
- Nhiệt độ buồng thứ cấp: $\geq 950^{\circ}\text{C}$
- Thời gian lưu cháy: $\geq 2,2$ giây
- Nhiệt độ khí thải ra: $\leq 90^{\circ}\text{C}$
- Chiều cao ống khói: $\geq 20\text{m}$

3. Những thay đổi so với thiết kế

Do đường dây truyền tải điện từ vào công trình quá xa nên điện áp cung cấp cho hệ thống không đủ vận hành hệ thống nâng hạ gầu gắp bằng thủy lực do đó để đảm bảo vận hành cho cả hệ thống chủ đầu tư yêu cầu đơn vị cung cấp lắp đặt thiết bị thay hệ thống nâng hạ gầu bằng thủy lực bởi hệ thống nâng hạ gầu gắp bằng dây cáp và tời điện.

4. Các vấn đề còn tồn tại:

Do đường điện kéo vào công trình không đủ để vận hành hệ thống nâng hạ gầu gắp bằng thủy lực do đó tháo dỡ hệ thống gầu gắp bằng thủy lực cất gọn vào kho. Khi nào chủ đầu tư lắp dựng được trạm biến áp đảm bảo nguồn điện cung cấp cho hệ thống vận hành, chủ đầu tư yêu cầu đơn vị cung cấp lắp đặt thiết bị tiến hành lắp đặt thay thế lại hệ thống nâng hạ gầu gắp bằng thủy lực theo đúng hồ sơ thầu và hợp đồng đã ký kết.

IV. KẾT LUẬN:

Trung tâm quản lý và khai thác dịch vụ hạ tầng khu kinh tế tiếp nhận hạng mục công trình hoàn thành từ ngày tháng năm 2022 để quản lý khai thác sử dụng theo thẩm quyền đúng với quy định nhà nước hiện hành. Thời gian bảo hành của nhà thầu được tính từ ngày tháng năm 2022 đến ngày tháng năm 2023.

Hệ thống lò đốt rác SPV-300 thuộc công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng đã lắp đặt hoàn thành, đã được thực hiện nghiệm thu theo đúng quy định của

pháp luật về xây dựng; Bảo đảm an toàn trong vận hành, khai thác khi đưa vào sử dụng.

Biên bản được lập thành 04 bản chính, mỗi Bên giữ 01 bản có tính pháp lực như nhau. Biên bản lập kết thúc vào lúc 11 giờ 30 phút cùng ngày, đã được thông qua các bên thống nhất ký tên xác nhận dưới đây./.

Đ/D BÊN GIAO
BQL KHU KINH TẾ TỈNH
PHÓ TRƯỞNG BAN



Lý Quốc Khánh

Đ/D BÊN NHẬN
TT QUẢN LÝ & KHAI THÁC DỊCH
VỤ HẠ TẦNG KKT



Đ/D NHÀ THÀU THI CÔNG
GIÁM ĐỐC



Tổng Kim Phương

Đ/D BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN
GIÁM ĐỐC



Hoàng Thanh Tuấn

Đ/D ĐƠN VỊ CUNG CẤP LẮP ĐẶT
THIẾT BỊ
TỔNG GIÁM ĐỐC



Nguyễn Việt Tấn

Cao Bằng, ngày 09 tháng 8 năm 2022

BIÊN BẢN

Bàn giao công trình xây dựng hoàn thành cho đơn vị quản lý sử dụng
Công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải
tại lối mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng

Hôm nay vào hồi 09h00' ngày 09/8/2022 Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh tổ chức bàn giao công trình xây dựng hoàn thành cho đơn vị quản lý sử dụng. Sau khi ra hiện trường công trình kiểm tra và xem xét hồ sơ, các bên thống nhất bàn giao công trình xây dựng hoàn thành cho đơn vị quản lý, sử dụng với các nội dung sau đây:

I. THÀNH PHẦN BÀN GIAO

1. Đại diện chủ đầu tư – Bên giao

1.1. Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng

Ông: Lý Quốc Khánh Chức vụ: Phó trưởng Ban – Chủ trì

1.2. Ban Quản lý dự án đầu tư - Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Cao Bằng.

Ông: Hoàng Thanh Tuấn Chức vụ: Giám đốc

Ông: Hoàng Văn Tuấn Chức vụ: Nhân viên phòng TV-GS

Ông: Hoàng Đức Toàn Chức vụ: Nhân viên phòng TV-GS

2. Đại diện cơ quan quản lý, sử dụng - Bên nhận: Trung tâm quản lý và khai thác dịch vụ hạ tầng khu kinh tế.

Ông: Vi Ngọc Dương Chức vụ: Giám đốc

Ông: Hoàng Thế Phương Chức vụ: P.Trưởng phòng QLKTDVHT

3. Đại diện Nhà thầu Thi công xây dựng công trình: Công ty TNHH Nga Hải

Bà: Tống Kim Phương Chức vụ: Giám đốc

Ông: Nguyễn Công Anh Chức vụ: Nhân viên

II. THỜI GIAN BÀN GIAO

- Bắt đầu: 09 giờ 00 phút ngày 09 tháng 8 năm 2022.

- Kết thúc: 11 giờ 30 phút ngày 09 tháng 8 năm 2022.

III. NỘI DUNG BÀN GIAO

1. Hồ sơ phục vụ quản lý, vận hành và bảo trì công trình

- Quyết định phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật số: 2398/QĐ-UBND ngày 26 tháng 12 năm 2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cao Bằng;
- Bản vẽ hoàn công công trình do công ty TNHH Nga Hải lập;
- Hồ sơ kết quả thí nghiệm phân xây dựng;
- Hồ sơ vật liệu đầu vào;
- Thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng của Sở Xây dựng

2. Thông tin công trình

2.1 Tên công trình: Xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng

2.2. Địa điểm xây dựng: Xã Đức Long, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.

2.3. Loại và cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật cấp IV.

2.4. Giải pháp thiết kế công trình

2.4.1. Bãi rác thải: Công suất thu gom và xử lý rác khoảng 2 tấn/ngày. Lượng rác chôn lấp trong 50 năm. Công suất chôn lấp của bãi rác khoảng 25.000m³ gồm các hạng mục:

a) Khu xử lý chôn lấp rác thải sinh hoạt: Diện tích đáy ô chôn lấp khoảng 5.300m², diện tích mặt trên ô chôn lấp khoảng 6.750m²; đáy và thành ô chôn lấp được phủ bằng lớp nhựa HDPE dày 1,5mm

b) Khu xử lý nước thải:

- Bể chứa (gồm: Bể chứa, hồ quan trắc, hồ điều hòa): Xây đá hộc VXM mác 75#, trát VXM mác 75#. Đáy phủ tấm HDPE dày 1,5mm.

- Bể xử lý nước rác (bể lắng lọc): kích thước 10,26x3,5x2,75m; kết cấu đáy, thành bể BTCT mác 200#; vách ngăn xây gạch chỉ VXM mác 75#; tấm đan BTCT mác 200# dày 100mm.

c) Rãnh thu nước rỉ rác, hồ ga: Được chôn phía dưới khu vực chôn lấp rác, kích thước 110x1,0x1,0m, thành rãnh xây đá hộc vữa XM mác 75#, đáy đổ BT đá dăm mác 150# dày 150mm, tấm đan BTCT mác 200# dày 100mm. Dùng nhựa PVC D60mm thu nước rỉ rác chảy xuống rãnh; dùng ống nhựa PVC D200mm thu nước từ hồ ga thoát sang bể lắng.

2.4.2: Khu phụ trợ

a) Nhà điều hành: 01 tầng, 03 gian, bước gian 3,3m, nhịp nhà rộng 6m, hành lang rộng 1,5m, chiều cao công trình 6,15m, diện tích sàn 86m². Kết cấu móng xây đá hộc VXM mác 75#; giằng móng, lanh tô BTCT mác 200#. Tường, bậc tam cấp xây gạch không nung VXM mác 50#; mặt bậc lát đá Granit. Nền lát gạch Ceramic KT400x400mm; nền phòng vệ sinh lát gạch chống trơn KT300x300mm, chân tường ốp gạch KT250x400mm. Cửa đi, cửa sổ bằng hệ thống nhôm hệ kính dày 5mm, hoa sắt cửa sổ bằng thép vuông đặc 14x14mm. Trần nhựa khung xương hợp kim KT600x600mm, xà gồ thép U80x35x3mm, mái lợp tôn lạnh dày 0,4mm. Bàn bếp xây gạch không nung, tấm đan BTCT mác 200# dày 100mm, mặt bàn ốp đá

Granit, tường ốp gạch men KT250x400mm cao 0,8m. Hệ thống cấp điện, cấp thoát nước đầu tư đồng bộ. Sơn hoàn thiện nhà.

- Bê tơ hoại: Xây gạch không nung VXM mác 75#, trát lòng VXM mác 75#; đáy bê đở BT mác 150# dày 150mm; tấm đan BTCT mác 200# dày 100mm.

b) Nhà kho: 01 tầng, 01 gian, chiều cao công trình 5,55m, diện tích sàn 33m². Kết cấu móng xây đá hộc VXM mác 75#; giằng móng, lanh tô BTCT mác 200#. Tường xây gạch không nung VXM mác 50#. Nền đở BT mác 150# dày 100mm, mặt hoàn thiện láng VXM mác 75#. Cửa đi, cửa sổ bằng nhôm hệ 5.5mm kính dày 5mm, hoa sắt cửa sổ bằng thép vuông đặc 14x14mm; xà gồ thép U80x35x3mm, mái lợp tôn dày 0,4mm. Hệ thống cấp điện đầu tư đồng bộ. Sơn hoàn thiện nhà.

c) Nhà đở lò đở rác: 01 tầng, 04 gian, chiều cao công trình 7,62m, diện tích sàn 296m². Kết cấu móng, cột, giằng móng, lanh tô BTCT mác 200#. Tường xây gạch không nung VXM mác 50#. Nền nhà đở BT mác 150# dày 120mm. Vĩ kèo thép hình L75x5mm và 70x5mm, xà gồ thép C100x50x20x2mm. Mái lợp tôn dày 0,4mm (trục 1-3 đoạn A-B), mái lợp tấm Polycarbonate lấy sáng (trục 3-5 đoạn A-B). Hệ thống cấp điện, cấp thoát nước đầu tư đồng bộ.

2.4.3. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật

a) San nền: Diện tích khu đất 18.605,05m²; khối lượng đào san nền 17.923,33m³, khối lượng đắp san nền 24.198,45m³, khối lượng đào ta luy 595,11m³; khối lượng đắp ta luy 2.962,69m³.

b) Sân: Đở bằng BT mác 200# dày 160mm, móng cấp phối đá dăm dày 120mm, chia ô 3x3m bố trí khe co giãn chèn nhựa đường, diện tích 1.055,34m².

c) Đường nội bộ:

- Đường vào bãi rác (diện tích 210,42m²): Đở BT mác 200# dày 160mm, lóp dưới đở cấp phối đá dăm dày 120mm, nền đất đầm chặt K=0,95.

- Đường trong khu bãi rác (diện tích 983,45m²): Đở cấp phối đá dăm loại 1 dày 160mm, nền đất đầm chặt K=0,95.

- Bậc lên xuống (chênh cao 5,0m): Xây đá hộc vữa XM mác 75#, mặt láng vữa mác 75#.

d) Cấp điện: Nguồn điện cấp cho công trình đợc đầu nối từ cột điện hiện có của khu vực. Xây dựng tuyến dây cáp CU/XLPE/PVC 3x35+ 1x16mm² dẫn điện đến tủ điện tổng. Cột BTCT đúc sẵn, móng mác 200#, dùng dây cáp CU/XPLE/PVC 4x35mm² cấp điện đến vị trí đặt tủ điện tổng; dùng dây cáp CU/XPLE/PVC 4x25mm² cấp điện cho nhà đở lò đở rác và nhà vận hành thiết bị, dùng dây cáp CU/PVC 2x4mm² cấp điện cho nhà điều hành.

đ) Cấp nước: Nước cấp cho công trình đợc bơm từ giếng khoan. Dùng ống nhựa HDPE D32mm bơm vào bể nước 15m³, sau đó đợc bơm lên kết nước đặt trên tháp nước và phân phối đến các thiết bị sử dụng.

- Giếng khoan: Khoan sâu khoảng 50m, sử dụng ống vách PVC D140 và D60mm, sử dụng máy bơm Franklin 2,2kW kết hợp với ống PVC D32 để dẫn nước đến bể chứa.

- Bể nước 15m³: Xây gạch chỉ đặc VXM mác 75#, đáy đổ BT mác 200# dày 200mm, lót móng BT mác 100# dày 100mm; tấm đan BTCT mác 200#, dày 70mm.

Tháp nước: Kết cấu móng trụ BT đá dăm mác 200#, trụ thép L63x5mm, giằng thép L40x3mm, liên kết với nhau bằng hàn điện, chiều cao đường hàn H=6mm, sơn chống gỉ 2 lớp.

e) Thoát nước: Nước vệ sinh được dẫn xuống bể tự hoại qua xử lý được dẫn ra rãnh thoát nước ngoài nhà, nước mặt sàn được dẫn trực tiếp ra rãnh thoát nước ngoài nhà. Thoát nước mặt bằng mương đất, chiều dài 370,8m, kích thước 307,8x0,6x0,6m

2.4.4. Trang thiết bị thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải: Sử dụng hệ thống xử lý rác thải rắn sinh hoạt, công suất 300kg/h, đảm bảo nồng độ khí thải theo QCVN 61-MT:2016/BTNMT.

2.4.5. Đường vào bãi rác thải: Cải tạo, nâng cấp tuyến đường vào bãi rác áp dụng theo TCVN 4054:2005 Đường ô tô — Yêu cầu thiết kế, với cấp kỹ thuật đường cấp VI miền núi, tốc độ thiết kế $V_{tk}=20\text{km/h}$, với quy mô:

a) Bình diện tuyến đường:

Tổng chiều dài tuyến đường $L=293,06\text{m}$.

b) Trắc dọc:

- Độ dốc dọc tối đa $i_{\text{dọc max}} = 3,5\%$.

- Bán kính đường cong nằm nhỏ nhất $R_{\text{min}}=15\text{m}$.

c) Nền đường:

- Bề rộng nền, mặt đường:

+ Bề rộng nền đường $B_{\text{nền}} = 6,0\text{m} + \text{mở rộng}$

+ Bề rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}} = 3,5\text{m} + \text{mở rộng}$; $i_{\text{mặt}} = 2\%$

+ Bề rộng lề đường: $B_{\text{lề}} = 2 \times 1,25\text{m}$; $i_{\text{lề}} = 4\%$

- Ta luy nền đào:

+ Vùng có đất sét pha, đôi chỗ lẫn dăm sạn mái taluy $1=1/0,75$

+ Vùng đá cứng trên 50% mái taluy $i=1/0,30$

- Ta luy nền đường đắp:

+ Vùng đắp đất trên nền thiên nhiên $i=1/1$.

+ Vị trí xây ộp mái bảo vệ đường $i=1/1$

- Rãnh dọc:

+ Tạo rãnh có dạng hình thang (30x40x30)cm.

d) Mặt đường: Gồm kết cấu 01 lớp:

- Lớp cấp phối đá dăm loại 1 dày 16cm.

- Nền đất đầm chặt $K=0,95$.

đ) Công bản: Gồm công bản $L_0=1,0\text{m}$ tại cọc P1A Km0+12,40; Kết cấu công xây đá hộc VXM 100#, mũ mố BT mác 150#, tấm đan đáy BTCT mác 200# dày 160mm, trên tấm đan lát BT mác 250#.

3. Những thay đổi so với thiết kế

STT	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt	Điều chỉnh, bổ sung thiết kế, dự toán	Lý do
1	- Vận chuyển 12838,25 m ³ đất về đắp cách công trình khoảng 5km	- Cắt giảm khối lượng vận chuyển đất đắp từ ngoài công trình 5km - Bổ sung khối lượng vận chuyển đất tương ứng trong phạm vi công trường (<300m)	- Do trong quá trình GPMB, diện tích giải phóng mặt bằng phía giáp chân núi đảm bảo đủ lượng đất đem về đắp từ ngoài phạm vi công trường
2		- Bổ sung 80m đường dây điện để đấu nối hệ thống điện khu vực	- Do vị trí đấu điện theo hồ sơ thiết kế không phải hệ thống điện của điện lực nên phải thay đổi vị trí đấu nối
3		- Bổ sung thêm nền base và bê tông (khoảng 30m)	- Do sai lệch trong thiết kế đoạn kết nối giữa đường giao thông thực trạng.
4		- Điều chỉnh tuyến đường sang một phía của thửa đất	- Để phù hợp với điều kiện của địa hình và yêu cầu của người dân có đường đi qua giữa đám rẫy
5	- Có thiết kế cống bản qua đường tại vị trí cọc 5 (Km0+154,67)	- Không thi công	- Phía hạ lưu cống thoát nước trực tiếp ra rẫy hoa màu của người dân mà không có đường dẫn và không GPMB.
6	- Tẩm HDPE đặt giữa 2 lớp đất sét dày 25cm để chống thấm nước	- Thay lớp đất sét chống thấm bằng đất tận dụng tại chỗ	- Tại khu vực thi công không có mỏ đất sét đảm bảo yêu cầu để đắp
7	- Tẩm HDPE được rải đến chân móng tường các bể xây đá	- Kéo dài tẩm HDPE trùm lên tường các bể xây đá hộc	- Để đảm bảo khả năng giữ nước của công trình. Ngăn nước ngấm qua khe giữa tường và tẩm HDPE

4. Các vấn đề còn tồn tại

Do dự án mới được đưa vào khai thác, sử dụng nên hồ điều hòa chưa có đủ lượng nước để xử lý do đó máy bơm nước từ hồ điều hòa lên bể lắng lọc chưa sử dụng được. Vì vậy máy bơm được tháo và cất vào kho để bảo quản và sử dụng khi cần thiết.

