

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Sửa chữa, nâng cấp các khu học viên Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức.

Địa chỉ: Xã Phú Văn, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

THÁNG 04 NĂM 2024



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Sửa chữa, nâng cấp các khu học viên Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức.

Địa chỉ: Xã Phú Văn, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

CHỦ DỰ ÁN

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



DƯƠNG MINH THỦY

BAN ĐIỀU HÀNH
DỰ ÁN 4
GIÁM ĐỐC

LÊ PHƯỚC HOÀNG

ĐƠN VI TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
VÀ XÂY DỰNG
MÔI TRƯỜNG VITA
GIÁM ĐỐC



TRẦN THỊ THANH THỦY

THÁNG 04 NĂM 2024

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

a. Thông tin chung về dự án

Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức (trước đây có tên gọi là Trung tâm Giáo dục lao động xã hội Phú Đức) được thành lập tại Quyết định số 3605/QĐ-UBND ngày 25 tháng 8 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc tổ chức lại “Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức” trực thuộc Sở Lao động – Thương binh và Xã hội trên cơ sở bổ sung chức năng, nhiệm vụ cho Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức.

Năm 2018, Cơ sở được đầu tư xây dựng nhà công vụ và dự án đã được UBND huyện Bù Gia Mập xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường tại Giấy xác nhận số 15/GXN-UBND ngày 30 tháng 7 năm 2018 cho dự án “Xây dựng nhà công vụ Trung tâm Giáo dục lao động xã hội Phú Đức” tại xã Phú Vãn, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

Tiến độ dự án hiện tại như sau:

- Đã xây dựng hoàn thiện và đưa vào hoạt động tại Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức gồm 3 khu học viên (A, B, C), mỗi khu học viên gồm (nhà ở học viên, nhà điều hành, nhà kỷ luật, nhà ăn, chòi canh, nhà chứa máy bơm, nhà kho, nhà bảo vệ) và tường rào. Ngoài ra còn có các khối nhà đã đưa vào hoạt động gồm: Trạm xá; nhà lưu trú – CLB công đoàn; khu cách ly lao; khu giáo dục dạy nghề; nhà giảng đường (được cải tạo từ nhà bếp trung tâm); nhà thăm nuôi; xưởng điều; nhà điều hành (Ban Giám đốc); nhà hành chính trung tâm; tổng kho; nhà chứa hóa chất xử lý nước; nhà ở khu chăn nuôi; nhà bảo vệ trung tâm; nhà xử lý nước và hệ thống hạ tầng kỹ thuật; nhà ở cán bộ công nhân viên và nhà xe.
- Về các công trình bảo vệ môi trường:
 - + Xử lý nước thải: Đã hoàn thành xây dựng và lắp đặt thiết bị cho 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 200 m³/ngày.đêm tại các khu học viên và 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 24 m³/ngày. đêm tại khu nhà công vụ như bản đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường đã được UBND huyện Bù Gia Mập xác nhận.
 - + Chất thải rắn và CTNH: Đã xây dựng nhà chứa chất thải thông thường và nguy hại, đã thực hiện thu gom, phân loại, lưu trữ và ký hợp đồng chuyển giao chất thải với các đơn vị có chức năng.
- Về công suất thực tế đạt được: Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức là cơ sở điều trị cai nghiện đa chức năng (điều trị nghiện ma túy tự nguyện và bắt buộc), có chức năng tiếp nhận, điều trị cho người nghiện ma túy tự nguyện điều trị hoặc do các cơ quan, tổ chức, gia đình người nghiện giới thiệu đến điều trị và tiếp nhận, điều trị cho người nghiện ma túy có giới tính là nam, có quyết định đưa vào cơ sở cai nghiện bắt buộc của cơ quan có thẩm quyền với số lượng 1.400 người.

b. Sự cần thiết lập ĐTM cho dự án.

Sau thời gian hoạt động, một số cơ sở vật chất đã xuống cấp. Đặc biệt là các khối nhà ở học viên, các khối nhà chức năng thường xuyên phải sửa chữa, gia cố hàng năm nên dự án mong muốn lập ĐTM để cập nhật một số nội dung thay đổi sau:

1. Sửa chữa Trạm xá để chăm sóc sức khỏe của đối tượng với số lượng giường lưu bệnh là 60 giường.
2. Sửa chữa, cải tạo các khối nhà chức năng, 3 khu học viên và hệ thống hạ tầng kỹ thuật tổng thể đồng bộ.
3. Xây mới: 03 nhà sinh hoạt, mái hiên che cho nhà ở học viên trong 3 khu học viên, nhà xưởng dạy nghề cho học viên và hệ thống xử lý nước thải cho Trạm xá.
4. Xây dựng mới hệ thống xử lý nước thải y tế 20m³/ngày đêm. Cải tạo hệ thống thu gom nước thải hiện hữu của các khu học viên và các khối nhà bằng ống uPVC D220 dẫn về khu xử lý nước thải sinh hoạt hiện hữu cải tạo lại.

Các thay đổi này thuộc đối tượng phải lập lại báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Căn cứ theo Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 (điểm a, khoản 1, điều 30 và khoản 3, điều 35) và 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 (mục II.5 Phụ lục IV) thì dự án là dự án nhóm II do có sử dụng đất từ 50ha đến dưới 100ha. Do đó, dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định, phê duyệt trước khi triển khai.

c. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Dự án “Sửa chữa, nâng cấp các khu học viên Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức” đã được Hội đồng nhân dân thành phố Hồ Chí Minh thông qua chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 58/NQ-HĐND ngày 12 tháng 7 năm 2023.

d. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức (sau đây gọi tắt là Dự án) là đơn vị sự nghiệp công lập do nhà nước đảm bảo chi thường xuyên được thành lập theo Quyết định số 297/2003/QĐ-UB ngày 15 tháng 12 năm 2003 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh; Quyết định số 3884/QĐ-UBND ngày 19 tháng 7 năm 2017 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về tổ chức lại “Trung tâm giáo dục lao động xã hội Phú Đức thành “Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức” trực thuộc Sở Lao động - Thương binh và Xã hội thành phố Hồ Chí Minh và Quyết định số 3605/QĐ-UBND ngày 25 tháng 8 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc tổ chức lại “Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức” trực thuộc Sở Lao động – Thương binh và Xã hội trên cơ sở bổ sung chức năng, nhiệm vụ cho Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức; địa chỉ thôn 1, xã Phú Văn, huyện Bàn Gián, Tỉnh Bình Phước, được thiết kế với 03 khu quản lý học viên. Quy mô tiếp nhận, quản lý hiện hữu là 1.400 đối tượng.

Trong 02 năm liên tục (2021-2022), Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức luôn luôn bám sát thực hiện nhiệm vụ chính trị của đơn vị, tập thể viên chức, người lao động không ngừng nỗ lực phát huy sức trẻ, sức sáng tạo, đoàn kết để hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ chính trị do Đảng và Nhà nước, Sở Lao động-Thương binh và Xã hội giao cho và đã đạt được một số thành tích.

Thực hiện theo Chỉ thị số 36 – CT/TW ngày 16 tháng 8 năm 2019 của Bộ Chính trị về tăng cường, nâng cao hiệu quả công tác phòng, chống và kiểm soát ma túy, trong đó có quan điểm “Coi trọng công tác cai nghiện tập trung” và theo quy định mới của Luật Phòng, chống ma túy năm 2021 thì có nhiều loại đối tượng được tổ chức cai nghiện tại cơ sở cai nghiện ma túy (người cai nghiện tự nguyện, người nghiện dưới 18 tuổi, người cai nghiện tại gia đình, cộng đồng nhưng thực hiện tại Cơ sở, người cần tạm giữ để xác định tình trạng nghiện, người quản lý trong thời gian chờ lập hồ sơ áp dụng biện pháp đưa vào cơ sở cai nghiện bắt buộc,...).

Dự án Sửa chữa, nâng cấp các khu học viên Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức đã được Hội đồng nhân dân thành phố Hồ Chí Minh thông qua chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 58/NQ-HĐND ngày 12 tháng 7 năm 2023.

Quyết định số 4848/QĐ-UBND ngày 28 tháng 10 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về điều chỉnh, bổ sung kế hoạch đầu tư công năm 2023 nguồn vốn ngân sách địa phương.

Khu đất thực hiện dự án phù hợp với Quyết định số 1517/QĐ-UBND ngày 23 tháng 8 năm 2022 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

UBND huyện Bù Gia Mập cấp Giấy xác nhận số 15/GXN-UBND ngày 30 tháng 7 năm 2018 về việc xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án: Xây dựng nhà công vụ Trung tâm Giáo dục lao động xã hội Phú Đức (nay được đổi tên là Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức)

Do đó, việc đầu tư dự án là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phân vùng của địa phương.

2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

a. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

Văn bản pháp luật và văn bản kỹ thuật về môi trường

- Luật Thuế Bảo Vệ Môi Trường số 57/2010/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XII, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 15 tháng 11 năm 2010 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2012.
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21 tháng 6 năm 2012, có hiệu lực từ ngày 01/01/2013.

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022.
- Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ xây dựng về thoát nước và xử lý nước thải
- 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.
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- Thông tư 76/2017/TT-BTNMT 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ.
- ☑ ***Văn bản pháp luật và văn bản kỹ thuật về phòng cháy chữa cháy***
 - Luật Phòng cháy Chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/06/2001, có hiệu lực từ ngày 04/10/2001.
 - Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 được Quốc hội Nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 22/11/2013, có hiệu lực từ ngày 01/07/2014.
 - Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy.
 - Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ.
- ☑ ***Văn bản pháp luật và văn bản kỹ thuật về phòng, chống ma túy***
 - Luật phòng, chống ma túy số 67/2020/QH14 ngày 13/11/2020 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 30/03/2021.
 - Nghị định số 116/2021/NĐ-CP ngày 21/12/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật phòng, chống ma túy, luật xử lý vi phạm hành chính về cai nghiện ma túy và quản lý sau cai nghiện ma túy.
 - Nghị định số 105/2021/NĐ-CP ngày 04/12/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật Phòng, chống ma túy.
 - Nghị định số 109/2021/NĐ-CP ngày 08/12/2021 của Chính phủ quy định cơ sở y tế đủ điều kiện xác định tình trạng nghiện ma túy và hồ sơ, trình tự, thủ tục xác định tình trạng nghiện ma túy.
 - Thông tư 18/2021/TT-BYT ngày 16/11/2021 của Bộ Y tế quy định tiêu chuẩn chẩn đoán và quy trình chuyên môn để xác định tình trạng nghiện ma túy.

Văn bản pháp luật và văn bản kỹ thuật khác

- Luật Đất đai Việt Nam số 45/2013/QH13 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2013, có hiệu lực từ ngày 01/07/2014.
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13/6/2019, có hiệu lực từ ngày 01/01/2020.
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật đầu tư công số 03/2022/QH15 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 11/01/2022, có hiệu lực từ ngày 01/3/2022.
- Bộ Luật Lao động số 10/2012/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 18 tháng 6 năm 2012, có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 05 năm 2013.
- Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 25/06/2015, có hiệu lực từ ngày 01/07/2016.
- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 được Quốc Hội ban hành ngày 24/11/2017.
- Luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch, có hiệu lực kể từ ngày 01/1/2019.
- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 21/10/2007;

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- TCVN 2622-1995: Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình - yêu cầu thiết kế
- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng
- TCVN 6705:2009 Tiêu chuẩn quốc gia về chất thải rắn thông thường - Phân loại.
- TCVN 6706:2009 Tiêu chuẩn quốc gia về chất thải nguy hại - Phân loại.
- TCVN 6707:2009 Tiêu chuẩn Việt Nam về chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo
- 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.
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất
- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- QCVN 22:2016/BYT về Chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.
- QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

- QCVN 27:2016/BYT về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 28:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.
- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

b. Các văn bản pháp lý của dự án

- Quyết định số 3605/QĐ-UBND ngày 25 tháng 8 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc tổ chức lại “Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức” trực thuộc Sở Lao động – Thương binh và Xã hội trên cơ sở bổ sung chức năng, nhiệm vụ cho Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức.
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.
- Giấy xác nhận số 15/GXN-UBND ngày 30 tháng 7 năm 2018 của UBND huyện Bù Gia Mập về việc xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án: Xây dựng nhà công vụ Trung tâm Giáo dục lao động xã hội Phú Đức (nay được đổi tên là Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức).

c. Các tài liệu, dữ liệu chủ dự án tự tạo lập

- Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án.
- Bản vẽ thiết kế tổng mặt bằng, cấp thoát nước
- Các bản vẽ phương án thiết kế cơ sở các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường sẽ xây dựng; bản vẽ hoàn công các công trình xử lý chất thải bảo vệ môi trường hiện hữu đang hoạt động, bố trí thiết bị, thiết kế hệ thống xử lý chất thải.
- Kết quả phân tích môi trường nền

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

a. Các bước thực hiện ĐTM

- Chủ dự án cung cấp các Giấy tờ pháp lý và Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án, trong đó có nêu rõ các nội dung cơ bản của dự án.
- Đơn vị tư vấn dựa trên tài liệu Chủ dự án cung cấp lập báo cáo ĐTM trình Chủ dự án xem duyệt và chỉnh sửa cho phù hợp
- Sau khi đã thống nhất, đơn vị tư vấn in ấn phát hành báo cáo, Chủ dự án ký đóng dấu và trình lên Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Bình Phước để đăng tải tham vấn điện tử 15 ngày, đồng thời gửi đến UBND xã để xin ý kiến tham vấn.
- Sau khi nhận được văn bản thông báo tổng hợp ý kiến tham vấn từ Thông tin và Truyền thông và văn bản ý kiến tham vấn của xã, chủ dự án sẽ kết hợp với đơn vị tư vấn chỉnh sửa bổ sung báo cáo theo các ý kiến tham vấn nhận được.
- Sau khi đã chỉnh sửa thống nhất với chủ đầu tư, đơn vị tư vấn in ấn phát hành báo cáo, Chủ dự án ký đóng dấu và trình lên Sở TN&MT tỉnh Bình Phước xin thẩm định.

- Sau khi tiếp nhận báo cáo ĐTM, Sở TN&MT tỉnh Bình Phước tổ chức thẩm định báo cáo. Đơn vị tư vấn kết hợp với Chủ dự án trình bày tóm tắt nội dung báo cáo ĐTM trước Hội đồng thẩm định ĐTM và giải trình các khúc mắc của các thành viên hội đồng, tiếp thu các ý kiến đóng góp để hoàn thiện báo cáo.
- Sau khi họp thẩm định báo cáo, đơn vị tư vấn kết hợp với Chủ dự án chỉnh sửa, bổ sung nội dung báo cáo theo góp ý của hội đồng thẩm định
- Báo cáo hoàn chỉnh được đơn vị tư vấn in ấn phát hành, Chủ dự án ký tên đóng dấu đúng quy định và trình UBND tỉnh Bình Phước, Sở TN&MT phê duyệt.

b. Đơn vị thực hiện đánh giá tác động môi trường

Báo cáo ĐTM cho dự án do Chủ dự án là Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp chủ trì thực hiện kết hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Tư vấn và xây dựng Môi trường Vita.

Chủ dự án:

- Tên Cơ quan: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp.
- Người đại diện: Ông Dương Minh Thùy Chức vụ: Phó Giám đốc
- Địa chỉ liên hệ: 115 Trần Quang Khải, phường Tân Định, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại: 02838247663

Đơn vị tư vấn:

- Tên công ty: Công ty TNHH Tư vấn và Xây dựng Môi trường Vita.
- Người đại diện: Bà Trần Thị Thanh Thúy - Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ liên hệ: 13, đường DD3-1, Phường Tân Hưng Thuận, Quận 12, TP. HCM.

Thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

Bảng 1 –Thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

STT	Họ và tên	Chức vụ	Chuyên ngành đào tạo	Chức năng, nhiệm vụ	Số năm kinh nghiệm	Chữ ký
Chủ Dự án - Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp						
1	Dương Minh Thùy	Phó Giám đốc	-	Chịu trách nhiệm về các nội dung cam kết trong ĐTM	-	
2	Lê Phước Hoàng	Giám đốc Ban ĐHDA 4		Chịu trách nhiệm về các nội dung cam kết trong ĐTM. Phối hợp đưa ra các biện pháp để giảm thiểu, xử lý các chất ô nhiễm phát sinh.		
3	Lê Anh Nguyễn	Chuyên viên		Cung cấp các số liệu thông tin về Dự án. Phối hợp đưa ra các biện pháp để giảm thiểu, xử lý các chất ô nhiễm phát sinh. Kiểm tra lại các nội dung trong ĐTM		
Đơn vị tư vấn - Công ty TNHH Tư vấn và Xây dựng Môi trường Vita						
1	Trần Thị Thanh Thúy	Giám đốc tư vấn	Kỹ thuật môi trường	- Thẩm định nội bộ trong quá trình lập báo cáo ĐTM.	11 năm	
2	Phạm Thị Hương Trà	Nhân viên	Kỹ thuật môi trường	- Chương 3: Dự báo đánh giá tải lượng, nồng độ và mức độ ảnh hưởng của các tác động phát sinh trong quá trình hoạt động; Nghiên cứu và đề xuất các biện pháp để thu gom, xử lý các chất ô nhiễm, giảm thiểu tác động - Chương 6: Kết quả tham vấn: Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học	14 năm	
3	Trương Ngọc Thùy	Nhân viên	Quản lý Môi trường	- Mở đầu: Mô tả xuất xứ của Dự án, mối quan hệ của Dự án với các quy hoạch phát triển khác. - Chương 1: Dựa trên các số liệu thu thập được để mô tả tóm tắt các thông tin của Dự án	06 năm	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

STT	Họ và tên	Chức vụ	Chuyên ngành đào tạo	Chức năng, nhiệm vụ	Số năm kinh nghiệm	Chữ ký
				<ul style="list-style-type: none"> - Chương 4: Dự án không cần thực hiện - Chương 5: Đề xuất chương trình quản lý và giám sát môi trường 		
4	Nguyễn Thị Hồng Vân	Nhân viên	Kỹ thuật môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Chương 2: Thu thập các số liệu về điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế xã hội; nhận xét tính phù hợp của Dự án với các điều kiện này. - Phối hợp với đơn vị quan trắc môi trường có chức năng tiến hành khảo sát khu đất, lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường tự nhiên như không khí, đất, nước ngầm, nước mặt. - In ấn, phát hành, trình ký nộp báo cáo 	09 năm	
5	Huỳnh Bá Trực	Trưởng phòng Công nghệ	Kỹ thuật môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp với đơn vị quan trắc môi trường có chức năng tiến hành khảo sát khu đất, lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường tự nhiên như không khí, đất, nước ngầm, nước mặt. 	07 năm	

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Việc đánh giá tác động môi trường Dự án được tiến hành bằng các phương pháp sau:

Bảng 2: Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

STT	Tên phương pháp	Mục đích sử dụng	Phạm vi áp dụng trong báo cáo	Đánh giá kết quả đạt được
I. Các phương pháp ĐTM				
1	Phương pháp kê thừa	<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp này nhằm xác định, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội ở khu vực thực hiện dự án thông qua các số liệu, thông tin thu thập được từ các nguồn khác nhau như: Niên giám thống kê, báo cáo tình hình kinh tế - xã hội khu vực, hiện trạng môi trường khu vực và các công trình nghiên cứu có liên quan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chương 2: Điều kiện khí tượng, thủy văn khu vực 	Kết quả có độ tin cậy cao do các thông tin số liệu được mô tả dựa trên thực tế

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

STT	Tên phương pháp	Mục đích sử dụng	Phạm vi áp dụng trong báo cáo	Đánh giá kết quả đạt được
		<ul style="list-style-type: none"> - Đồng thời, kế thừa các nghiên cứu và báo cáo đã có là thực sự cần thiết vì khi đó sẽ kế thừa được các kết quả đã đạt trước đó, đồng thời, phát triển tiếp những mặt cần hạn chế - Liệt kê kèm theo mô tả nội dung, khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án được triển khai trong từng giai đoạn: Chuẩn bị, thi công và vận hành của dự án. 		
2	Phương pháp danh mục (Liệt kê)	<ul style="list-style-type: none"> - Liệt kê các đối tượng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và các vấn đề môi trường liên quan trong quá trình triển khai các hoạt động của dự án. - Liệt kê các tác động môi trường, liệt kê các đối tượng bị tác động và các vấn đề môi trường liên quan đến từng hoạt động của dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chương 1: Liệt kê, mô tả các hạng mục của dự án và các vấn đề liên quan. - Chương 2: Liệt kê, thống kê số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và các vấn đề môi trường liên quan khác. - Chương 3: Nhận dạng các tác động và đối tượng bị tác động môi trường. 	Kết quả có độ tin cậy cao do các thông tin số liệu được liệt kê dựa trên Dự án hiện hữu tương tự dự án, dựa trên kinh nghiệm của nhà đầu tư và đơn vị tư vấn
3	Phương pháp đánh giá nhanh	<ul style="list-style-type: none"> + Đánh giá các hoạt động, dự báo về tải lượng, nồng độ ô nhiễm đối với các nguồn chất thải hoặc tiếng ồn, rung động. + Đánh giá dự báo về mức độ, phạm vi, quy mô bị tác động dựa trên cơ sở định lượng theo hệ số ô nhiễm từ các tài liệu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chương 2: Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường, sức chịu tải môi trường khu vực dự án. - Chương 3: Đánh giá, so sánh các kết quả tính toán dự báo ô nhiễm môi trường so với các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành. 	Kết quả có độ tin cậy trung bình do hệ số ô nhiễm được thiết lập từ nhiều nguồn không hoàn toàn tương đồng với dự án này
4	Phương pháp chồng ghép bản đồ	<ul style="list-style-type: none"> + Vẽ bản đồ tổng hợp vị trí dự án và vị trí dự án với các đối tượng xung quanh. + Phương pháp chồng chấp bản đồ là một phương pháp được sử dụng trong đánh giá tác động môi trường (ĐTM) để xác định sự tương tác giữa các yếu tố môi trường với dự án đầu tư. Phương pháp này dựa trên việc chồng các bản đồ về các yếu tố môi trường khác nhau lên nhau để tạo ra một bản 	<ul style="list-style-type: none"> + Chương 1. Mô tả vị trí địa lý dự án, khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 	Kết quả có độ tin cậy cao trên cơ sở các bản đồ đã thu thập.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

STT	Tên phương pháp	Mục đích sử dụng	Phạm vi áp dụng trong báo cáo	Đánh giá kết quả đạt được
		đề mới thể hiện sự tương tác giữa các yếu tố đó.		
II. Các phương pháp khác				
5	Phương pháp điều tra, khảo sát	<ul style="list-style-type: none"> - Điều tra về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của dự án. - Điều tra về các đối tượng môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội chịu tác động từ các hoạt động của dự án 	<ul style="list-style-type: none"> - Chương 2: Mô tả về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án. 	Kết quả có độ tin cậy cao do lấy từ nguồn tài liệu của Niên giám thống kê và từ thực tế nơi thực hiện dự án
6	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	<ul style="list-style-type: none"> - Khảo sát, quan trắc, lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm theo các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam về môi trường nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước mặt, sinh thái tại khu vực thực hiện Dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> Phương pháp này được sử dụng để quan trắc, lấy mẫu môi trường đất, nước mặt, nước ngầm, không khí tại khu vực thực hiện dự án và phân tích trong phòng thí nghiệm để đánh giá hiện trạng môi trường (chương 2) 	<ul style="list-style-type: none"> Kết quả có độ tin cậy cao do việc lấy mẫu, phân tích chất lượng môi trường được thực hiện bởi đơn vị có chức năng trong lĩnh vực quan trắc môi trường
7	Phương pháp so sánh	<ul style="list-style-type: none"> - Từ kết quả đo đạc môi trường nền tại khu vực Dự án, so sánh kết quả đó với quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành tương ứng để đánh giá chất lượng môi trường nền. - Dựa trên các số liệu tính toán, dự báo nồng độ ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của Dự án để so sánh đối chiếu với mức cho phép theo các quy chuẩn hiện hành nhằm đánh giá mức độ ô nhiễm làm cơ sở để đề xuất biện pháp giảm thiểu 	<ul style="list-style-type: none"> Phương pháp này được áp dụng tại chương 2 và chương 3 của báo cáo ĐTM. 	<ul style="list-style-type: none"> Báo cáo xác định được tương đối chính xác mức độ ô nhiễm của môi trường nền cũng như xác định được mức độ ô nhiễm cần xử lý trong giai đoạn xây dựng và hoạt động tương đối chính xác, đáng tin cậy. Nhờ đó có cơ sở để đề xuất biện pháp giảm thiểu, xử lý ô nhiễm phù hợp với quy mô, tính chất dự án

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1 Thông tin về dự án

- Thông tin chung
 - + Tên dự án: Sửa chữa, nâng cấp các khu học viên Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức.
 - + Chủ dự án: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp
 - + Địa điểm thực hiện dự án: Xã Phú Văn, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.
- Phạm vi, quy mô, công suất
 - + Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức hoạt động trên khu đất với diện tích 56,4 ha.
 - + Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức là cơ sở có chức năng tiếp nhận, điều trị cai nghiện đa chức năng (điều trị nghiện ma túy tự nguyện và bắt buộc) khoảng 1.400 người.
- Công nghệ sản xuất:
 - + Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức là cơ sở điều trị cai nghiện đa chức năng (điều trị nghiện ma túy tự nguyện và bắt buộc), có chức năng tiếp nhận, điều trị cho người nghiện ma túy tự nguyện điều trị hoặc do các cơ quan, tổ chức, gia đình người nghiện giới thiệu đến điều trị và tiếp nhận, điều trị cho người nghiện ma túy có giới tính là nam, có quyết định đưa vào cơ sở cai nghiện bắt buộc của cơ quan có thẩm quyền, cụ thể:
 - Cai nghiện ma túy bắt buộc;
 - Cai nghiện ma túy tự nguyện;
 - Tổ chức và phối hợp tổ chức các hoạt động lao động sản xuất nhằm giải quyết việc làm cho người nghiện khi có nhu cầu.
- Các hạng mục công trình của dự án:
 - + Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức gồm 3 khu học viên (A, B, C), mỗi khu học viên gồm (nhà ở học viên, nhà điều hành, nhà kỹ luật, nhà ăn, chòi canh, nhà chứa máy bơm, nhà kho, nhà bảo vệ); 3 Nhà sinh hoạt cho 3 khu học viên A, B, C; 01 Nhà xưởng dạy nghề. Ngoài ra các khối nhà gồm 16 công trình gồm trạm xá; nhà lưu trú – CLB công đoàn; khu cách ly lao; khu giáo dục dạy nghề; nhà giảng đường (được cải tạo từ nhà bếp trung tâm); nhà thăm nuôi; xưởng điều; nhà điều hành (Ban Giám đốc); nhà hành chính trung tâm; tổng kho; nhà chứa hóa chất xử lý nước; nhà ở khu chăn nuôi; nhà bảo vệ trung tâm; nhà xử lý nước và hệ thống hạ tầng kỹ thuật; nhà ở cán bộ công nhân viên và nhà xe, Với diện tích 26.720,3 m².

- + Hạng mục công trình bảo vệ môi trường: 01 Hệ thống XLNT sinh hoạt 200m³/ngày, 01 hệ thống XLNT y tế (hoạt động khám và chữa bệnh khu trạm xá) 20 m³/ngày.
- + Diện tích còn lại dành cho cây xanh (91,2%) và đất giao thông sân bãi 4,1%
- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Căn cứ theo quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ thì Dự án không có yếu tố nhạy cảm.

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động kèm theo các tác động xấu đến môi trường

Dự án trải qua 2 giai đoạn thực hiện bao gồm: Giai đoạn cải tạo, thi công xây dựng thêm các hạng mục công trình và giai đoạn hoạt động hiện hữu. Chi tiết khối lượng và quy mô hạng mục từng giai đoạn của dự án như sau môi trường gồm:

- + Các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng:
 - Xây dựng mới 3 Nhà sinh hoạt cho 3 khu học viên A, B, C với quy mô 480m²/nhà; 01 Nhà xưởng dạy nghề, diện tích xây dựng: 984m².
 - Xây dựng, lắp đặt hệ thống cấp điện.
 - Xây dựng, cải tạo hệ thống cấp nước;
 - Xây dựng, cải tạo hệ thống thoát nước mưa, nước thải;
- + Các hoạt động trong giai đoạn hoạt động/vận hành hiện hữu:
 - Hệ thống xử lý nước thải cùng nguy cơ gây sự cố môi trường
 - Hoạt động của cán bộ nhân viên và học viên của trại cai nghiện (có nấu ăn) phát sinh nước thải sinh hoạt và chất thải rắn sinh hoạt
 - Hoạt động khám và chữa bệnh khu trạm xá: phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại và chất thải rắn y tế cùng nguy cơ gây sự cố môi trường.

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh

5.3.1. Nước thải.

a. Giai đoạn thi công xây dựng và cải tạo.

+ Nước thải sinh hoạt ước tính khoảng **168,9** m³/ngày.đêm gồm 166,5 m³phát sinh từ quá trình hoạt động hiện hữu của 1.480 cán bộ nhân viên và học viên cai nghiện tại Dự án và 2,4m³/ngày từ hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng(30 người). Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, BOD₅, COD, Tổng Nito, Amoni, Tổng P, Coliform.

+ Nước thải xây dựng: phát sinh chủ yếu là nước thải vệ sinh dụng cụ khoảng **1** m³/ngày. Thành phần ô nhiễm chủ yếu là đất, cát, chất rắn lơ lửng.

+ Nước thải y tế phát sinh **8,1m³**/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: pH, TSS, COD, BOD₅, Tổng Nito, Amoni, coliforms; Salmonella; Shigella; Vibrio cholerae.

b. Giai đoạn hoạt động/vận hành ổn định sau khi xây dựng và cải tạo:

+ Nước thải sinh hoạt ước tính khoảng **166,5** m³/ngày.đêm phát sinh từ quá trình hoạt động của 80 cán bộ nhân viên và 1.400 học viên cai nghiện. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, BOD₅, COD, Tổng Nito, Amoni, Tổng P, Coliform.

+ Nước thải y tế phát sinh **16,2m³**/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: pH, TSS, COD, BOD₅, Tổng Nito, Amoni, coliforms; Salmonella; Shigella; Vibrio cholerae.

5.3.2. Khí thải.

a. Giai đoạn thi công xây dựng và cải tạo.

+ Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện, máy móc, trang thiết bị thi công: Thành phần chủ yếu là TSP, NO_x, CO, SO₂;

+ Khói hàn và khí thải từ công tác hàn thi công: Thành phần chủ yếu là Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác), CO, NO_x;

+ Bụi phát sinh từ trạm trộn bê tông di động;

+ Bụi từ quá trình sơn tường.

+ Bụi, khí thải phát ra từ các phương tiện giao thông ra vào trại cai nghiện hiện hữu, thường chứa các thành phần ô nhiễm như bụi, NO_x, CO, HC;

+ Bụi, khí thải máy phát điện dự phòng. Thường chứa các thành phần ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO;

+ Mùi từ khu vực chứa rác sinh hoạt, quá trình xử lý nước thải hiện hữu: Thường chứa các thành phần như NH₃, H₂S, mecaptan và các amin hữu cơ, andehyde hữu cơ, axit béo dễ bay hơi,...

b. Giai đoạn hoạt động/vận hành ổn định sau khi xây dựng và cải tạo:

+ Bụi, khí thải phát ra từ các phương tiện giao thông ra vào trại cai nghiện hiện hữu, thường chứa các thành phần ô nhiễm như bụi, NO_x, CO, HC;

+ Bụi, khí thải máy phát điện dự phòng: Thường chứa các thành phần ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO;

+ Mùi từ khu vực chứa rác sinh hoạt, quá trình xử lý nước thải hiện hữu: Thường chứa các thành phần như NH₃, H₂S, mecaptan và các amin hữu cơ, andehyde hữu cơ, axit béo dễ bay hơi,...

5.3.3. Chất thải rắn:

a. Giai đoạn thi công xây dựng và cải tạo.

+ CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng: phát sinh từ các hoạt động của công nhân viên xây dựng khoảng **24kg**/ngày. Thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ.

+ CTR xây dựng: phát sinh từ hoạt động cải tạo, xây dựng khoảng 280,62 tấn chủ yếu là các loại nguyên vật liệu xây dựng thải, rơi vãi như xi măng, gạch vỡ, sắt thép vụn, bao

bì đựng vật liệu.

+ CTR sinh hoạt từ cán bộ nhân viên và học viên cai nghiện hiện hữu: phát sinh khoảng **1.184kg/ngày**. Thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ.

+ CTR công nghiệp thông thường: phát sinh từ hoạt động hiện hữu của trại cai nghiện khoảng **1kg/ngày** chủ yếu là vỏ chai nhựa dịch truyền, Vỏ chai dịch truyền thủy tinh, Các loại giấy, báo, tài liệu, vỏ thuốc, carton, Bao nilong

b. Giai đoạn hoạt động/vận hành ổn định sau khi xây dựng và cải tạo:

+ CTR sinh hoạt từ cán bộ nhân viên và học viên cai nghiện: phát sinh khoảng **1.184kg/ngày**. Thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ.

+ CTR công nghiệp thông thường: phát sinh khoảng **1kg/ngày** chủ yếu là vỏ chai nhựa dịch truyền, Vỏ chai dịch truyền thủy tinh, Các loại giấy, báo, tài liệu, vỏ thuốc, carton, Bao nilong.

5.3.4. Chất thải nguy hại:

a. Giai đoạn thi công xây dựng và cải tạo.

+ Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng khoảng **1kg/tháng** bao gồm dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; chất hấp thụ vật liệu lọc, giẻ lau; bóng đèn huỳnh quang thải; cặn sơn thải,...

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm phát sinh trong quá trình hoạt động hiện hữu của trại cai nghiện khoảng **7kg/năm** bao gồm giẻ lau, găng tay, vải bảo vệ bị nhiễm các thành phần nguy hại; bóng đèn huỳnh quang thải; Pin, ắc quy chì thải; Bao bì cứng thải bằng nhựa.

+ Chất thải nguy hại lây nhiễm (chất thải y tế) phát sinh trong quá trình hoạt động hiện hữu của trại cai nghiện khoảng **11kg/năm** bao gồm Chất thải lây nhiễm sắc nhọn; Các loại dược phẩm thải gây độc tế bào; Thiết bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân.

b. Giai đoạn hoạt động/vận hành ổn định sau khi xây dựng và cải tạo:

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm: phát sinh khoảng **7kg/năm** bao gồm giẻ lau, găng tay, vải bảo vệ bị nhiễm các thành phần nguy hại; bóng đèn huỳnh quang thải; Pin, ắc quy chì thải; Bao bì cứng thải bằng nhựa.

+ Chất thải nguy hại lây nhiễm (chất thải y tế): phát sinh khoảng **11kg/năm** bao gồm Chất thải lây nhiễm sắc nhọn; Các loại dược phẩm thải gây độc tế bào; Thiết bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân.

5.3.5. Tiếng ồn và độ rung:

a. Giai đoạn thi công xây dựng và cải tạo.

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các loại máy móc tham gia thi công, vận chuyển nguyên vật liệu.

- Tiếng ồn và độ rung trong quá trình hoạt động hiện hữu của trại: phát sinh tiếng ồn, rung do các phương tiện giao thông lưu thông, máy phát điện dự phòng.

b. Giai đoạn hoạt động/vận hành ổn định sau khi xây dựng và cải tạo:

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của phương tiện tham gia giao thông; hoạt động của thiết bị, máy móc hệ thống xử lý nước thải và máy phát điện dự phòng.

- Độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, máy phát điện.

5.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

5.4.1. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải.

a. Giai đoạn thi công xây dựng và cải tạo.

Nước thải xây dựng: Nước thải được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 200m³/ngày. đêm.

Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng: Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại 3 ngăn hiện hữu của trại cai nghiện → Hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án, công suất 200m³/ngày. đêm.

Nước thải sinh hoạt của cán bộ nhân viên và học viên cai nghiện: Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại 3 ngăn → Hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 200m³/ngày. đêm.

b. Giai đoạn hoạt động/vận hành ổn định sau khi xây dựng và cải tạo:

Hệ thống thu gom và xử lý nước thải: nước thải của dự án được thu gom tách biệt hoàn toàn với nước mưa.

- Nước thải sinh hoạt: được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại ba ngăn (đã xây dựng 28 bể tự hoại với thể tích mỗi bể 8m³ (09 bể khu A, 09 bể khu B và 10 bể khu C) và sẽ xây thêm 03 bể tự hoại với thể tích mỗi bể 8m³ tại khu A, B, C). Nước thải sau bể tự hoại được chảy về hệ thống xử lý nước thải công suất 200m³/ngày.đêm để xử lý. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Nước thải y tế phát sinh từ hoạt động khám và chữa bệnh khu trạm xá được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải y tế có công suất là 20m³/ngày.đêm để xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế

Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt:

Toàn bộ nước thải sau bể tự hoại tại các khu → Bể tách dầu mỡ → Mương tách rác → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể sinh học hiếu khí → Bể sinh học hiếu khí – giá thể cố định → Bể lắng bùn sinh học → Bể khử trùng → Hồ ga lấy mẫu → Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A theo mương thoát chảy vào Suối thôn Thác Già.

Quy trình xử lý nước thải y tế:

Toàn bộ nước thải y tế từ hoạt động khám và chữa bệnh khu trạm xá → Mương tách rác → Bể thu gom → Ngăn điều hòa → Hộp định lượng → Ngăn hiếu khí → Ngăn đệm vi sinh → Ngăn tuần hoàn → Ngăn lọc kết hợp lắng → Ngăn khử trùng → Ngăn bơm nước ra → Hồ ga lấy mẫu → Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A theo mương thoát chảy vào Suối thôn Thác Già.

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa trên mái nhà sẽ theo độ dốc chảy về các máng thu nước mưa và chảy vào ống đứng uPVC D168. Nước mưa thu từ ống chảy xuống mương nước mưa B300 có trang bị song chắn rác, tại đây nước mưa thoát ra ngoài theo cống thoát nước BTCT D500. Nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án một phần tự thấm phần còn lại theo độ dốc địa hình thu gom vào mương nước mưa B300 có trang bị song chắn rác. Nước mưa sau khi qua song chắn rác để tách các loại rác có kích thước lớn, theo cống thoát nước BTCT D500 thoát ra ngoài.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải.

a. Giai đoạn thi công xây dựng và cải tạo.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình san nền, đào móng: Tưới nước trong các ngày nắng ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi; trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân; kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật,...

- Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công và từ các máy móc thi công: Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện, sử dụng nhiên liệu xăng dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm thiểu ô nhiễm; áp dụng các biện pháp thi công hiện đại, cơ giới hóa,...

- Lắp đặt hàng rào bao quanh khu vực xây dựng, hàng rào cao 3m hàng rào này có tác dụng giảm bụi và tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh dự án và khu vực chuồng nuôi hiện hữu.

- Phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định.

- Che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải... không để rơi rớt vật liệu.

- Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ hoạt động hàn, cắt, sơn, xì kim loại, sơn, chà nhám tường: Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân; bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân thi công; tập huấn về kỹ thuật và an toàn khi thi công cơ khí,...

b. Giai đoạn hoạt động/vận hành ổn định sau khi xây dựng và cải tạo:

– Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông: bê tông hóa đường giao thông nội bộ dành riêng cho các phương tiện ra vào khu vực trại.

– Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ máy phát điện dự phòng: Bảo dưỡng máy phát điện định kỳ; sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; máy phát điện được bố trí nhà đặt máy phát điện giảm ảnh hưởng tiếng ồn tới cán bộ nhân viên và học viên cai nghiện; ống khói được làm bằng thép không gỉ, chịu nhiệt cao,...

5.4.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại .

a. Giai đoạn thi công xây dựng và cải tạo.

CTR sinh hoạt

– Thu gom, lưu chứa:

Sử dụng thùng 60lit để lưu chứa CTR sinh hoạt. Dự án bố trí các thùng rác nằm bên trong khu vực xây dựng, sử dụng các thùng có nắp đậy và không rò rỉ để tránh chất thải, nước thải phát tán ra ngoài hay nước mưa rơi vào trong thùng. Toàn bộ lượng rác này được tập trung tại khu vực lưu trữ CTR sinh hoạt hiện hữu của mỗi khu học viên A, B, C với diện tích khoảng 8,4 m²/khu.

– Chuyển giao xử lý:

Ký hợp đồng chuyển giao chất thải cho đơn vị có chức năng tần suất 1 lần/ngày.

CTR xây dựng

Thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh. Tận dụng san nền tại chỗ đối với đất, đá, gạch...Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đem đi xử lý theo các qui định hiện hành đối với lượng chất thải xây dựng không thể tận dụng và thu hồi.

Chất thải nguy hại

– Thu gom, lưu chứa:

+ Đã bố trí 03 khu vực lưu giữ chất thải nguy hại với diện tích 13,4m² (4,2 m x 3,2 m) cho Khu học viên A, B, C.

+ Trong khu vực chứa trang bị các thùng chứa CTNH tương ứng với các loại CTNH phát sinh.

+ Tất cả các thùng lưu trữ CTNH là loại thùng nhựa chuyên dụng, đảm bảo không rò rỉ, các thùng đều có nắp đậy, có dán nhãn ghi tên từng loại chất thải và biển báo nguy hiểm tùy tính chất của chất thải.

– Vận chuyển, xử lý: Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH để vận chuyển, xử lý lượng chất thải này. Tần suất thu gom 02lần/năm

b. Giai đoạn hoạt động/vận hành ổn định sau khi xây dựng và cải tạo:

CTR sinh hoạt

- Thu gom, lưu chứa

Sử dụng thùng 60lit để lưu chứa CTR sinh hoạt. Dự án bố trí các thùng rác có nắp đậy và không rò rỉ để tránh chất thải, nước thải phát tán ra ngoài hay nước mưa rơi vào trong thùng tại các khu vực như nhà ăn, nhà văn phòng, nhà ở, để chứa rác sinh hoạt phát sinh tại mỗi khu. Toàn bộ lượng rác này được tập trung tại mỗi khu. Khu vực lưu trữ CTR hiện hữu của trại cai nghiện khoảng 8,4 m²/khu

- Chuyển giao xử lý: Ký hợp đồng chuyển giao chất thải cho đơn vị có chức năng tần suất 1 lần/ngày.

CTR sản xuất không nguy hại:

Dự án bố trí 03 kho chất thải rắn thông thường tương ứng với từng Khu học viên A, B, C. Tại mỗi kho bố trí 4 thùng chứa loại 120L chất thải rắn thông thường

Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom về khu vực lưu giữ chất thải rắn thông thường của 3 khu học viên (A, B, C) với diện tích mỗi kho là 12,6 m²

Khu vực lưu trữ chất thải rắn thông thường có mái che bằng tôn, nền được đổ bê tông chống thấm; Tường xung quanh xây gạch; Các loại chất thải rắn được phân loại, để ngăn nắp, gọn gàng và đúng khu vực quy định.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế tái chế đúng quy định.

Chất thải nguy hại thông thường

- Thu gom, lưu chứa:

- + 03 khu chứa chất thải nguy hại có diện tích 13,4m² (4,2 m x 3,2 m) cho mỗi Khu học viên A, B, C.
- + Trong khu chứa chất thải có trang bị các thùng chứa CTNH tương ứng với các loại CTNH phát sinh.
- + Tất cả các thùng lưu trữ CTNH là loại thùng nhựa chuyên dụng, đảm bảo không rò rỉ, các thùng đều có nắp đậy, có dán nhãn ghi tên từng loại chất thải và biển báo nguy hiểm tùy tính chất của chất thải.

- Vận chuyển, xử lý: Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH để vận chuyển, xử lý lượng chất thải này. Tần suất thu gom 6 tháng/lần.

Chất thải nguy hại: Thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại phát sinh đảm bảo theo quy định của Thông tư 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.

Chất thải y tế.

– Thu gom, lưu chứa:

- + Chất thải lây nhiễm sắc nhọn (Loại A): đựng trong hộp màu vàng
- + Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn (Loại B): đựng trong thùng có lót túi màu vàng;
- + Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao (Loại C): đựng trong thùng có lót túi màu vàng;

Chất thải đã được phân loại sẽ được các hộ lý đến thu gom định kỳ 1 ngày/lần. Trong quá trình thu gom, chất thải sẽ được buộc kín miệng và các thùng chứa chất thải có nắp đậy kín. Bố trí 03 thùng chứa 120L có nắp đậy, được đặt tại kho chất thải nguy hại khu trạm xá.

Chủ dự án hợp đồng với Trung tâm y tế huyện Bù Gia Mập để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế theo quy định với tần suất thu gom là 1 lần/tháng.

Chất thải y tế: thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý chất thải phát sinh đảm bảo theo quy định của thông tư 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 cơ sở y tế.

5.4.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

a. Giai đoạn thi công xây dựng và cải tạo.

- Các đơn vị thi công sử dụng các phương tiện thi công hiện đại có độ ồn nhỏ để thi công nền móng.

- Kiểm tra thiết bị thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng xe, máy theo đúng định kỳ quy định.

- Không vận hành thiết bị máy móc vào những giờ nghỉ trưa từ 11h30-13h00; tiến hành các hoạt động thi công có độ ồn cao vào thời gian từ 6h00-18h00 và hạn chế tối đa các nguồn ồn vào ban đêm để không ảnh hưởng đến các hộ dân sống khu vực lân cận.

- Các máy móc cơ giới gây ra chấn động lớn không hoạt động cùng lúc để giảm tần suất cộng hưởng của độ rung.

- Đối với các xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công, quy định tốc độ và cấm bóp còi khi xe đi qua những nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế.

- Đối với công nhân lao động tại hiện trường sẽ được trang bị mũ bảo hộ và đủ thiết bị bảo hộ lao động để chống ồn và bụi.

Tiếng ồn sinh ra do các phương tiện giao thông vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị thi công trên công trường phải đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

b. Giai đoạn hoạt động/vận hành ổn định sau khi xây dựng và cải tạo:

- Trồng và chăm sóc cây xanh trong khuôn viên trại cai nghiện nhằm hạn chế tiếng ồn lan truyền ra khu vực xung quanh.

- Kiểm tra thường xuyên và siết lại các ốc, vít bị lỏng, bảo dưỡng định kỳ các máy bơm, máy phát điện nhằm hạn chế các nguồn phát sinh tiếng ồn.

- Máy phát điện được đặt trong nhà đặt máy phát điện để che nắng, che mưa và giảm thiểu tiếng ồn ra xung quanh trong khi hoạt động.

- Tiếng ồn phát sinh trong quá trình hoạt động phải đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Độ rung trong quá trình vận hành phải đạt quy chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có)

a. Giai đoạn thi công xây dựng và cải tạo.

Giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất

+ Đối với dầu mỡ thải hay bị rò rỉ sẽ thu gom vào trong các thùng chứa được làm bằng tôn hay bằng nhựa để tránh rơi rãi ra ngoài đất. Biện pháp thu gom và quản lý dầu mỡ thải trên công trường đã nêu ở mục trên;

+Các khu đất bị biến đổi về cấu trúc, địa hình do hoạt động giao thông, đào xới,... tại khu vực dự án có khả năng gây sạt lở, xói mòn, ngập úng thì Chủ dự án sẽ tiến hành đắp, bồi và giữ đất tại khu vực này.

Giảm tác động đến môi trường nước dưới đất

+Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến chất lượng nước dưới đất chủ yếu là tăng cường vệ sinh công trường, che phủ bãi vật liệu, kho hóa chất, xăng dầu; tránh không cho chất thải thấm thấu theo nước mưa xuống các tầng nước dưới đất;

+Khu vực thi công cần được lấp lại ngay khi có thể để khôi phục mực nước dưới đất;

+Hóa chất và các sản phẩm dầu mỡ được chứa trong các nhà kho kín, không tiếp xúc với nước mưa khi sang chiết hoặc nạp cho các phương tiện và thiết bị thi công; đảm bảo không bị tràn đổ, lượng rò rỉ là nhỏ nhất hoặc không đáng kể.

Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

+Che chắn nguyên vật liệu trong quá trình vận chuyển tránh rơi vãi ra môi trường;

+Thực hiện vệ sinh, dọn dẹp vào cuối giờ thi công.

+ Quản lý, kiểm soát hoạt động của công nhân nhằm tránh phát tán chất thải ra môi trường ngoài như: thực hiện nội quy an toàn vệ sinh thi công, thùng chứa rác sinh hoạt.

Giảm thiểu tác động đến hạ tầng hiện hữu

+ Nhà thầu chỉ được sử dụng các loại phương tiện có kích cỡ, tải trọng trong giới hạn cho phép của các tuyến đường mà phương tiện đi qua;

+ Dừng thi công khi xảy ra hư hỏng công trình hiện hữu, đánh giá nguyên nhân và đưa ra phương án giải quyết. Nếu hư hỏng do lỗi của Nhà thầu thì Nhà thầu phải tiến hành sửa chữa, khôi phục, đền bù cho mọi hư hỏng, thiệt hại đã gây ra bằng kinh phí của nhà thầu. Kết quả khắc phục những hư hỏng đó phải được Kỹ sư giám sát chấp thuận;

+ Mặt đường ở những khu vực thi công sẽ được tái lập sau khi lắp đặt xong tuyến cống, kinh phí hoàn trả mặt bằng cho các tuyến đường giao thông cần được bao gồm trong giá trị gói thầu.

b. Giai đoạn hoạt động/vận hành ổn định sau khi xây dựng và cải tạo:

Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải.

+ Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý nước thải, tuân thủ các yêu cầu thiết kế của hệ thống xử lý nước thải, chuẩn bị các bộ phận, thiết bị dự phòng đối với các bộ phận, thiết bị dễ hư hỏng.

+ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành và bảo dưỡng các thiết bị máy móc của hệ thống xử lý, đảm bảo hệ thống xử lý vận hành đúng công suất.

+ Sử dụng máy phát điện dự phòng để cấp điện kịp thời cho hệ thống xử lý hoạt động.

+ Sử dụng các bơm, thiết bị dự phòng sẽ được trang bị cho hệ thống xử lý để kịp thời thay thế khi gặp sự cố hư hỏng thiết bị.

+ Thiết kế, lắp đặt các thiết bị dự phòng để đảm bảo hệ thống luôn hoạt động. Khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải, toàn bộ nước thải chưa xử lý được lưu lại tại các bể của hệ thống xử lý và tiến hành tạm dừng hoạt động của trạm xử lý nước thải để kiểm tra; khóa chặn các van tại các bể chứa thành phần để tăng thể tích lưu chứa nước thải. Sau khi khắc phục xong, mở các van tại các bể chứa thành phần để nước thải được tiếp tục xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A và QCVN 28:2010/BTNMT, cột A trước khi thải ra Suối thôn Thác Già.

+ Bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày, tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống xử lý nước thải của Dự án.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu chứa CTR, CTNH: Khu lưu giữ chất thải được thiết kế, xây dựng đảm bảo phòng cháy chữa cháy theo quy định.

- Biện pháp giảm thiểu các ảnh hưởng từ công trình khai thác nước dưới đất:

+ Các giếng khoan sau xử lý cách ly, phải đổ bệ giếng khoan bằng bê tông mác 250 với bán kính ít nhất là 1,5 mét, xung quanh trồng cỏ.

+ Thiết lập vùng bảo hộ vệ sinh theo đúng quy định tại Thông tư số 24/2016/TT-BTNMT ngày 09 tháng 9 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc xác định và công bố vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt.

+ Với quy mô công suất nhỏ hơn 500 m³/ngày.đêm do vậy phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt không nhỏ hơn 20 m tính từ miệng giếng.

+ Thường xuyên theo dõi, kiểm tra, giám sát diễn biến lưu lượng, mực nước, chất lượng nguồn nước tại giếng khai thác.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.

Chủ đầu tư sẽ thành lập một bộ phận chuyên trách về quản lý môi trường (QLMT) có trách nhiệm QLMT trong 2 giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án, tăng cường công tác đào tạo cán bộ về môi trường nhằm nâng cao năng lực QLMT, bảo đảm không phát sinh các vấn đề gây ô nhiễm môi trường.

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường của dự án

a. Giám sát giai đoạn xây dựng

- Giám sát chất lượng không khí, tiếng ồn, độ rung:

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực xây dựng

+ Thông số: tiếng ồn, độ rung, bụi, CO, SO₂, NO₂.

+ Tần số thu mẫu và phân tích: 03 tháng/lần.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí 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.

- Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại:

+ Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

+ Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định

b. Giai đoạn hoạt động/vận hành ổn định sau khi xây dựng và cải tạo:

Giám sát nước thải

- Vị trí giám sát: 02 điểm (01 điểm tại hồ ga lấy mẫu HTXL nước thải sinh hoạt và 01 điểm tại hồ ga lấy mẫu HTXL nước thải y tế).

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, tổng N, tổng P, Coliform, Dầu mỡ khoáng; Tổng coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae.

- Tần suất giám sát: 03tháng/lần;
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và QCVN 28:2010/BTNMT, Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

Giám sát nước dưới đất

- Vị trí giám sát: tại các giếng khoan khai thác của Dự án
- Tần suất giám sát: 06tháng/lần;
- Chỉ tiêu giám sát: pH, TDS, NO_3^- NH_4^+ , chỉ số permanganat, độ cứng, Arsenic (As), Chloride (Cl^-), tổng Coliform, nitrite (NO_2^-), đồng, chì, sắt, thủy ngân;
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại thông thường và chất thải y tế

+ Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại thông thường và Chất thải y tế theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

+ Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại thông thường và Chất thải y tế cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

Sửa chữa, nâng cấp các khu học viên Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức.

1.1.2. Chủ dự án

- Tên doanh nghiệp: BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP
- Địa chỉ liên hệ: 115 Trần Quang Khải, phường Tân Định, Quận 1, TP.HCM
- Điện thoại: 02838247663
- Người đại diện theo pháp luật: Ông: Dương Minh Thùy Chức vụ: Phó Giám đốc

1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án

❖ *Tiến độ toàn dự án.*

- Tháng 11/2023 - tháng 10/2024: Thực hiện các thủ tục pháp lý cho dự án
- Tháng 10/2021 – tháng 12/2024: Chọn nhà thầu thi công xây dựng
- Tháng 01/2025 – tháng 07/2026: Tiến hành thi công và lắp đặt máy móc
- Tháng 08/2026 trở đi: Hoạt động ổn định.

1.1.4. Vị trí địa lý của dự án

Dự án xây dựng tại xã Phú Văn, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước. Khu đất có tổng diện tích: 56,4 ha.

Hiện trạng đã xây dựng hoàn thiện 3 khu học viên (A, B, C), mỗi khu học viên gồm (nhà ở học viên, nhà điều hành, nhà kỹ luật, nhà ăn, chòi canh, nhà chứa máy bơm, nhà kho, nhà bảo vệ) và tường rào. Ngoài ra các khối nhà gồm 16 công trình, gồm trạm xá; nhà lưu trú – CLB công đoàn; khu cách ly lao; khu giáo dục dạy nghề; nhà giảng đường (được cải tạo từ nhà bếp trung tâm); nhà thăm nuôi; xưởng điều; nhà điều hành (Ban Giám đốc); nhà hành chính trung tâm; tổng kho; nhà chứa hóa chất xử lý nước; nhà ở khu chăn nuôi; nhà bảo vệ trung tâm; nhà xử lý nước và hệ thống hạ tầng kỹ thuật. nhà ở cán bộ công nhân viên và nhà xe theo bản đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường đã được xác nhận.