IV. KẾT LUẬN

Trung tâm quản lý và khai thác dịch vụ hạ tầng khu kinh tế tiếp nhận công trình hoàn thành từ ngày 09 tháng 8 năm 2022 để quản lý khai thác sử dụng theo

thẩm quyền đúng với quy định nhà nước hiện hành. Thời gian bảo hành của nhà thầu được tính từ ngày 09 tháng 8 năm 2022 đến ngày 09 tháng 8 năm 2023.

Công trình Xây dựng bãi rác thải và cải tạo, nâng cấp đường vào bãi rác thải tại lồi mở Nà Lạn, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng đã thi công hoàn thành, đã được thực hiện nghiệm thu theo đúng quy định của pháp luật về xây dựng; Bảo đảm an toàn trong vận hành, khai thác khi đưa công trình vào sử dụng.

Biên bản lập kết thúc vào lúc 11 giờ 30 phút cùng ngày, đã được đọc thông qua các bên thống nhất ký tên xác nhận dưới đây. Biên bản được lập thành 04 bản chính, mỗi Bên giữ 01 bản có tính pháp lý như nhau./.

**Đ/D BÊN GIAO
KT.TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN**



Lý Quốc Khánh

**Đ/D BÊN NHẬN
GIÁM ĐỐC**



Vi Ngọc Dương

**Đ/D NHÀ THẦU THI CÔNG
GIÁM ĐỐC**



Tông Kim Phương

**Đ/D BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN
GIÁM ĐỐC**



Hoàng Thanh Tuấn



CTY CỔ PHẦN KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG SUPERTECH VIỆT NAM

Địa chỉ: 14 Đặng Dung, Q. Ba Đình, Tp. Hà Nội

VP: 68 Nguyễn Du, quận Hai Bà Trưng, Tp. Hà Nội

Hotline: +84-901 000 366

Hà Nội, ngày tháng năm 2021

CHỨNG NHẬN CHẤT LƯỢNG

(Số: 02.....)

Nhà sản xuất: CTY CP KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG SUPERTECH VIỆT NAM

Địa chỉ: Số 14 Đặng Dung, Phường Quán Thánh, Quận Ba Đình, Thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 0938116589 / 0988112618 – Email: Hotmail.supertech@gmail.com

CHỨNG NHẬN

Chứng nhận chất lượng này cấp cho:

Tên sản phẩm:	LÒ ĐÓT RÁC THẢI SINH HOẠT
Model:	SPV - 300
Xuất xứ:	Việt Nam
Địa chỉ lắp đặt:	Cao Bằng
Tiêu chuẩn chất lượng:	- Sản phẩm mới 100%, sản xuất năm 2021. - Sản phẩm đạt chất lượng xuất xưởng theo tiêu chuẩn của Nhà sản xuất. - Sản phẩm phù hợp với Quy chuẩn Việt Nam QCVN61-MT:2016/BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**CTY CP KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
SUPERTECH VIỆT NAM**



TỔNG GIÁM ĐỐC
Nguyễn Việt Tấn



CTY CỔ PHẦN KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG SUPERTECH VIỆT NAM

Địa chỉ: 14 Đặng Dung, Q. Ba Đình, Tp. Hà Nội

VP: 68 Nguyễn Du, quận Hai Bà Trưng, Tp. Hà Nội

Hotline: +84-901 000 366

Hà Nội, ngày tháng năm 2021

CHỨNG NHẬN XUẤT XƯỞNG

(Số: ...02.....)

Nhà sản xuất: CTY CP KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG SUPERTECH VIỆT NAM

Địa chỉ: Số 14 Đặng Dung, Phường Quán Thánh, Quận Ba Đình, Thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 0938116589 / 0988112618 – Email: Hotmail.supertech@gmail.com

CHỨNG NHẬN

Chứng nhận này cấp cho:

Tên hàng hóa:	LÒ ĐỐT RÁC THẢI SINH HOẠT	
Model:	SPV - 300	
Số Seri:		
Thông số kỹ thuật:	Thể tích lò đốt chính	DxRxC: 1500x1500x3500
	Thể tích lò sấy	DxRxC: 1500x1500x3000
	Công suất:	300 kg/h
	Nồng độ khí thải:	Đạt Quy chuẩn Việt Nam QCVN61-MT:2016/BTNMT

Sản phẩm mới 100%, đạt tiêu chuẩn chất lượng xuất xưởng, phù hợp với Quy chuẩn Việt Nam QCVN61-MT:2016/BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

CTY CP KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

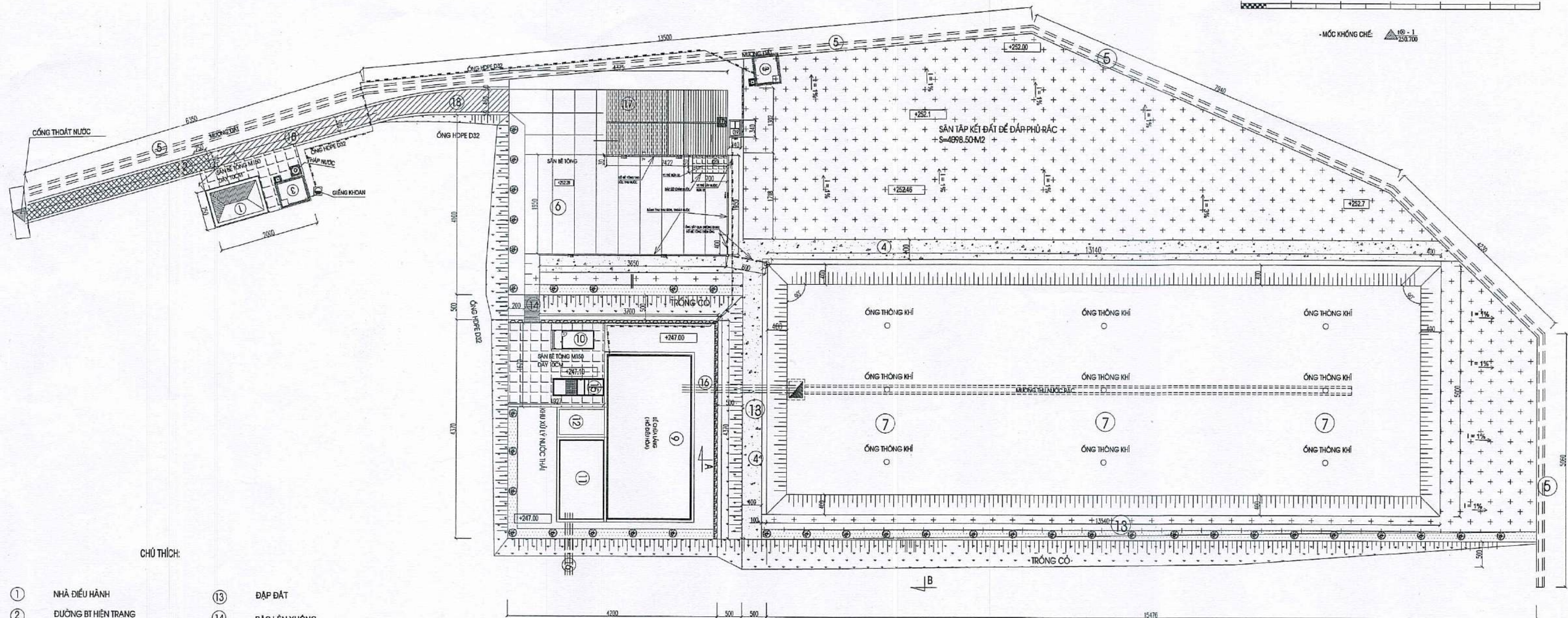
SUPERTECH VIỆT NAM



TỔNG GIÁM ĐỐC

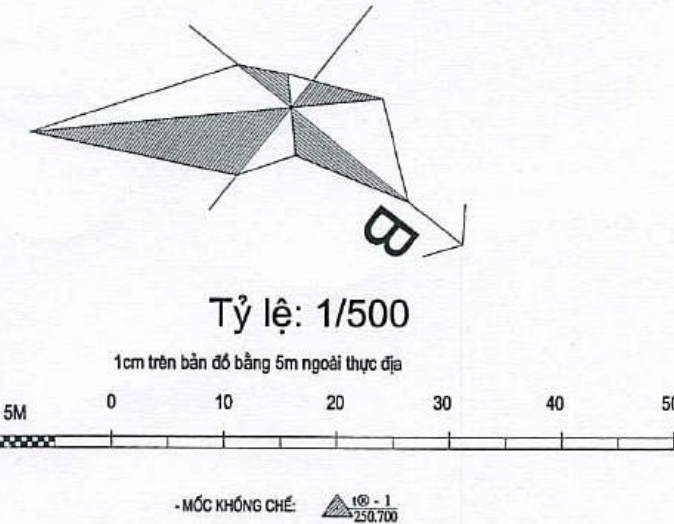
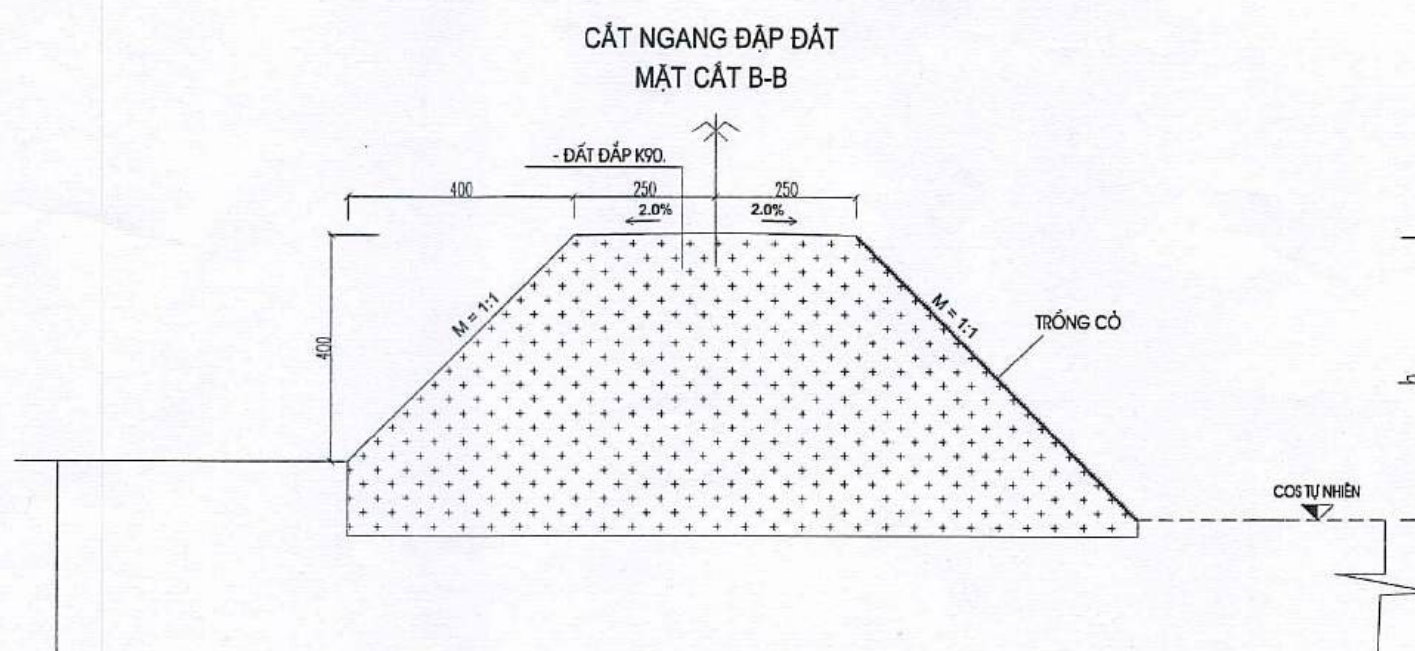
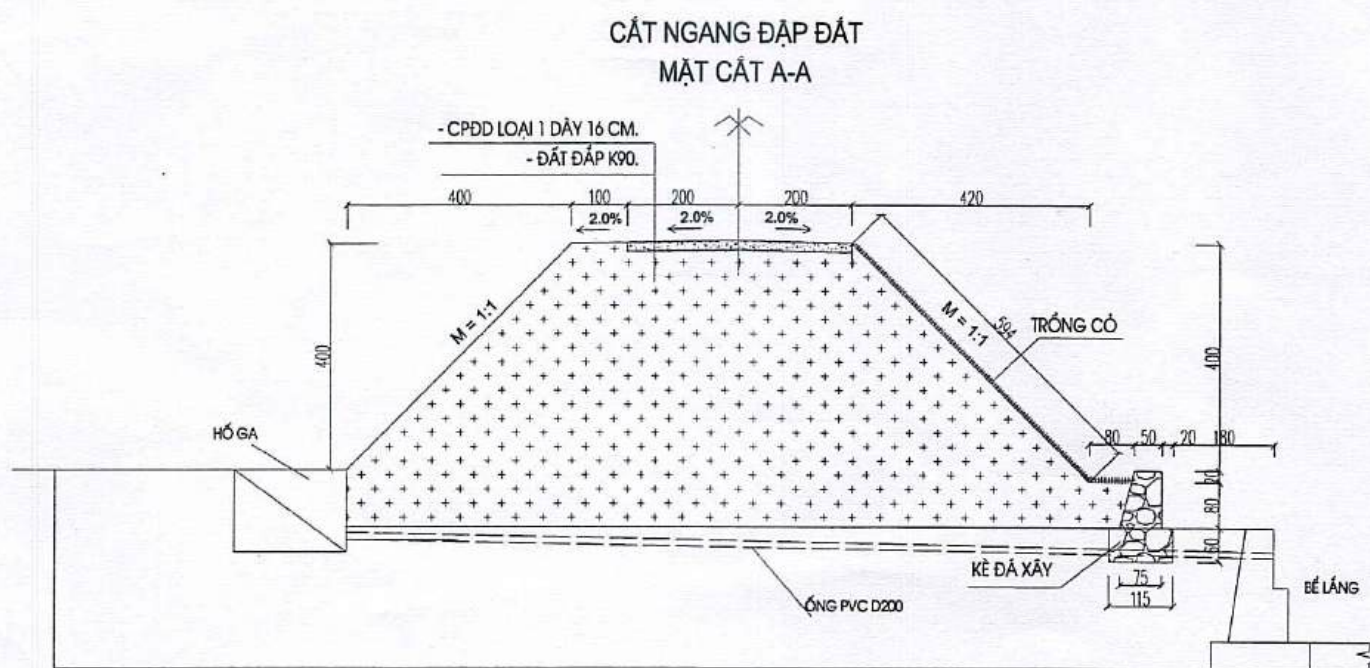
Nguyễn Việt Lân