Dự án không mở rộng thêm diện tích. Dự án sẽ xây dựng thêm các hạng mục như sau:

- + Xây mới: 3 Nhà sinh hoạt cho 3 khu học viên A, B, C với quy mô 480m²/nhà (bao gồm khu vực sinh hoạt và khu vực cấp nước uống cho học viên). Tái lập nền sân quanh nhà sinh hoạt xây mới (Khu A: 326m²; Khu B: 415m²; Khu C: 374m²).
- + Xây mới Nhà xưởng dạy nghề (1 tầng, Diện tích xây dựng: 984m²). Đấu nối giao thông đến công khu học viên A: 1.010m².

- + Lắp dựng mái hiên cho các nhà ở học viên trong 3 khu học viên A, B, C.
- + Xây nhà và bể xử lý nước thải cho Trạm xá (công suất 20m³/ngày đêm).

Vị trí địa lý của dự án không thay đổi so với bản đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường đã được xác nhận, cụ thể:

- Phía Tây Nam: giáp đường nhựa nội bộ (dẫn từ đường ĐT760 vào đơn vị).
- Phía Tây Bắc: giáp đất trồng cây lâu năm.
- Phía Đông Bắc: giáp đất trồng cây lâu năm.
- Phía Đông Nam: giáp Cơ sở cai nghiện ma túy Đức Hạnh.

Tọa độ địa lý khu đất dự án (Vn2000, kinh tuyến trục 106⁰15', múi chiếu 3⁰):

Bảng 1.1. Tọa độ địa lý khu đất dự án (Vn2000, kinh tuyến trục 106⁰15', múi chiếu 3⁰)

STT	Số hiệu mốc	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
1	M1	1.317.854	586.487
2	M2	1.318.748	586.273
3	M3	1.318.597	586,644
4	M4	1,318,316	586,815
5	M5	1,318,188	586,664
6	M6	1,318,081	586,754

(Nguồn: Ban QLDA ĐTXD các công trình dân dụng và công nghiệp)



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí dự án và các đối tượng xung quanh

1.1.5. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án

Hiện trạng dự án đã xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình chính và các hạng mục phụ trợ. Cụ thể các hạng mục đã xây dựng nêu trong mục 1.2 Các hạng mục công trình của dự án.

1.1.6. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

a. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án tọa lại tại xã Phú Văn, huyện Bù Gia Mập với tổng diện tích khu đất là 56,4 ha do vậy khoảng cách từ dự án tới khu dân cư khá xa, cụ thể như sau:

- Khu dân cư phía Đông: cách dự án 2km
- Khu dân cư phía Tây: cách dự án 2km
- Khu dân cư phía Nam: cách dự án 2,3km
- Khu dân cư phía Bắc: cách dự án 2,5km

b. Đánh giá khoảng cách an toàn sau khi xây dựng và cải tạo:

Các hạng mục xây dựng mới và cải tạo đều nằm trong diện tích hiện hữu của trại cai nghiện nên khoảng cách từ dự án tới khu dân cư là không thay đổi. Mặt khác, với tính chất hoạt động là tiếp nhận, quản lý học viên, điều trị cai nghiện, chăm sóc sức khỏe cho các đối tượng nghiện ma túy, giúp họ nhanh chóng hòa nhập với cộng đồng, đảm bảo an sinh xã hội nên các ảnh hưởng của dự án tới khu dân cư, môi trường là không đáng kể.

1.1.7. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

a. Mục tiêu

Cơ sở cai nghiện Phú Đức đặt mục tiêu là cơ sở tiếp nhận, quản lý học viên, điều trị cai nghiện, chăm sóc sức khỏe cho các đối tượng nghiện ma túy, giúp họ nhanh chóng hòa nhập với cộng đồng, đảm bảo an sinh xã hội.

b. Công nghệ và loại hình dự án

- Loại hình dự án: là cơ sở điều trị cai nghiện đa chức năng (điều trị nghiện ma túy tự nguyện và bắt buộc), có chức năng tiếp nhận, điều trị cho người nghiện ma túy tự nguyện điều trị hoặc do các cơ quan, tổ chức, gia đình người nghiện giới thiệu đến điều trị và tiếp nhận, điều trị cho người nghiện ma túy có giới tính là nam, có quyết định đưa vào cơ sở cai nghiện bắt buộc của cơ quan có thẩm quyền, cụ thể:
 - + Cai nghiện ma túy bắt buộc;
 - + Cai nghiện ma túy tự nguyện;
 - + Tổ chức và phối hợp tổ chức các hoạt động lao động sản xuất nhằm giải quyết việc làm cho người nghiện khi có nhu cầu.

c. Công suất của dự án

- Tiếp nhận, quản lý các đối tượng: 1.400 người.
- Thành lập, hoạt động phòng Y tế - Phục hồi sức khỏe với số lượng giường lưu bệnh là 30 giường.
- Quy mô đầu tư:
 - + Sửa chữa, cải tạo các khối nhà chức năng, 3 khu học viên và hệ thống hạ tầng kỹ thuật tổng thể đồng bộ.
 - + Xây mới: 03 nhà sinh hoạt, mái hiên che cho nhà ở học viên trong 3 khu học viên, nhà xưởng dạy nghề cho học viên và hệ thống xử lý nước thải cho trạm xá.
 - + Trang thiết bị: Thiết bị hệ thống xử lý nước thải trạm xá và thiết bị hệ thống cấp nước uống cho các khu học viên.

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Quy hoạch sử dụng đất.

Dự án thực hiện tại xã Phú Vãn, huyện Bồ Gia Mập, tỉnh Bình Phước có diện tích 56,4 ha. Các hạng mục đã xây dựng hoàn chỉnh và đã đưa vào sử dụng. Bao gồm: 3 khu học viên (A, B, C), mỗi khu học viên gồm (nhà ở học viên, nhà điều hành, nhà kỹ thuật, nhà ăn, chòi canh, nhà chứa máy bơm, nhà kho, nhà bảo vệ) và tường rào. Ngoài ra các khối nhà gồm 16 công trình là trạm xá; nhà lưu trú – CLB công đoàn; khu cách ly lao; khu giáo dục dạy nghề; nhà giảng đường (được cải tạo từ nhà bếp trung tâm); nhà thăm nuôi; xưởng điều; nhà điều hành (Ban Giám đốc); nhà hành chính trung tâm; tổng kho; nhà chứa hóa chất xử lý nước; nhà ở khu chăn nuôi; nhà bảo vệ trung tâm; nhà xử lý nước và hệ thống hạ tầng kỹ thuật; nhà ở cán bộ công nhân viên và nhà xe .

Sau thời gian hoạt động, một số cơ sở vật chất cũng đã xuống cấp. Đặc biệt là các khối nhà ở học viên thường xuyên phải sửa chữa, gia cố và xây dựng mới. Nên Ban QLDA quyết định cải tạo và xây mới 1 số hạng mục như sau:

Các hạng mục xây dựng mới:

- Xây mới: 3 Nhà sinh hoạt cho 3 khu học viên A,B,C với quy mô 480m²/nhà (bao gồm khu vực sinh hoạt và khu vực cấp nước uống cho học viên). Tái lập nền sân quanh nhà sinh hoạt xây mới (Khu A: 326m²; Khu B: 415m²; Khu C: 374m²);

- Xây mới Nhà xưởng dạy nghề (1 tầng, Diện tích xây dựng: 984m²). Đầu nối giao thông đến cổng khu học viên A: 1.010m².

- Lắp dựng mái hiên cho các nhà ở học viên trong 3 khu học viên A,B,C.

- Xây nhà và bể xử lý nước thải cho Trạm xá (công suất 20m³/ngày đêm).

Các hạng mục cải tạo:

Trạm xá ; nhà lưu trú – CLB công đoàn; khu cách ly lao; khu giáo dục dạy nghề; nhà giảng đường (được cải tạo từ nhà bếp trung tâm); nhà thăm nuôi; xưởng điều; nhà điều hành (Ban Giám đốc); nhà hành chính trung tâm; tổng kho; nhà chứa hóa chất xử lý nước; nhà ở khu chăn nuôi; nhà bảo vệ trung tâm; nhà xử lý nước và hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

Bảng 1.2. Bảng cân bằng đất đai của dự án

TT	Hạng mục	Diện tích				Tăng /giảm (m ²)
		Hiện tại (m ²)	Tỷ lệ (%)	Sau cải tạo và xây mới (m ²)	Tỷ lệ (%)	
1	Đất xây dựng công trình	19.562,1	3,5	26.720,3	4,7	+ 7.158,2
2	Đất giao thông công cộng	23.000	4,1	23.000	4,1	0
3	Đất canh tác, sân bãi, cây xanh	521.437,9	92,4	514.279,7	91,2	- 7.158,2
	Tổng	564.000	100	564.000	100	

1.2.2. Quy mô các hạng mục công trình của dự án

a. Các hạng mục công trình

Dự án án đã xây dựng xong và đưa vào sử dụng các hạng mục công trình từ năm 2023, với quy mô các hạng mục như sau:

Bảng 1.3. Bảng thống kê diện tích các hạng mục cải tạo và xây mới

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)		
		Hiện tại	Xây mới	Cải tạo
I	Công trình xây dựng			
1	Trạm xá	1.091	-	1.091
2	Nhà lưu trú, CLB công đoàn	886	-	886
3	Khu cách ly lao	2.503	-	2.503
4	Khu giáo dục dạy nghề	984	-	984
5	Nhà giảng đường	620,2	-	620,2
6	Nhà thăm nuôi	373	-	373
7	Xưởng điều	1.003,40	-	1.003,40
8	Nhà điều hành (Ban giám đốc)	229,2	-	229,2
9	Nhà hành chính trung tâm	510,3	-	510,3
10	Nhà ở khu chăn nuôi	116,6	-	116,6
11	Nhà bảo vệ trung tâm	38,4	-	38,4
12	Nhà ở cán bộ nhân viên	1.721,5	-	-
13	Nhà xe	100	-	-
14	Khu học viên A	3.003,10	2.052	-
15	Khu học viên B	3.003,10	2.046	-

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)		
		Hiện tại	Xây mới	Cải tạo
16	Khu học viên C	3.003,10	2.046	-
17	Nhà xưởng dạy nghề	-	984	-
II	Công trình phụ trợ			
18	Tổng kho	307,4	-	307,4
19	Nhà chứa hóa chất xử lý nước	38,6	-	38,6
III	Công trình bảo vệ môi trường			
20	Nhà và bể xử lý nước thải trạm xá	-	30,2	-
21	Nhà xử lý nước	30,2	-	30,2
-	Tổng		26.720,30	

❖ **Quy mô cải tạo:**

+ **Các khối nhà:**

– Trạm xá: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Đục bỏ, thay ống các hộp gain bị thấm, xây lại các hộp gain; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Sơn mới phần sắt lan can; Thay mới thiết bị vệ sinh; Thay cửa nhựa vệ sinh thành cửa nhôm; Thay gạch tàu bằng gạch terrazo; Thay phần ngói bị hỏng.

– Nhà lưu trú – Câu lạc bộ công đoàn: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Sơn mới phần sắt lan can; Sơn mới lại khung sắt; Cải tạo hệ thống nước; Thay mới thiết bị vệ sinh; Thay cửa nhựa vệ sinh thành cửa nhôm; Lắp khung nhôm kính lam gió phòng máy lạnh; Đục bỏ, thay ống các hộp gain bị thấm, xây lại các hộp gain.

– Khu cách ly lao: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Sơn mới phần sắt lan can; Thay cửa nhựa vệ sinh thành cửa nhôm; Thay gạch tàu bằng gạch terrazo; Thay mới một số cửa đi; Lắp mới mái che tole; Thay phần ngói bị hỏng; Đục bỏ, thay ống các hộp gain bị thấm, xây lại các hộp gain; Thay thiết bị vệ sinh.

– Khu giáo dục dạy nghề: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Đục bỏ, thay ống các hộp gain bị thấm, xây lại các hộp gain; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Sơn mới phần sắt lan can; Thay mới thiết bị vệ sinh; Thay cửa nhựa vệ sinh thành cửa nhôm; Thay gạch tàu bằng gạch terrazo; Thay phần ngói bị hỏng.

– Nhà giảng đường: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Sơn mới phần sắt lan can; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Thay kính cửa hiện hữu thành mica; Thay mới thiết bị vệ sinh; Thay cửa nhựa hiện hữu thành cửa nhôm; Cải tạo hệ thống thoát nước;

Lắp khung che lam gió phòng máy lạnh; Mở rộng, lát gạch mới sân khấu; Thay ngói bị hỏng.

– Nhà thăm nuôi: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Sơn mới phần sắt lan can; Thay mới thiết bị vệ sinh hỏng; Thay cửa nhựa vệ sinh thành cửa nhôm; Thay mới cửa nhôm bị hỏng; Lắp khung che lam gió phòng máy lạnh.

– Xưởng điều: Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa; Thay mới thiết bị vệ sinh; Thay mới mái tôn, lắp cầu thông gió; Làm mới đường bê tông; Tô tường kho, vệ sinh hoàn thiện; Làm mới vách tole khung thép hộp; Làm mới hệ thống thoát nước; Làm mới thêm 1 vệ sinh học viên.

– Nhà điều hành (Ban Giám đốc): Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Thay phần ngói bị hỏng; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Sơn mới phần sắt lan can, khung sắt; Thay cửa nhựa vệ sinh thành cửa nhôm.

– Nhà hành chánh trung tâm: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Sơn mới phần sắt lan can, khung sắt; Thay cửa nhựa vệ sinh thành cửa nhôm; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại.

– Tổng kho: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Sơn mới khung kèo thép; Lắp tấm bịt lỗ thông gió mái chóp.

– Nhà chứa hóa chất xử lý nước: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Tháo bỏ trần cũ, thay mới trần tole lạnh; Thay mới thiết bị điện bị hỏng; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Thay mới cửa bị hỏng.

– Nhà ở khu chăn nuôi: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Tháo bỏ trần cũ, thay mới trần tole lạnh; Thay mới thiết bị điện bị hỏng; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt; Thay mới thiết bị vệ sinh; Thay cửa nhựa vệ sinh thành cửa nhôm; Thay cửa gỗ bằng cửa sắt; Thay phần ngói bị hỏng; Thay mới mái tôn; Lát lại nền gạch.

– Nhà bảo vệ trung tâm: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Thay mới thiết bị vệ sinh.

– Nhà xử lý nước: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Cải tạo hệ thống điện; Vệ sinh bể nước, thay mới thiết bị xử lý nước thải.

+ **Khu học viên A, B, C:**

– Nhà ở học viên: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Đục bỏ, thay ống các hộp gain bị thấm, xây lại

các hộp gain; Tháo bỏ trần cũ, thay mới trần tole lạnh khu vệ sinh; Ốp lát lại gạch men tường, nền, bể nước vệ sinh; Thay mới cửa sắt, khung sắt hành lang vệ sinh; Sơn mới phần sắt lan can; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Cải tạo hệ thống điện và nước; Thay mới thiết bị vệ sinh.

– Nhà điều hành: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Đục bỏ, thay ống các hộp gain bị thấm, xây lại các hộp gain; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Cải tạo hệ thống điện và nước; Thay mới thiết bị vệ sinh; Thay cửa nhựa vệ sinh thành cửa nhôm; Gia cố phần bậc cấp đá mài bị nứt, xuống cấp.

– Nhà kỹ thuật: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Đục bỏ, thay ống các hộp gain bị thấm, xây lại các hộp gain; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Cải tạo hệ thống điện và nước; Thay mới thiết bị vệ sinh; Ốp lại gạch men khu vệ sinh.

– Nhà ăn: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Đục bỏ, thay ống các hộp gain bị thấm, xây lại các hộp gain; Sơn mới phần sắt lan can; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Thay mới nền gạch sàn nhà; Thay mới thiết bị vệ sinh; Thay cửa nhựa vệ sinh thành cửa nhôm; Tháo dỡ gạch men mặt kệ bếp hiện hữu, thay mới gạch men.

– Chòi canh: Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa; Thay mới mái tole.

– Nhà chứa máy bơm: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ.

– Kho: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; Cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Đục bỏ, thay ống các hộp gain bị thấm, xây lại các hộp gain; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ; Cải tạo hệ thống điện, nước.

– Nhà bảo vệ: Vệ sinh, chống thấm sê nô, mái, thay mới cầu chắn rác; cạo bỏ lớp sơn hiện hữu, bả matic và sơn mới lại; Gia cố, sơn mới lại phần sắt khung song sắt, cửa đi, cửa sổ.

+ **Hệ thống hạ tầng kỹ thuật:**

– Công, hàng rào, sân bê tông: Lắp thêm song sắt 1m, sơn lại tường rào; Cải tạo sân đường nội bộ.

– Hạ tầng kỹ thuật 3 khu học viên A, B, C: Cải tạo sân đường nội bộ; Cải tạo Hệ thống cấp thoát nước; Đấu nối hệ thống điện nước vào khối xây mới; Đấu nối hệ thống thoát nước thải cho khu xử lý.

– Hạ tầng kỹ thuật các khối nhà: Thay nền gạch tàu bằng gạch terazo; Cải tạo Hệ thống cấp thoát nước.

– Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: Vệ sinh bể nước, thay mới thiết bị xử lý nước thải 200 m³/ngày đêm.

❖ Quy mô xây mới:

– Xây mới: 3 Nhà sinh hoạt cho 3 khu học viên A,B,C 1 tầng với quy mô 480m²/nhà (bao gồm khu vực sinh hoạt và khu vực cấp nước uống cho học viên). Tái lập nền sân quanh nhà sinh hoạt xây mới (Khu A: 326m²; Khu B: 415m²; Khu C: 374m²).

Phương án xây dựng: Công trình có kết cấu móng, cột bê tông cốt thép, tường xây gạch, mái lợp ngói.

– Xây mới Nhà xưởng dạy nghề (1 tầng, diện tích xây dựng: 984m²). Đầu nối giao thông đến công khu học viên A: 1.010m².

Phương án xây dựng: Công trình có kết cấu móng bê tông cốt thép, tường xây gạch, mái lợp tôn.

– Lắp dựng mái hiên cho các nhà ở học viên trong 3 khu học viên A,B,C.

Phương án xây dựng: Mái hiên có kết cấu khung thép, mái lợp tôn.

– Xây nhà và bể xử lý nước thải cho Trạm xá (diện tích = 30,2 m², công suất 20m³/ngày đêm).

Phương án xây dựng: Nhà xử lý nước thải có kết cấu khung thép, mái lợp tôn.

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

Bảng 1.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án

Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
I. Công trình xử lý nước thải			
Bể tự hoại 8m ³	Bể	28	Đã xây dựng và đưa vào sử dụng
Hệ thống xử lý nước thải 200 m ³ /ngày	HT	01	
Hệ thống XLNT y tế 20 m ³ /ngày	HT	01	Chưa xây dựng
Bể tự hoại 8m ³ tại 3 Nhà sinh hoạt cho 3 khu học viên A,B,C	Bể	03	
Mạng lưới thoát nước mưa	HT	01	Đã xây dựng và đưa vào sử dụng
Mạng lưới thoát nước thải	HT	01	
II. Công trình lưu giữ chất thải rắn và CTNH			
Nhà chứa chất thải thông thường 12,6 m ²	Nhà	03	Đã xây dựng và đưa vào sử dụng
Nhà chứa chất thải nguy hại 13,4 m ²	Nhà	03	
Nhà chứa rác thải sinh hoạt 8,4 m ²	Nhà	03	
III. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố			
Hệ thống PCCC	Hệ thống	01	Đã đưa vào sử dụng

❖ *Nhà chứa chất thải thông thường (đã xây dựng)*

CTR sinh hoạt được lưu chứa ở bằng các thùng rác dung tích 60 lit chuyên dụng tại các khu vực như nhà ăn, nhà văn phòng, nhà ở, để chứa rác sinh hoạt phát sinh tại mỗi khu. Toàn bộ lượng rác này được tập trung tại mỗi khu. Khu vực lưu trữ CTR hiện hữu của trại cai nghiện khoảng 8,4 m²/khu

Các loại chất thải thông thường từ hoạt động của trại cai nghiện được lưu chứa trong nhà chứa chất thải thông thường của 3 khu học viên (A, B, C) với diện tích mỗi kho là 12,6 m².

❖ *Nhà chứa chất thải nguy hại (đã xây dựng)*

– Đối với rác thải nguy hại thông thường:

Dự án đã xây dựng 03 khu chứa chất thải nguy hại có diện tích 13,4m² (4,2 m x 3,2 m) cho mỗi Khu học viên A, B, C

Nhà chứa CTNH không chứa bùn. Trong nhà chứa có các thùng chứa CTNH có dán nhãn tên chất thải. Nhà chứa có nền chống thấm, có gờ chống tràn đổ chất thải lỏng, có rãnh thu gom chất thải lỏng tràn đổ.

– Đối với rác thải y tế

Chất thải đã được phân loại sẽ được các hộ lý đến thu gom định kỳ 1 ngày/lần. Trong quá trình thu gom, chất thải sẽ được buộc kín miệng và các thùng chứa chất thải có nắp đậy kín. Bố trí 03 thùng chứa 120L có nắp đậy, được đặt tại kho chất thải nguy hại khu trạm xá.

Chủ dự án hợp đồng với Trung tâm y tế huyện Bù Gia Mập để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế theo quy định với tần suất thu gom là 1 lần/tháng.

Sau khi cải tạo và xây mới 1 số hạng mục dự án sẽ sử dụng lại nhà chứa và không xây dựng thêm nhà chứa chất thải.

❖ *Hệ thống thoát nước mưa (đã xây dựng)*

Nước mưa trên mái nhà sẽ theo độ dốc chảy về các máng thu nước mưa và chảy vào ống đứng uPVC D168. Nước mưa thu từ ống chảy xuống mương nước mưa B300 có trang bị song chắn rác, tại đây nước mưa thoát ra ngoài theo cống thoát nước BTCT D500.

Nước mưa phát sinh trên bề mặt khuôn viên Khu trại A, B, C được tập trung vào mương nước mưa B300 có trang bị song chắn rác. Nước mưa sau khi qua song chắn rác để tách các loại rác có kích thước lớn, theo cống thoát nước BTCT D500 thoát ra ngoài.

Phương thức thoát nước mưa: Tự chảy.

(Xem chi tiết bản vẽ Mặt bằng thoát nước mưa đính kèm Phụ lục)

❖ *Hệ thống thu gom nước thải (đã xây dựng)*

▪ *Hiện tại:*

- Khu học viên A:

- + Nước thải khu bếp: theo ống thoát nước uPVC D114 dài 12m về bể tách mỡ, nước ra khỏi bể tách mỡ theo ống uPVC D168 ra hố ga thoát nước thải 800x800 của khu học viên.
- + Nước thải vệ sinh: theo ống thoát nước uPVC D114 dài 8m về hầm tự hoại, nước thải sau khi được xử lý qua bể tự hoại theo ống uPVC D168 ra hố ga thoát nước thải 800x800 của khu học viên.
- + Nước thải khu bếp và nước thải vệ sinh của các khu học viên được thu gom, theo hệ thống ống thoát nước thải uPVC D220 dài 506m ra hệ thống thoát nước thải tổng thể.

- Khu học viên B:

- + Nước thải khu bếp: theo ống thoát nước uPVC D114 dài 12m về bể tách mỡ, nước ra khỏi bể tách mỡ theo ống uPVC D168 ra hố ga thoát nước thải 800x800 của khu học viên.
- + Nước thải vệ sinh: theo ống thoát nước uPVC D114 dài 8m về hầm tự hoại, nước thải sau khi được xử lý qua bể tự hoại theo ống uPVC D168 ra hố ga thoát nước thải 800x800 của khu học viên.
- + Nước thải khu bếp và nước thải vệ sinh của các khu học viên được thu gom, theo hệ thống ống thoát nước thải uPVC D220 dài 506m ra hệ thống thoát nước thải tổng thể.

- Khu học viên C:

- + Nước thải khu bếp: theo ống thoát nước uPVC D114 dài 12m về bể tách mỡ, nước ra khỏi bể tách mỡ theo ống uPVC D168 ra hố ga thoát nước thải 800x800 của khu học viên.
- + Nước thải vệ sinh: theo ống thoát nước uPVC D114 dài 8m về hầm tự hoại, nước thải sau khi được xử lý qua bể tự hoại theo ống uPVC D168 ra hố ga thoát nước thải 800x800 của khu học viên.
- + Nước thải khu bếp và nước thải vệ sinh của các khu học viên được thu gom, theo hệ thống ống thoát nước thải uPVC D220 dài 424m ra hệ thống thoát nước thải tổng thể.

- Hệ thống thu gom nước thải tổng thể:

- + Nước thải các khu học viên sau khi thu gom theo hệ thống ống thoát nước thải uPVC D220 dài 574m dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 200m³/ngày đêm.

- Sau cải tạo và xây mới 1 số hạng mục công trình:

Đối với vệ thống thu gom nước thải sinh hoạt: Không thay đổi hệ thống thu gom nước thải đã xây dựng. Những đoạn ống nào bị hư thì Ban QLDA sẽ thay thế các đoạn ống bị hư.

Đối với vệ thống thu gom nước thải y tế. Dự án xây dựng mới

- + Nước thải y tế → Ống uPVC D220 dài 424m dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 20 m³/ngày.đêm→ Mương thoát nước hiện hữu.

❖ Hệ thống XLNT

Hệ thống XLNT sinh hoạt công suất 200 m³/ngày. Dự án vẫn sử dụng lại, hệ thống đảm bảo đủ khả năng xử lý toàn bộ nước thải từ dự án.

Xây dựng mới 01 hệ thống XLNT công suất 20 m³/ngày. Dự án vẫn sử dụng lại, hệ thống đảm bảo đủ khả năng xử lý toàn bộ nước thải từ dự án.

1.3 NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn xây dựng và cải tạo.

a. Nhu cầu nguyên vật liệu.

Vật liệu xây dựng (đất, cát, đá) phục vụ thi công Dự án sẽ được mua tại các đơn vị cung ứng tại địa phương và vận chuyển về khu vực thi công bằng xe chuyên dụng.

- Vật liệu tương đối ít chủ yếu là: cát xây dựng, gạch thẻ, đá dăm, đá 1x2, đá 4x6, xi măng, sắt thép, son,...;
- Phương án vận chuyển: Chủ dự án hợp đồng với các nhà cung cấp vận chuyển nguyên vật liệu đến khu đất thực hiện dự án. Xe vận chuyển là xe tải 12 – 16 tấn, có thùng, trong quá trình vận chuyển thùng xe được phủ bạt kín để hạn chế bụi và đất cát rơi vãi, ảnh hưởng đến môi trường hai bên đường vận chuyển;
- Khối lượng vật liệu xây dựng phục vụ cho quá trình thi công được Chủ đầu tư ước tính như sau:

Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng như sau:

Bảng 1.5. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng

STT	Hạng mục	ĐVT	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
1	Bột bả	kg	17.436,08	17,44
2	Bột bả ngoài	kg	7.091,46	7,09
3	Bột bả trong	kg	11.780,53	11,78
4	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	185,03	222,04
5	Cát vàng ML >2,0	m ³	3,25	4,55

STT	Hạng mục	ĐVT	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
6	Gạch ống (8x8x18)cm	viên	96.749,77	116,10
7	Thép hình	kg	405,22	0,405
8	Thép tròn D<=18mm	kg	202,61	0,20
9	Xi măng PCB40	kg	82.752,94	82,75
10	Gạch ốp 250x400	m ²	2.296,74	39,04
11	Gạch lát 400x400	m ²	1.717,61	30,42
12	Xi măng trắng	kg	84.905,53	84,91
13	Gạch lát Thạch anh 600x600	m ²	1.002,38	21,37
14	Gạch 400x400	m ²	84,31	5,27
15	Ngói 22v/m ²	viên	48.234,69	101,29
16	Đá 1x2	m ³	5,36	8,58
17	Sơn	Kg	4.300.000	4.300
Tổng cộng		-	-	5.053,24

(Nguồn: Thuyết minh TKCS, năm 2023)

b. Nhu cầu sử dụng nước.