TỔNG MẶT BẰNG



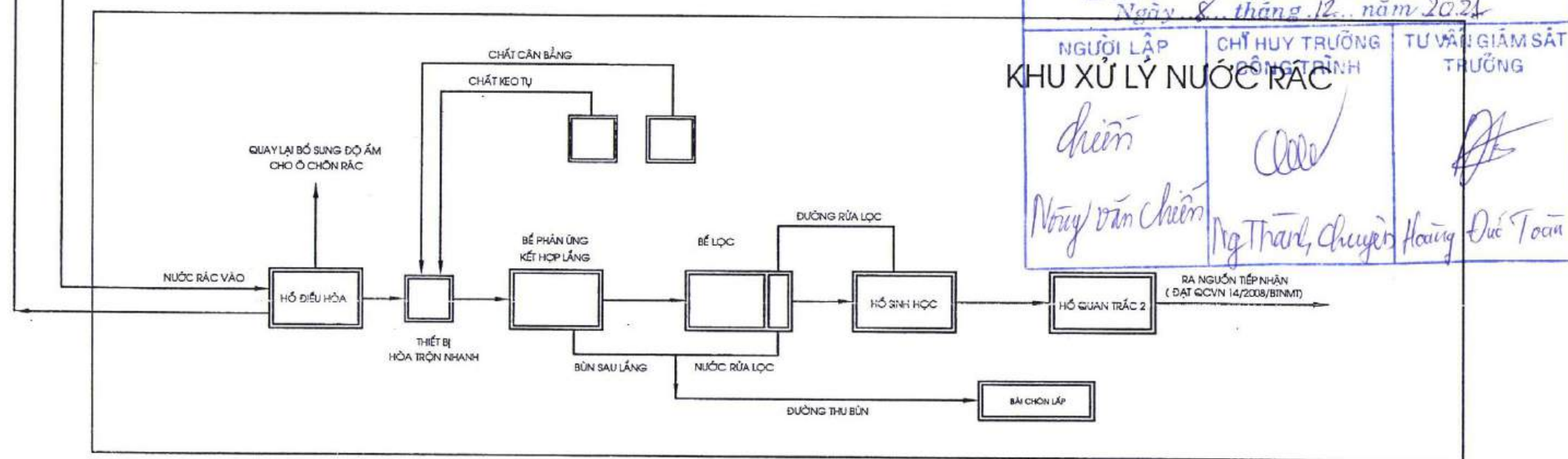
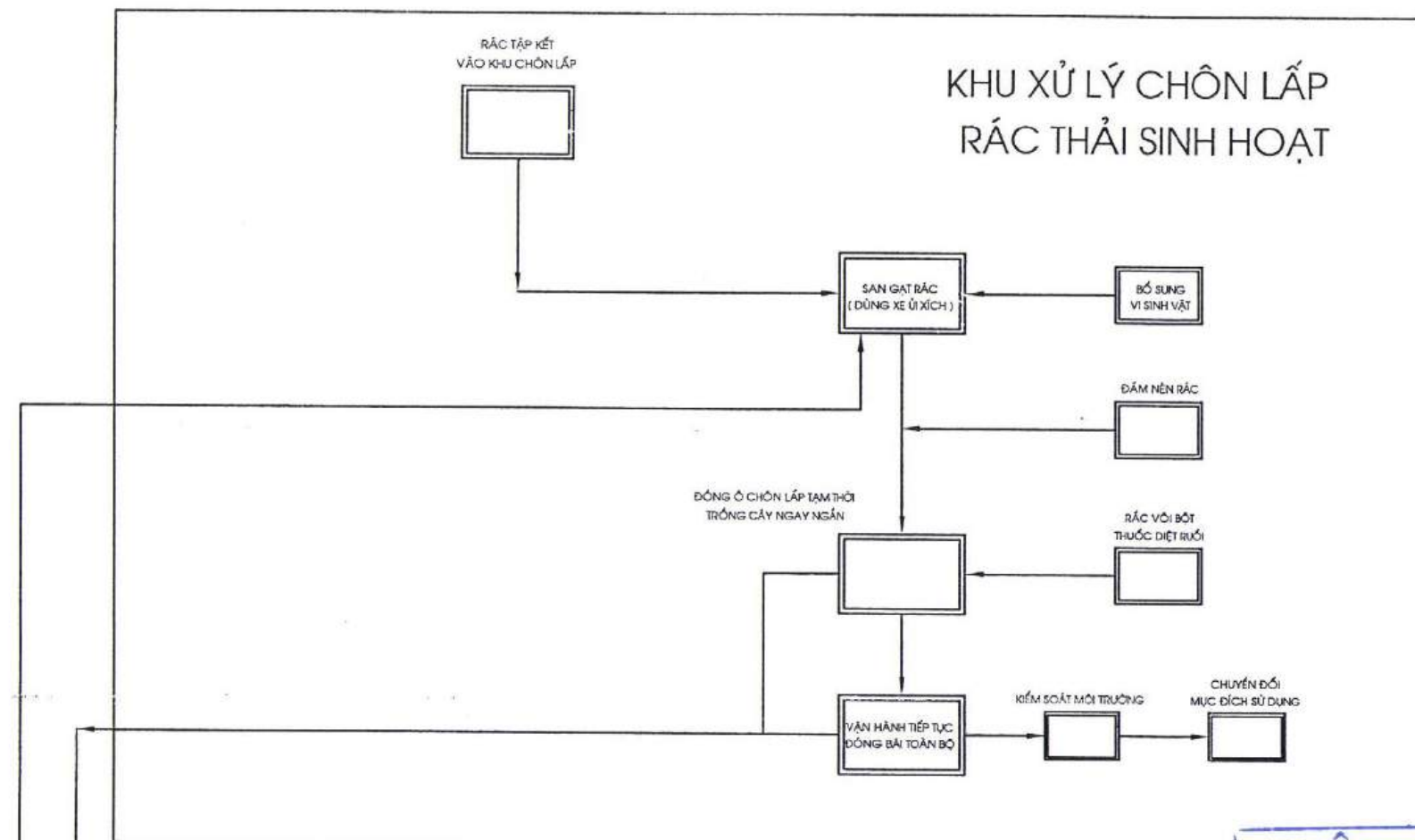
- CHÚ THÍCH:
- | | | | |
|----|------------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | NHÀ ĐIỀU HÀNH | 13 | ĐẬP ĐẤT |
| 2 | ĐƯỜNG BT HIỆN TRẠNG | 14 | BẠC LÊN XUỐNG |
| 3 | BỂ NƯỚC 15M3 | 15 | BỂ PHẢN ỨNG KẾT HỢP LẮNG LỘC |
| 4 | ĐƯỜNG CẤP PHỐI | 16 | ỐNG THOÁT NƯỚC PVC D200 |
| 5 | MƯƠNG ĐẤT THOÁT NƯỚC MẶT | 17 | NHÀ ĐÈ LÒ ĐÓT RÁC |
| 6 | SÂN BÊ TÔNG TRONG BÃI | 18 | ĐƯỜNG NỐI VÀO BÃI RÁC S=210.42m2 |
| 7 | Ồ CHỨA RÁC | 19 | BỂ CHỨA DUNG DỊCH HẤP THỤ KHÍ THẢI |
| 8 | MƯƠNG THU NƯỚC RÁC 1000X1000 | 20 | KHU VỰC RỬA XE |
| 9 | BỂ ĐIỀU HÒA | | |
| 10 | NHÀ VẬN HÀNH THIẾT BỊ | | |
| 11 | BỂ QUAN TRẮC | | |
| 12 | BỂ AEROTANK | | |

GHI CHÚ:
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM



SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
CHỦ ĐẦU TƯ:		
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH CAO BẰNG		
ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẰNG		
CÔNG TRÌNH:		
XÂY DỰNG BÃI RÁC VÀ CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG VÀO BÃI RÁC THẢI TẠI LỐI MỞ NÀ LẠN, HUYỆN THẠCH AN, TỈNH CAO BẰNG		
HẠNG MỤC:		
XÂY DỰNG BÃI RÁC		
CƠ QUAN THIẾT KẾ:		
CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG		
ĐC: TỔ DÂN PHỐ 1, PHƯỜNG HỢP GIANG, TỈNH CAO BẰNG		
EMAIL: CONGTYNHANAMCB@gmail.com		
GIÁM ĐỐC CÔNG TY:		
CHỦ NHIỆM ĐÓ ÁN		
KS. ĐAM VĂN BA		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ + SOÁT		
KS. HOÀNG THANH HÀ		
THIẾT KẾ + VẼ:		
SẦM VĂN NGHĨA		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT:		
KS. HOÀNG VĂN TUYẾN		
TÊN BẢN VẼ:		
TỔNG MẶT BẰNG BÃI RÁC HIỆN TRẠNG		
BỘ HỒ SƠ:		THIẾT KẾ - BV/H
NGÀY PHÁT HÀNH:		
TỶ LỆ:	SỐ THỨ TỰ:	KÝ HIỆU BẢN VẼ:
	HT2	1/500

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ BÃI CHÔN LẤP



CÔNG TY TNHH NGÀ HẢI
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
 Ngày 8 tháng 12 năm 2024

NGƯỜI LẬP	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH	TƯ VẤN GIÁM SÁT TRƯỞNG
chiêm	Chiem	Ng Thanh, Chiem, Hoàng Đức Toàn

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

CHỦ ĐẦU TƯ:
 BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
 TỈNH CAO BẰNG
 ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẰNG

CÔNG TRÌNH:
 XÂY DỰNG BÃI RÁC VÀ CẢI TẠO NĂNG
 CẤP ĐƯỜNG VÀO BÃI RÁC THẢI TẠI
 LỐI MỎ NÀ LAN, HUYỆN THẠCH AN,
 TỈNH CAO BẰNG

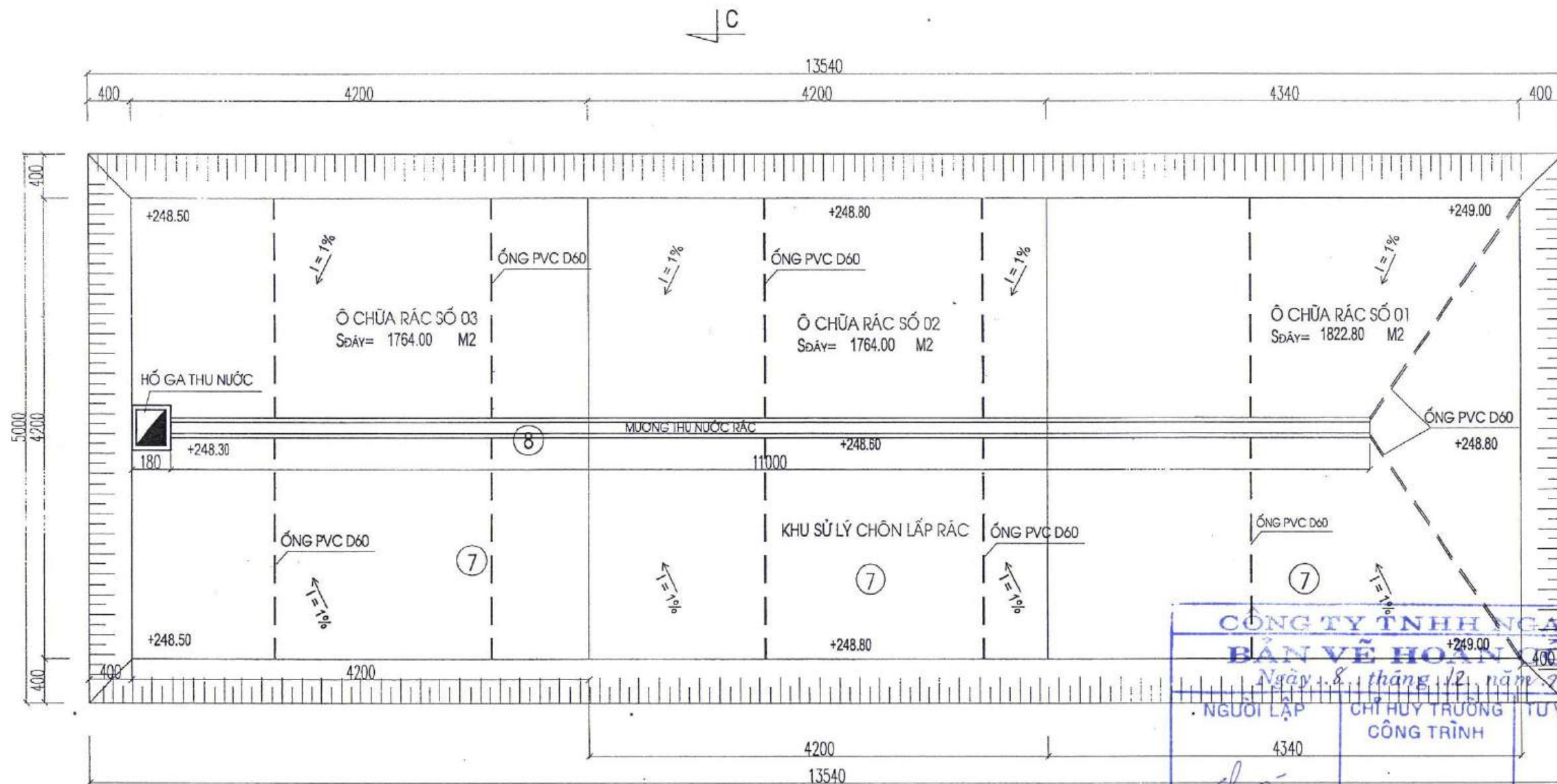
HẠNG MỤC:
 XÂY DỰNG BÃI RÁC

CƠ QUAN THIẾT KẾ:
 CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG
 ĐC: TỔ 16, PHƯỜNG SÔNG BẮNG, TP CAO BẰNG
 TỈNH CAO BẰNG
 EMAIL: CONGTYNHANMCCB@GMAIL.COM
 GIÁM ĐỐC CÔNG TY: Hoàng Văn Thành

CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN:
 KS. ĐAM VĂN BA
 CHỦ TRÌ THIẾT KẾ + SOÁT
 KS. HOÀNG THANH HÀ
 THIẾT KẾ + VẼ
 SÁM VĂN NGHĨA
 QUẢN LÝ KỸ THUẬT
 KS. HOÀNG VĂN TUYẾN
 TÊN BẢN VẼ
 SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ BÃI CHÔN LẤP
 BỘ HỒ SƠ: THIẾT KẾ - BVTC
 NGÀY PHÁT HÀNH:
 TỶ LỆ: 01
 SỐ THƯ TỰ: 57:1
 KÝ HIỆU BẢN VẼ:

30
47

MẶT BẰNG Ô CHỨA RÁC



CÔNG TY TNHH NGẠ HẢI
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
 Ngày 18 tháng 12 năm 2024

NGƯỜI LẬP	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH	TƯ VẤN GIÁM SÁT TRƯỞNG
4340		
Chiến	ella	Pha
Nông Văn Chiến	Ngô Thanh Huyền	Hoàng Đức Toàn

GHI CHÚ:

- TỔNG DIỆN TÍCH ĐÁY Ô CHỨA RÁC Sđáy = 5350.80 m²
- TỔNG DIỆN TÍCH MẶT TRÊN Ô CHỨA RÁC Sthành = 6770.00 m²
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ CM

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

CHỦ ĐẦU TƯ:

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TỈNH CAO BẰNG

ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẰNG

CÔNG TRÌNH:

XÂY DỰNG BÃI RÁC VÀ CẢI TẠO NÂNG
CẤP ĐƯỜNG VÀO BÃI RÁC THẢI TẠI
LỐI MỞ NÀ LAN, HUYỆN THẠCH AN,
TỈNH CAO BẰNG

HẠNG MỤC:

XÂY DỰNG BÃI RÁC

CƠ QUAN THIẾT KẾ:

CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG

ĐC: TỐ 16, PHƯỜNG SÔNG BẮNG, TP CAO BẰNG
TỈNH CAO BẰNG
EMAIL: CÔNG TY HẢI NAM CAO BẰNG@gmail.com
GIÁM ĐỐC CÔNG TY:
0924777-CT.T.N.H.

CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN

KS. ĐÀM VĂN BA

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ + SOÁT

KS. HOÀNG THANH HÀ

THIẾT KẾ + VẼ

SẦM VĂN NGHĨA

QUẢN LÝ KỸ THUẬT:

KS. HOÀNG VĂN TUYẾN

TÊN BẢN VẼ:

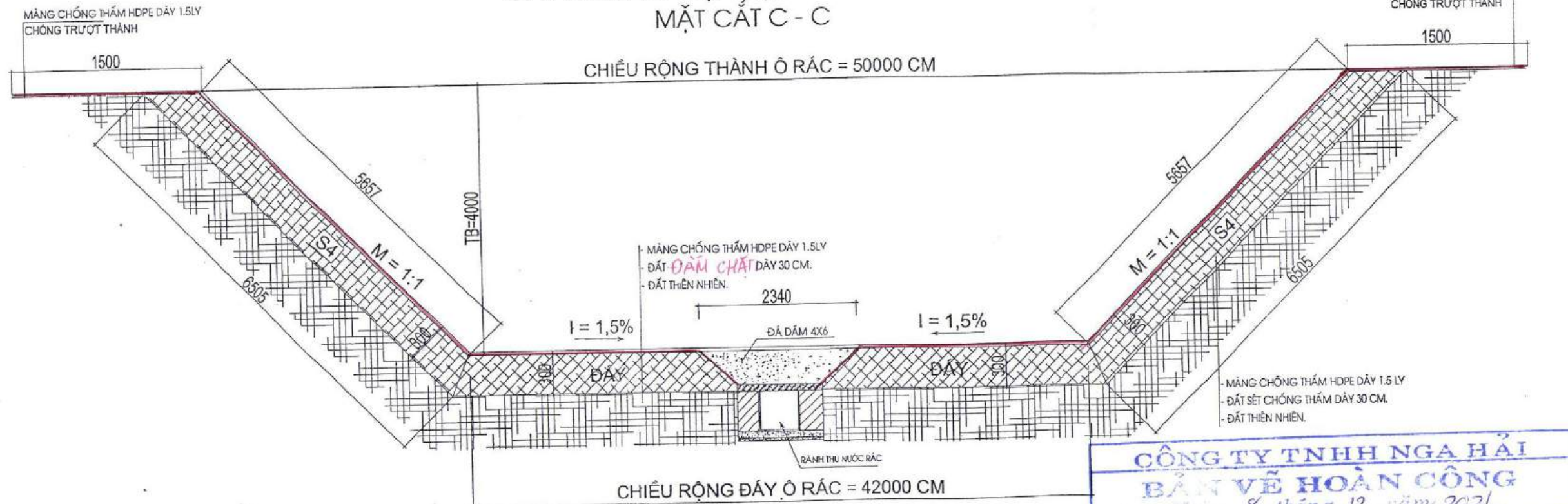
MẶT BẰNG Ô CHỨA RÁC

BỘ HỒ SƠ: THIẾT KẾ - BƯƠC

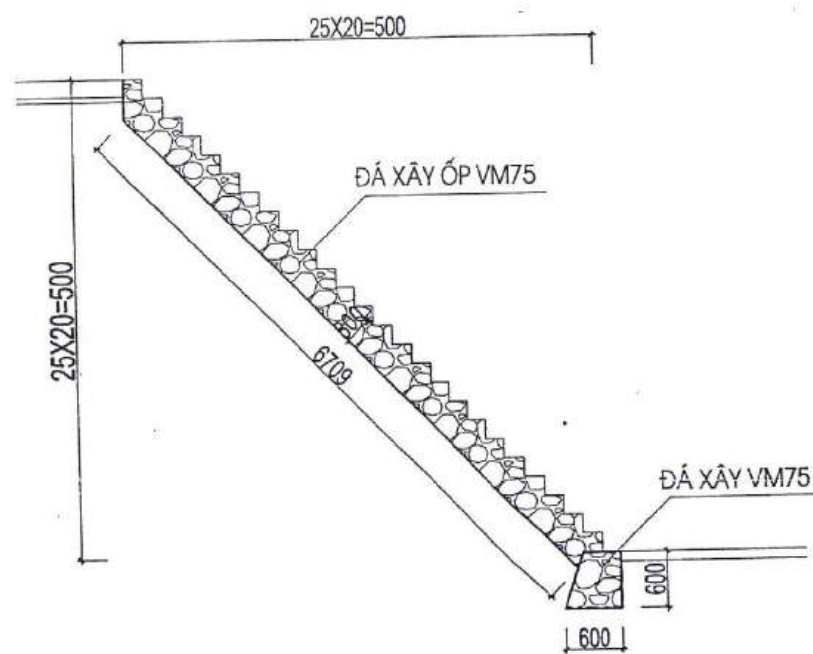
NGÀY PHÁT HÀNH:

TỶ LỆ:	SỐ THỨ TỰ:	KÝ HIỆU BẢN VẼ:
1/250	04	HT 01

CẮT NGANG ĐẠI DIỆN Ô CHỒN RÁC MẶT CẮT C - C



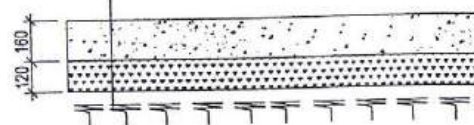
CHI TIẾT BẬC LÊN XUỐNG



KẾT CẤU ĐƯỜNG BT VÀO BÃI RÁC

DIỆN TÍCH ĐƯỜNG BT S=210.42M2

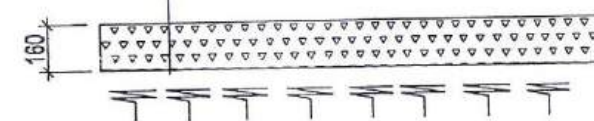
- BÊ TÔNG ĐÁ 1X2 M200# DÀY 160 MM
- MÓNG CẤP PHỐI ĐÁ DẪM DÀY 120 MM
- NỀN ĐẤT ĐÁM CHẶT K95



KẾT CẤU ĐƯỜNG CP TRONG BÃI RÁC

DIỆN TÍCH ĐƯỜNG CP S=983.45 M2

- MÓ CẤP PHỐI ĐÁ DẪM LOẠI 1 DÀY 160 MM
- NỀN ĐẤT ĐÁM CHẶT K95



GHI CHÚ: KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ LÀ MM

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

CHỦ ĐẦU TƯ:

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TỈNH CAO BẰNG

ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẰNG

CÔNG TRÌNH:

XÂY DỰNG BÃI RÁC VÀ CẢI TẠO NĂNG
CẤP ĐƯỜNG VÀO BÃI RÁC THẢI TẠI
LỐI MỞ NÀ LAN, HUYỆN THẠCH AN,
TỈNH CAO BẰNG

HẠNG MỤC:

XÂY DỰNG BÃI RÁC

CƠ QUAN THIẾT KẾ:

CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG

ĐC: TỔ 16, PHƯỜNG SÔNG BẮNG, TP CAO BẰNG
TỈNH CAO BẰNG
EMAIL: CONGTYNHAIHAI@GMAIL.COM
GIẤY ĐỌC CÔNG TY:

M.S.D.N: 4000302477 - C.T. TNHH
CÔNG TY
TNHH
HẢI NAM
CAO BẰNG
TP CAO BẰNG TỈNH CAO BẰNG

CHỦ NHIỆM DỒ AN

KS. ĐÀM VĂN BA

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ + SOÁT

KS. HOÀNG THANH HẢI

THIẾT KẾ - VẼ

SẦM VĂN NGHĨA

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

KS. HOÀNG VĂN TUYẾN

TÊN BẢN VẼ

CHI TIẾT TỔNG MẶT BẰNG

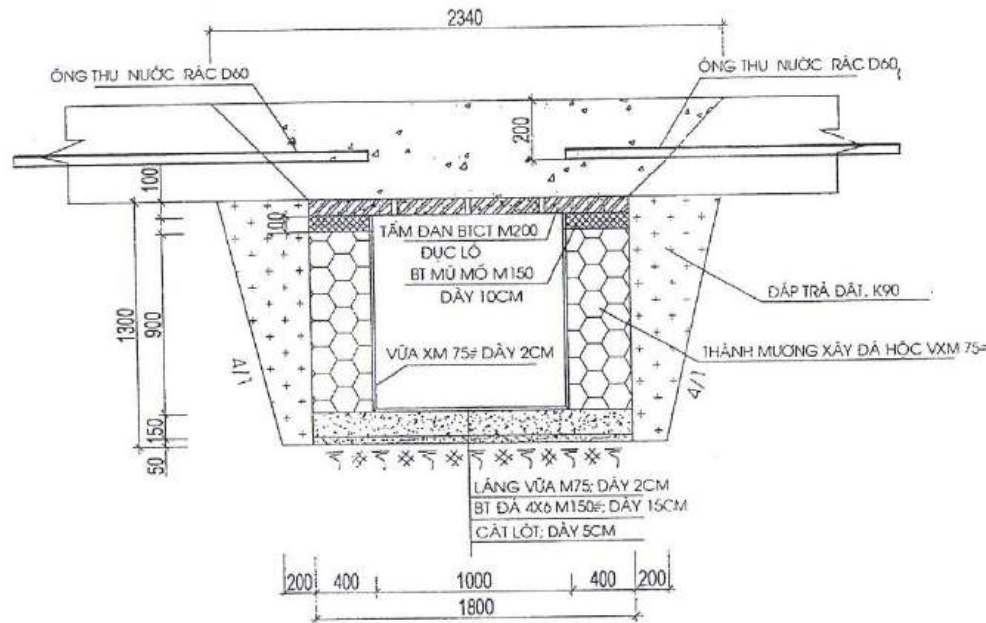
BỘ HỒ SƠ: THIẾT KẾ - BVIC

NGÀY PHÁT HÀNH:

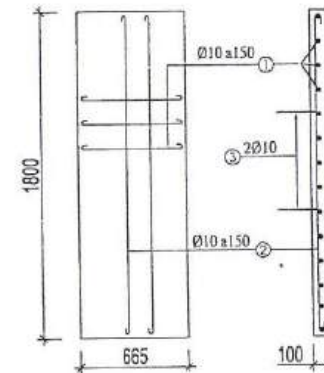
TỶ LỆ	SỐ THỨ TỰ	KÝ HIỆU BẢN VẼ
1/50	05	HTC2

CHI TIẾT HỒ THU, RÀNH NƯỚC

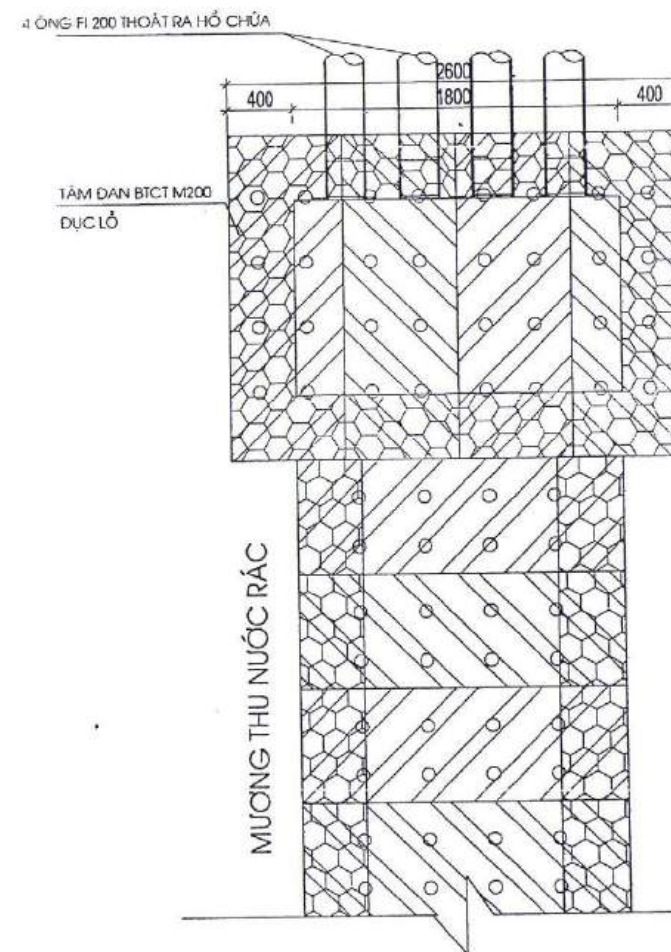
MẶT CẮT NGANG MƯƠNG THU NƯỚC RÁC
(CHIỀU DÀI MƯƠNG THU NƯỚC RÁC 110 M)



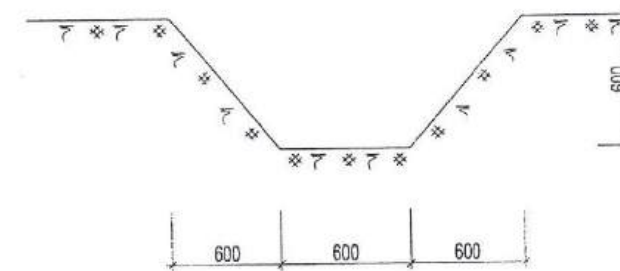
TẦM ĐÀN MƯƠNG THU NƯỚC RÁC VÀ HỒ GA 1
(SL: 165 TẦM)



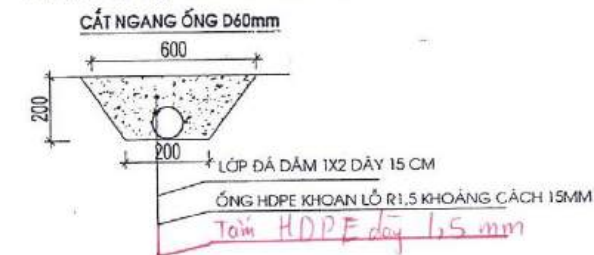
MẶT BẰNG HỒ GA 1



MẶT CẮT MƯƠNG ĐẤT THU NƯỚC MẶT
(CHIỀU DÀI MƯƠNG 370.80 M)



CHI TIẾT LẮP ĐẶT ỚNG THU NƯỚC RỈ



CÔNG TY TNHH NGÀ HẢI
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
Ngày... tháng... năm 2021

NGƯỜI LẬP	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH	TƯ VẤN GIÁM SÁT TRƯỞNG
Chiến	(Signature)	(Signature)
Nông Văn Chiến	Ngô Văn Chiến	Chuyên Hoàng Đức Toàn

MẶT CẮT NGANG HỒ GA 1

BẢNG THỐNG KÊ THÉP

CẤU KIỆN	STT	HÌNH DẠNG KÍCH THƯỚC	Ø	L	SỐ.TH	Σ C.D	TRỌNG LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG
TẦM ĐÀN (1 CÁI)	1	50 615 50	10	715	12	10.01	4.80	10.87
	2	50 1760 50	10	1810	5	10.05	5.07	
	3	300 100 100	10	800	2	1.6	1.00	

GHI CHÚ: KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ LÀ MM

SỬA ĐỔI	LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
	1		
	2		
	3		
	4		

CHỦ ĐẦU TƯ:

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TỈNH CAO BẰNG

ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẰNG

CÔNG TRÌNH

XÂY DỰNG BÀI RÁC VÀ CẢI TẠO NÂNG
CẤP ĐƯỜNG VÀO BÀI RÁC THẢI TẠI
LỐI MỞ NÀ LẠN, HUYỆN THẠCH AN,
TỈNH CAO BẰNG

HẠNG MỤC:

XÂY DỰNG BÀI RÁC

CƠ QUAN THIẾT KẾ

CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG

ĐC: TỔ 16, PHƯỜNG SÔNG BẮNG, TP CAO BẰNG

TỈNH CAO BẰNG

EMAIL: CONGTYNHAI@GMAIL.COM

GIÁM ĐỐC CÔNG TY:

CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG

TP. CAO BẰNG, THƯỜNG VÂN THÀNH

CHỦ NHIỆM ĐỒ AN

KS. ĐAM VĂN BA

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ - SOÁT

KS. HOÀNG THANH HẢI

THIẾT KẾ - VẼ

SÁM VĂN NGHĨA

QUẢN LÝ KỸ THUẬT:

KS. HOÀNG VĂN TUYẾN

TÊN BẢN VẼ:

CHI TIẾT TỔNG MẶT BẰNG

BỘ HỒ SƠ:

THIẾT KẾ - BVTC

NGÀY PHÁT HÀNH:

TỶ LỆ:

SỐ THỨ TỰ:

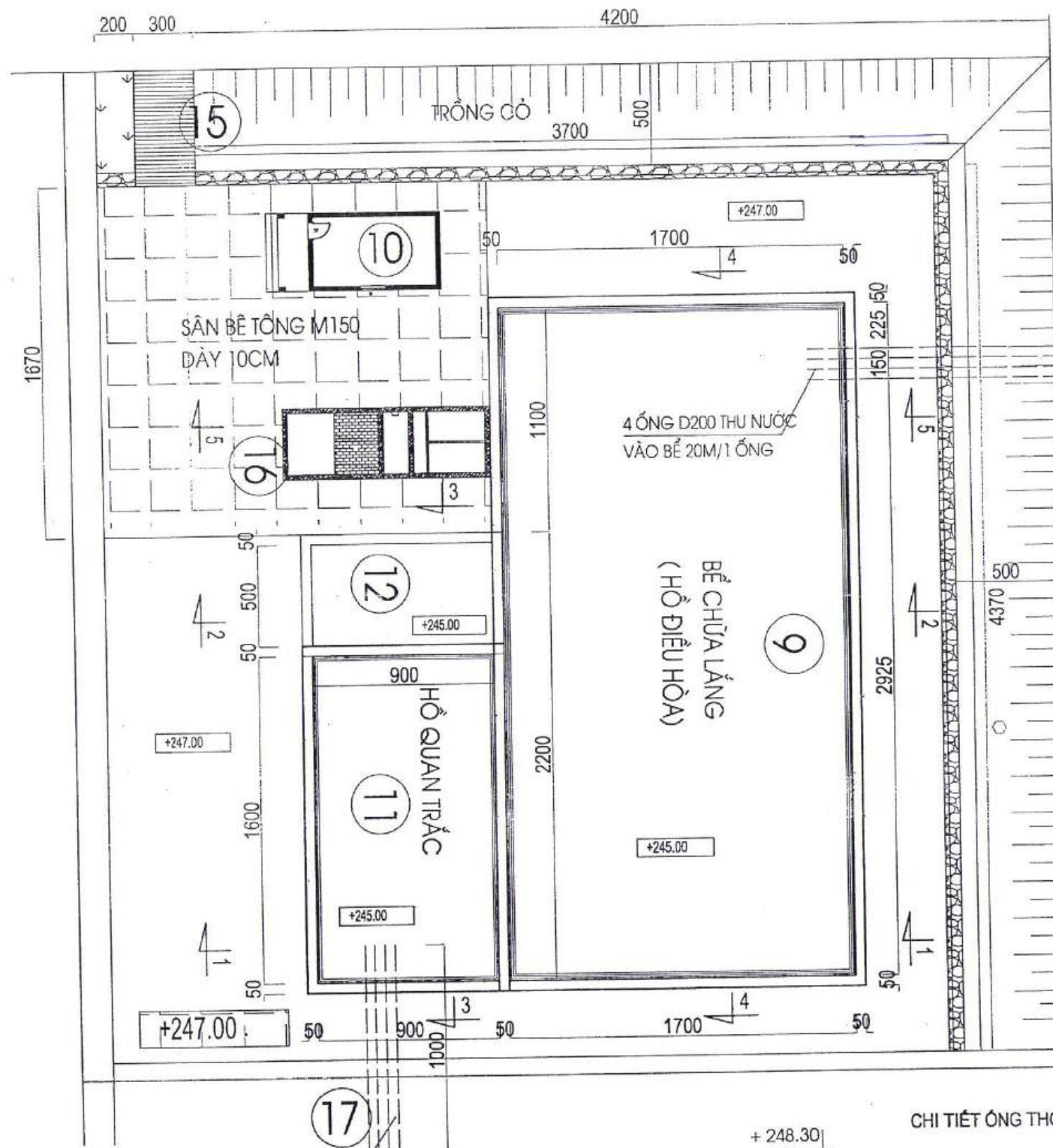
KÝ HIỆU BẢN VẼ:

1/50

05

H103

MẶT BẰNG KHU SỬ LÝ NƯỚC RÁC

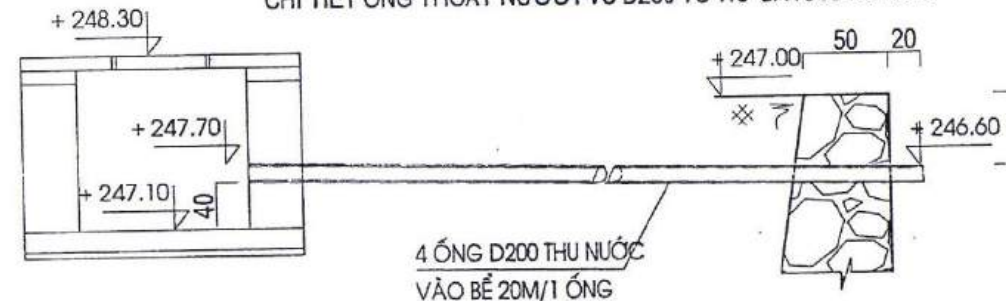


HỒ GA THU NƯỚC

- ⑨ BỂ CHỨA, LẮNG (HỒ ĐIỀU HÒA)
- ⑩ NHÀ VẬN HÀNH THIẾT BỊ
- ⑪ HỒ QUAN TRẮC
- ⑫ HỒ SINH HỌC (BỂ ARO TANK)
- ⑬ ĐẬP ĐẤT

CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẮNG		
BẢN VẼ HỒ SƠ CÔNG TRÌNH		
Ngày... 8... tháng... 12... năm... 2021		
NGƯỜI LẬP	CHUYÊN VIÊN CÔNG TRÌNH	TƯ VẤN GIÁM SÁT TRƯỞNG
Chiến	Ông Thoát Nước PVC D200	
Nông Văn Chiến	Ng. Thanh	Chuyên Hoàng Đức Toàn