+ *Nước sinh hoạt:*

Theo QCVN 01:2021/BXD thì nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là 80 lít/người.ngày.
 Tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt:

$$30 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người ngày} = 2.400 \text{ lít/ngày} = 2,4 \text{ m}^3 / \text{ ngày.đêm}$$

+ *Nước cho xây dựng.*

Lượng nước dùng cho quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị ở khu vực công trường được tính toán như sau:

Bảng 1.6. Lưu lượng sử dụng nước cho quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị ở khu vực công trường

STT	Quá trình phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)
1	Nước trộn và bảo dưỡng bê tông	1
2	Nước cho việc chống bụi vật liệu và mặt bằng thi công	1
3	Nước rửa bánh xe và vệ sinh dụng cụ	1

(Nguồn: Thuyết minh TKCS, năm 2023)

1.3.2. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn hoạt động ổn định.

a. Nhu cầu nguyên vật liệu.

Với đặc thù là cơ sở điều trị cai nghiện đa chức năng nên danh mục nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn vận hành dự án như sau:

Bảng 1.7. Danh mục thuốc, vật tư ngành y tế của dự án giai đoạn vận hành

STT	Hạng mục	ĐVT	Hiện tại	Sau cải tạo
1	Thuốc dạng viên	Viên	73	80
2	Thuốc dạng ống	Ống	12	15
3	Thuốc dạng lọ	Lọ	25	30
4	Thuốc dạng gói	Gói	7	7
5	Thuốc dạng chai – Dịch truyền	Chai	5	5

(Nguồn: Cơ sở cai nghiện Phú Đức)

Bảng 1.8. Nhu cầu về vật tư

STT	Hạng mục	ĐVT	Hiện tại	Sau cải tạo
1	Băng cá nhân URG	hộp	1.000	1.000
2	Băng Urgo 2,50 cm*5m	cuộn	50	50
3	Bơm tiêm 5CC	cái	20	20
4	Cạn hủy kim 5 Lít	cái	5	5
5	Chỉ Black Silk + Kim 1/0	sợi	100	100
6	Đè lưới gỗ	hộp	500	500
7	Dây dịch truyền có kim bướm	bộ	200	200
8	Dây dẫn lưu màng phổi	sợi	0	0
9	Dây Garo	sợi	3	3
10	Gạc 8 cm *10 CM	miếng	200	200
11	Gạc mét	mét	200	200
12	Găng tay	cái	1.000	2.000
13	Khẩu trang giấy 3 lớp	cái	1.000	2.000
14	Khẩu trang N95	cái	100	100
15	Javel 10%	lít	0	0
16	Nước oxy già 60ML	lọ	50	100
17	Povidine 10% 500ML	chai	50	100
18	Vaseline	tube	30	30

(Nguồn: Cơ sở cai nghiện Phú Đức)

b. Nhu cầu sử dụng điện, nước

+ *Nhu cầu sử dụng điện.*

Nguồn cung cấp điện cho dự án là nguồn cấp điện từ mạng lưới điện quốc gia, điện sẽ được tiêu thụ cho các mục đích chiếu sáng, quạt, các thiết bị điện, văn phòng, hệ thống bơm nước....

Ngoài ra, Công trình sử dụng tất cả 05 máy phát điện dự phòng với công suất 160 KVA, sử dụng dầu DO.

+ *Nhu cầu sử dụng nước*

Nguồn nước cấp cho dự án là nguồn nước giếng khoan. Tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của trại sau khi cải tạo như sau:

Bảng 1.9. Bảng nhu cầu sử dụng nước của dự án

STT	Hạng mục	Quy mô	Định mức	Lưu lượng (m ³ /ngày đêm)
I Nước cấp cho y tế				
1	Nước cấp cho khu vực y tế	VB Số 301/TB-TC, ngày 28 tháng 12 năm 2005 = 30 giường, thực tế đang hoạt động 60 giường	Tiêu chuẩn 250 - 300 lít, chọn 270 lít/giường.ngày (TCVN 4513 : 1988)	16,2
II Nước cấp cho sinh hoạt của khu học viên và khối văn phòng				
1	Nước cấp dùng cho cán bộ nhân viên	Số lượng: 80 cán bộ nhân viên	Tiêu chuẩn 100 lít/người.ngày (QCVN 01: 2021 BXD)	8
2	Nước cấp dùng cho học viên cai nghiện	Theo Số 2185/QĐSLĐTBXH ngày 6 tháng 2 năm 2023, số lượng: 1.400 người	Tiêu chuẩn 100 lít/người.ngày (QCVN 01: 2021 BXD)	140
3	Nước cấp phục vụ nhu cầu nấu ăn	1.480 người	Tiêu chuẩn 25 lít/người. ngày (TCVN 4513 : 1988)	37
Tổng cộng				201,2

(Nguồn: Cơ sở cai nghiện Phú Đức)

Nước dùng cho mục đích khác:

+ *Hệ thống chữa cháy vách tường:*

Diện tích sàn xây dựng lớn nhất 984 m², chiều cao PCCC của công trình là 2,58 m. Khối tích của công trình là: 984 x 2,58 = 2.538,7 m³.

Theo bảng 12 – QCVN 06:2022/BXD công trình thuộc “Nhà sản xuất và nhà kho, hạng cháy nổ C” thì số tia phun chữa cháy là 2, lưu lượng tối thiểu cho chữa cháy trong nhà, L/s, đối với một tia phun là $2 \times 2,5 = 5$ l/s.

Lưu lượng nước chữa cháy $Q_{vt} = 2 \times 2,5 \text{ l/s} = 5 \text{ l/s} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$.

Lượng nước chữa cháy trong 3 giờ: $3 \times 18 = 54 \text{ m}^3$.

+ Hệ thống chữa cháy ngoài nhà:

Theo bảng 6 – QCVN 06: 2022/BXD – Phân nhóm nhà dựa trên tính nguy hiểm cháy theo công năng. Công trình thuộc nhóm F5.1 – Nhà xưởng.

Tra theo bảng 9 – QCVN 06: 2022/BXD – Lưu lượng nước chữa cháy ngoài nhà của nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F5. Khối nhà thuộc nhóm F5.1, hạng sản xuất C, khối tích 3.000 m^3, bậc chịu lửa V. Lưu lượng nước chữa cháy ngoài nhà là 15 L/s.

Lưu lượng nước chữa cháy ngoài nhà $Q_{nn} = 15 \text{ l/s} = 54 \text{ m}^3/\text{h}$.

Tổng lượng nước dự trữ cho chữa cháy: 3 giờ chữa cháy vách tường, 1 giờ chữa cháy ngoài nhà: $Q_{cc} = 54 + 54 = 108 \text{ m}^3$.

Bố trí bể nước ngầm 108 m^3 phục vụ phòng cháy chữa cháy.

+ Nước cấp PCCC khu vực nhà công vụ:

Căn cứ vào TCVN 2662-1995, số họng chứa nước cho mỗi điểm trong nhà là 2 và lượng nước chữa cháy cho mỗi họng là 2,5l/s nên $Q_{ctn} = 2 \times 2,5 = 5 \text{ l/s}$

Lưu lượng nước chữa cháy ngoài nhà $Q_{cnn} = 10 \text{ l/s}$

Thời gian phục vụ cho công tác chữa cháy là 1h

Lượng nước cần thiết chữa cháy trong thời gian 3 giờ hệ vách tường, 1 giờ hệ ngoài nhà:

$$Q_{cc} = (5 \times 3 + 10) \times 3600 = 90.000 \text{ l} = 90 \text{ m}^3$$

Vậy hồ nước chữa cháy cần xây dựng phải có thể tích tối thiểu 90 m^3

+ Nước cấp cho tưới cây rửa đường:

Nước cấp cho mục đích tưới cây, rửa đường được tính bằng 8% nước cấp sinh hoạt tương đương $219,44 \times 8\% = 17,56 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Bảng 1.10. Bảng cân bằng nước của dự án

TT	Hạng mục	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày đêm)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày đêm)	Ghi chú
I	Nước cấp cho y tế			
1	Nước cấp cho khu vực y tế	16,2	16,2	Nước thải tính bằng 100% nước cấp

TT	Hạng mục	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày đêm)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày đêm)	Ghi chú
Xây dựng mới hệ thống xử lý nước thải y tế công suất 20 m³/ngày đêm				
II	Nước cấp cho sinh hoạt của khu học viên và khối văn phòng			
1	Nước cấp dùng cho nhân viên khối văn phòng	8	7,2	Nước thải tính bằng 90% nước cấp
2	Nước cấp dùng cho học viên cai nghiện	140	126	
3	Nước cấp phục vụ nhu cầu nấu ăn	37	33,3	
	Tổng cộng	201,2	182,7	-
Cải tạo hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 200 m³/ngày đêm				
III	Nước cấp cho khu vực nhà công vụ			
1	Nước cấp sinh hoạt cho 38 căn nhà (152 người)	18,24	16,42	Nước thải tính bằng 90% nước cấp
Tiếp tục vận hành hệ thống xử lý nước thải hiện hữu công suất 24m³/ngày đêm				

(Nguồn: Cơ sở cai nghiện Phú Đức)

1.3.3. Danh mục máy móc thiết bị

+ *Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến trong giai đoạn xây dựng và cải tạo.*

Máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn xây dựng và cải tạo của dự án được trình bày trong bảng sau.

Bảng 1.11. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn xây dựng và cải tạo của dự án

STT	Loại thiết bị	Nhiên liệu sử dụng	Số lượng
1	Máy bơm bê tông	Điện năng	2
2	Máy phát điện	Dầu DO	1
3	Máy ép hơi	Điện năng	2
4	Máy đầm cầm tay	Xăng	5
5	Máy khoan đục bê tông	Điện năng	4
6	Máy cưa	Điện năng	4
7	Máy mài	Điện năng	5
8	Máy uốn sắt	Điện năng	2
9	Máy cắt sắt	Điện năng	2
10	Máy hàn	Điện năng	3
11	Máy đào	Dầu DO	2
12	Máy san	Dầu DO	1
13	Máy lu	Dầu DO	2

STT	Loại thiết bị	Nhiên liệu sử dụng	Số lượng
14	Ô tô tự đổ 10T	Dầu DO	3

(Nguồn: Thuyết minh TKCS, năm 2023)

+ Máy móc thiết bị cho hoạt động chính của dự án.

Cơ sở cai nghiện Phú Đức được trang bị toàn bộ trang thiết bị chuyên dùng cho dự án. Danh mục thiết bị được trình bày như bảng sau:

Bảng 1.12. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành

STT	Hạng mục	ĐVT	Hiện tại	Sau cải tạo
1	Máy XQ cao tần	cái	1	1
2	Máy hủy kim	cái	2	2
3	Máy hấp dụng cụ tiêu phẫu	cái	1	1
4	Máy ly tâm	cái	1	1
5	Máy phun khí dung	cái	1	1
6	Máy tạo oxy tự động	cái	1	1
7	Máy đo monitor theo dõi bệnh	cái	2	2
8	Máy đo ECG	cái	1	1
9	Máy đo huyết áp điện tử	cái	4	4
10	Máy test đường huyết	cái	1	1
11	Máy đo SPO2	cái	5	5

(Nguồn: Cơ sở cai nghiện Phú Đức)

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Cơ sở cai nghiện Phú Đức là cơ sở điều trị cai nghiện đa chức năng (điều trị nghiện ma túy tự nguyện và bắt buộc), có chức năng tiếp nhận, điều trị cho người nghiện ma túy tự nguyện điều trị hoặc do các cơ quan, tổ chức, gia đình người nghiện giới thiệu đến điều trị và tiếp nhận, điều trị cho người nghiện ma túy có giới tính là nam, có quyết định đưa vào cơ sở cai nghiện bắt buộc của cơ quan có thẩm quyền, cụ thể:

- Cai nghiện ma túy bắt buộc;
- Cai nghiện ma túy tự nguyện;
- Tổ chức và phối hợp tổ chức các hoạt động lao động sản xuất nhằm giải quyết việc làm cho người nghiện khi có nhu cầu.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Biện pháp thi công

Chủ Dự án thuê nhà thầu có chuyên môn phù hợp để thi công xây dựng và cải tạo Dự án. Trong quá trình nhà thầu thi công, chủ Dự án luôn theo sát, giám sát để đảm bảo chất lượng công trình.

Dự án ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương và không bố trí nhà lưu trú tại chỗ cho công nhân. Các công nhân thuê nhà trọ của dân địa phương và rời khỏi công trình khi hết giờ làm.

❖ *Biện pháp thi công*

Thi công xây dựng thực hiện qua các bước:

- Bước 1: Chuẩn bị mặt bằng: Vị trí xây dựng cần được dọn dẹp sạch sẽ, không có chướng ngại vật.
- Bước 2: Tập kết thiết bị đến vị trí xây dựng: Thiết bị được tập kết tới dự án bằng xe tải.
- Bước 3: Xây dựng cơ bản: Gồm các hoạt động như xây móng, đổ bê tông trụ, xây tường và xây dựng hệ thống các công trình. Cùng với giai đoạn xây dựng cơ bản sẽ có hoạt động như phối trộn nguyên vật liệu, Các loại nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn này gồm xi măng, cát, gạch, đá, ... và sắt thép
- Bước 4: Hoàn thiện: Cuối cùng, thực hiện công tác hoàn thiện như sơn, lắp ráp hệ thống cấp điện, hệ thống nước.
- Dọn dẹp mặt bằng: công tác dọn dẹp vệ sinh và vận chuyển toàn bộ chất thải từ quá trình xây dựng đến nhà chứa chất thải, chờ chuyển cho đơn vị thu gom.

1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1.13. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện Dự án	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
Hoàn thành các thủ tục pháp lý	01/11/2023	15/10/2024
Tổ chức chọn nhà thầu	16/10/2024	31/12/2024
Tiến hành thi công và lắp đặt máy móc	01/01/2025	31/07/2026
Hoạt động ổn định	01/08/2026	-

(Nguồn: Ban DDCN, năm 2023)

1.6.2. Vốn đầu tư dự án

❖ Tổng vốn đầu tư

Vốn đầu tư là 95.223.000.000 VNĐ (Bằng chữ: Chín mươi lăm tỷ, hai trăm hai mươi ba triệu đồng).

Bảng 1.14. Vốn đầu tư dự án

Stt	Khoản mục phí	Giá trị (đồng)
1	Chi phí xây dựng	65.140.652.836
2	Chi phí thiết bị	6.230.764.030
3	Chi phí quản lý dự án	1.578.930.390
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	5.050.746.980
5	Chi phí khác	599.147.643
6	Chi phí dự phòng	16.622.284.833
	Tổng mức đầu tư:	95.222.526.713
	Làm tròn	95.223.000.000

(Nguồn: Thuyết minh TKCS, năm 2023)

❖ Nguồn vốn

Đây là dự án được đầu tư 100% vốn ngân sách TP.HCM

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Đơn vị quản lý: Ban Quản Lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp

Đơn vị thực hiện: Cơ sở cai nghiện Phú Đức

❖ Nhu cầu nhân lực:

Cán bộ, nhân viên của chủ dự án: 80 người

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ, XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất khu vực thực hiện dự án

a. Điều kiện về địa hình, địa chất

Dự án “Sửa chữa, nâng cấp các khu học viên Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức” được thực hiện tại xã Phú Văn, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

- Về hạ tầng kỹ thuật xung quanh: Ranh giới khu đất được xác định ổn định. Các hạng mục hạ tầng đề xuất đầu tư xây dựng sửa chữa, nâng cấp được tính toán cụ thể để đầu tư kết nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh nhằm thực hiện tốt công tác quản lý đối tượng xã hội, đảm bảo nhu cầu ổn định lâu dài của cán bộ công nhân viên trong Cơ sở và định hướng phát triển trong tương lai.

- Địa phận huyện Bù Gia Mập nằm trong vùng chuyển tiếp giữa bậc thềm phù sa cổ cao đến núi trung bình thấp. Nhìn chung, hầu hết địa hình khu vực thuộc vùng núi thấp dạng giải kéo dài chia cắt mạnh, đỉnh bằng thoải, sườn dốc, thể hiện bề mặt đặc trưng của phun trào bazan cô; xen trong dạng địa hình chính vừa nêu là những thung lũng nhỏ hẹp kéo dài ven hợp thủy với quy mô nhỏ.

- Thổ nhưỡng của huyện Bù Gia Mập chủ yếu là đất đỏ Bazan rất màu mỡ, có khả năng thích nghi đối với nhiều loại cây trồng đặc biệt là các loại cây công nghiệp như: cao su, cà phê, điều và tiêu là vừa cao su, cây điều lớn nhất của tỉnh Bình Phước.

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Dự án tọa lạc tại xã Phú Văn, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước nên mang đầy đủ đặc trưng khí hậu của tỉnh Bình Phước mang đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm và được chia làm 2 mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô. Vào mùa mưa, thời tiết thường mát mẻ, lượng mưa lớn, ngược lại vào mùa khô, lượng mưa ít, độ ẩm không khí giảm, thời tiết thường se lạnh vào đầu mùa khô đến giữa mùa khô đến cuối mùa khô thời tiết khô nóng rất khó chịu. Mùa khô bắt đầu từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc vào tháng 11. Theo “Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2022” thì điều kiện khí tượng thủy văn khu vực dự án có các đặc điểm như sau:

a. Nhiệt độ không khí:

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ các phản ứng hóa học xảy ra càng nhanh và thời gian lưu tồn các chất ô nhiễm càng nhỏ. Sự biến thiên giá trị nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến quá trình phát tán bụi và khí thải, đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động. Theo “Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2022”, nhiệt độ trung bình của tỉnh qua các tháng qua các năm (2017 – 2021) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình trong giai đoạn 2017 - 2021 (°C) (Trạm Đồng Xoài)

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	26,5	27,1	26,7	27,2	25,5
2	26,7	26,4	27,7	27,0	26,3
3	27,8	28,0	28,4	28,7	28,7
4	27,8	28,7	29,3	28,7	28,5
5	28,0	28,1	28,8	29,8	28,6
6	27,9	27,3	28,2	27,5	28,4
7	27,0	27,0	27,2	27,9	27,3
8	27,3	26,7	26,9	27,3	27,4
9	27,6	26,5	26,4	27,1	27,1
10	26,9	27,5	27,3	26,4	26,6
11	26,6	27,1	26,8	26,4	26,8
12	26,1	27,4	26,2	26,1	26,0
Cả năm	27,2	27,3	27,5	27,5	27,3

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021)

b. Lượng mưa

Lượng mưa trung bình trong giai đoạn từ năm 2017 - 2021 được trình bày như bảng sau:

Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 - 2021 (mm) (Trạm Đồng Xoài)

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	28,9	28	57,3	0,5	9,0
2	61,4	47,3	0,3	19,2	12,0
3	28,7	60,4	105,7	-	40,0
4	142,5	10,6	131	207,1	158,5
5	291,3	301,4	396,9	103,4	211,0
6	315,6	271,3	324	301,2	220,2
7	379,1	333,3	712,1	331,3	369,7
8	401,4	419,3	519,2	289,3	311,6
9	287,1	414,7	758,3	328,7	294,5
10	409,9	352,1	437,3	243,3	321,4
11	163,1	136,4	171,1	113,2	276,6

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
12	28,4	91,2	-	22,1	30,3
Cả năm	2.537,4	2.466,0	3.613,2	1.959,3	2.254,8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021)

Nhận xét: Lượng mưa thay đổi rõ rệt theo mùa, những cơn mưa thường không kéo dài. Dự án hoạt động trong nhà nhưng vấn đề mưa bão cũng ảnh hưởng lớn đến hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thành phẩm của dự án.

c. Độ ẩm không khí

Theo “Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2022” thì độ ẩm trung bình qua các năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.3. Độ ẩm không khí trung bình trong giai đoạn 2017 - 2021 (%) (Trạm Đồng Xoài)

Năm Tháng	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	74,0	68,0	61,0	64,0	61,0
2	71,0	66,0	66,0	62,0	66,0
3	68,0	68,0	71,0	63,0	66,0
4	68,0	72,0	74,0	70,0	71,0
5	84,0	78,0	79,0	73,0	73,0
6	82,0	83,0	80,0	79,0	75,0
7	85,0	84,0	82,0	81,0	76,0
8	86,0	84,0	84,0	82,0	82,0
9	84,0	82,0	85,0	84,0	81,0
10	82,0	78,0	78,0	84,0	82,0
11	79,0	77,0	74,0	77,0	79,0
12	69,0	73,0	66,0	66,0	69,0
Cả năm	77,7	76,1	75,0	73,8	73,4

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021)

Nhận xét: Với độ ẩm khu vực thực hiện dự án là lý tưởng, thuận lợi cho hoạt động dự án.

d. Số giờ nắng trong năm

Số giờ nắng trung bình qua các tháng và năm được trình bày trong bảng sau

Bảng 2.4. Số giờ nắng trong giai đoạn 2017 - 2021 (Giờ) (Trạm Đồng Xoài)

Năm Tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
1	166	216	258	289	247
2	226	258	260	260	236
3	270	250	205	266	219
4	270	255	262	275	238
5	228	249	250	246	234
6	191	169	231	198	208
7	152	153	195	231	201
8	167	152	172	192	212
9	191	182	151	190	165
10	174	151	255	119	140
11	183	214	226	205	180
12	216	191	284	187	256
Cả năm	2.434	2.540	2.749	2.658	2.536

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021)

e. Chế độ gió

Gió là một nhân tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất ô nhiễm trong khí quyển. Khi vận tốc gió càng lớn, khả năng lan truyền bụi và các chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha loãng với không khí sạch càng cao.

Bình Phước chịu ảnh hưởng của 3 hướng gió: chính Đông, Đông Bắc và Tây Nam theo 2 mùa. Tốc độ gió trung bình 1 – 1,5m/s.

Khu vực Bình Phước nói chung và vị trí dự án nói riêng với khí hậu nhiệt đới mang tính chất cận xích đạo, nền nhiệt độ cao quanh năm, ẩm độ cao và nguồn ánh sáng dồi dào. Khí hậu Bình Phước tương đối hiền hoà, ít thiên tai như bão, lụt... Chế độ gió tương đối ổn định, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới.

2.1.3. Điều kiện về thủy văn

Trên địa bàn huyện có Sông Bé chảy qua theo hướng Bắc Đông Bắc xuống Nam Tây Nam, đây là chi lưu lớn nhất của hệ thống sông Đồng Nai. Sông Bé bắt nguồn từ các dãy núi cao 600-800 m trên cao nguyên Xnaro (Nam Tây Nguyên), chảy qua tỉnh Bình Phước, xuống Bình Dương và hợp lưu với sông Đồng Nai tại Hiếu Liêm. Sông Bé có chiều dài khoảng 350 km và diện tích lưu vực là 7.650 km². Phần chảy qua Bù Gia Mập có chiều dài khoảng 166 km với diện tích lưu vực khoảng 4.000 km².

Về lưu lượng dòng chảy: Tại Phước Hoà 1 (khổng chế diện tích lưu vực 5.765 km² bằng 75,36% tổng diện tích lưu vực), tổng lưu lượng trung bình nhiều năm đạt 6,254 tỷ m³; tuy nhiên, phân bố dòng chảy rất không đều trong năm, lưu lượng trung bình các tháng mùa mưa lên đến 2.054 m³/s, chiếm khoảng 89,15% tổng lưu lượng cả năm. Trong khi, lưu lượng trung bình tháng các tháng mùa khô chỉ đạt 250 m³/s, chiếm khoảng 10,85% tổng lưu lượng cả năm. Đây là một sông đặc trưng cho sông nội địa trong vùng đồi núi nhiệt đới mưa mùa, với dòng chảy phân bố rất không đều trong năm và hầu như không bị ảnh hưởng của thủy triều.

Hiện nay, trên dòng Sông Bé đã có 04 công trình thủy điện, thủy lợi lớn theo 04 bậc thang: Thác Mơ, Cần Đơn, Sroc Phú Miêng và Phước Hòa. Trong đó, trên địa bàn huyện Bù Gia Mập có thủy điện Thác Mơ (1,47 tỷ m³) đã đưa vào sử dụng từ năm 1995. Hồ Thác Mơ, bên cạnh sản xuất điện còn góp phần trị thủy, nâng cao mực nước ngầm và độ ẩm không khí cho khu vực vào mùa khô và có khả năng cung cấp nước tưới cho hàng ngàn héc ta cây trồng như cà phê, hồ tiêu, ca cao, các cây ăn quả,... Phụ lưu với Sông Bé, trên địa bàn huyện còn có suối Đắc Huyết dài 80 km, suối Đắc Lum dài 50 km, suối Đắc Lấp dài 9 km và rất nhiều suối nhỏ. Nhìn chung do địa hình chia cắt mạnh, độ dốc lòng sông suối cao nên khả năng cung cấp nước tưới cho cây cối rất hạn chế.

Theo kết quả nghiên cứu của Liên đoàn Địa chất Thủy văn Miền Nam năm 2005 thì Bù Gia Mập nằm trong khu vực có các tầng chứa nước sau:

- Tầng khe nứt các thành tạo phun trào bazan Pliocen giữa- trên (β_{N22-3}).
- Tầng khe nứt các thành tạo phun trào bazan Miocen trên (β_{N13}).
- Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích và phun trào Jura trên - Creta dưới ($J_3 - K_1$).
- Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích Jura dưới - giữa (J_{1-2}).

2.1.4. Tóm tắt các điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án

➤ Điều kiện về kinh tế:

a. Về nông nghiệp

Trên cơ sở quy hoạch phát triển cây công nghiệp của tỉnh nói chung, huyện Bù Gia Mập nói riêng và qua thực tiễn phát triển diện tích cây công nghiệp trên địa bàn, Đảng bộ huyện xác định cây Điều, Cao su và Cà phê là các cây công nghiệp chủ lực của huyện Bù Gia Mập, từ đó, huyện chủ trương phát triển ngành nông nghiệp toàn diện theo hướng sản xuất hàng hóa, cùng với việc ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất góp phần nâng cao năng suất, chất lượng cây trồng, đến nay trên địa bàn huyện đã và đang hình thành các vùng chuyên canh cây công nghiệp có thể mạnh với 22.396ha cao su, 24.752ha điều, 1.619ha cà phê, 1.977ha cây tiêu. Kinh tế trang trại, kinh tế tập thể được khuyến khích phát triển với 62 trang trại với tổng diện tích 846,9ha, 08 Hợp tác xã với 520 thành viên và 12 Tổ hợp tác chăn nuôi, trồng trọt với 447 thành viên đã góp phần giải quyết việc làm cho hơn 10.000 lao động, góp phần phát huy hiệu quả tiềm năng đất đai, tạo công ăn việc làm cho người lao động trên địa bàn huyện.

b. Về công nghiệp

Quy mô sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp qua các năm có chiều hướng tăng nhờ sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế phù hợp. Thương mại - dịch vụ có bước phát triển khá, giá trị sản xuất thương mại dịch vụ năm 2021 ước đạt 2.435 tỷ đồng, tốc độ tăng trưởng giai đoạn 2015 - 2020 trung bình ở mức 20%/năm; mạng lưới thương mại, dịch vụ trên địa bàn phát triển khá nhanh, nhất là ở khu vực trung tâm chợ các xã Đăk O, Đa Kia, Phú Văn đáp ứng nhu cầu trao đổi, mua bán hàng hóa, phục vụ sản xuất và đời sống của nhân dân. Toàn huyện hiện có 404 doanh nghiệp sản xuất kinh doanh, các doanh nghiệp đã và đang hoạt động sản xuất, kinh doanh hiệu quả với nhiều ngành, nghề, lĩnh vực, tạo công ăn việc làm cho hàng ngàn lao động và đóng góp lớn vào nguồn thu ngân sách địa phương qua các năm.

c. Về cơ sở hạ tầng

Hệ thống đường giao thông nông thôn được đầu tư xây dựng mới và tu sửa, nâng cấp đảm bảo lưu thông đi lại của nhân dân với kinh phí từ nguồn vốn Ngân sách nhà nước và nguồn xã hội hóa, đóng góp của người dân, đến nay tương đối hoàn chỉnh, các tuyến đường giao thông huyết mạch đã được nhựa hóa 100% đảm bảo thông suốt, 8/8 xã trên địa bàn đã có đường nhựa đến trung tâm xã.

Hệ thống lưới điện trên địa bàn huyện được quan tâm cải tạo, nâng cấp và đầu tư mới hàng năm, đến nay với 310km đường dây trung thế và 280km đường dây hạ thế đã đảm bảo đưa điện đến các khu vực vùng sâu, vùng xa của huyện, tỷ lệ hộ dân sử dụng điện đến nay đạt 97,6%.

Nhiều dự án công trình trụ sở cơ quan hành chính, bệnh viện, trường học được xây dựng mới đáp ứng nhu cầu làm việc của các cơ quan, đơn vị, địa phương và đảm bảo phục vụ nhân dân ngày càng tốt hơn.

➤ **Điều kiện về văn hóa – xã hội**

a. Dân tộc, tôn giáo:

Bù Gia Mập có nhiều thành phần dân tộc khác nhau sinh sống với 23 dân tộc anh em. Đồng bào dân tộc ít người chiếm khoảng 36%, đa số là người S'tiêng, một số ít người Hoa, Khmer, Nùng, Tày,...vì thế Bù Gia Mập có nhiều nét văn hóa của đồng bào dân tộc Xtiêng.

Tỷ lệ hộ nghèo là đồng bào dân tộc thiểu số là 1.398 hộ, chiếm 38,2% tổng số hộ nghèo toàn huyện, chiếm 52% tổng số hộ đồng bào dân tộc thiểu số của toàn huyện, vẫn còn tình trạng đói giáp hạt vào tháng 9 đến tháng 12. Do đó, để giải quyết bài toán thoát nghèo cũng vẫn là vấn đề nan giải, lâu dài, cần sự chung sức của toàn Đảng, toàn quân, toàn dân huyện nhà.

Trên địa bàn huyện có khoảng 30 cơ sở tôn giáo, có ba tôn giáo chính là Công giáo, Phật giáo và Tin Lành. Ngoài ra còn một số ít người theo các tôn giáo khác như Cao Đài, Hòa Hảo, Đạo Hồi ...

b. Văn hóa – giáo dục

Với mục tiêu nâng cao trình độ dân trí, đào tạo và bồi dưỡng nhân lực phục vụ cho phát triển của huyện nhà, sự nghiệp giáo dục và đào tạo của huyện không ngừng phát triển cả về chất lượng và quy mô. Ngành giáo dục huyện hiện có 34 trường học, trong đó có 8 trường đạt chuẩn quốc gia, với 1.168 cán bộ, giáo viên, nhân viên và 16.776 học sinh; tỷ lệ học sinh lên lớp trung bình đạt 98,5%, giáo viên trên chuẩn chiếm tỷ lệ 79,14%. Toàn huyện có 8/8 xã đạt phổ cập giáo dục Tiểu học và Trung học cơ sở; 08/8 xã đạt phổ cập giáo dục tiểu mức độ 3, 8/8 xã đạt phổ cập mầm non 5 tuổi. Tỷ lệ học sinh tốt nghiệp THCS, THPT qua các năm luôn đứng thứ hạng cao so với toàn tỉnh.

2.2 HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án, công ty đã kết hợp với đơn vị Công ty TNHH Đầu tư và Môi trường Việt Nam (là đơn vị có chức năng phân tích đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường) tiến hành đo đạc lấy mẫu. Cụ thể vị trí lấy mẫu, điều kiện lấy mẫu, các thông số đo đạc và phân tích được trình bày như sau:

+ Hiện trạng không khí

- Thời gian lấy mẫu: ngày 15/11/2023
- Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, khu đất trống không có hoạt động xây dựng
- Vị trí, ký hiệu và tọa độ lấy mẫu:

Bảng 2.5. Vị trí, tọa độ lấy mẫu không khí

STT	Vị trí lấy mẫu
I	
1	KK1: Mẫu không khí đầu khu vực dự án lúc 8 giờ
2	KK2: Mẫu không khí giữa khu vực dự án lúc 8 giờ 30 phút
3	KK3: Mẫu không khí cuối khu vực dự án lúc 9 giờ
II	
1	KK1: Mẫu không khí đầu khu vực dự án lúc 10 giờ 30 phút
2	KK2: Mẫu không khí giữa khu vực dự án lúc 11 giờ
3	KK3: Mẫu không khí cuối khu vực dự án lúc 11 giờ
III	
	KK1: Mẫu không khí đầu khu vực dự án lúc 14 giờ
	KK2: Mẫu không khí giữa khu vực dự án lúc 14 giờ 30 phút
	KK3: Mẫu không khí cuối khu vực dự án lúc 15 giờ

- Kết quả phân tích được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.6. Kết quả chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			Giới hạn	Quy chuẩn so sánh
			KK1	KK2	KK3		
I Mẫu không khí (đầu, giữa, cuối) dự án lúc 8h00'' - 9h00''							
1	Tiếng ồn	dBA	53	52,6	52,5	≤ 55	QCVN 26:2010/BTNMT
2	Nhiệt độ	°C	26,4	27,1	27,4	-	QCVN 05:2023/BTNMT
3	Độ ẩm tương đối	RH%	66,1	67,3	67,2	-	
4	Tốc độ gió	m/s	0,6	0,7	0,5	-	
5	Bụi	µg/m ³	0,16	0,13	0,17	0,3	
6	SO ₂	µg/m ³	0,13	0,14	0,12	0,35	
7	NO ₂	µg/m ³	0,08	0,11	0,07	0,2	
8	CO	µg/m ³	2,32	2,32	2,31	30	
II Mẫu không khí (đầu, giữa, cuối) dự án lúc 10h30'' - 11h30''							
1	Tiếng ồn	dBA	53	52,1	52,3	≤ 55	QCVN 26:2010/BTNMT
2	Nhiệt độ	°C	26,3	27,2	27,1	-	QCVN 05:2023/BTNMT
3	Độ ẩm tương đối	RH%	66,1	67,3	67,3	-	
4	Tốc độ gió	m/s	0,6	0,4	0,5	-	
5	Bụi	µg/m ³	0,15	0,16	0,17	0,3	
6	SO ₂	µg/m ³	0,11	0,13	0,12	0,35	
7	NO ₂	µg/m ³	0,09	0,11	0,10	0,2	
8	CO	µg/m ³	2,28	2,32	2,28	30	
III Mẫu không khí (đầu, giữa, cuối) dự án lúc 10h30'' - 11h30''							
1	Tiếng ồn	dBA	53	52,1	52,3	≤ 55	QCVN 26:2010/BTNMT
2	Nhiệt độ	°C	26,3	27,2	27,1	-	QCVN 05:2023/BTNMT
3	Độ ẩm tương đối	RH%	66,1	67,3	67,3	-	
4	Tốc độ gió	m/s	0,6	0,4	0,5	-	
5	Bụi	µg/m ³	0,15	0,16	0,17	0,3	
6	SO ₂	µg/m ³	0,11	0,13	0,12	0,35	
7	NO ₂	µg/m ³	0,09	0,11	0,10	0,2	
8	CO	µg/m ³	2,28	2,32	2,28	30	

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư và MT MTVN)

Nhận xét: Kết quả đo đạc cho thấy hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực dự án còn khá tốt, các chỉ tiêu đa số đều đạt so với quy chuẩn /BTNMT

+ Hiện trạng chất lượng đất

- Thời gian lấy mẫu: 15/11/2023
- Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, khu đất trống không có hoạt động xây dựng.
- Vị trí, ký hiệu và tọa độ lấy mẫu:

Bảng 2.7. Vị trí, tọa độ lấy mẫu đất

STT	Vị trí lấy mẫu
1	Mẫu đất trong khu vực dự án 7 giờ 30 phút
2	Mẫu đất trong khu vực dự án 10 giờ 15 phút
3	Mẫu đất trong khu vực dự án 13 giờ 15 phút

- Kết quả phân tích được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng đất

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:2023/BTNMT, Loại 3
			7 giờ 30 phút	10 giờ 15 phút	13 giờ 15 phút	
1	Asen (As)	mg/Kg	KPH	KPH	KPH	200
2	Cadimi (Cd)	mg/Kg	KPH	KPH	KPH	60
3	Chì (Pb)	mg/Kg	KPH	KPH	KPH	700
4	Kẽm (Zn)	mg/Kg	1,03	1,01	1,03	2.000
5	Đồng (Cu)	mg/Kg	1,82	1,82	1,83	2.000
6	Tổng Crom (Cr)	mg/Kg	7,1	7,3	7,1	250

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư và MT MTVN)

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng các kim loại nặng trong mẫu đất đều đạt quy chuẩn QCVN /BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất (Đất công nghiệp).

+ Hiện trạng chất lượng nước

- Thời gian lấy mẫu: 15/11/2023
- Điều kiện lấy mẫu: trời nắng.
- Vị trí, ký hiệu và tọa độ lấy mẫu:

Bảng 2.9. Vị trí, tọa độ lấy mẫu đất

STT	Vị trí lấy mẫu
1	Mẫu nước ngầm tại vị trí giếng khoan lúc 7 giờ
2	Mẫu nước ngầm tại vị trí giếng khoan lúc 10 giờ
3	Mẫu nước ngầm tại vị trí giếng khoan lúc 13 giờ

Kết quả phân tích được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng nước

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 09:2023/BTNMT
			7 giờ	10 giờ	13 giờ	
1	pH	-	7,38	7,43	7,43	5-8,5
2	Độ cứng tổng số	mg/L	221	224	226	500
3	Amoni	mg/L	0,73	0,71	0,71	1
4	Cl ⁻	mg/L	18,5	18,6	18,5	250
5	NO ₂ ⁻ - N	mg/L	KPH	KPH	KPH	1
6	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	4,10	4,11	4,11	15
7	SO ₄ ²⁻	mg/L	253	253	248	400
8	Asen (As)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,05
9	Sắt (Fe)	mg/L	0,004	0,004	0,005	5
10	Đồng (Cu)	mg/L	0,005	0,004	0,005	1
11	E.Coli	MPN/100mL	KPH	KPH	KPH	

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư và MT MTVN)

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

a. Hệ sinh thái trên cạn:

Các hạng mục nâng cấp, cải tạo thực hiện trong khuôn viên của Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức và một số hạng mục xây mới tại khu học viên, tuy nhiên khu đất đã được giải phóng mặt bằng.

Tài nguyên sinh vật trong khuôn viên của dự án nên tài nguyên sinh vật nghèo nàn, chủ yếu là các cây bụi, ếch, nhái,... không có loài sinh vật quý hiếm cần ưu tiên bảo vệ.

b. Hệ sinh thái dưới nước

Gần dự án có Suối thôn Thác Già. Đây là suối nhỏ chủ yếu có chức năng tiêu thoát nước nên hệ sinh thái ít đa dạng, chỉ có các loài cá nước ngọt điển hình ở các kênh rạch, sông gần dự án như: Cá lóc, cá trê, cá thác lác, cá lòng tong... ngoài ra còn ếch, nhái và các loại sinh vật phù du, động thực vật phù du dưới nước.

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.3.1. Các đối tượng bị tác động

a. Các đối tượng tự nhiên

Gần dự án có Suối thôn Thác Già. Đây là suối nhỏ chủ yếu có chức năng tiêu thoát nước nên hệ sinh thái ít đa dạng, chỉ có các loài cá nước ngọt điển hình ở các kênh rạch, sông gần dự án như: Cá lóc, cá trê, cá thác lác, cá lòng tong... ngoài ra còn ếch, nhái và các loại sinh vật phù du, động thực vật phù du dưới nước.

b. Các đối tượng kinh tế, xã hội

▪ Dân cư

Dự án nằm trong khu vực dân cư thưa thớt, cổng chính của dự án cách khu dân cư khoảng 400m về hướng Tây Nam và nhà dân được cách ly với bằng dải cây xanh, khoảng cách này khá xa nên hoạt động của dự án gây tác động đến dân cư không đáng kể.

▪ Hệ thống đường giao thông:

Dự án nằm ở vị trí thuận lợi, kết nối với bên ngoài qua các tuyến đường: Cách tuyến đường tỉnh lộ ĐT 760 khoảng 20 m.

2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Dự án thực hiện tại xã Phú Văn, huyện Bàn Gia Mập, tỉnh Bình Phước là phù hợp với các quy hoạch phát triển và điều kiện kinh tế xã hội khu vực:

- Phù hợp với Chỉ thị số 36 – CT/TW ngày 16 tháng 8 năm 2019 của Bộ Chính trị về tăng cường, nâng cao hiệu quả công tác phòng, chống và kiểm soát ma túy, trong đó có quan điểm “Coi trọng công tác cai nghiện tập trung” và theo quy định mới của Luật Phòng, chống ma túy năm 2021 thì có nhiều loại đối tượng được tổ chức cai nghiện tại cơ sở cai nghiện ma túy (người cai nghiện tự nguyện, người nghiện dưới 18 tuổi, người cai nghiện tại gia đình, cộng đồng nhưng thực hiện tại Cơ sở, người cần tạm giữ để xác định tình trạng nghiện, người quản lý trong thời gian chờ lập hồ sơ áp dụng biện pháp đưa vào cơ sở cai nghiện bắt buộc,...).
- Phù hợp với Quyết định số 1517/QĐ-UBND ngày 23/8/2022 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Bàn Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

Địa điểm lựa chọn thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với mục tiêu dự án, phù hợp với các quy hoạch phát triển của xã hội và của địa phương.

CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN

Chủ Dự án thuê nhà thầu có chuyên môn phù hợp để thi công xây dựng và cải tạo Dự án. Trong quá trình nhà thầu thi công, chủ Dự án luôn theo sát, giám sát để đảm bảo chất lượng công trình.

Dự án ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương và không bố trí nhà lưu trú tại chỗ cho công nhân. Các công nhân thuê nhà trọ của dân địa phương và rời khỏi công trình khi hết giờ làm.

Dự án sẽ sửa chữa, cải tạo các Khối nhà chức năng; 3 Khu học viên và hệ thống hạ tầng kỹ thuật tổng thể đồng bộ

Xây mới: 3 Nhà sinh hoạt, mái hiên che cho nhà ở học viên trong 3 Khu học viên (A, B, C); Nhà xưởng dạy nghề cho học viên và Hệ thống xử lý nước thải cho Trạm xá.

Trang thiết bị: Thiết bị hệ thống xử lý nước thải Trạm xá và thiết bị hệ thống cấp nước uống cho các Khu học viên.

Do, Khu vực xây dựng là đất trống. Nên giai đoạn xây dựng chỉ cần san nền là đã tiến hành xây dựng được.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

(1). Bụi và khí thải phát sinh.

a. Bụi từ quá trình san nền, đào móng.

Dự án sẽ được san ủi nền, quá trình thi công san nền sẽ phát sinh một lượng bụi. Khu đất dự kiến xây dựng khá bằng phẳng, chiều cao lớp san nền trung bình là 20cm.

Diện tích san nền là 7.158,2 m². Chiều sâu san nền của dự án là 0,2 m. Như vậy, khối lượng san nền là 7.158,2 x 0,2 = 1.431,6 m³ đất. Tương đương với 1.431,6 x 1,26 = 1.803,82 tấn đất (tỉ trọng của đất 1,26 tấn/m³)

Trong quá trình đắp đất, chủ dự án tiến hành nén đất, sử dụng xe lu đất để đảm bảo độ nén cần thiết để xây dựng, tránh sụt lún. Theo công văn số 1776/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây Dựng và TCVN 4447:1998 Công tác đất-Quy trình thi công và nghiệm thu quy định về hệ số chuyển thể tích từ đất nguyên thổ sang đất rời, hệ số đầm nén đất k= 0,9 thì hệ số chuyển đổi là 1,1.

→ Lượng đất sử dụng cho quá trình san nền thực tế cần sử dụng là $1.803,82 \times 1,1 = 1.984,2$ tấn đất.

Trong quá trình thi công san nền sẽ phát sinh một lượng bụi nhất định làm ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực. Tính toán lượng bụi khuếch tán từ quá trình san nền như sau:

Theo mô hình GEMIS V.4.2 của Cục Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, hệ số ô nhiễm bụi (E) khuếch tán từ quá trình san nền có thể dự báo như sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}}$$

Trong đó:

E = Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

- k = Cấu trúc hạt có giá trị trung bình, chọn k = 0,5
- U = Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án (m/s) tốc độ gió là 1,25 m/s.
- M = Độ ẩm trung bình của vật liệu san nền là 25%

Tính được hệ số ô nhiễm E = 0,0015kg/tấn.

Với hệ số ô nhiễm E đã tính, dự báo tải lượng bụi khuếch tán từ quá trình san nền là $0,0015 \times 1.803,82 = 3\text{kg}$ trên tổng khối lượng san nền.

Nếu thời gian thi công san nền diễn ra trong 7 ngày thì tải lượng bụi khuếch tán là $= 3/7 = 0,43\text{kg/ngày} = 0,12\text{mg/s}$.

Khối không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực thi công vào thời điểm chưa khai thác là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức.

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-uw/L})$$

Trong đó: C - Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ (mg/m^3);

Es - Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích;

$E_s = M/(L \times W)$ ($\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$)

M- tải lượng ô nhiễm (mg/s);

u - Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s); tốc độ gió trung bình tại khu vực là 1,25 m/s.

H - Chiều cao xáo trộn (m);

L, W - Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Nguồn: Trần Ngọc Chấn, 2000

Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m^3) được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 3.1. Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san nền (không cộng nồng độ nền)

L (m)	W (m)	Nồng độ bụi (mg/m^3)						QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)
		H=1,5m	H= 3m	H= 4,5m	H= 10m	H= 50m	H= 70m	
2	2	0.024	0.013	0.007	0.004	0.001	0.001	0,3
4	4	0.005	0.003	0.002	0.001	0.0002	0.0001	
6	6	0.003	0.002	0.001	0.000	0.0001	0.0001	
8	8	0.002	0.001	0.001	0.0003	0.0001	0.0000	
10	10	0.001	0.001	0.000	0.0002	0.0000	0.00003	
15	15	0.001	0.0003	0.0002	0.0001	0.00002	0.00001	

(Nguồn: Công ty TNHH Tư vấn và Xây dựng Môi trường ViTa tính toán, 2024)

Bảng 3.2. Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san nền (có cộng giá trị trung bình của nồng độ nền: $0,08\text{mg}/\text{m}^3$)

L (m)	W (m)	Nồng độ bụi (mg/m^3)						QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)
		H=1,5m	H= 3m	H= 4,5m	H= 10m	H= 50m	H= 70m	
2	2	0.104	0.093	0.087	0.084	0.081	0.081	0,3
4	4	0.085	0.083	0.082	0.081	0.0802	0.0801	
6	6	0.083	0.082	0.081	0.080	0.0801	0.0801	
8	8	0.082	0.081	0.081	0.0803	0.0801	0.0800	
10	10	0.081	0.081	0.080	0.0802	0.0800	0.08003	
15	15	0.081	0.0803	0.0802	0.0801	0.08002	0.08001	

(Nguồn: Công ty TNHH Tư vấn và Xây dựng Môi trường ViTa tính toán, 2024)

Nhận xét: Như vậy, nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đất san nền dao động trong khoảng: $0,08 \text{ mg}/\text{m}^3 - 0,104 \text{ mg}/\text{m}^3$. Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi phát tán không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh cũng như các công trình đang hoạt động của dự án.

b. Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công trên công trình.

b1. Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên liệu phục vụ cho quá trình thi công xây dựng.

Dự án đang hoạt động, đường nội bộ đã bê tông hóa. Do vậy hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng tác động không đáng kể do tần suất vận chuyển ít (khối lượng nguyên vật liệu, máy móc thiết bị giai đoạn thi công cần vận chuyển tới dự án khoảng

18.781 tấn, trong thời gian thi công khoảng 15 tháng, sử dụng xe trung bình 10-16 tấn thì chỉ cần khoảng 3 chuyến xe vận chuyển mỗi ngày).

Ước tính phạm vi ảnh hưởng từ nơi cung cấp nguyên vật liệu đến khu vực Dự án khoảng 10km, nhưng chủ yếu phạm vi ảnh hưởng nhiều nhất là bán kính khoảng 100m trong phạm vi khu vực Dự án.

Tải lượng bụi phát thải được ước tính như sau:

$$L = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5}$$

Trong đó:

L : tải lượng bụi (kg/km/lượt xe/);

k : kích thước hạt; k = 0,2mm;

s : lượng đất trên đường; s = 8,9%;

S : tốc độ trung bình của xe; S = 20 km/h;

W : trọng lượng có tải của xe; W = 16 tấn;

w : số bánh xe; w = 4 bánh;

Thay số ta được: L = 0,0021 kg/km/lượt xe

Trung bình mỗi ngày Dự án sử dụng 3 xe với quãng đường vận chuyển từ nơi thu mua nguyên vật liệu đến khu vực Dự án trung bình là 5km, mỗi xe vận chuyển 01 lượt/ngày. Số lượt xe là 3 lượt/ngày. Vậy, tải lượng ô nhiễm bụi do vận chuyển là:

$$\text{Tải lượng bụi/ngày} = 0,0021 \times 3 \times 5 = 0,0315 \text{ kg/ngày} \sim 0,0004\text{g/s}$$

Nồng độ bụi phát tán trung bình trong 1 giờ trên công trường và ước tính chiều cao phát tán tối đa là 5m như sau:

$$0,0004\text{g/s} \times 1 \text{ h} \div (1.169.405,7 \text{ m}^2 \times 5\text{m}) = 0,00025 \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Kết quả này cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh là 0,3 mg/m³. Ô nhiễm bụi có tác động trên suốt cả tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, với bụi xây dựng có kích thước hạt nhỏ khoảng 0,2mm, nên khả năng lắng đọng nhanh, phạm vi phát tán trong không khí hẹp, cũng có thể nhận thấy rằng bụi chỉ phát sinh nhiều khi trời gió và khô hanh.

Đồng thời, công tác xây dựng chỉ với quy mô khép kín (có hàng rào kín ngăn cách khu vực trong và ngoài Dự án), phát tán trong môi trường khá rộng, nên các tác động của bụi phát sinh trong thời gian xây dựng này tương đối ít, không đáng kể. Dự án sẽ trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng tại công trình và nhân viên Dự án để hạn chế tối đa tác động của bụi đến sức khỏe con người.

Bên cạnh đó, Dự án sẽ đặc biệt quan tâm đến các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển nguyên liệu vào mùa khô như: tưới nước lên bề mặt đường, che đậy phương tiện vận chuyển.

b2. Bụi và khí thải từ phương tiện, máy móc thi công

Trong quá trình thi công xây dựng hàng loạt các máy móc, phương tiện sẽ được huy động phục vụ cho dự án. Các máy móc, phương tiện này dùng để vận chuyển trong phạm vi khu vực thi công. Hầu hết các thiết bị máy móc đều sử dụng dầu diesel để vận hành. Xe tải nặng sử dụng dầu Diesel sẽ được sử dụng để chuyên chở vật liệu đến khu vực thi công.

Số phương tiện thi công trong giai đoạn thi công lớn nhất khoảng 18 phương tiện trong 1 ngày. Lượng nhiên liệu (dầu DO) tiêu thụ của các phương tiện khác nhau, nhưng theo thực tế vận hành của các thiết bị thi công thì bình quân lượng dầu tiêu thụ trung bình một ngày làm việc 8 tiếng của một phương tiện thi công/ngày. Lượng dầu tiêu thụ trong một ngày của phương tiện thi công là: 18 phương tiện x 20 lít/ngày = 360 lít/ngày = 45 lít/giờ. Khối lượng riêng của dầu DO: 0,82 – 0,86 tấn/m³, hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu dầu DO là 0,05% (Nguồn: Petrolimex.com.vn) nên khối lượng dầu DO sử dụng trong một ngày là: 45 lít/giờ x 0,85 tấn/m³ = 38,25 kg/giờ. Tải lượng ô nhiễm của thiết bị máy móc thi công do đốt dầu DO được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.3. Hệ số phát thải và tải lượng ô nhiễm của thiết bị máy móc thi công

Thông số	Bụi	NO ₂	CO	VOC	CH ₄	CO ₂	BC	OC	N ₂ O
Hệ số ô nhiễm (g/kg)	4,1	27,4	9,2	8	0,17	3.090	1,3	0,5	0,17
Tải lượng ô nhiễm (g/h)	287,53	1.921,56	645,2	0.56	0.01	216,7	91.17	7,44	2,53
Nồng độ (mg/m ³)	0,05	0,34	1,13	0,001	0,021	0,38	0,16	0,0	0,0
QCVN 05:2023/BTNMT trung bình 1h (mg/m³)	0,3	0,2	30	-	-	-	-	-	-

(Nguồn: Tính toán dựa trên tài liệu Atmospheric Brown Clouds (ABC), Emission Inventory Manual - 2013)

Nhận xét: Từ kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³). Riêng chỉ tiêu NO₂ vượt quy chuẩn cho phép.

Ghi chú:

- Tải lượng (g/h) = hệ số ô nhiễm (g/kg) * số nhiên liệu sử dụng (kg/h)
- Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (g/h) x 10³/V (m³), Thể tích tác động trên mặt bằng dự án V = S x H với S = 56,4 ha và H = 10 m (vì chiều cao đo các thông số khí tượng là 10 m); V = 5.640.000m³.

b3. Bụi từ quá trình sơn công trình

Theo tài liệu Atmospheric Brown Clouds (ABC), Emission Inventory Manual – 2013, hệ số hơi dung môi phát sinh trong quá trình sơn là 500 kg/tấn sơn với tổng khối lượng sơn (sơn nước và sơn dầu) là 1 tấn. Do đó tải lượng bụi ô nhiễm được tính toán như sau:

Hệ số hơi dung môi do sơn x tổng khối lượng sơn = 500 kg/tấn x 1 tấn = 500 kg/suốt quá trình sơn (20 ngày) tương đương 25 kg/ngày.

Đặc trưng chung của dung môi hữu cơ trong sơn dầu là tính dễ bay hơi nên có nhiều khả năng gây tác động có hại đến con người qua đường hô hấp. Thành phần chính hơi dung môi trong sơn dầu gồm các chất VOCs, Benzen, Toluen. Một số các tác hại hơi dung môi đến sức khỏe như sau:

Nhiễm độc các chất VOCs: VOCs là tên gọi chung các chất lỏng hay chất rắn có chứa các bon hữu cơ rất dễ bay hơi. Chúng ít gây độc mãn tính mà chủ yếu gây độc cấp tính như chóng mặt, say nôn, sưng mắt, co giật, ngạt viêm phổi. Chỉ một số ít chất có khả năng gây độc mãn tính thì lại tạo ra ung thư máu, bệnh thần kinh.

Nhiễm độc Benzen: Benzen là một chất lỏng dễ bay hơi khi hỗn hợp với không khí có thể gây nổ. Benzen khi xâm nhập vào cơ thể qua da (tiếp xúc trực tiếp) và qua phổi. Khi xâm nhập, chừng 75% - 90% được cơ thể thải ra trong vòng nửa giờ. Phần còn lại tích lũy trong mỡ và tuỷ xương, não sau đó được bài tiết chậm ra ngoài. Phần benzen tích lũy này có thể gây các biểu hiện bệnh lý: Gây ra sự tăng tạm thời của bạch cầu; gây ra sự rối loạn oxy hoá - khử của tế bào dẫn đến tình trạng xuất huyết bên trong cơ thể; nếu hấp thu nhiều benzen cơ thể sẽ bị nhiễm độc với các hội chứng khó chịu, đau đầu, chóng mặt, nôn, có thể dẫn đến tử vong vì suy hô hấp.

b4. Ô nhiễm không khí do hoạt động hàn, xì kim loại

Quá trình xây dựng có sử dụng thiết bị hàn cắt kim loại, quá trình hàn điện sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, CaO,...tồn tại ở dạng khói bụi. Ngoài ra, còn có các khí thải khác như: CO, NO_x.