CHI TIẾT ỚNG THOÁT NƯỚC PVC D200 TỪ HỒ GA RA BỂ CHỨA

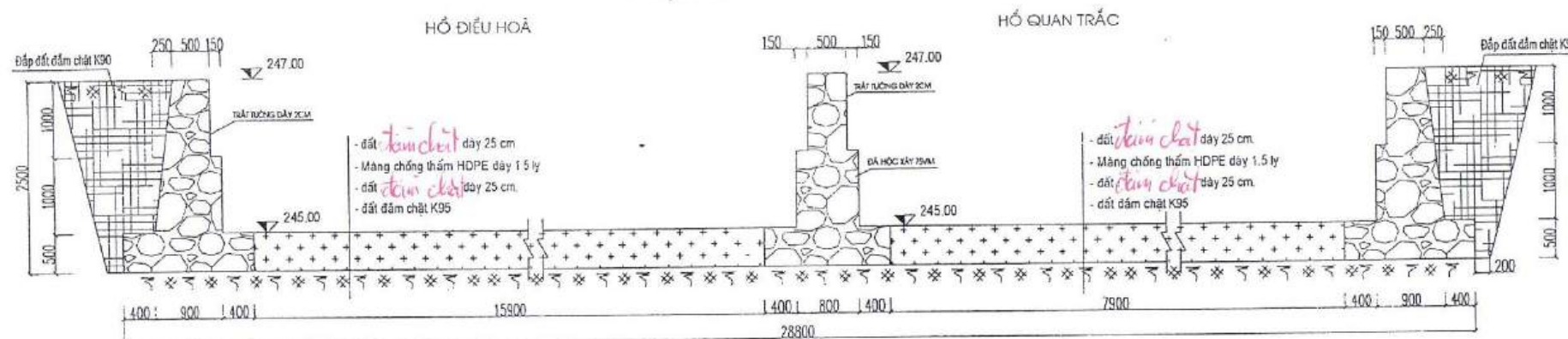


4 ỚNG D200 THOÁT NƯỚC RA NGUỒN TIẾP NHẬN; L=10M/1 ỚNG

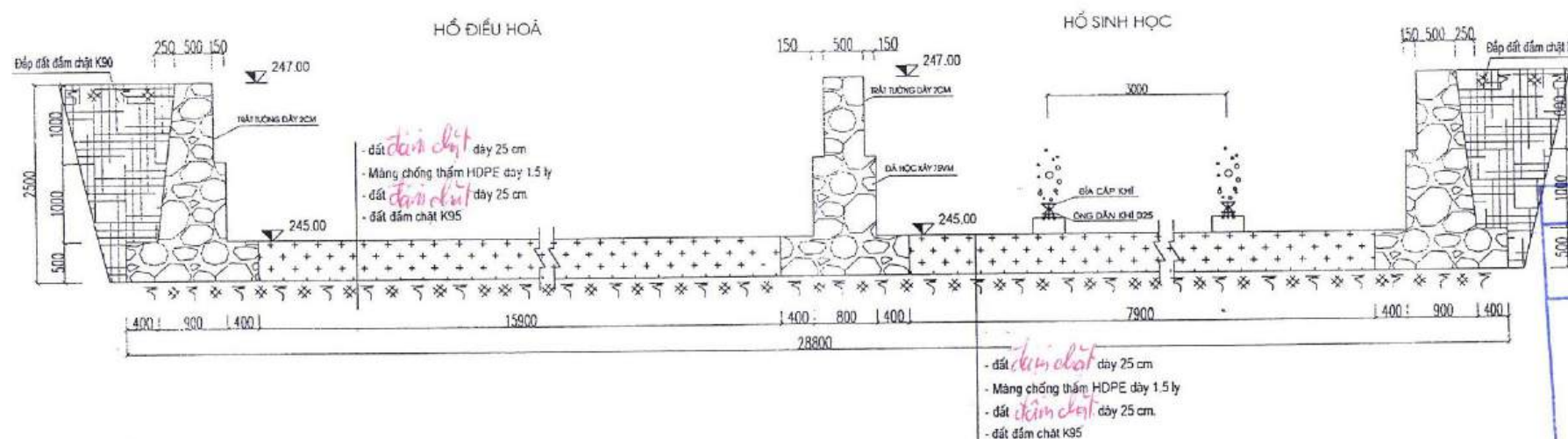
GHI CHÚ:
- KHI THI CÔNG CHÚ Ý ĐỂ LỖ CHỜ Ở THÀNH VÀ MÃI BÊ ĐỂ LẬP CÁC ĐƯỜNG ỚNG KỸ THUẬT
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ CM

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
CHỦ ĐẦU TƯ:		
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH CAO BẮNG		
ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẮNG		
CÔNG TRÌNH:		
XÂY DỰNG BÀI RÁC VÀ CẢI TẠO NẶNG CẤP ĐƯỜNG VÀO BÀI RÁC THẢI TẠI LỐI MỞ NẢ LẠN, HUYỆN THẠCH AN, TỈNH CAO BẮNG		
HẠNG MỤC:		
XÂY DỰNG BÀI RÁC		
CƠ QUAN THIẾT KẾ:		
CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẮNG		
ĐC: TỐ 16, PHƯỜNG SÔNG BẮNG, TP CAO BẮNG TỈNH CAO BẮNG		
EMAIL: CONGTYNHANMCAOBB@GMAIL.COM		
GIÁM ĐỐC CÔNG TY:		
KS. ĐAM VĂN BA		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ + SOÁT		
KS. HOÀNG THANH HÀ		
THIẾT KẾ + VẼ		
SẤM VĂN NGHĨA		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT:		
KS. HOÀNG VĂN TUYẾN		
TÊN BẢN VẼ:		
MẶT BẰNG KHU SỬ LÝ NƯỚC RÁC		
BỘ HỒ SƠ: THIẾT KẾ - BVTC		
NGÀY PHÁT HÀNH:		
TỶ LỆ:	SỐ THỨ TỰ:	KÝ HIỆU BẢN VẼ:
1/250	07	HT 04

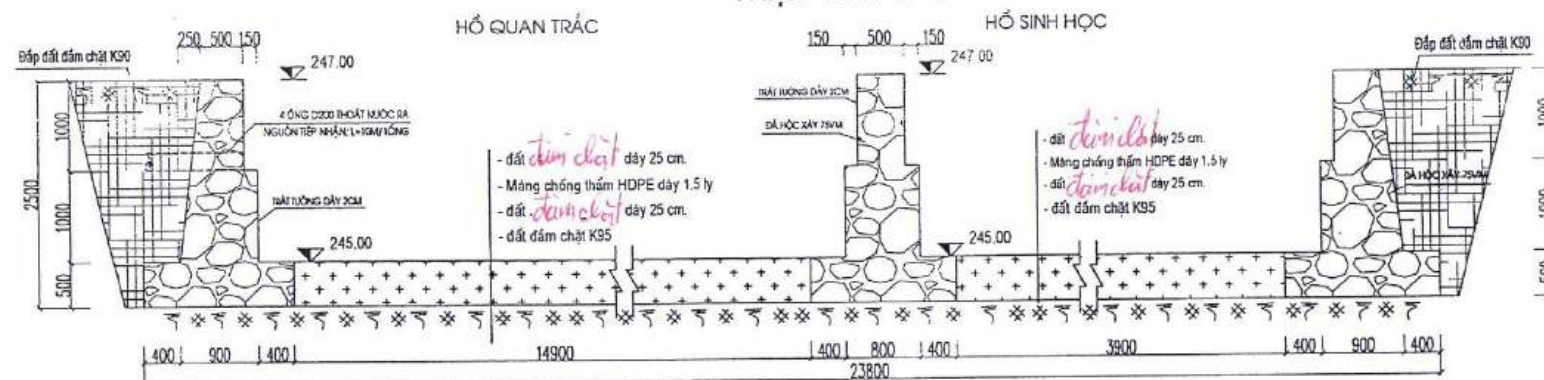
MẶT CẮT 1-1



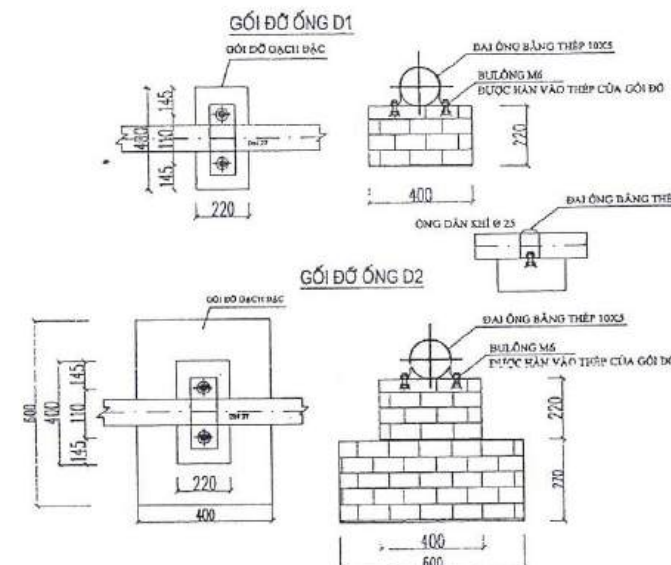
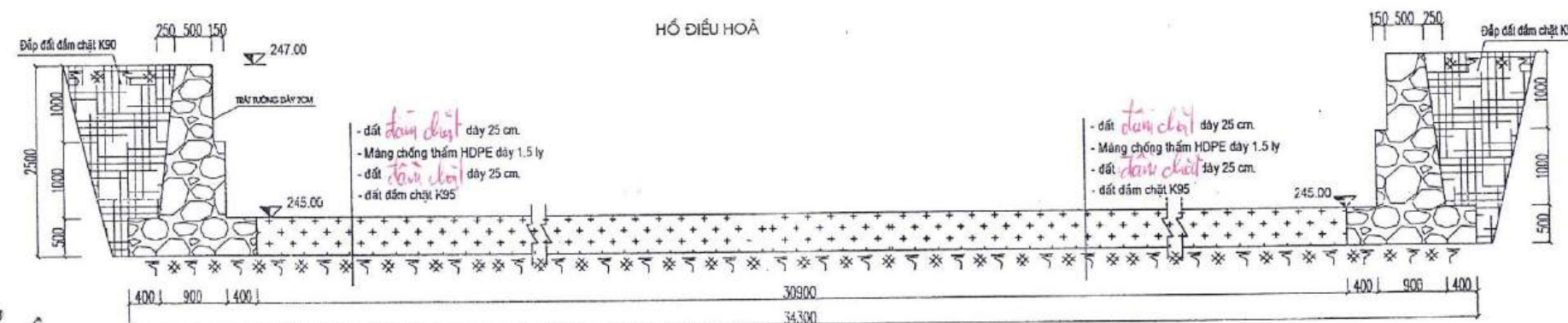
MẶT CẮT 2-2



MẶT CẮT 3-3



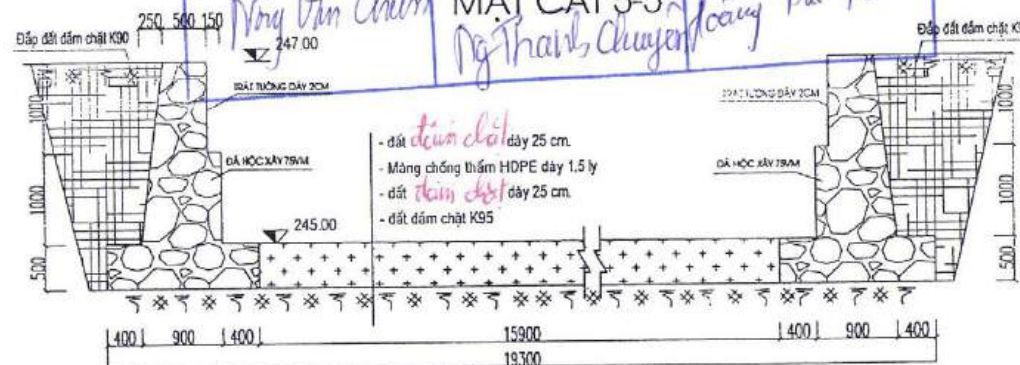
MẶT CẮT 4-4



CẮT NGANG HỒ SINH HỌC



MẶT CẮT 5-5

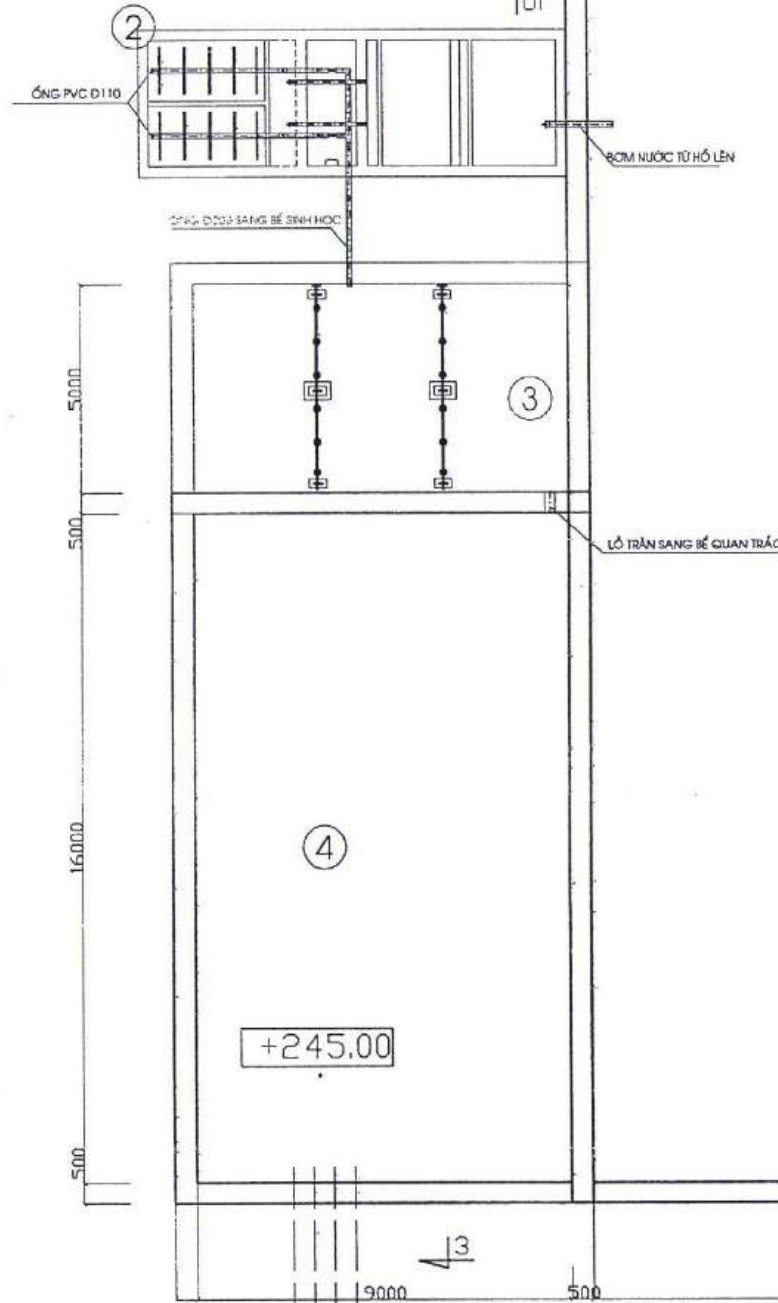
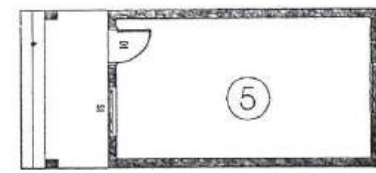


GHI CHÚ:

- KHU THI CÔNG CHỦ Ý BÉ LỖ CHỖ Ở THÀNH VÀ MÃI BÉ LẬP CÁC BƯỚNG ỒNG KỸ THUẬT
- TRÁT THÀNH BÊ TRONG DÂY 30MM, VXM MẮC 75#
- TRÁT THÀNH BÊ NGOÀI DÂY 15MM, VXM MẮC 75#
- QUÉT XI MĂNG 2 NƯỚC CHỐNG THẤM
- LĂNG TẠO DỐC 1:0.5%, VXM MẮC 75#, DÂY 30MM (CÓ ĐÁNH MẪU)
- ĐÁY, ĐẬP ĐÁY VÀ MÀNG CHỐNG THẤM HDPE DÂY 1.5LY
- XÂY TƯỜNG BÊ BĂNG ĐÁ HỐC 75MM
- TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG CÓ THỂ THAY ĐỔI MỘT SỐ VỊ TRÍ CHO PHÙ HỢP VỚI ĐIỀU KIỆN THỰC TẾ
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LA MÀM

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
CHỦ ĐẦU TƯ:		
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ		
TỈNH CAO BẮNG		
ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẮNG		
CÔNG TRÌNH:		
XÂY DỰNG BÃI RÁC VÀ CẢI TẠO NANG		
CẤP DƯỠNG VÀO BÃI RÁC THẢI TẠI		
LỐI MỞ NÀ LAN, HUYỆN THẠCH AN,		
TỈNH CAO BẮNG		
TẠNG MỤC:		
XÂY DỰNG BÃI RÁC		
CƠ QUAN THIẾT KẾ:		
CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẮNG		
ĐC: T. 16, PHƯỜNG SÔNG BẮNG, TP CAO BẮNG		
TỈNH CAO BẮNG		
EMAIL: CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẮNG		
ĐIỀU DẪN CÔNG TY:		
CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẮNG		
TP CAO BẮNG T. CAO BẮNG		
CHỦ NHIỆM ĐOÀN		
KS. ĐAM VĂN BA		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ + SOÁT		
KS. HOÀNG THANH HẢI		
THIẾT KẾ + VẼ		
SÁM VĂN NGHĨA		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT:		
KS. HOÀNG VĂN TUYÊN		
TÊN BẢN VẼ:		
CHI TIẾT TỔNG MẶT BẰNG		
BỘ HỒ SƠ:		THIẾT KẾ - BVTC
NGÀY PHÁT HÀNH:		
TỶ LỆ:	SỐ THỨ TỰ:	KÝ HIỆU BẢN VẼ:
1/100	08	HT05

MẶT BẰNG KHU SỬ LÝ NƯỚC RÁC

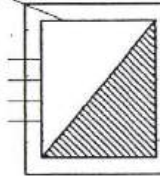


- ① BỂ CHỨA, LẮNG(HỒ ĐIỀU HÒA)
- ② BỂ LẮNG LỌC KẾT HỢP PHẢN ỨNG
- ③ HỒ SINH HỌC(BỂ AROTANK)
- ④ HỒ QUAN TRẮC
- ⑤ NHÀ VẬN HÀNH THIẾT BỊ

4 ỚNG D200 THOÁT NƯỚC
RA NGUỒN TIẾP NHẬN; L=10M/1 ỚNG

GHI CHÚ:
- KHI THI CÔNG CHỦ Y ĐỀ LỒ CHỜ Ở THÀNH VÀ MÃI BỂ ĐỂ LẬP CÁC ĐƯỜNG ỚNG KỸ THUẬT
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM

HỒ GA THU NƯỚC



CÔNG TY TNHH NGÀ HẢI		
BẢN VẼ HOÀN CÔNG		
Ngày ... tháng ... năm ...		
NGƯỜI LẬP	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH	TƯ VẤN GIÁM SÁT TRƯỞNG
<i>chữ</i>	<i>chữ</i>	<i>chữ</i>
Nguyễn Văn Chấn	Ng Thanh Chuyên	Hoàng Đức Toàn