Tổng số que hàn ước tính trong giai đoạn xây dựng trung bình khoảng 1.000 que trong suốt quá trình xây dựng. Giả định 1.000 que hàn bao gồm 300 que hàn đường kính 3,2 mm, 300 que hàn đường kính 4 mm, 200 que hàn đường kính 5 mm, 200 que hàn đường kính 6 mm.

Lượng bụi khói sinh ra có thể xác định thông qua các hệ số ô nhiễm được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.4. Lượng bụi khói sinh ra có thể xác định thông qua các hệ số ô nhiễm

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/que hàn) ứng với đường kính que hàn				Tải lượng ô nhiễm (g)			
	3,2 mm	4 mm	5 mm	6 mm	3,2 mm	4 mm	5 mm	6 mm
Khói hàn (chứa	508	706	1.100	1.578	152,4	228	220	315,6

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/que hàn) ứng với đường kính que hàn				Tải lượng ô nhiễm (g)			
	3,2 mm	4 mm	5 mm	6 mm	3,2 mm	4 mm	5 mm	6 mm
nhiều chất)								
CO	15	25	35	50	4,5	7.5	7	10
NO _x	20	30	45	70	6	9	9	14

Tính nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động hàn tạo ra trong không khí trong 1 ngày có sử dụng hàn:

C_i (mg/m³) = tải lượng chất ô nhiễm i (kg/ngày) x 106/V + nồng độ môi trường nền của khu đất thực hiện dự án (tính theo nồng độ lớn nhất).

Trong đó: V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án. $V = S \times H$ (m³)

Với: S là diện tích khu vực dự án, $S = 7.158,2$ m², H là chiều cao tính toán, $H = 1,5$ m.

Thay số vào công thức ta tính được C_i như trong bảng dưới đây:

Bảng 3.5. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn

TT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT
1	Khói hàn	0,340	5
2	CO	3,936	20
3	NO	0,075	10

Ghi chú:

Nồng độ = nồng độ tính toán + nồng độ môi trường nền (tính theo số liệu quan trắc lớn nhất)

Như vậy nồng độ khói hàn và khí thải phát sinh từ quá trình hàn nằm trong giới hạn tiêu chuẩn cho phép QCVN 03:2019/BYT khi xét trên tổng thể dự án nhưng xét trong vùng không khí cục bộ tại vị trí của người lao động do khí thải chưa khuếch tán kịp sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp tới những người thợ hàn. Nếu không có bảo hộ lao động phòng hộ cá nhân phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe, thậm chí nếu nồng độ cao có thể gây nhiễm độc cấp tính.

b5. Tác động do quá trình lập rào chắn xung quanh

Các công trình xây dựng đều phải có rào chắn xung quanh công trình nhằm đảm bảo mỹ quan, tránh mất mát vật tư, thiết bị và tránh làm rơi vãi ra xung quanh và đảm bảo an toàn cho công nhân thi công.

Hàng rào công trình dự kiến tại dự án là hàng rào tôn, có cổng ra vào riêng.

Trong quá trình làm rào chắn sẽ có quá trình đào đất chôn cột, hàn xi để làm cổng sẽ phát sinh một lượng bụi và khí thải ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và trực tiếp

tác động đến các công nhân. Tuy nhiên, đây là tác động không thể tránh khỏi và chỉ mang tính cục bộ, sẽ kết thúc sau khi công đoạn lắp rào chắn hoàn thành, dự kiến khoảng 2 ngày

b6. Tác động do tập kết thiết bị và vật tư

Sau khi rào chắn được hoàn thành, đơn vị thi công sẽ tập kết vật tư, lắp đặt thiết bị, máy móc để chuẩn bị cho quá trình thi công. Sẽ có phát sinh bụi phát tán trong không khí trong quá trình di chuyển và lắp đặt, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia xây dựng và hoạt động hiện hữu của trang trại. Tuy nhiên tác động này chỉ mang tính chất tạm thời, thêm nữa do môi trường rộng và thoáng khí nên nồng độ bụi cũng được giảm đáng kể.

c. Bụi, khí thải từ hoạt động hiện hữu của dự án:

c1. Bụi, khí thải phát ra từ các phương tiện tham gia giao thông.

Các tuyến đường giao thông tại dự án được trải nhựa hoặc bê tông nên bụi từ mặt đất phát sinh do các hoạt động của con người là không đáng kể. Khí thải từ các phương tiện giao thông sử dụng xăng, dầu như xe gắn máy, xe hơi, xe tải,... Khu quản lý, nuôi dưỡng các học viên cai nghiện thoáng đãng cộng thêm các phương tiện giao thông ra vào không thường xuyên nên tác động của bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông được đánh giá không đáng kể.

c2. Bụi, khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng

Để ổn định điện cho các hoạt động của dự án, dự án trang bị 05 máy phát máy phát điện dự phòng với công suất là 160KVA. Lượng dầu DO để vận hành máy phát điện khoảng 37lít/giờ = 29,6 kg/giờ (tỷ trọng dầu DO = 0,8). Lượng khí thải phát sinh khi đốt 1 kg dầu DO khoảng $22 \div 25 \text{ m}^3/\text{kg}$. Như vậy, khi có sự cố mất điện, máy phát điện vận hành sẽ làm phát sinh lượng khí thải khoảng 651,2 – 740 m³/giờ.

Vậy lưu lượng khí thải sinh ra do đốt dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng cao nhất khoảng 740 m³/giờ.

Tuy nhiên, khí thải từ máy phát điện dự phòng phát sinh không thường xuyên, chỉ xảy ra khi khu vực dự án mất điện. Dựa trên các hệ số tải lượng của tổ chức Y tế thế giới (WHO) có thể tính tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.6. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm khí từ khí thải máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số (kg/tấn)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT với Kp = 1, Kv = 1,2
1	Bụi	0,71	0,006	29,27	240
2	SO ₂	20S	0,008	39,02	600
3	NO _x	9,62	0,079	385,36	1.200
4	CO	2,19	0,018	87,80	1.020
5	VOC	0,791	0,006	29,27	-

(Nguồn: WHO, 1993)

Ghi chú:

+ (*): Nguồn WHO, 1993.

+ Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là $S = 0,05\%$.

+ Tải lượng (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)] / 3.600.

+ Nồng độ (mg/m^3) = [Tải lượng (g/s) / Lưu lượng (m^3/s)] x 1.000

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng đều đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải QCVN 19:2009/BTNMT cột B ($K_p = 1$, $K_v = 1,2$). Hơn nữa, máy phát điện hoạt động không thường xuyên (chỉ hoạt động khi có sự cố về điện), cho nên tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường là không đáng kể.

Đánh giá tác động của các tác nhân ô nhiễm bụi, khí thải.

- **Bụi:** Bụi có kích thước từ $0,01 - 10 \mu\text{m}$ thường gây tổn hại cho cơ quan hô hấp. Bụi có kích thước lớn hơn $10 \mu\text{m}$ thường gây hại cho mắt, gây nhiễm trùng và dị ứng. Với nồng độ bụi khoảng $0,1 \text{ mg}/\text{m}^3$, tầm nhìn xa chỉ còn 12 km (trong khi đó tầm nhìn xa lớn nhất là 36 km và nhỏ nhất là 6 km). Do đó, trong phạm vi công trường thi công cần hạn chế phát sinh bụi để giảm thiểu các ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân cũng như hạn chế những tai nạn xảy ra trong quá trình vận chuyển.

- SO_2 , NO_x :

Đối với sức khỏe: Các khí SO_2 , NO_x là các chất khí kích thích khi tiếp xúc với niêm mạc ẩm ướt tạo thành các axit. SO_2 , NO_x vào cơ thể qua đường hô hấp, hoặc hòa tan vào máu tuần hoàn, kết hợp với bụi tạo thành các hạt bụi axit lơ lửng, nếu kích thước nhỏ hơn 2-3mm, chúng đi vào tới phế nang, bị đại thực bào phá hủy hoặc đưa đến hệ thống bạch huyết.

Đối với thực vật: Các khí SO_2 , NO_x khi bị ôxi hóa trong không khí kết hợp với nước mưa tạo thành mưa axit, gây ảnh hưởng đến sự phát triển thảm thực vật và cây trồng, thậm chí hủy diệt hệ sinh thái và thảm thực vật, ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn. Khi nồng độ SO_2 trong không khí khoảng 1-2ppm có thể gây ảnh hưởng đến lá cây sau vài giờ tiếp xúc. Các thực vật nhạy cảm, đặc biệt là thực vật bậc thấp có thể bị gây độc ở nồng độ 0,15-0,30ppm.

Đối với vật liệu: Sự có mặt của SO_2 , NO_x trong không khí nóng ẩm làm tăng quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa.

- **CO:** Liên kết với Hemoglobin tạo thành cacboxy-hemoglobin rất bền vững, dẫn đến sự giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, các tế bào. Khi ngộ độc CO sẽ xuất hiện các triệu chứng chóng mặt, đau đầu, ù tai và khi nồng độ CO khoảng 250 ppm con người sẽ bị tử vong.

- **CO₂:** Gây rối loạn hô hấp phổi, gây hiệu ứng nhà kính.

- *Hydro cacbon (HC)*: Các hợp chất hữu cơ HC như benzene, styrene,... gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong.

(2). Đánh giá tác động đến môi trường nước

a. Nước mưa chảy tràn

Để tính toán lượng nước chảy qua mặt bằng dự án ta áp dụng công thức sau:

$$Q = \varphi \times q \times F$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m³)
- φ : hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán, đối với khu vực dự án, $\varphi = 0,8$ do được bê tông hóa và $\varphi = 0,5$ đối với mặt cỏ, vườn độ dốc 1-2%.
- F: diện tích lưu vực tính toán: F (diện tích sử dụng) = 564.000m² trong đó diện tích bê tông hóa là 49.720,3m², diện tích cây xanh là 514.279,7m²
- q: cường độ mưa (mm/ngày). chọn I = 276,6 mm/tháng = 13,83 mm/giờ (Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước 2021, lượng mưa trung bình tháng 11/2021).

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trung bình trong khu vực dự án đối với tháng mưa nhiều nhất là:

$$Q = (0,8 \times 276,6/30 \times \frac{1}{1000}) \times 49.720,3 + (0,5 \times 276,6/30 \times \frac{1}{1000}) \times 514.279,7 = 1.422 \text{ (m}^3\text{/giờ)} = 0,39 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

đối với tháng mưa nhiều nhất.

b. Nước thải sinh hoạt

Giai đoạn thi công xây dựng ngoài lượng nước thải phát sinh thêm khoảng 2,4 m³/ngày phục vụ sinh hoạt của 30 công nhân xây dựng (định mức sử dụng 80 lit/người) còn có nước thải của 1.480 cán bộ nhân viên và học viên cai nghiện tại trại cai nghiện hiện hữu, với lưu lượng 166,5m³/ngày. Như vậy tổng lượng nước thải tại dự án là 168,9 m³/ngày

Áp dụng hệ số các chất ô nhiễm do nước thải sinh hoạt cho 01 người dân Việt Nam theo (TCVN 7957:2008 Thoát nước – mạng lưới và công trình ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế) trình bày tại bảng 25, từ đó tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm như sau.

Bảng 3.7. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người.ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	60-65	2400 – 2600
2	BOD ₅	65	2600
3	Nitơ của các muối amoni	8	320
4	Phosphat	3,3	132
5	Chất hoạt động bề mặt	2-2,5	80 – 100
6	Coliform(MNP/100ml)	10 ⁶ -10 ⁹	4x10 ⁷ -4x10 ⁹

(Nguồn: Công ty TNHH Tư vấn và Xây dựng Môi trường ViTa tính toán, 2024)

Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g/người.ngđ) × Số công nhân, (người)

Nồng độ ô nhiễm (mg/l) = Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) × 1000 / Lưu lượng thải (lít)

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt công nhân được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm	QCVN 14:2008/ BTNMT, Cột B
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	600 –650	100
2	BOD ₅	650	50
3	Nitơ của các muối amoni	80	10
4	Phosphat	33	10
5	Chất hoạt động bề mặt	20 – 25	10
6	Coliform (MNP/100ml)	4x10 ⁵ -4x10 ⁷	5.000

(Nguồn: Công ty TNHH Tư vấn và Xây dựng Môi trường ViTa tính toán trên cơ sở hệ số TCVN 7957:2008)

Trong giai đoạn này dự án đã có nhà vệ sinh có bể tự hoại đi kèm và có hệ thống xử lý nước thải cục bộ, do vậy nước thải của công nhân thi công được kiểm soát.

c. Nước thải từ hoạt động xây dựng:

Nguồn nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là nước thải từ súc rửa, vệ sinh các dụng cụ thi công như máy trộn bê tông, bàn chèn, thước, bay, thùng xô đựng vữa..., nước làm mát các thiết bị máy móc thi công thường, nước vệ sinh các phương tiện giao thông (xe vận chuyển nguyên vật liệu) trước khi ra công trường với lưu lượng phát sinh ước tính tối đa 1 m³/ngày.

Thành phần, tính chất và đặc trưng nước thải:

- Độ đục, SS cao: Do xi măng, cát, bụi rửa trôi từ rửa thiết bị trộn bê tông.
- pH cao: Vì gốc của xi măng thì thành phần canxi chiếm chủ yếu, do đó khi bị rửa trôi thì chắc chắn pH cao.

Dụng cụ thi công, xe tại công trường chủ yếu rửa nhằm làm sạch bụi, đất, vật liệu cát, đá còn sót lại trên xe, chỉ sử dụng nước, không dùng hóa chất tẩy rửa. Do đó, đặc trưng của loại nước thải này là chứa nhiều cặn lơ lửng, các thông số ô nhiễm khác như BOD₅, COD thấp.

Tham khảo kết quả phân tích nước thải xây dựng tại Công trình xây dựng Khu tái định cư Phú Mỹ (Khu Era Town), phường Phú Mỹ, quận 7 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.9. Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ các chất ô nhiễm
1	pH	-	6,48
2	TS	mg/l	3.650
3	COD	mg O ₂ /l	43

(Nguồn: Trung tâm phân tích và Môi trường, Tháng 06/2012)

(3). Tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Ngoài 30 công nhân phục vụ cho quá trình xây dựng còn có 1.480 người đang sống và làm việc tại trại cai nghiện hiện hữu. Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa là 0,8 kg rác thải/người-ngày (theo QCVN 01:2021/BXD, áp dụng đối với đô thị loại V) thì khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tối đa trong quá trình này khoảng 1.208 kg/ngày.

– Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh của dự án không nhiều, nhưng thành phần chất thải rắn có chứa nhiều các chất hữu cơ, là môi trường sống tốt cho các vi trùng gây bệnh, là nguồn thức ăn cho ruồi, muỗi, ... sẽ dễ dàng truyền bệnh cho người và có thể phát triển thành dịch. Chất hữu cơ trong chất thải rắn sinh hoạt lâu ngày bị phân hủy sinh ra các sản phẩm trung gian, sản phẩm phân hủy bốc mùi hôi thối, rất khó chịu cho con người.

b. Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại.

❖ Chất thải rắn trong giai đoạn triển khai xây dựng

Chất thải rắn xây dựng phát sinh chủ yếu là từ đất dư trong quá trình thi công và xây dựng các hạng mục công trình và từ sự hao hụt vật liệu thi công trên công trường bao gồm các loại nguyên vật liệu xây dựng phế thải, rơi vãi như xi măng, sắt thép vụn, bao bì đựng vật liệu... Tổng khối lượng vật liệu phục vụ xây dựng công trình khoảng 18.781 tấn.

Đất đá, xi măng rơi vãi,...khối lượng phát sinh ước tính dựa theo quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng công bố định mức vật tư trong xây dựng như sau:

Bảng 3.10. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh

Stt	Nguyên vật liệu	Trọng lượng (tấn)	Tỉ lệ hao hụt (%)	Khối lượng phát sinh (tấn)
1	Đá	4.500	1,5	30
2	Xi măng	3.500	1	35
3	Sắt, thép	2.000	0,5	40
4	Vật liệu khác	8.781	0,5	175,62
Tổng		18.781		280,62

(Nguồn: Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng)

❖ **Chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động hiện hữu**

Chất thải rắn thông thường sử dụng để tái chế phát sinh từ các hoạt động khám chữa bệnh và các công việc hành chính (Vỏ chai nhựa dịch truyền, vỏ chai dịch truyền thủy tinh, các loại giấy, báo, tài liệu, vỏ thuốc, carton, túi nilon,...)

Khối lượng CTR thông thường dự kiến phát sinh cụ thể như sau:

Bảng 3.11. Thành phần chất thải rắn thông thường dự kiến phát sinh tại dự án

STT	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng phát sinh
1	Vỏ chai nhựa dịch truyền	Kg/tháng	1
2	Vỏ chai dịch truyền thủy tinh	Kg/tháng	1
3	Các loại giấy, báo, tài liệu, vỏ thuốc, carton	Kg/tháng	5
4	Bao nilong	Kg/tháng	3
Tổng cộng		Kg/tháng	10

(Nguồn: Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức)

c. Chất thải rắn nguy hại

❖ **Trong giai đoạn xây dựng.**

Thời gian thi công xây dựng dự án diễn ra trong 15 tháng, chất thải nguy hại có khả năng phát sinh từ dự án bao gồm:

- Chất thải nguy hại dạng lỏng và rắn phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, phương tiện thi công chủ yếu như: dầu nhớt thải, linh kiện hư hỏng, giẻ lau dính dầu nhớt, ...

Số lượng và mã số chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án ước tính như sau:

Bảng 3.12. Số lượng và mã số chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/tháng)	Mã số CTNH
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	0,5	17 02 03
2	Chất hấp thụ, giẻ lau dính dầu nhớt thải, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	0,5	18 02 01
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	0,5	16 01 06
4	Cặn sơn thải	Lỏng	1	08 01 01
Tổng cộng			2,5	

(Nguồn: Công ty Môi trường Vita tổng hợp, 2024)

❖ **Trong giai đoạn hoạt động hiện hữu.**

Nguồn phát sinh: Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu từ hoạt động khối văn phòng và hoạt động chữa bệnh nội bộ tại trạm xá

- Chất thải y tế

Chất thải lây nhiễm bao gồm: Chất thải lây nhiễm sắc nhọn bao gồm kim tiêm, bơm liềm kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền, kim chọc dò, kim châm cứu, bông, băng, gạc, găng tay, các chất thải không sắc nhọn khác thấm, dính, chứa máu của cơ thể, chứa vi sinh vật gây bệnh,...

Chất thải nguy hại không lây nhiễm bao gồm: Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hoá chất, các dụng cụ dính thuốc hoặc hoá chất thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất. Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ,...

Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh:

Bảng 3.13. Thành phần CTNH dự kiến phát sinh tại dự án

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
I	Chất thải nguy hại không lây nhiễm				
1	Giẻ lau, găng tay, vải bảo vệ bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	2	KS
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	2	NH
3	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	Rắn	2	NH
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	Rắn	1	KS
II	Chất thải nguy hại lây nhiễm				
1	Các loại dược phẩm thải gây độc tế bào	13 01 03	Rắn/lỏng	2	NH
2	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn	130101	Rắn/lỏng	1	NH
3	Thiết bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân	13 03 02	Rắn	1	NH
Tổng				11	

(Nguồn: Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức)

Ghi chú: (KS): là chất thải công nghiệp phải kiểm soát, cần áp dụng ngưỡng chất thải nguy hại theo quy định tại quy chuẩn kỹ thuật môi trường về ngưỡng chất thải nguy hại để phân định là chất thải nguy hại hay chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT – BNTMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

Đánh giá tác động chất thải rắn

Trong thành phần CTRSH có từ 70 – 80% thành phần hữu cơ, nguồn rác hữu cơ này là nguồn gốc gây ô nhiễm môi trường và điều kiện vệ sinh trong khuôn viên khu vực dự án do phát sinh mùi và thu hút côn trùng nếu được thải bỏ không đúng quy định.

Lượng rác thải chất thải rắn xây dựng nếu không được thu gom sẽ gây ảnh hưởng tới môi trường và ảnh hưởng tới các hoạt động của công nhân: gây cản trở công việc đi lại của công nhân, các mảnh vỡ và sắt thép vụn có thể gây nên các tai nạn lao động, các bao bì có thời gian phân hủy lâu nếu không được thu gom triệt để sẽ chôn vùi trong đất gây ô nhiễm đất, nguồn nước ngầm.

Chất thải nguy hại nếu không được thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm, đất tại khu vực dự án do các hợp chất hữu cơ khó phân hủy và kim loại nặng. Do lượng chất thải nguy hại phát sinh trong thời gian thi công xây dựng rất ít nên gây tác động nhẹ và trong thời gian ngắn.

Lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là nguồn ô nhiễm cho môi trường vì vậy các chất thải này cần phải thu gom và xử lý triệt để.

3.1.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

a. Tác động của hoạt động xây dựng và cải tạo đến hoạt động hiện hữu của dự án

Khi xây dựng và cải tạo thì giai đoạn hiện hữu đang hoạt động bình thường và có thể chịu ảnh hưởng chủ yếu từ tác động của tiếng ồn và bụi

- Về tiếng ồn và bụi: hoạt động xây dựng có thể gây ồn và bụi. Tuy nhiên, việc xây dựng bổ sung thực hiện tại khu vực đất trống. Các khu học viên đã hoạt động vẫn hoạt động bình thường và không bị thay đổi, do vậy hoạt động của các khu học viên hiện hữu này không bị ảnh hưởng. Ngoài ra, các khu học viên đều tách biệt với khu vực xây dựng và có rào chắn nên ồn và bụi từ quá trình thi công xây dựng này sẽ không ảnh hưởng đến hoạt động chăn nuôi hiện hữu.
- Khả năng cháy nổ: hoạt động dự án có sử dụng máy hàn, có phát sinh tia lửa có khả năng gây cháy nổ. Việc cháy 1 khu vực nào cũng có khả năng cháy lan qua các khu vực khác. Do vậy trong giai đoạn xây dựng sẽ phải luôn có nhân viên giám sát gần vị trí thi công, đảm bảo hoạt động thi công an toàn.

b. Tác động do rủi ro, sự cố

❖ Tai nạn lao động

Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra tai nạn lao động trên công trường:

- Làm việc mệt mỏi, công nhân có thể choáng váng hay ngất trong khi lao động;
- Sử dụng máy móc lắp đặt thiết bị có thể gây ra các tai nạn lao động như rơi vào người, tai nạn lao động khác

- Té ngã khi làm việc trên cao do bất cẩn hay thiếu phương tiện bảo hộ, hoặc do không tuân thủ nội quy an toàn lao động của công nhân thi công.

❖ *Sự cố cháy nổ, chập điện*

Sự cố cháy nổ, chập điện có thể xảy ra gây nên các thiệt hại về người và của. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố điện giật, chập, cháy nổ ...
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì ...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động

Sự cố xảy ra có thể gây hậu quả nghiêm trọng, ảnh hưởng đến tài sản của chủ đầu tư và sức khỏe, tính mạng của công nhân.

c. Sự cố sụt lún

Sự cố sụt lún có thể xảy ra trong suốt quá trình xây dựng, các sự cố sụt lún chủ yếu các nguyên nhân sau:

- Sụt lún công trình: Thi công công trình xây dựng được xây dựng trên nền đất yếu nhưng quá trình thiết kế không đảm bảo kỹ thuật từ đó dẫn đến hiện tượng sụt lún hoặc cũng có thể do mưa, gió, lũ lụt bào mòn mòn cũng dẫn đến dự cố sụt lún công trình. Sự cố xảy ra có thể dẫn đến các công trình bị đổ vỡ ngay trong quá trình thi công và nhiều sự cố gây thương vong cho con người cũng như sự thiệt hại lớn về vật chất.

Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn xây dựng dự án

Các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn xây dựng dự án được tổng hợp trình bày tóm tắt trong Bảng sau:

Bảng 3.14. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong quá trình xây dựng dự án.

STT	Hoạt động đánh giá	Đất	Nước	Không khí	Tài nguyên sinh học	Kinh tế - xã hội
1	Hoạt động vận chuyển	*	*	*	*	*
2	Xây dựng;	*	*	*	*	*
3	Sinh hoạt của công nhân	*	*	*	*	*

Ghi chú :

* : Tác động có hại ở mức độ nhẹ;

** : Tác động có hại ở mức độ trung bình;

3.1.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng và cải tạo của dự án.

3.1.2.1 Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường không khí

a. Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình san nền, đào móng

Để hạn chế bụi từ quá trình san nền, công ty sẽ áp dụng biện pháp như sau:

- Tưới nước trong các ngày nắng ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi với tần suất 02 lần/ngày (sáng, chiều).
- Áp dụng các biện pháp thi công hiện đại, cơ giới hoá, vận hành với tối ưu hoá các quá trình thi công.
- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân (mũ, kính chắn bụi, khẩu trang, áo quần,...) cho công nhân.
- Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.

Ngoài ra, công ty sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ cho công nhân trong giai đoạn xây dựng như sau:

- Chương trình kiểm tra và giám sát về sức khỏe định kỳ;
- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động đạt tiêu chuẩn do Bộ Y Tế ban hành để đảm bảo sức khỏe cho người lao động;
- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân như: găng tay, khẩu trang, giày ủng, quần áo bảo hộ lao động;
- Đào tạo và cung cấp thông tin cho công nhân về vệ sinh và an toàn lao động.

b. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển, thiết bị thi công trên công trình

b1. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển

Một trong những vấn đề gây ô nhiễm môi trường quan trọng nhất trong giai đoạn xây dựng của các dự án là vấn đề ô nhiễm không khí từ các thiết bị xây dựng như xe máy trộn bê tông và các phương tiện vận tải như: xe tải, máy bơm nước... Ô nhiễm do khí thải chủ yếu là quá trình đốt dầu, chạy máy. Do số lượng dầu tiêu thụ hàng ngày không nhiều nên có thể sử dụng biện pháp phân tán và pha loãng với không khí xung quanh khu vực. Tuy nhiên có thể sử dụng các loại dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm nhẹ tải lượng ô nhiễm của khí SO₂ khi máy móc hoạt động. Để ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm do khói thải có thể sử dụng các biện pháp như sau:

- Phải thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện, sử dụng nhiên liệu xăng dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm thiểu ô nhiễm.
- Lập lịch trình hoạt động hợp lý cho các loại xe tải để tránh gia tăng mật độ xe vào

các thời gian cao điểm và giờ nghỉ của nhân dân.

– Các phương tiện đảm bảo đủ các điều kiện lưu hành, đảm bảo thời hạn cho phép lưu thông theo đúng quy định của Bộ Giao thông Vận tải.

– Các phương tiện giao thông không được chở quá tải trọng qui định, hạn chế nổ máy trong lúc bốc dỡ nguyên vật liệu.

b2. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ phương tiện, máy móc thi công

– Lên kế hoạch thi công cụ thể và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chông chéo giữa các công đoạn trong quá trình triển khai thi công.

– Bố trí riêng khu vực tập kết nguyên vật liệu cho dự án và che phủ bạt kín nhằm giảm thiểu bụi phát sinh trong bốc dỡ, lưu chứa nguyên vật liệu xây dựng.

Thường xuyên kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật

b3. Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình sơn công trình

– Hạn chế công nhân làm công việc sử dụng xăng, sơn trong không gian khép kín.

– Công trình mới sơn xong không được ở trong đó lâu.

– Khi buộc phải tiếp xúc thường xuyên với các chất hơi dung môi phải sử dụng khẩu trang y tế đúng cách.

– Cần có chế độ nghỉ ngơi, luân phiên trong quá trình làm việc và hạn chế tiếp xúc nhiều đối với dung môi hữu cơ;

– Mở cửa thông thoáng trong quá trình sơn và chà nhám công trình;

b4. Giảm thiểu ô nhiễm từ các hoạt động hàn, xì kim loại

– Trang bị khẩu trang y tế và kiến đen cho công nhân thi công.

– Cần có chế độ nghỉ ngơi, luân phiên trong quá trình làm việc;

– Tập huấn về kỹ thuật và an toàn khi thi công cơ khí,...

Thi công khu vực thông thoáng, tránh thi công trong phòng kín.

3.1.2.2 Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường nước

a. Nước mưa chảy tràn.

Để giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện

- Tăng cường vệ sinh công trường, che phủ bãi vật liệu tránh không cho rò rỉ theo nước mưa xuống các tầng nước dưới. Hạn chế thi công những ngày mưa.

- Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu từng vị trí công trình và trả lại mặt bằng ngay khi thi công hoàn thành nhằm hạn chế nước mặt chảy tràn cuốn theo đất cát, chất thải trên bề mặt xây dựng làm ô nhiễm đất.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông, không để phế thải hay cát xây dựng xâm nhập vào rãnh thoát nước gây tắc nghẽn.
- Không để rơi vãi nhiên liệu, dầu nhớt, phụ gia xây dựng và hoá chất ra môi trường xung quanh để tránh làm ô nhiễm nước mưa chảy tràn.
- Dọn dẹp sạch sẽ, gọn gàng mặt bằng thi công đảm bảo thoát nước mặt, tránh gây ứ đọng nước.
- Nước mưa được thu gom về hệ thống thu gom nước mưa hiện hữu của dự án là mưa BTCT B300.

b. Nước thải sinh hoạt

Đối với nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, cán bộ nhân viên và học viện cai nghiện sẽ được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại hiện hữu của dự án. Nước thải sau bể tự hoại được chảy vào hệ thống xử lý tập trung, công suất 200m³/ngày. Đêm.

c. Nước thải từ hoạt động xây dựng.

Nước thải do quá trình thi công xây dựng như: nước rửa xe, nước tràn do trộn bê tông, đổ sàn, đào móng, ... nước thải này chủ yếu bị lẫn cát, đá. Nếu không có biện pháp xử lý thích hợp thì các loại nước này sẽ chảy tràn làm mất vệ sinh khu vực. Do đó, chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng hồ lắng chặn để lắng toàn bộ lượng nước thải xây dựng phát sinh. Nước thải từ quá trình thi công xây dựng được thu gom và đưa về hệ thống xử lý 200m³/ngày. đêm hiện hữu của dự án để xử lý.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại.

a. Chất thải rắn sinh hoạt.

CTR sinh hoạt được thu gom lưu trữ tại nhà chứa CTR sinh hoạt đã xây dựng của chủ dự án và chuyển cho đơn vị thu gom có chức năng vận chuyển xử lý cùng với CTR sinh hoạt của dự án giai đoạn hiện hữu.

b. Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại.

❖ *Chất thải rắn trong giai đoạn triển khai xây dựng*

Thu gom và phân loại giấy, sắt thép, nhựa, gỗ để bán phế liệu.

Rác thải xây dựng khác (xà bần, rác thải khác) thu gom lưu trữ tại kho chứa chất thải thông thường, khi khối lượng nhiều sẽ chuyển giao cho đơn vị thu gom có chức năng thu gom xử lý cùng với chất thải của chủ dự án đang hoạt động giai đoạn hiện hữu.

❖ *Chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động hiện hữu*

Phân riêng các chất thải và được lưu trữ tại kho chất thải rắn thông thường đã xây dựng của chủ dự án và chuyển cho đơn vị thu gom có chức năng vận chuyển xử lý cùng với chất thải rắn thông thường của dự án giai đoạn hiện hữu.

c. Chất thải rắn nguy hại.

Phân riêng CTNH với các loại chất thải sinh hoạt và chất thải xây dựng không nguy hại khác.

CTNH được thu gom lưu trữ tại nhà chứa CTNH đã xây dựng của chủ dự án và chuyển cho đơn vị thu gom có chức năng vận chuyển xử lý cùng với CTNT của dự án giai đoạn hiện hữu.

3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn không liên quan đến chất thải.

a. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn của máy móc thiết bị trong quá trình thi công.

Để giảm ảnh hưởng của tiếng ồn & độ rung, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Các đơn vị thi công sử dụng các phương tiện thi công hiện đại có độ ồn nhỏ để thi công nền móng.
- Kiểm tra thiết bị thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng xe, máy theo đúng định kỳ quy định.
- Không vận hành thiết bị máy móc vào những giờ nghỉ trưa từ 11h30-13h00; tiến hành các hoạt động thi công có độ ồn cao vào thời gian từ 6h00-18h00 và hạn chế tối đa các nguồn ồn vào ban đêm để không ảnh hưởng đến các hộ dân sống khu vực lân cận.
- Các máy móc cơ giới gây ra chấn động lớn không hoạt động cùng lúc để giảm tần suất cộng hưởng của độ rung.
- Đối với các xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công, quy định tốc độ và cấm bóp còi khi xe đi qua những nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế.
- Đối với công nhân lao động tại hiện trường sẽ được trang bị đúng và đủ thiết bị bảo hộ lao động để chống ồn và bụi.
- Tiếng ồn sinh ra do các phương tiện giao thông vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị thi công trên công trường phải đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

b. Giảm thiểu tác động đến hoạt động giai đoạn hiện hữu của chủ dự án

Để giảm thiểu tác động đến hoạt động giai đoạn hiện hữu của chủ dự án, áp dụng các biện pháp như sau:

- Cử cán bộ giám sát quá trình xây dựng và cải tạo
- Yêu cầu công nhân xây dựng không được di chuyển sang các khu vực khác đang hoạt động
- Dọn dẹp khu vực thi công vào cuối ngày để thu gom bụi, chất thải rơi vãi

- Đảm bảo công nhân thi công đều nắm vững công việc mình phụ trách, đặc biệt chú ý quá trình hàn vì có khả năng gây cháy nổ, chập điện.
- Luôn luôn nhắc nhở nhằm nâng cao ý thức cho công nhân thi công, đảm bảo thi công an toàn.

c. Giảm thiểu tác động ngập úng trong giai đoạn xây dựng.

Để hạn chế sự ngập úng trong quá trình thi công dự án, thực hiện các biện pháp:

- Tập kết vật liệu xa các đường thoát nước, hạn chế tình trạng rơi vãi nguyên liệu gây nghẹt đường dẫn nước mưa.
- Trong quá trình xây dựng tránh làm tắc nghẽn đường thoát nước mưa. Thường xuyên kiểm tra, khơi thông các dòng chảy, thông tắc các cống rãnh thoát nước xung quanh công trường thi công đảm bảo không để nước đọng, gây ngập úng.
- Tuyên truyền giáo dục ý thức của công nhân, không để thức ăn thừa, rác thải sinh hoạt rơi vào đường dẫn thoát nước mưa.
- Trong quá trình xây dựng chủ dự án sẽ ưu tiên xây dựng và hoàn thiện hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn nhằm hạn chế tối đa các tác động do nước mưa chảy tràn trên khu đất thực hiện dự án.
- Chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, giám sát đơn vị thi công để đảm bảo chất lượng công trình, kịp thời phát hiện những bất thường về xói mòn, ngập úng nếu có để nhanh chóng có biện pháp phù hợp đảm bảo an toàn.

Thời gian thi công dự án vào mùa nắng nên tác động gây xói mòn, sạt lở, bồi lắng dòng chảy trong giai đoạn này khá thấp, trong quá trình thi công, chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, giám sát đơn vị thi công để đảm bảo chất lượng công trình, kịp thời phát hiện những bất thường về xói mòn, trượt lở nếu có để nhanh chóng có biện pháp phù hợp đảm bảo an toàn.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội.

- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động tại địa phương; thường xuyên giám sát quá trình xây dựng của công nhân để có hướng giải quyết thích hợp khi xảy ra mâu thuẫn.
- Công nhân sẽ ra về vào cuối ngày không ở lại công trường nên sẽ hạn chế được mâu thuẫn tại công trường.
- Chủ đầu tư sẽ kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương như khai báo số lượng và thông tin của tất cả các công nhân tham gia công trường để dễ dàng kiểm soát tình hình an ninh trong khu vực.

3.1.2.5. Biện pháp quản lý phòng ngừa các rủi ro, sự cố của giai đoạn thi công xây dựng dự án.

a. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

Nhằm giảm thiểu khả năng có thể xảy ra các tai nạn lao động trong giai đoạn chuẩn bị thì đòi hỏi phải có sự hợp tác thống nhất về qui tắc an toàn lao động và đòi hỏi sự chấp hành nghiêm chỉnh của công nhân và cán bộ quản lý.

- Thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động.
- Tuân thủ theo quy định về sử dụng, vận hành, bảo dưỡng, bảo quản các thiết bị, máy móc thi công;
- Lắp đặt biển cảnh báo tại những vị trí có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động;
- Sử dụng các máy móc, thiết bị được kiểm định, bảo đảm an toàn theo quy định hiện hành;
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho người lao động làm việc trên công trường.

b. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ.

- Tuân thủ tuyệt đối các quy định về phòng chống cháy nổ.
- Thường xuyên kiểm tra an toàn hệ thống điện.
- Trang bị các phương tiện phòng cháy, chữa cháy tại khu vực công trường thi công hợp lý, đảm bảo dễ thấy, dễ lấy và còn sử dụng được. Kiểm tra và tiến hành nạp sạc bình hết.
- Các loại nguyên liệu, dung môi dễ cháy cần được chứa và bảo quản ở nơi thoáng, với hàng rào cách ly và có tường bao che để ngăn chặn chảy tràn lan khi có sự cố.
- Các máy móc, thiết bị phải có lý lịch kèm theo và phải được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Công nhân hoặc cán bộ vận hành phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật.
- Lắp đặt biển báo cấm không sử dụng lửa tại khu vực kho chứa nhiên liệu và các khu vực có nguy cơ xảy ra cháy.

c. Biện pháp giảm thiểu sự cố sụt lún.

Nguyên nhân được xác định là do mưa lớn ảnh hưởng của mưa gió, bão lũ gây trượt sụt nền, dẫn đến gãy đường ống, tạo ra sự cố sụt lún. Tình trạng lún, sụt công trình cũng có thể do hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm không đạt yêu cầu khi mưa lớn dẫn đến tình trạng lún, sụt. Những nguyên nhân từ chất lượng công trình không đảm bảo hay do việc thi công không đúng thiết kế ban đầu của các đơn vị thiết kế. Do đó, để hạn chế hiện sự cố sụt lún công trình việc đầu tiên là cần phải có phương án thiết kế công trình phù hợp

với từng khu vực cụ thể. Bên cạnh đó, trong quá trình thi công cần đảm bảo tuân thủ đúng tiêu chuẩn và thiết kế ban đầu đối với công trình.

Bên cạnh đó, khi có sự cố xảy ra chủ đầu tư và các đơn vị liên quan cần có phương án khắc phục nhanh chóng. Công tác khắc phục thông thường đối với các công trình như sau: gia cố lại toàn bộ hồ móng công trình để không xảy ra các hiện tượng sạt lở, sụt lún tiếp theo. Tiến hành đóng cọc cừ ván thép và các biện pháp khác, gia cố ổn định tại khu vực hồ sụt lún. Nhanh chóng phục hồi hệ thống cấp thoát nước,... khi bị ảnh hưởng. Tăng cường rà soát để kịp thời phát hiện các hư hỏng của hệ thống hạ tầng kỹ thuật; tăng cường quản lý việc thi công các hạng mục công trình.

3.2 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1 Nguồn gây tác động

a. Nguồn gây tác động

Các nguồn gây tác động của dự án trong cả giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành chính thức được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.15. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động

Dạng chất thải, tác động	Nguồn, hoạt động phát sinh tác động	Tác nhân, thành phần các thông số gây ô nhiễm
Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải		
Bụi, khí thải	Hoạt động của các phương tiện vận chuyển, phương tiện giao thông	Bụi đất lôi cuốn từ mặt đất, các khí thải sinh ra do đốt nhiên liệu vận hành phương tiện như NO _x , SO ₂ , CO.
	Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng công suất 160KVA	Bụi, CO, NO _x , SO ₂
Nước thải	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, nấu ăn của cán bộ nhân viên và học viên cai nghiện. Nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh trong nội bộ trại cai nghiện.	Ô nhiễm các chất hữu cơ (BOD ₅ , COD), chất rắn lơ lửng (TSS), chất dinh dưỡng (Tổng N, Tổng P) và vi sinh vật gây bệnh (Coliform). Tổng coliforms; Salmonella; Shigella; Vibrio cholerae.
Chất thải rắn thông thường	Chất thải y tế tái chế	Vỏ chai nhựa dịch truyền, vỏ chai dịch truyền thủy tinh,...
	Hoạt động văn phòng	Bao bì, thùng carton, sản phẩm hỏng
	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân, học viên	Rác sinh hoạt với nhiều thành phần, chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy.
Chất thải nguy hại	Hoạt động của văn phòng	Thành phần: hộp mực in, pin, bóng đèn huỳnh quang, bao bì dính thành phần nguy hại, giẻ lau găng tay dính thành phần nguy hại, các loại dầu thải, bùn thải, hóa chất thải ...
	Chất thải y tế	
Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải		
Tiếng ồn và độ rung	Ảnh hưởng đến thính lực của con người, làm hư hại các công trình lân cận.	Cao, dài hạn, không thể tránh khỏi.
Tai nạn lao động, cháy nổ	Gây ra xáo trộn đời sống xã hội địa phương, mất an ninh trật tự, và	Cao, ngắn hạn, có thể kiểm soát.

Dạng chất thải, tác động	Nguồn, hoạt động phát sinh tác động	Tác nhân, thành phần các thông số gây ô nhiễm
	có thể phát sinh những tệ nạn khác.	

3.2.1.2 Đánh giá tác động giai đoạn hoạt động

a. Đánh giá tác động của bụi, khí thải

Khí thải và bụi từ hoạt động của các phương tiện giao thông

Khi đi vào vận hành, các tuyến đường giao thông tại dự án được trải nhựa hoặc bê tông nên bụi từ mặt đất phát sinh do các hoạt động của con người là không đáng kể. Khí thải từ các phương tiện giao thông sử dụng xăng, dầu như xe gắn máy, xe hơi, xe tải,... Khu quản lý, nuôi dưỡng các học viên cai nghiện thoáng đãng cộng thêm các phương tiện giao thông ra vào không thường xuyên nên tác động của bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông được đánh giá không đáng kể.

Bụi, khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng

Để ổn định điện cho các hoạt động của dự án, dự án trang bị 05 máy phát máy phát điện dự phòng với công suất là 160KVA. Lượng dầu DO để vận hành máy phát điện khoảng 37lít/giờ = 29,6 kg/giờ (tỷ trọng dầu DO = 0,8). Lượng khí thải phát sinh khi đốt 1 kg dầu DO khoảng $22 \div 25 \text{ m}^3/\text{kg}$. Như vậy, khi có sự cố mất điện, máy phát điện vận hành sẽ làm phát sinh lượng khí thải khoảng 651,2 – 740 m³/giờ.

Vậy lưu lượng khí thải sinh ra do đốt dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng cao nhất khoảng 740 m³/giờ.

Tuy nhiên, khí thải từ máy phát điện dự phòng phát sinh không thường xuyên, chỉ xảy ra khi khu vực dự án mất điện. Dựa trên các hệ số tải lượng của tổ chức Y tế thế giới (WHO) có thể tính tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.16. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm khí từ khí thải máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số (kg/tấn)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT với Kp = 1, Kv = 1,2
1	Bụi	0,71	0,006	29,27	240
2	SO ₂	20S	0,008	39,02	600
3	NO _x	9,62	0,079	385,36	1.200
4	CO	2,19	0,018	87,80	1.020
5	VOC	0,791	0,006	29,27	-

(Nguồn: WHO, 1993)

Ghi chú:

+ (*): Nguồn WHO, 1993.

+ Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là S = 0,05%.

+ Tải lượng (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)] / 3.600.

+ Nồng độ (mg/m³) = [Tải lượng (g/s) / Lưu lượng (m³/s)] x 1.000

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng đều đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải QCVN 19:2009/BTNMT cột B (Kp = 1, Kv = 1,2). Hơn nữa, máy phát điện hoạt động không thường xuyên (chỉ hoạt động khi có sự cố về điện), cho nên tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường là không đáng kể.

Nguồn phát sinh khí thải từ các hoạt động khác

Mùi hôi của các khí thải (CH₄, H₂S) phát sinh từ quá trình phân hủy ở hệ thống thoát nước, điếm thu gom rác thải, từ hệ thống xử lý nước thải,... Các khí thải này chỉ phát sinh khi có sự cố rò rỉ và phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố không ổn định khác nên rất khó xác định được lượng phát thải.

Các hoạt động sinh hoạt như: ăn uống và vệ sinh công cộng trên khu vực xưởng sinh ra mùi từ thức ăn dư thừa, mùi từ khu vệ sinh ảnh hưởng chất lượng không khí xung quanh.

Nhìn chung, các loại khí thải nguồn khác rất khó ước tính tải lượng và nồng độ, ảnh hưởng có tính chất cục bộ và không lớn. Chủ đầu tư sẽ áp dụng các giải pháp phù hợp nhằm kiểm soát các loại khí thải này, giảm thiểu tối đa tác động tiêu cực tới môi trường.

b. Đánh giá tác động của nước thải

Nước mưa chảy tràn

Hiện tại, công trình thu gom nước mưa chảy tràn là không thay đổi so với bản cam kết đã duyệt và đã hoàn thành. Khi tiến hành xây dựng 03 nhà học viên mới, chủ dự án sẽ xây dựng hệ thống thoát nước 03 nhà học viên mới và đấu nối vào hệ thống thoát nước hiện tại của dự án.

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt Dự án nếu không được thoát hợp lý có thể gây ú đọng, ngập lụt khu vực dự án, ảnh hưởng đến các phương tiện ra vào dự án. Ngoài ra, nước mưa cuốn theo đất cát, và các thành phần ô nhiễm khác từ mặt đất vào nguồn nước mặt gây tác động xấu đến nguồn tài nguyên nước.

❖ ***Tính toán lượng nước mưa chảy tràn khu vực dự án***

Để tính toán lượng nước chảy qua mặt bằng dự án ta áp dụng công thức sau:

$$Q = \varphi \times q \times F$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m³)
- φ : hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán, đối với khu vực dự án, $\varphi = 0,8$ do được bê tông hóa và $\varphi = 0,5$ đối với mặt cỏ, vườn độ dốc 1-2%.
- F: diện tích lưu vực tính toán: F (diện tích sử dụng) = 564.000m² trong đó diện tích

bê tông hóa là 49.720,3m², diện tích cây xanh là 514.279,7m²

- q: cường độ mưa (mm/ngày). chọn I = 276,6 mm/tháng =13,83 mm/giờ (Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước 2021, lượng mưa trung bình tháng 11/2021.

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trung bình trong khu vực dự án đối với tháng mưa nhiều nhất là:

$$Q = (0,8 \times 276,6/30 \times \frac{1}{1000}) \times 49.720,3 + (0,5 \times 276,6/30 \times \frac{1}{1.000}) \times 514.279,7 = 1.422 \text{ (m}^3\text{/giờ)} = 0,39 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

đối với tháng mưa nhiều nhất.

Bảng 3.17. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn giai đoạn hoạt động

STT	Thông số	Nồng độ (mg/l) (*)		Tải lượng (g/s)	
1	Tổng Nitơ	0,5	- 1,5	0,239	- 0,716
2	Phốt pho	0,004	- 0,03	0,002	- 0,014
3	COD	10	- 20	4,77	- 9,54
4	TSS	10	- 20	4,77	- 9,54

(*) Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and land Pollution, Part 1, WHO, 1993*

Nồng độ ô nhiễm trong nước mưa khá thấp, nước mưa được quy ước là nước sạch, do đó dự án xây dựng mạng lưới thoát nước mưa tách riêng với mạng lưới thoát nước thải.

Nước thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:*

- + Nguồn số 01: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, nấu ăn của nhà hành chính trung tâm;
- + Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, nấu ăn của học viên Khu A;
- + Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, nấu ăn của học viên Khu B;
- + Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, nấu ăn của học viên Khu C;
- + Nguồn số 05: Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân viên khu nhà ở cán bộ.

- *Thành phần:*

Nước thải sinh hoạt chứa các chất ô nhiễm chính như: Chất hữu cơ dạng lơ lửng và hòa tan (COD, BOD₅, TSS), các loại vi khuẩn gây bệnh (E.Coli, Coliform...), chất dinh dưỡng (N, P...), dầu mỡ...Nước thải chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn E. Coli, các vi khuẩn gây bệnh khác và các chất hoạt động bề mặt nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm.

- *Lưu lượng:*

Theo bảng 1.10 Bảng cân bằng nước của dự án thì lượng nước thải hàng ngày của dự án là 166,5 m³/ngày.

Bảng 3.18. Thành phần và tính chất nước thải đầu vào trước khi xử lý

STT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ các chất ô nhiễm	QCVN 14:2008/BTNMT cột A (K = 1,0)
1	pH	-	6,5 – 8,5	5 - 9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	100 – 200	30
3	COD	mg/l	150 – 320	-
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	60 – 150	50
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	< 4	1.0
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	30 – 80	5
7	Phosphat (tính theo P)	mg/l	3 – 10	30
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	1 – 5	6
9	Tổng coliforms	MPN/100ml	2x10 ³ -3x10 ⁷	3.000

(Nguồn:Thuyết minh TKCS, 2023)

Nhận xét: Qua bảng kết quả phân tích trên cho thấy, các thông số trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý đều vượt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột A , do đó cần được xử lý trước khi xả thải vào môi trường.

Nước thải y tế

- *Nguồn phát sinh và thành phần:* Nước thải y tế phát sinh từ hoạt động khám và chữa bệnh phục vụ nội bộ trong trại cai nghiện.

- *Thành phần:* Nước thải y tế chứa các chất ô nhiễm chính như: Chất hữu cơ dạng lơ lửng và hòa tan (COD, BOD₅, TSS). Các vi trùng, vi khuẩn gây bệnh: Salmonella, tụ cầu, liên cầu, virus đường tiêu hóa, bại liệt, amip, nấm, ký sinh trùng,...Mầm bệnh sinh học

- *Lưu lượng:* Theo VB Số 301/TB-TC, ngày 28/12/2005 trạm xá của dự án hoạt động 30 giường. Thực tế, dự án đang hoạt động 60 giường. Theo tiêu chuẩn TCVN 4513 : 1988, tiêu chuẩn dùng nước 1 giường bệnh/ngày từ 250 - 300 lít/ngày, chọn 270 lít/giường.ngày,

Lưu lượng nước thải y tế phát sinh (Lượng nước thải y tế bằng 100% nước cấp):

$$(60 \text{ giường} \times 270 \text{ lít/giường.ngày}) \times 100\% = 16,2\text{m}^3/\text{ngày}$$

- *Nồng độ nước thải y tế:*

Bảng 3.19. Thành phần và tính chất nước thải y tế đầu vào trước khi xử lý

STT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ các chất ô nhiễm	QCVN 28:2010/BTNMT cột A (K = 1,2)
1	pH	-	7,35	6,5 – 8,5
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	24,41	36
3	COD	mg/l	40,1	60
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	60	60
5	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	1,5	12
6	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	KPH	1,2
7	Amoni (tính theo N)	mg/l	19,6	6
8	Nitrat (tính theo N)	mg/l	4,4	36
9	Phosphat (tính theo P)	mg/l	0,209	7,2
10	Tổng coliforms	MPN/100ml	5.300	3600
11	Samonella	CFU/100mL	KPH	KPH
12	Shigella	CFU/100mL	KPH	KPH
13	Vibro Cholerae	CFU/100mL	KPH	KPH

(Nguồn: KQPT Bệnh viện Nhân Ái, tháng 6/2023)

Nhận xét: Qua bảng kết quả phân tích trên cho thấy, các thông số trong nước thải y tế chưa xử lý đều vượt quy chuẩn QCVN 28:2010/BTNMT Cột A, do đó cần được xử lý trước khi xả thải vào môi trường.

c. Đánh giá tác động từ chất thải rắn (CTR):

CTR sinh hoạt

CTR sinh hoạt, vẫn phòng không nguy hại (giấy loại, bao bì) phát sinh từ các hoạt động của công nhân viên công ty, hoạt động phục vụ bữa ăn cho công nhân viên, hoạt động của công nhân tại nhà ở công nhân.

CTR sinh hoạt phát sinh như sau:

Bảng 3.20. CTR sinh hoạt phát sinh từ dự án

STT	Nội dung	Hiện tại
1	Số lượng cán bộ nhân viên và học viên	1.480 người
2	Định mức	0,8 kg/người/ngày (theo QCVN 01:2021/BXD)
3	Lượng CTR sinh hoạt	1.184 kg/ngày

CTR sinh hoạt chủ yếu chứa các hợp chất hữu cơ như thức ăn thừa, vỏ trái cây và vỏ lon, đồ hộp, bao bì, giấy, ... là các chất dễ bị phân hủy gây mùi hôi thối nếu không có biện pháp quản lý thích hợp.

Đặc biệt, với số lượng công nhân khá đông, lượng CTR sinh hoạt phát sinh mỗi ngày rất nhiều thì dự án càng phải quan tâm đến công tác quản lý, thu gom, lưu trữ và chuyển giao xử lý hàng ngày để tránh chất thải tồn đọng lâu gây phân hủy bốc mùi ô nhiễm.

Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường sử dụng để tái chế phát sinh từ các hoạt động khám chữa bệnh và các công việc hành chính (Vỏ chai nhựa dịch truyền, vỏ chai dịch truyền thủy tinh, các loại giấy, báo, tài liệu, vỏ thuốc, carton, túi nilon,...)

Khối lượng CTR thông thường dự kiến phát sinh cụ thể như sau:

Bảng 3.21. Thành phần chất thải rắn thông thường dự kiến phát sinh tại dự án

STT	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng phát sinh
1	Vỏ chai nhựa dịch truyền	Kg/tháng	1
2	Vỏ chai dịch truyền thủy tinh	Kg/tháng	1
3	Các loại giấy, báo, tài liệu, vỏ thuốc, carton	Kg/tháng	5
4	Bao nilong	Kg/tháng	3
Tổng cộng		Kg/tháng	10

(Nguồn: Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức)

Chất thải nguy hại

Nguồn phát sinh: Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu từ hoạt động khối văn phòng và hoạt động chữa bệnh nội bộ tại trạm xá

- Chất thải y tế

Chất thải lây nhiễm bao gồm: Chất thải lây nhiễm sắc nhọn bao gồm kim tiêm, bơm liên kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền, kim chọc dò, kim châm cứu, bông, băng, gạc, găng tay, các chất thải không sắc nhọn khác thấm, dính, chứa máu của cơ thể, chứa vi sinh vật gây bệnh,...

Chất thải nguy hại không lây nhiễm bao gồm: Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hoá chất, các dụng cụ dính thuốc hoặc hoá chất thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất. Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ,...

Khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh:

Bảng 3.22. Thành phần CTNH dự kiến phát sinh tại dự án

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
I	Chất thải nguy hại không lây nhiễm				
1	Giẻ lau, găng tay, vải bảo vệ bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	2	KS
2	Bóng đèn huỳnh quang và các	16 01 06	Rắn	2	NH

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
	loại thủy tinh hoạt tính thải				
3	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	Rắn	2	NH
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	Rắn	1	KS
II	Chất thải nguy hại lây nhiễm				
1	Các loại dược phẩm thải gây độc tế bào	13 01 03	Rắn/lỏng	2	NH
2	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn	130101	Rắn/lỏng	1	NH
3	Thiết bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân	13 03 02	Rắn	1	NH
Tổng				11	

(Nguồn: Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức)

Ghi chú: (KS): là chất thải công nghiệp phải kiểm soát, cần áp dụng ngưỡng chất thải nguy hại theo quy định tại quy chuẩn kỹ thuật môi trường về ngưỡng chất thải nguy hại để phân định là chất thải nguy hại hay chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT – BNTMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

d. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Tiếng ồn

❖ **Tiếng ồn từ các phương tiện vận tải**

Bảng 3.23. Mức ồn của các loại phương tiện vận tải

Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT)	
		6h – 21h (dBA)	21h – 6h (dBA)
Xe du lịch	77	70	55
Xe vận tải	93		
Xe mô tô 4 thì	94		

(*) Nguồn : Viện KHCN và QLMT (IESEM) tổng hợp, 7/2007.