CHỦ NHIỆM DỒ AN
chữ
KS. ĐÀM VĂN BA
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ + SOÁT
chữ
KS. HOÀNG THANH HÀ
THIẾT KẾ + VẼ
chữ
SÁM VĂN NGHĨA
QUẢN LÝ KỸ THUẬT
chữ
KS. HOÀNG VĂN TUYẾN

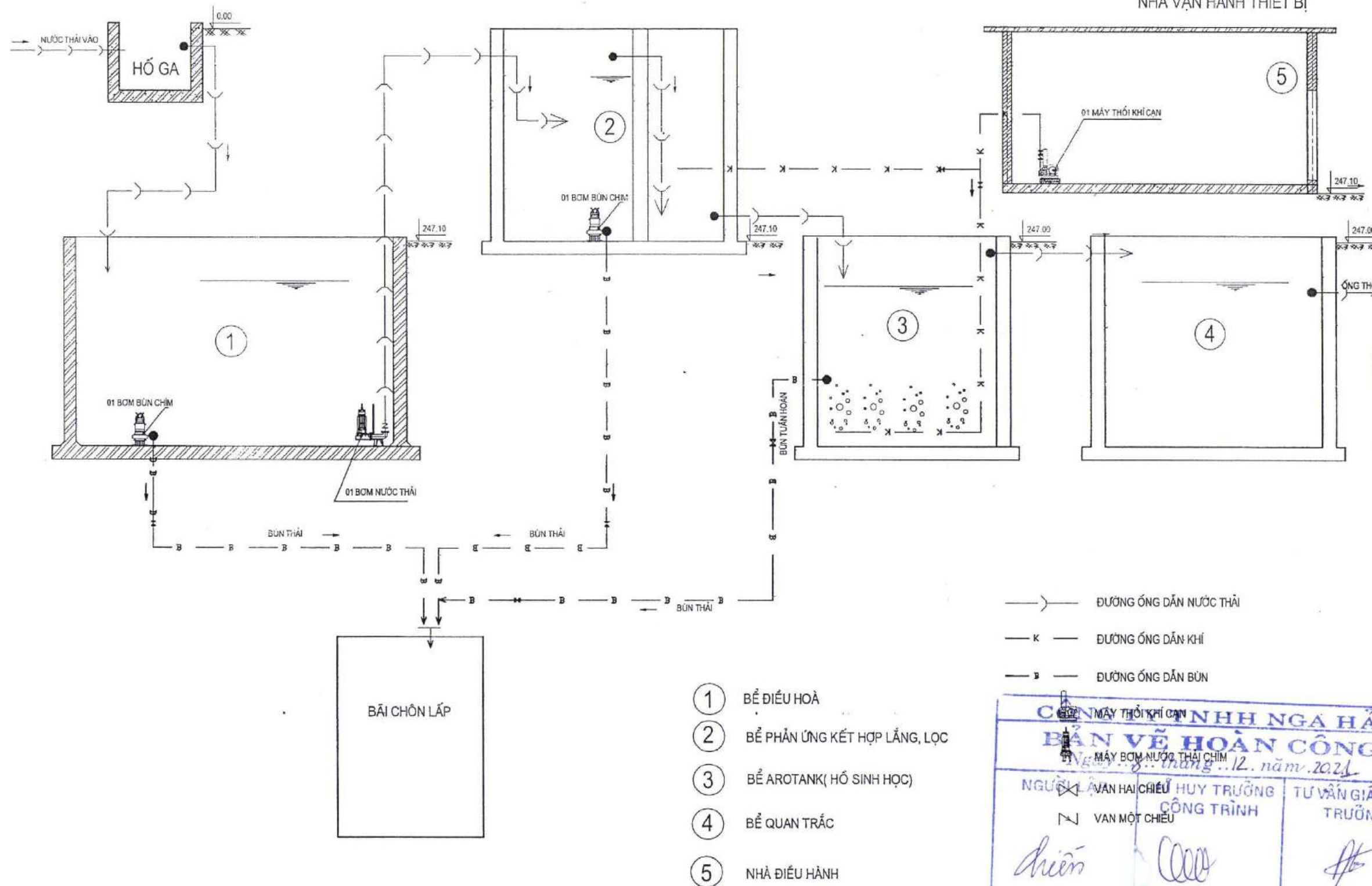
TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG KHU SỬ LÝ NƯỚC RÁC

BỘ HỒ SƠ: THIẾT KẾ - BVTC

NGÀY PHÁT HÀNH:

TỶ LỆ	SỐ THỨ TỰ	KÝ HIỆU BẢN VẼ
1/250	09	HT05

SƠ ĐỒ CAO TRÌNH HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI



CÔNG TY TNHH NGÀ HẢI
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
 Ngày: 8 tháng 12 năm 2024

NGƯỜI LẬP: ☒ VAN HAI CHIEU HUY TRƯỞNG
 NGƯỜI KIỂM TRA: ☒ VAN MỘT CHIEU CÔNG TRÌNH

TƯ VẤN GIÁM SÁT TRƯỞNG

Điền

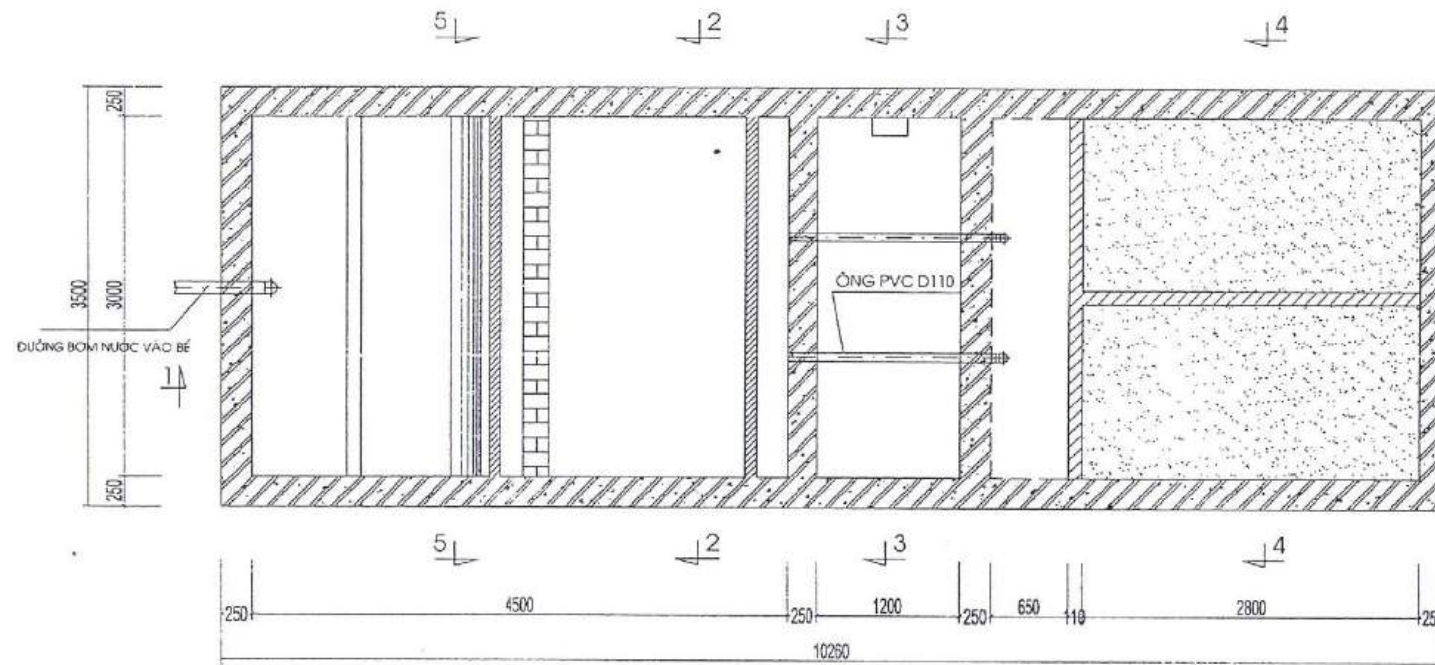
Nông Văn Chiêm

Ng Thanh Chung

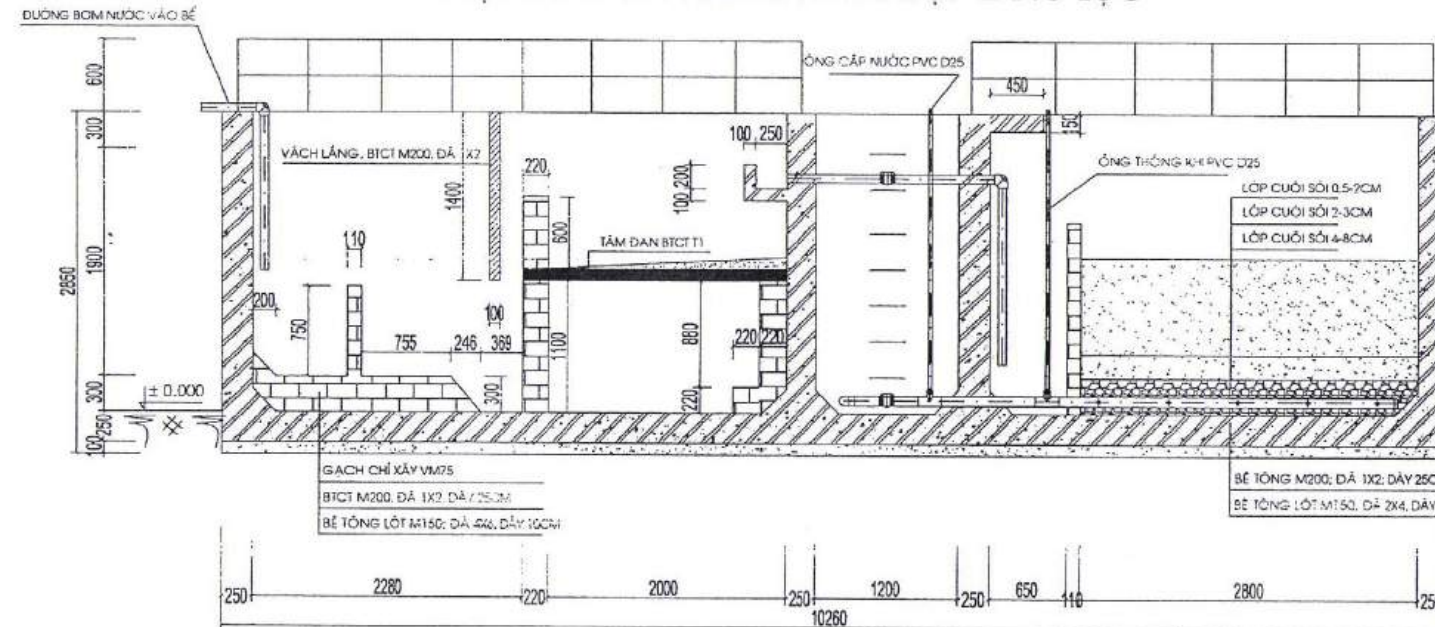
Hoàng Thế Tiến

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
CHỦ ĐẦU TƯ:		
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH CAO BẮNG		
ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẮNG		
CÔNG TRÌNH:		
XÂY DỰNG BÀI RÁC VÀ CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG VÀO BÀI RÁC THẢI TẠI LỐI MỞ NÁ LẠN, HUYỆN THẠCH AN, TỈNH CAO BẮNG		
HẠNG MỤC:		
XÂY DỰNG BÀI RÁC		
CƠ QUAN THIẾT KẾ:		
CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẮNG		
ĐC: TỔ 16, PHƯỜNG SÔNG BẮNG, TP CAO BẮNG TỈNH CAO BẮNG EMAIL: CONGTYNHANAMCB@GMAIL.COM TEL: 0983.888.888		
CHỦ NHIỆM DỒ AN		
KS. ĐAM VĂN BA		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ - BOAT		
KS. HOÀNG THANH HÀ		
THIẾT KẾ + VẼ:		
SÁM VĂN NGHĨA		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT:		
KS. HOÀNG VĂN TUYẾN		
TÊN BẢN VẼ:		
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI		
SỐ HỒ SƠ:		
THIẾT KẾ - BVTC		
NGÀY PHÁT HÀNH:		
TỶ LỆ:	SỐ THỨ TỰ:	KÝ HIỆU BẢN VẼ:
1/250	10	HT06

CHI TIẾT BỂ LẮNG LỌC



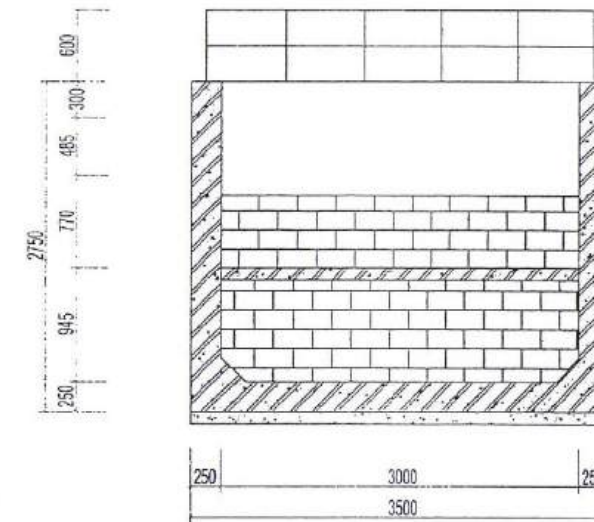
MẶT BẰNG BỂ PHẢN ỨNG KẾT HỢP LẮNG LỌC



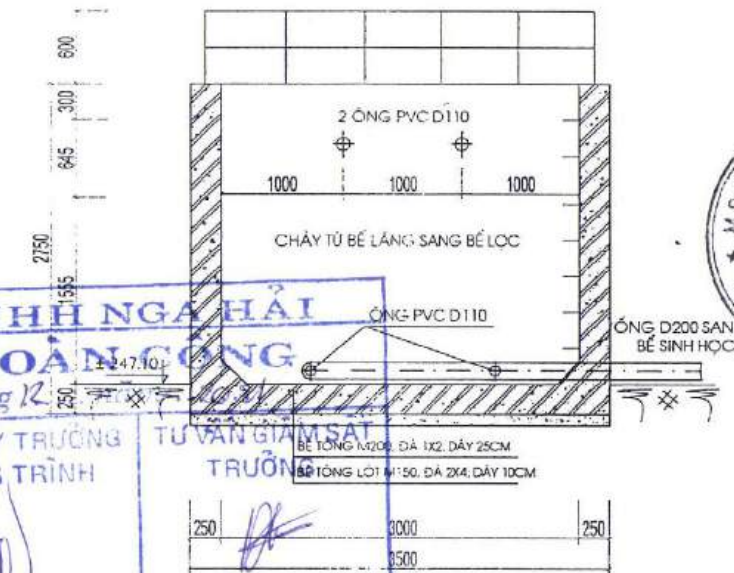
MẶT CẮT 1 - 1 QUA BỂ

GHI CHÚ:

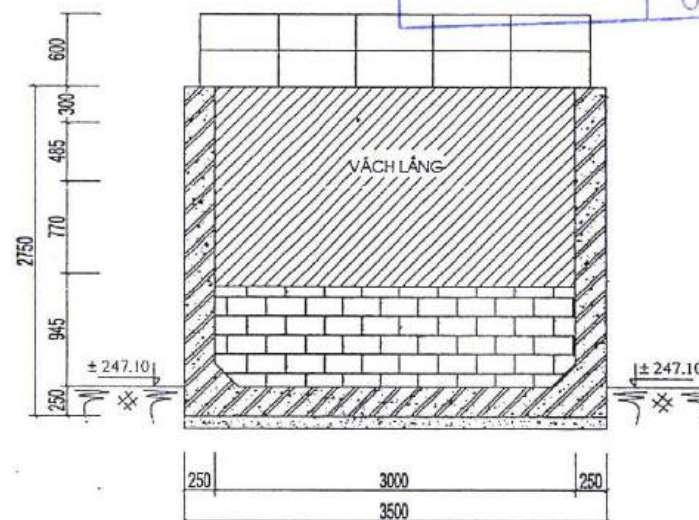
- THÀNH VÀ ĐÁY BỂ ĐƯỢC THIẾT KẾ BẰNG BTCT M200# ĐÁ 1X2, ĐÁY BỂ LÓT BÊ TÔNG M150# ĐÁ 1X2
- VÁCH LẮNG BẰNG BTCT M200# ĐÁ 1X2 ĐƯỢC ĐÓ LIÊN VỚI THÀNH BỂ.
- HÓ LẮNG, TƯỜNG NGĂN XÂY GẠCH CHỈ VM75 DÙNG GẠCH KHÔNG NUNG KT 6.5X10.5X22 CM; TRÁT BẰNG VM75 DÂY 1.5CM.
- KHI THI CÔNG CHÚ Ý ĐỂ LỖ CHỜ Ở THÀNH VÀ Mái BỂ ĐỂ LẮP CÁC ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM



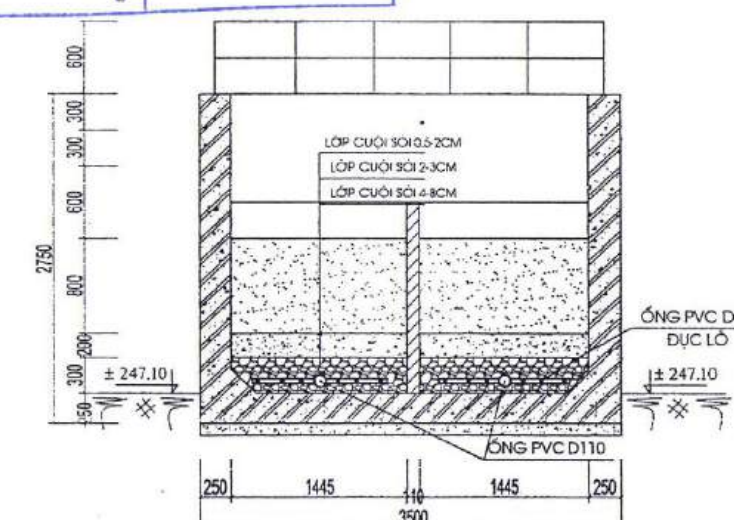
MẶT CẮT 2 - 2 QUA BỂ



MẶT CẮT 3 - 3 QUA BỂ



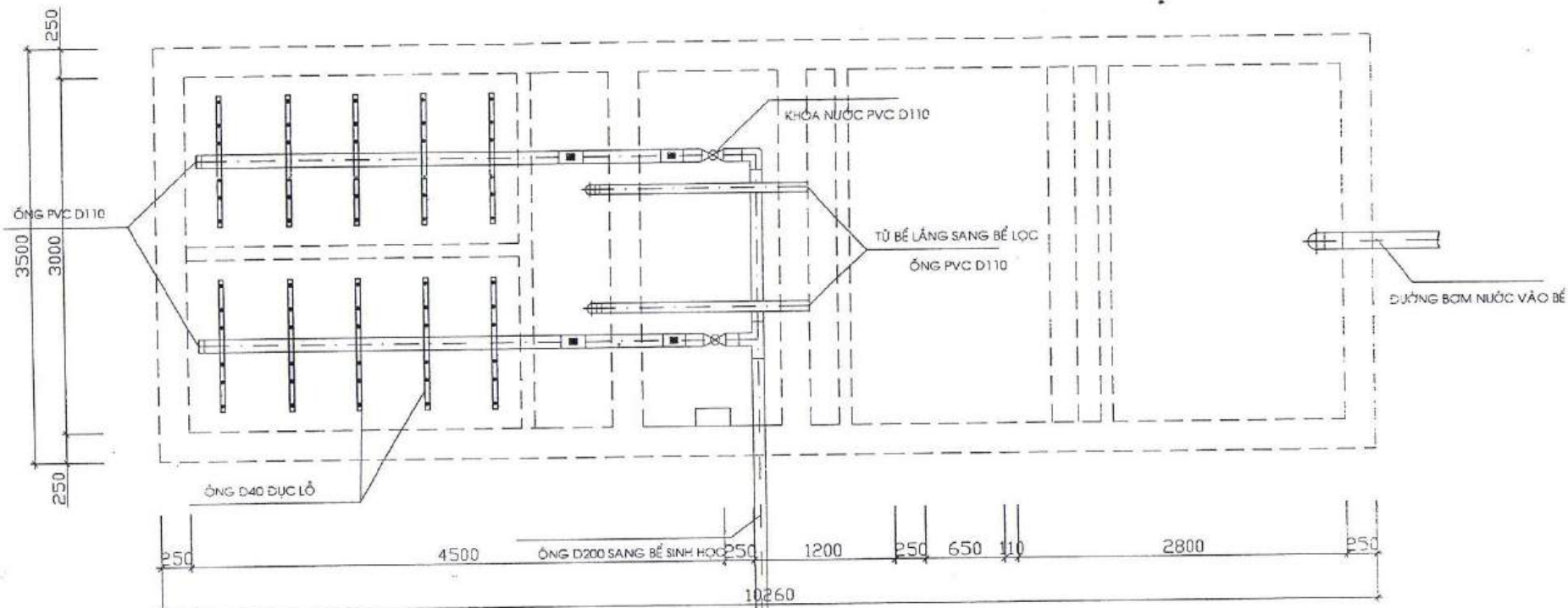
MẶT CẮT 5 - 5 QUA BỂ



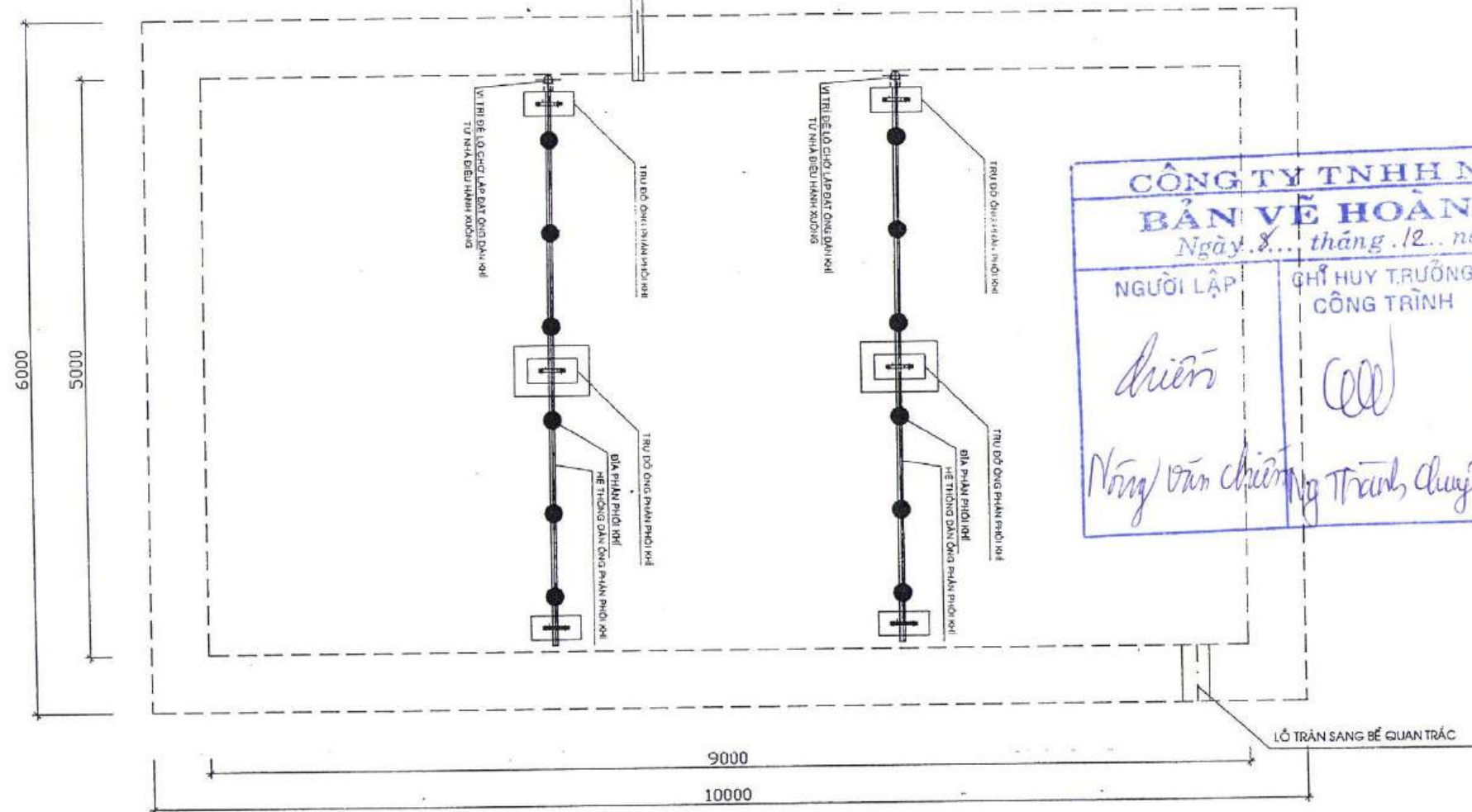
MẶT CẮT 4 - 4 QUA BỂ

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
CHỦ ĐẦU TƯ:		
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ		
TỈNH CAO BẰNG		
ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẰNG		
CÔNG TRÌNH:		
XÂY DỰNG BÀI RÁC VÀ CẢI TẠO NÂNG		
CẤP ĐƯỜNG VÀO BÀI RÁC THẢI TẠI		
LỐI MỞ NÀ LẠN, HUYỆN THẠCH AN,		
TỈNH CAO BẰNG		
HẠNG MỤC:		
XÂY DỰNG BÀI RÁC		
CƠ QUAN THIẾT KẾ:		
CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG		
ĐC: TỔ 16, PHƯỜNG SÔNG BẮNG, TP CAO BẰNG		
TỈNH CAO BẰNG		
EMAIL: CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG		
QUẢN LÝ CÔNG TRÌNH:		
CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG		
M.SDN: 4800000000		
CHỦ NHIỆM DỒ AN		
KS. ĐÀM VĂN BA		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ - SOÁT		
KS. HOÀNG THANH HÃ		
THIẾT KẾ + VẼ:		
SÂM VĂN NGHĨA		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT:		
KS. HOÀNG VĂN TUYẾN		
TÊN BẢN VẼ:		
BỂ LẮNG LỌC		
BỘ HỒ SƠ:		
THIẾT KẾ - BVTC		
NGÀY PHÁT HÀNH:		
TỶ LỆ:	SỐ THỨ TỰ:	KÝ HIỆU BẢN VẼ:
1/50	11	HT07

MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG BỂ PHẢN ỨNG KẾT HỢP LẮNG LỘC



MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG HỒ SINH HỌC

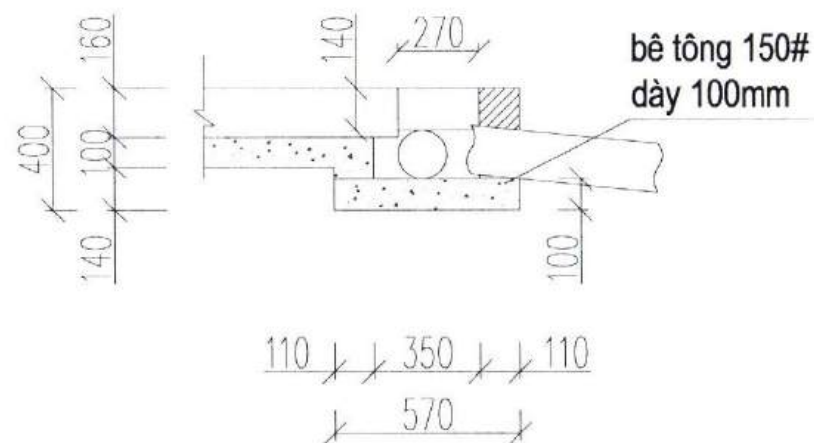
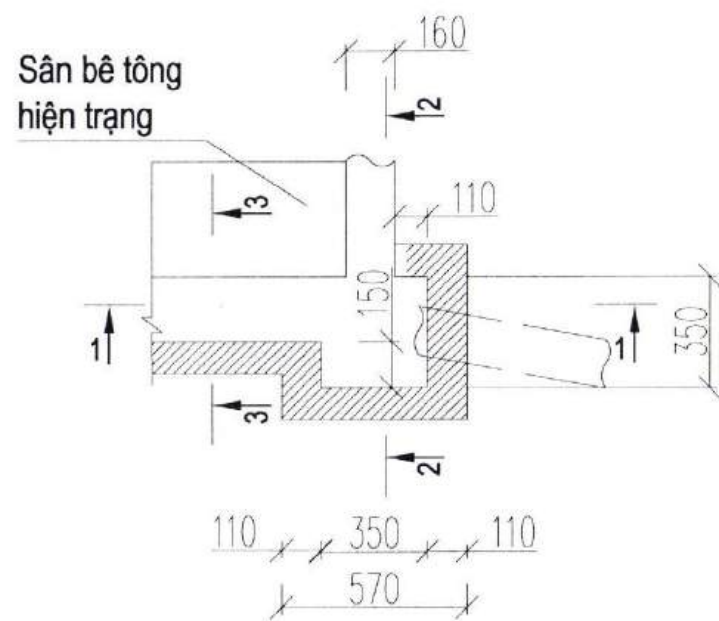


CÔNG TY TNHH NGÀ HẢI		
BẢN VẼ HOÀN CÔNG		
Ngày... tháng... năm... 2021		
NGƯỜI LẬP	GHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH	TƯ VẤN GIÁM SÁT TRƯỞNG
<i>diễn</i>	<i>COO</i>	<i>PH</i>
<i>Nông Văn Chiến, Nguyễn Thành Chuyên, Hoàng Đức Toàn</i>		

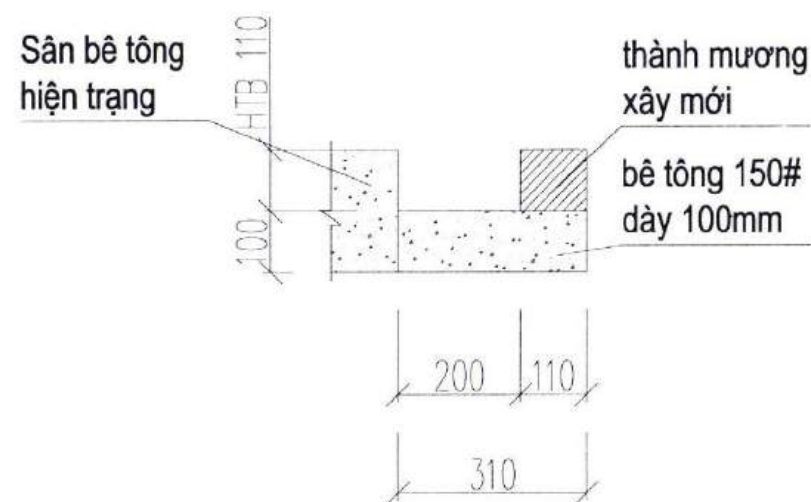
GHI CHÚ:
 - KHI THI CÔNG CHÚ Ý ĐỂ LỖ CHỜ Ở THÀNH VÀ MÃI BỂ ĐỂ LẬP CÁC ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT
 - KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
CHỦ ĐẦU TƯ:		
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH CAO BẮNG		
ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẮNG		
CÔNG TRÌNH:		
XÂY DỰNG BÃI RÁC VÀ CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG VÀO BÃI RÁC THẢI TẠI LỐI MỞ NÀ LẠN, HUYỆN THẠCH AN, TỈNH CAO BẮNG		
HẠNG MỤC:		
XÂY DỰNG BÃI RÁC		
CƠ QUAN THIẾT KẾ:		
CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẮNG		
ĐC: TỐ 16, PHƯỜNG SÔNG BẮNG, TP CAO BẮNG TỈNH CAO BẮNG EMAIL: congtyhainamcb@gmail.com		
GIÁM ĐỐC CÔNG TY:		
CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẮNG		
TP CAO BẮNG TỈNH CAO BẮNG		
HOÀNG VĂN THÀNH		
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN		
<i>KS. ĐAM VĂN BA</i>		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ - SOÁT		
<i>KS. HOÀNG THANH HÀ</i>		
THIẾT KẾ + VẼ:		
<i>SAM VĂN NGHĨA</i>		
QUẢN LÝ KỸ THUẬT:		
<i>KS. HOÀNG VĂN TUYÊN</i>		
TÊN BẢN VẼ		
MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC BỂ LẮNG LỘC + HỒ SINH HỌC		
BỘ HỒ SƠ:		THIẾT KẾ - BVTC
NGÀY PHÁT HÀNH:		
TỶ LỆ:	SỐ THỨ TỰ:	KÝ HIỆU BẢN VẼ:
1/50	14	HT10

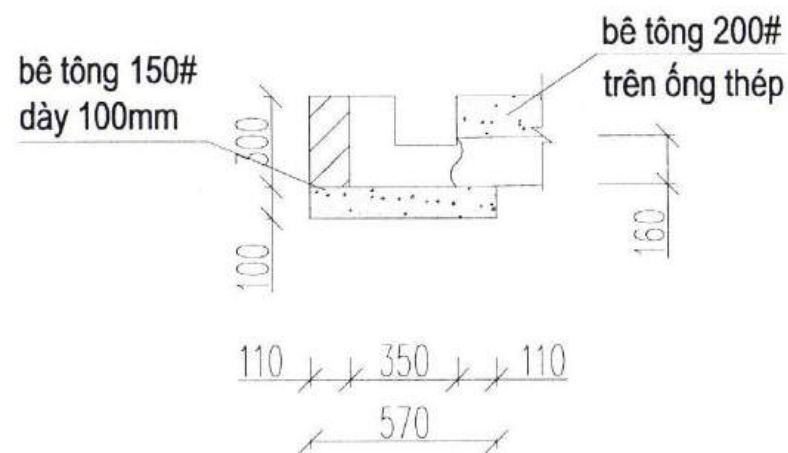
MẶT BẰNG HỒ GA THU NƯỚC



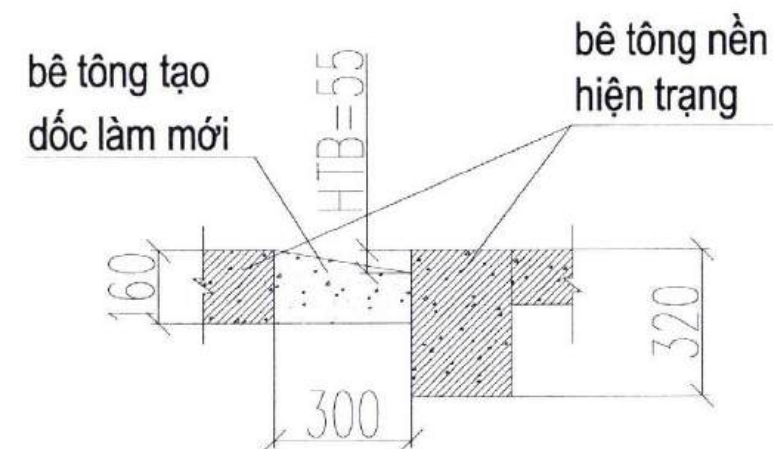
MẶT CẮT 1 - 1



MẶT CẮT 3 - 3
(mặt cắt rãnh điển hình)



MẶT CẮT 2 - 2



MẶT CẮT 1* - 1*
MẶT CẮT BÊ TÔNG TẠO DỐC LÀM MỚI

SỬA DÕI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

CHỦ ĐẦU TƯ:

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TỈNH CAO BẰNG

ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẰNG

CÔNG TRÌNH:

XÂY DỰNG BÀI RÁC VÀ CẢI TẠO NANG
CẤP ĐƯỜNG VÀO BÀI RÁC THẢI TẠI
LỐI MỞ NÁ LÁN, HUYỆN THẠCH AN,
TỈNH CAO BẰNG

HẠNG MỤC:

XÂY DỰNG BÀI RÁC

CƠ QUAN THIẾT KẾ:

CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG

ĐC: TỔ DÂN PHỐ 1, PHƯỜNG HỢP GIANG,
TỈNH CAO BẰNG
EMAIL: CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG

GIÁM ĐỐC CÔNG TY

CÔNG TY
TNHH
HẢI NAM
CAO BẰNG

TP CAO BẰNG TỈNH CAO BẰNG

CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN

KS. ĐÀM VĂN BA

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ + SOÁT

KS. HOÀNG THANH HẢI

THIẾT KẾ + VẪ

SÁM VĂN NGHĨA

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

KS. HOÀNG VĂN TUYẾN

TÊN BẢN VẼ:

HỒ GA, RÃNH
THOÁT NƯỚC
(HIỆN TRẠNG)

BỘ HỒ SƠ:

THIẾT KẾ - BÀN VẼ

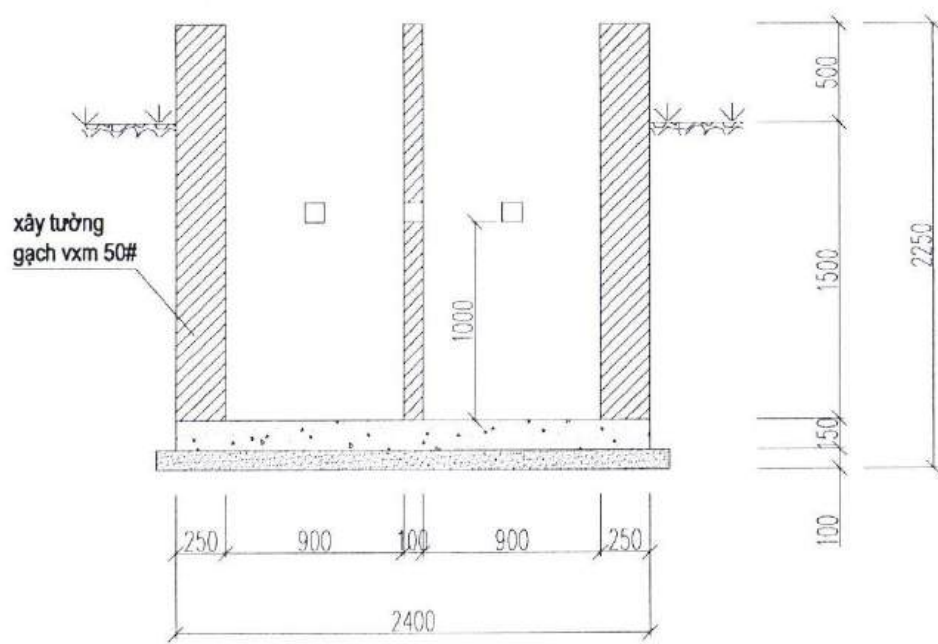
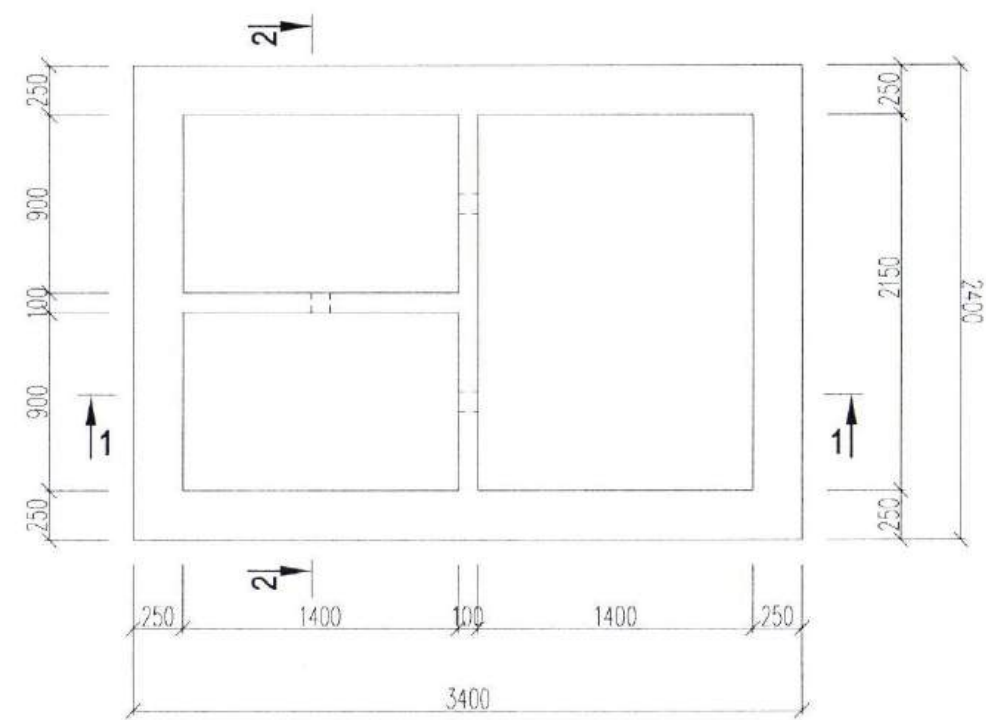
NGÀY PHÁT HÀNH:

TỶ LỆ:

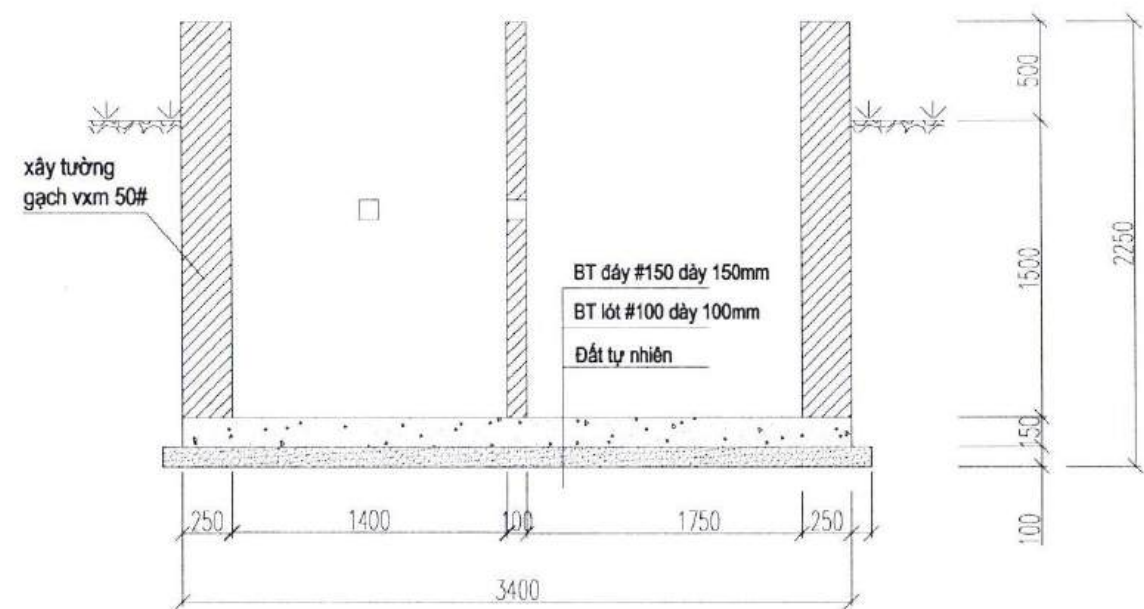
SỐ THỨ TỰ:

KÝ HIỆU BẢN VẼ:

MẶT BẰNG BỂ CHỨA DUNG DỊCH HẤP THỤ



MẶT CẮT 2 - 2



MẶT CẮT 1 - 1

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

CHỦ ĐẦU TƯ:

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TỈNH CAO BẰNG

ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẰNG

CÔNG TRÌNH:

XÂY DỰNG BÀI RÁC VÀ CẢI TẠO NẴNG
CẤP ĐƯỜNG VÀO BÀI RÁC THẢI TẠI
LỐI MỞ NÀ LẠN, HUYỆN THẠCH AN,
TỈNH CAO BẰNG

HÀNG MỤC:

XÂY DỰNG BÀI RÁC

CƠ QUAN THIẾT KẾ:

CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG

ĐC: TỔ DÂN PHỐ 1, PHƯỜNG HỢP GIANG,
TỈNH CAO BẰNG
EMAIL: CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG
GIÁM ĐỐC CÔNG TY:

CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG
M.S.D.N: 400902477 - C.T. NH
TP. CAO BẰNG

ĐINH KHÁNH DUY

KS. ĐÀM VĂN BA
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ + SOÁT

KS. HOÀNG THANH HÃ
THIẾT KẾ + VẼ

SÂM VĂN NGHĨA
QUẢN LÝ KỸ THUẬT

KS. HOÀNG VĂN TUYẾN
TÊN BẢN VẼ:

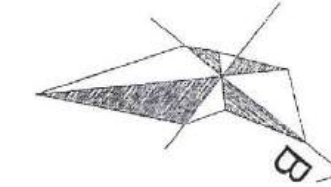
BỂ CHỨA DUNG DỊCH
HẤP THỤ
(HIỆN TRẠNG)

BỘ HỒ SƠ: THIẾT KẾ - BƯƠM

NGÀY PHÁT HÀNH

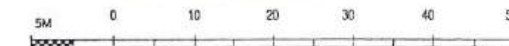
TỶ LỆ: SỐ THỦ TỤC: KÝ HIỆU BẢN VẼ:

MẶT BẰNG GIAI ĐOẠN ĐÓNG CỦA BÃI RÁC

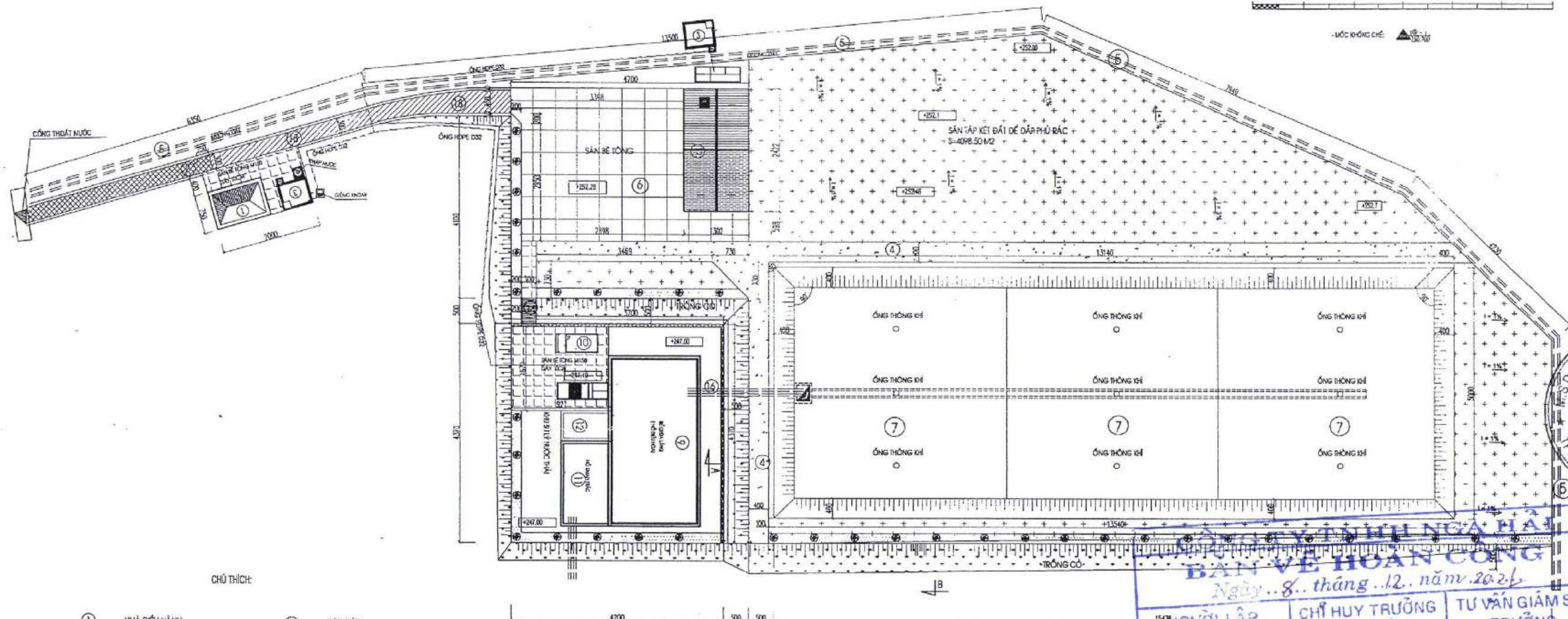


Tỷ lệ: 1/500

1cm trên bản đồ bằng 5m ngoài thực địa



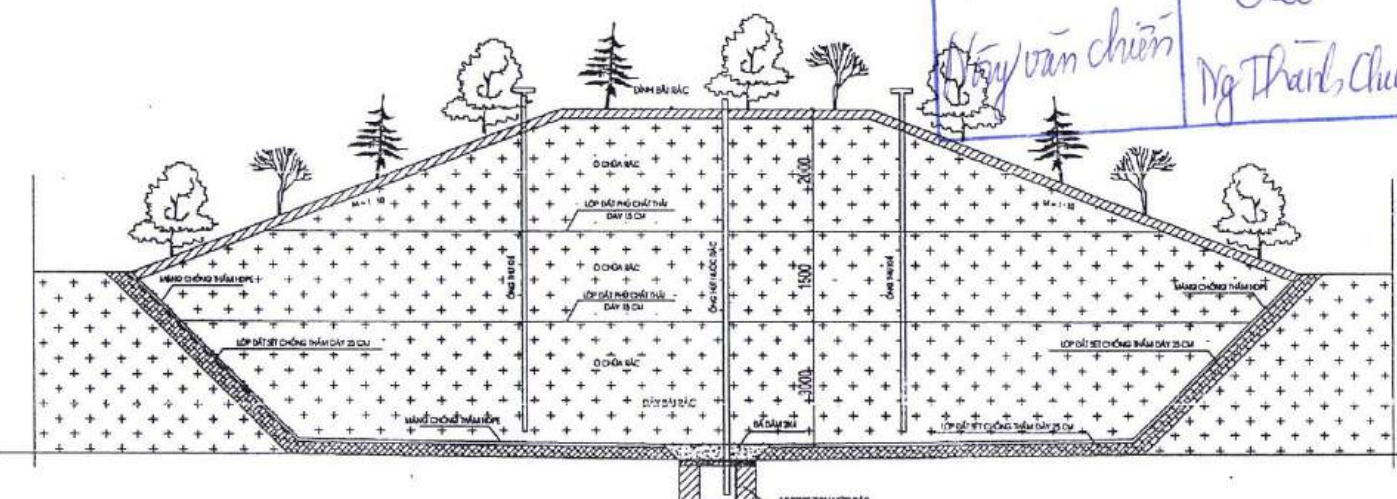
MỐC KHÔNG CHẾ



CHỦ THÍCH:

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| ① NHÀ ĐIỀU HÀNH | ⑬ ĐẬP ĐẤT |
| ② ĐƯỜNG BI HIỆN TRẠNG | ⑭ BÁC LÊN XUỐNG |
| ③ BỂ NƯỚC 15M3 | ⑮ BỂ LẮNG LỌC |
| ④ ĐƯỜNG CẤP PHỐI | ⑯ ỚNG THOÁT NƯỚC PVC D200 |
| ⑤ MƯƠNG ĐẤT THOÁT NƯỚC MẶT | ⑰ NHÀ ĐỂ LÒ ĐỐT RÁC |
| ⑥ SÂN BÊ TÔNG TRONG BÃI | ⑱ ĐƯỜNG NỐI VÀO BÃI RÁC S=210.42m2 |
| ⑦ Ồ CHỨA RÁC | |
| ⑧ MƯƠNG THU NƯỚC RÁC 1000x1000 | |
| ⑨ BỂ CHỨA, LẮNG PHỖ ĐIỀU HÒA | |
| ⑩ NHÀ VĂN HÓA THIẾT BỊ | |
| ⑪ HỒ QUAN TRẮC | |
| ⑫ HỒ SINH HỌC | |

GHI CHÚ:
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM



CẮT NGANG BÃI RÁC GIAI ĐOẠN ĐÓNG CỦA

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		

CHỦ ĐẦU TƯ:

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TỈNH CAO BẰNG

ĐC: PHƯỜNG HỢP GIANG, TP CAO BẰNG

CÔNG TRÌNH:

XÂY DỰNG BÃI RÁC VÀ CẢI TẠO NÂNG
CẤP ĐƯỜNG VÀO BÃI RÁC THẢI TẠI
LỐI MỞ NÀ LẠN, HUYỆN THẠCH AN,
TỈNH CAO BẰNG

HẠNG MỤC:

XÂY DỰNG BÃI RÁC

CƠ QUAN THIẾT KẾ:

CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG

ĐC: SỐ 16, PHƯỜNG SÔNG BẮNG, TP CAO BẰNG
TỈNH CAO BẰNG
EMAIL: CÔNG TY TNHH HẢI NAM CAO BẰNG

SDN: 480092271 - C.T. TNHH
CÔNG TY
TNHH
HẢI NAM
CAO BẰNG
ĐOÀN VĂN THÀNH

CHỦ NHIỆM DỒ AN

KS. ĐÀM VĂN BA

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ - SOÁT

KS. HOÀNG THANH HÀ

THIẾT KẾ - VẼ

SÁM VĂN NGHĨA

QUẢN LÝ KỸ THUẬT:

KS. HOÀNG VĂN TUYẾN

TÊN BẢN VẼ:

MẶT BẰNG GIAI ĐOẠN ĐÓNG
CỦA BÃI RÁC

BỘ HỒ SƠ:

THIẾT KẾ - BVTC

NGÀY PHÁT HÀNH:

TỶ LỆ	SỐ THỨ TỰ	KÝ HIỆU BẢN VẼ
1/500	03	MB 03