Bảng trên cho thấy hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt tiêu chuẩn tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT.

❖ **Tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện dự phòng**

Khi máy phát điện hoạt động sẽ gây ra tiếng ồn và độ rung ảnh hưởng đến môi trường xung quanh cũng như công nhân làm việc tại khu vực. Tuy nhiên, máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp mạng lưới điện quốc gia bị ngắt. Nguồn ồn này không diễn ra liên tục và chỉ trong một thời gian ngắn.

e. Tác động do các rủi ro, sự cố giai đoạn hoạt động

Các tác động, rủi ro, sự cố khi nâng công suất, gồm các sự cố sau:

Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả 3 hệ thống sinh thái nước, đất, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản trong khu vực lân cận.

Các tác nhân chính có thể gây cháy nổ là:

- ***Cháy do dòng điện quá tải:*** Quá tải là hiện tượng tiêu thụ điện quá mức tải của dây dẫn. Nếu dùng thêm nhiều dụng cụ tiêu thụ điện khác mà không được tính trước, điện phải cung cấp nhiều, cường độ của dây dẫn lên cao và gây hiện tượng quá tải.
- ***Cháy do chập mạch:*** Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện trong mạch tăng rất lớn làm cháy lớp cách điện của dây dẫn và làm cháy thiết bị tiêu thụ điện.
- ***Cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở):*** ở mỗi nối lỏng, hở sẽ có hiện tượng phóng điện qua không khí. Hiện tượng tia lửa điện thường xuất hiện ở những vị trí có tiếp giáp không chặt như ở điểm nối dây, cầu chì, cầu dao, công tắc,... Tia lửa điện có nhiệt độ 1.500⁰C đến 2.000⁰C, điểm phát quang bị oxy hóa nhanh, thiết bị dễ bị hư hỏng. Các chất dễ cháy ở gần như xăng, dầu, ... có thể bị cháy. ***Cháy do tia lửa tĩnh điện:*** Tĩnh điện phát sinh ra do sự ma sát giữa các vật cách điện với nhau hoặc giữa các vật cách điện và vật dẫn điện, do va đập của các chất lỏng cách điện (xăng, dầu) hoặc va đập của chất lỏng cách điện với kim loại.
- ***Cháy do sét đánh:*** Sự cố do sét đánh là một trường hợp tự nhiên, nguy cơ sẽ xảy ra vào mùa mưa và cũng là một nguồn hiểm họa vô cùng

Chủ dự án sẽ luôn chú trọng công tác PCCC để hạn chế khả năng rủi ro có thể xảy ra.

Sự cố sét đánh

Sấm sét là hoạt động thường xuyên xuất hiện trong những cơn mưa giông do các đám mây tích điện gây ra. Khi gặp điều kiện thuận lợi sẽ truyền xuống mặt đất bằng con đường đánh thẳng hoặc đánh lan truyền.

Dòng điện trong những tia sét có thể đạt tới vài vạn ampe với công suất cực kỳ lớn. Sét khi đánh trực tiếp thường làm chết người và phá hủy, cháy nổ công trình, nhà cửa. Sóng điện từ tia sét còn gây tác hại từ xa lên các mạch điện gọi là sét đánh cảm ứng. Đây là nguyên nhân gây hỏng hóc các thiết bị điện – điện tử như tivi, máy tính, các thiết bị kỹ thuật, máy móc, đài,... Do đó, giông sét là một trong số những hiểm họa thiên tai vô cùng nguy hiểm đối với tính mạng con người và gây ra những thiệt hại rất lớn về tài sản vật chất.

Vì vậy, chủ dự án sẽ có biện pháp để phòng ngừa sự cố sét đánh.

☑ Sự cố với hệ thống xử lý nước thải

– Hệ thống XLNT ngừng hoạt động hoặc các công trình đơn vị gặp sự cố dẫn tới nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn thải: hệ thống XLNT có thể gặp sự cố dẫn tới ngừng hoạt động như hư máy bơm, máy sục khí, các thiết bị khác, bể xử lý bị bể, ... Khi xảy ra sự cố hệ thống ngừng hoạt động thì có khả năng nước chưa xử lý xả thải ra gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường nước, đất.

- Hệ thống làm việc quá tải: Khi hệ thống quá tải có thể do những trường hợp sau:
 - + Quá tải về lưu lượng: Lưu lượng nước thải tăng lên vào các mùa lễ, tết do vào thời gian này nhu cầu thị trường tăng lên
 - + Quá tải về chất lượng: nước thải có nồng độ ô nhiễm quá cao, vượt quá tải trọng cho phép của các bể xử lý

Trong cả hai trường hợp, nước thải đầu ra đều có thể không đạt quy định xả thải cho phép gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường làm ô nhiễm nguồn nước mặt.

- Rủi ro cho người vận hành hệ thống xử lý nước thải có thể gặp:
 - + Ngã vào bể xử lý
 - + Ngạt do khí thải từ hệ thống khi sửa chữa các thiết bị chìm.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động không tránh khỏi những sự cố như: quá tải so với công suất xử lý, máy móc thiết bị vận hành bị hư hỏng, vận hành không đúng kỹ thuật, hiệu quả xử lý không đạt yêu cầu. Các sự cố và cách khắc phục được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.24. Bảng phân tích các sự cố do hệ thống xử lý nước thải vận hành không đạt

TT	Sự cố	Thông số cần phân tích	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Vi sinh vật trong bể chết	COD, pH	(1) Không có nước thải trong một thời gian dài (2) Do nước thải nhiễm các hoá chất độc hại	(1) Thay hệ vi sinh vật mới và cấp nước thải để duy trì hoạt động của vi sinh vật (2) Kiểm tra để loại trừ nguồn nhiễm hóa chất. Thay hệ vi sinh vật mới và hoạt động lại
2	Nước thải sau xử lý đục	- COD	(1) Hàm lượng chất thải cao (2) Cặn trong bể tùy nghi nhiều	(1) Kiểm tra lại khả năng xử lý nước thải của hệ vi sinh vật
3	Hệ thống xử lý quá tải		(1) Lưu lượng nhiều hơn dự tính. (2) Nồng độ chất ô nhiễm quá cao (3) Sự cố trong quá trình vận	(1) Dẫn nước thải vào hồ thu tách phân trong thời gian khắc phục sự cố trước khi tuần hoàn xử lý

TT	Sự cố	Thông số cần phân tích	Nguyên nhân	Cách khắc phục
			hành mà không khắc phục kịp.	lại nước thải.
4	Các bể sinh học hoạt động không hiệu quả		<p><i>Bể hiếu khí:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> + Cung cấp oxy không đủ tại bể hiếu khí + Khả năng vi sinh chịu tác động do nước sát khuẩn đổ chung vào HTXLNTTT <p><i>Bể thiếu khí:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> + Máy trộn hoạt động không tốt khiến cho một khu vực trong bể không được trộn đều, từ đó không đẩy được khí Ni tơ thoát ra khỏi bề mặt của bông bùn. Lượng bùn vi sinh tại bể Anoxic thấp khiến cho vi sinh yếu, giảm độ hoạt tính nên khả năng khử Ni tơ bị giảm. + Do lượng bùn vi sinh trong bể trong Anoxic không tốt, cũng như là thấp, dẫn đến việc bị giảm độ hoạt tính nên khả năng khử Nito đã bị giảm. + Do lượng bùn vi sinh tuần hoàn từ bể lắng về đến bể Anoxic thấp. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạm ngừng ngay cho nước thải vào trong bể. - Tiếp theo tắt ngay máy sục khí trong bể Aerotank và máy khuấy trong bể Anoxic. Sau đó chờ cho bể Anoxic lắng xuống, khuấy đều trong khoảng thời gian là 45 phút – 1 tiếng. Cuối cùng là bơm nước vào để xử lý.

Sự cố hệ thống thoát nước mưa, nước thải

- Hệ thống thoát nước bị tắc nghẽn, vỡ đường ống.

Sự cố hầm tự hoại

- Hiện tượng rò rỉ: Nguyên nhân của hiện tượng này thường do bên thi công công trình không đáp ứng đầy đủ yêu cầu về kỹ thuật, sử dụng vật liệu kém chất lượng, lắp ẩu thiếu chi tiết; cũng có thể do thiết bị đã quá cũ kỹ do sử dụng trong thời gian dài không bảo dưỡng mới dẫn đến hiện tượng rỉ nước.

- Tắc đường ống nước:

- Tắc bồn cầu

- Tràn hầm tự hoại

Sự cố ngộ độc đối với nhà ăn tập thể

Ngộ độc thực phẩm là biểu hiện bệnh lý xuất hiện sau khi ăn, uống những thức ăn nhiễm độc, nhiễm khuẩn, thức ăn bị biến chất ôi thiu, có chất bảo quản, phụ gia

Người bị ngộ độc thường có biểu hiện: nôn mửa, tiêu chảy, chóng mặt, sốt, đau bụng... gây hại tới sức khỏe, khiến cơ thể mệt mỏi, nếu không có biện pháp xử lý kịp thời có thể dẫn tới tử vong

Dự án trang bị nhà ăn phục vụ bữa ăn cho cán bộ nhân viên và học viên

Với số người của dự án là 1.480 người, nếu để xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm thì tác hại là rất lớn, ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí tính mạng của cán bộ nhân viên và học viên, bên cạnh đó còn gây thiệt hại kinh tế cho chính chủ dự án.

Do vậy, chủ dự án cũng rất quan tâm đến công tác đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm cho các bữa ăn của cán bộ nhân viên và học viên.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường không khí

a. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ phương tiện tham gia giao thông

- Đường nội bộ và sân bãi được bê tông hóa
- Trồng cây xanh trong khuôn viên với diện tích cây xanh > 20% tổng diện tích dự án. Cây xanh giúp hấp phụ một phần các chất ô nhiễm trong môi trường không khí và cải thiện môi trường vi khí hậu, giúp không khí khu vực dự án trong lành hơn.

b. Giảm thiểu bụi và khí thải từ máy phát điện dự phòng

Khi có sự cố lưới điện, trại sẽ sử dụng máy phát điện dự phòng phục vụ hoạt động. Đây là nguồn ô nhiễm không liên tục và gây ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường trong khu vực. Do đó, để giảm thiểu tác động của khí thải sinh ra từ việc đốt nhiên liệu chạy máy phát điện, nhiên liệu sử dụng cho máy phát điện có hàm lượng lưu huỳnh thấp và lắp đặt ống khói lên khỏi mặt đất để phát tán các khí ô nhiễm.

Chủ dự án đã lắp đặt ống khói được làm bằng thép không gỉ, chịu nhiệt cao, ống khói cao khoảng 2m, đường kính ống khói 150mm

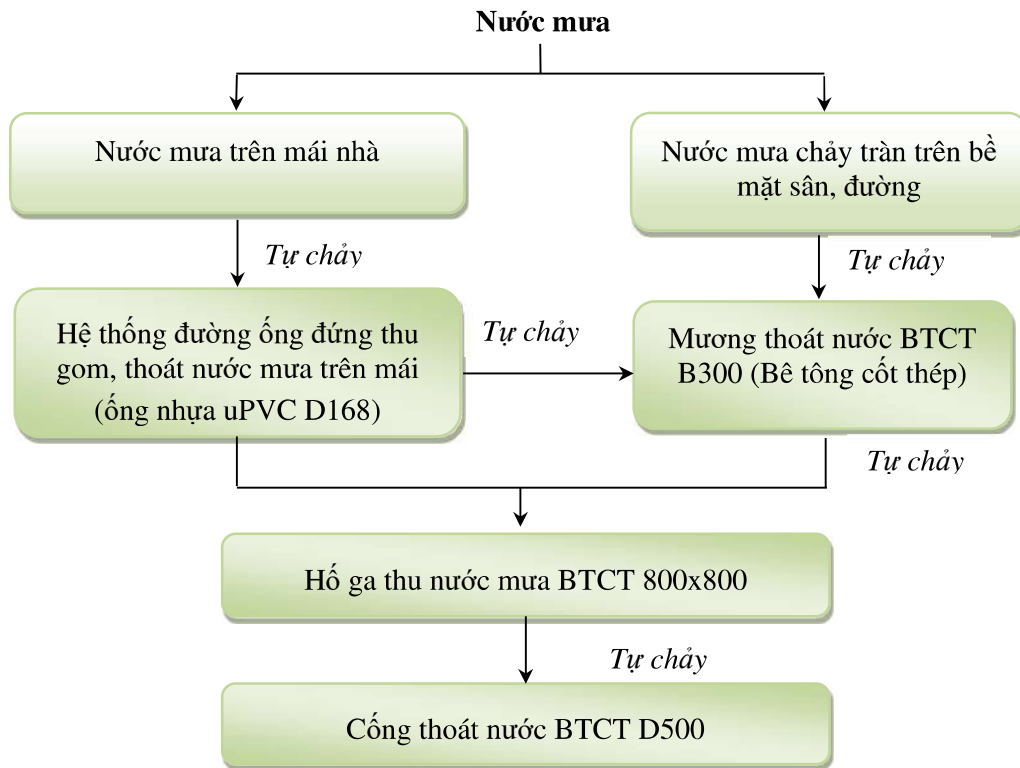
Ngoài ra, để giảm thiểu tối đa các tác động do hoạt động của máy phát điện không gây ra đến chất lượng môi trường không khí xung quanh, chủ đầu tư đã thực hiện các biện pháp sau:

- o Bảo dưỡng các máy phát điện định kỳ. Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.
- o Máy phát điện được đặt trong phòng máy riêng thuộc khu kỹ thuật, cách biệt khu vực văn phòng, khu vực sản xuất. Máy phát điện có bộ phận thanh lọc khí thải kèm theo máy để hạn chế các tác động đến môi trường không khí.
- o Máy phát điện đặt trên bệ bê tông chắc chắn, giữa có chèn lớp cao su đàn hồi nhằm giảm thiểu độ rung lan truyền, đồng thời đảm bảo máy phát điện hoạt động được lâu dài.

3.2.2.2 Giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước

a. Nước mưa

Mạng lưới thoát nước mưa tách riêng với mạng lưới thoát nước thải.



Hình 3.1. Sơ đồ tổng quan hệ thống thoát nước mưa của Dự án

Nước mưa trên mái nhà sẽ theo độ dốc chảy về các máng thu nước mưa và chảy vào ống đứng uPVC D168. Nước mưa thu từ ống chảy xuống mương nước mưa B300 có trang bị song chắn rác, tại đây nước mưa thoát ra ngoài theo cống thoát nước BTCT D500.

Nước mưa phát sinh trên bề mặt khuôn viên Khu trại A, B, C được tập trung vào mương nước mưa B300 có trang bị song chắn rác. Nước mưa sau khi qua song chắn rác để tách các loại rác có kích thước lớn, theo cống thoát nước BTCT D500 thoát ra ngoài.

Phương thức thoát nước mưa: Tự chảy.

Bảng 3.25. Khối lượng hạng mục hệ thống thu gom và thoát nước mưa Khu học viên

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng		
			Khu A	Khu B	Khu C
1	Ống thoát nước uPVC D168	m	90	90	90
2	Cống thoát nước BTCT D500	m	90	90	115
3	Mương thoát nước BTCT B300	m	467	467	490
4	Hố ga 800x800	cái	16	16	17

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng		
			Khu A	Khu B	Khu C
5	Hố thu căn 600x600	Cái	100	100	82
6	Làm mới mương thoát nước B300	m	82	49	-
7	Làm mới hố ga 800x800	cái	1	1	-

Bảng 3.26. Khối lượng hạng mục hệ thống thu gom và thoát nước mưa các khối nhà

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	
			TT dạy nghề	Trạm y tế
1	Cống thoát nước D300	m	6	64
2	Mương thoát nước BTCT B300	m	230	202
3	Hố ga 800x800	cái	8	10

(Xem chi tiết bản vẽ Mặt bằng thoát nước mưa đính kèm Phụ lục)

b. Nước thải

b1. Nước thải sinh hoạt.

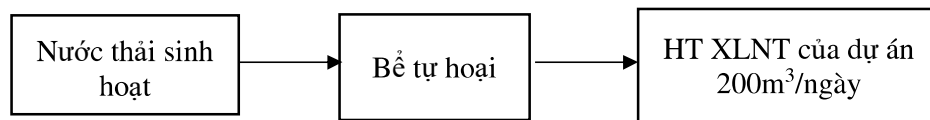
Hệ thống thu gom nước thải

- Khu học viên A:
 - + Nước thải khu bếp: theo ống thoát nước uPVC D114 dài 12m về bể tách mỡ, nước ra khỏi bể tách mỡ theo ống uPVC D168 ra hố ga thoát nước thải 800x800 của khu học viên.
 - + Nước thải vệ sinh: theo ống thoát nước uPVC D114 dài 8m về hầm tự hoại, nước thải sau khi được xử lý qua bể tự hoại theo ống uPVC D168 ra hố ga thoát nước thải 800x800 của khu học viên.
 - + Nước thải khu bếp và nước thải vệ sinh của các khu học viên được thu gom, theo hệ thống ống thoát nước thải uPVC D220 dài 506m ra hệ thống thoát nước thải tổng thể.
- Khu học viên B:
 - + Nước thải khu bếp: theo ống thoát nước uPVC D114 dài 12m về bể tách mỡ, nước ra khỏi bể tách mỡ theo ống uPVC D168 ra hố ga thoát nước thải 800x800 của khu học viên.
 - + Nước thải vệ sinh: theo ống thoát nước uPVC D114 dài 8m về hầm tự hoại, nước thải sau khi được xử lý qua bể tự hoại theo ống uPVC D168 ra hố ga thoát nước thải 800x800 của khu học viên.
 - + Nước thải khu bếp và nước thải vệ sinh của các khu học viên được thu gom, theo hệ thống ống thoát nước thải uPVC D220 dài 506m ra hệ thống thoát nước thải tổng thể.

- Khu học viên C:
 - + Nước thải khu bếp: theo ống thoát nước uPVC D114 dài 12m về bể tách mỡ, nước ra khỏi bể tách mỡ theo ống uPVC D168 ra hố ga thoát nước thải 800x800 của khu học viên.
 - + Nước thải vệ sinh: theo ống thoát nước uPVC D114 dài 8m về hầm tự hoại, nước thải sau khi được xử lý qua bể tự hoại theo ống uPVC D168 ra hố ga thoát nước thải 800x800 của khu học viên.
 - + Nước thải khu bếp và nước thải vệ sinh của các khu học viên được thu gom, theo hệ thống ống thoát nước thải uPVC D220 dài 424m ra hệ thống thoát nước thải tổng thể.
- Hệ thống thu gom nước thải tổng thể:
 - + Nước thải các khu học viên sau khi thu gom theo hệ thống ống thoát nước thải uPVC D220 dài 574m dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 200m³/ngày đêm.

Phương án xử lý nước thải

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước thải cụ thể:



Hình 3.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước thải hiện hữu (đã hoàn thiện)

Nước thải sinh hoạt được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải 200m³/ngày đêm để xử lý tiếp. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A được thải ra Suối thôn Thác Già.

▪ **Bể tự hoại**

Với số cán bộ nhân viên và học viên của dự án là 1.480 người, dung tích bể tự hoại xác định theo công thức:

$$W_{bth} = W_n + W_c$$

Trong đó:

W_n : Thể tích nước của bể

W_c : Thể tích cặn của bể

Thể tích nước: $W_n = K \times Q$

Q : Lưu lượng nước trung bình vào bể tự hoại, $Q = 166,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$

$K = 1,2$: Hệ số lưu lượng (thời gian lưu nước tại bể tự hoại (ngày))

$$W_n = 166,58 \times 1,2 = 199,8 \text{ m}^3$$

$$\text{Thể tích cặn: } Wc = [a.T(100 - W1).b.c]N/[(100 - W2).1000]$$

$a = 0,25$ L/người.ng: Lượng cặn trung bình một người thải ra một ngày.

$T = 180$ ngày: Thời gian giữa hai lần lấy cặn.

$b = 0,7$: Hệ số kể đến việc giảm thể tích cặn khi lên men (giảm 30%).

$c = 1,2$: Hệ số kể đến việc để lại một phần (20%) cặn đã lên men khi hút cặn để giữ lại vi sinh vật, giúp quá trình lên men cặn được nhanh chóng.

$N = 1.480$: Số người mà bể phục vụ

$W1$: Độ ẩm cặn tươi vào bể là 95%

$W2$: Độ ẩm của cặn khi lên men là 90%

$$Wc = [0,25 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] \times 1480 / [(100 - 90) \times 1000] = 27,97 \text{ m}^3$$

Suy ra dung tích bể tự hoại là: $Wb_{th} = 199,8 + 27,97 = 227,77 \text{ m}^3$. Chọn 228 m^3 .

Dự án xây dựng 31 Bể tự hoại tổng dung tích 248 m^3 đảm bảo đáp ứng nhu cầu cho dự án, gồm:

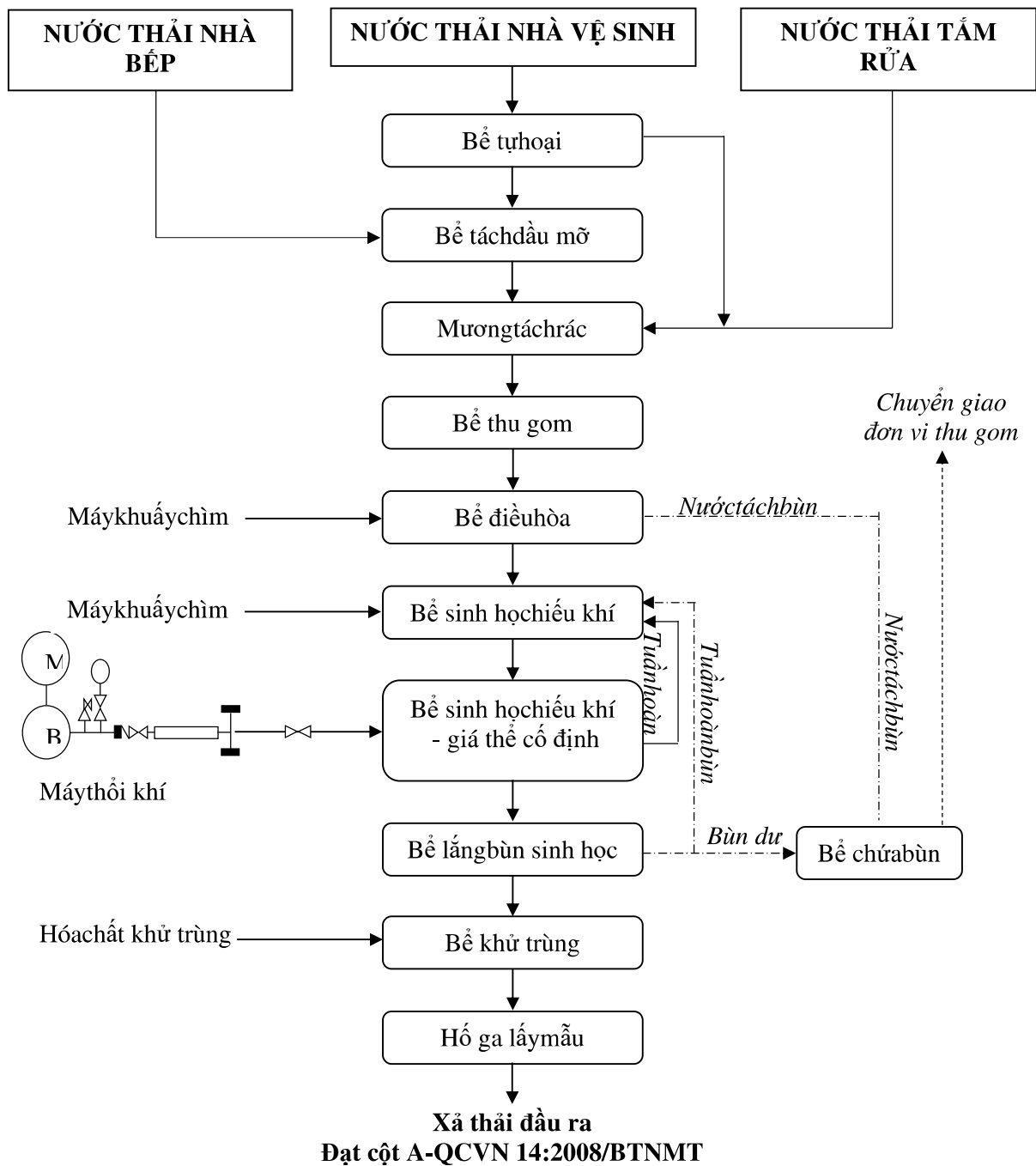
Bảng 3.27. Các bể tự hoại của dự án (đã xây dựng)

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			
			Khu A	Khu B	Khu C	Khu y tế
1	Bể tự hoại hiện hữu 8 m^3	Cái	9	9	10	-
2	Bể tự hoại 8 m^3	Cái	1	1	1	-

Dự án sẽ hút bùn định kỳ 1 năm 1 lần cho các bể tự hoại để đảm bảo hiệu quả xử lý

Hệ thống xử lý nước thải công suất $200 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Hiện tại, hệ thống xử lý nước thải tại dự án không thay đổi so với bản kế hoạch bảo vệ môi trường đã được xác nhận. Hệ thống này đã xây dựng và lắp đặt hoàn chỉnh, cụ thể như sau:



Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt

Thuyết minh quy trình

Toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án (bao gồm nước thải khu vực bếp, nhà ăn đã qua bể tách dầu mỡ, nước thải nhà vệ sinh đã qua hầm tự hoại và nước thải từ khu vực tắm giặt – không bao gồm nước mưa và nước thải từ khu y tế) được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 200m³/ngày.đêm.

Nước thải khu vực bếp, nhà ăn được dẫn sang Bể tách dầu mỡ, tại đây nước thải được tách dầu mỡ theo nguyên lý trọng lực, phần nước thải sau tách dầu mỡ tự chảy về mương

tách rác. Dầu mỡ thu được, được thu gom định kỳ và xử lý theo quy định. Nước thải sau khi tách dầu mỡ sẽ tự chảy về Mương tách rác

Tại đầu vào hệ thống xử lý thải, nước thải (bao gồm nước thải sau bể tách dầu mỡ, hầm tự hoại và nước thải từ khu tắm giặt) được đưa qua mương tách rác để tách các cặn rác lẫn trong nước thải nhằm tránh gây nghẹt bơm và không ảnh hưởng đến các công đoạn xử lý phía sau đặc biệt là cụm bể xử lý sinh học. Nước sau khi qua mương tách rác tự chảy vào Bể thu gom.

✓ *Bể thu gom*

Với diện tích khuôn viên dự án khá rộng, để làm giảm chi phí đầu tư các hạng mục công trình xử lý nước thải, bể thu gom được sử dụng để tập trung toàn bộ nước thải từ mạng lưới thoát nước dẫn về. Từ đây, nước thải được bơm chìm bơm trung chuyển nước thải vào công trình xử lý phía sau – Bể điều hòa.

Trong bể thu gom, nước thải được 02 bơm chìm bơm luân phiên tự động theo phao mực nước. Các bơm chìm trong Bể thu gom được thiết lập chế độ vận hành theo 02 chế độ Auto và Man.

✓ *Bể điều hòa*

Bể điều hòa là nơi tiếp nhận toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt sau khi đã qua các công đoạn xử lý sơ bộ và có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và ổn định các thành phần ô nhiễm có trong nước thải tại các thời điểm khác nhau. Đồng thời đáp ứng được lưu lượng nước thải xả thải về hệ thống vào những giờ cao điểm.

Tại bể điều hòa, máy khuấy trộn chìm sẽ đảo trộn đều nước thải và ngăn quá trình phân hủy kỵ khí gây mùi ảnh hưởng đến khu vực xung quanh hệ thống. Nước thải từ bể điều hòa được 02 bơm chìm bơm luân phiên hoạt động bơm nước thải với lưu lượng ổn định sang Bể sinh học thiếu khí - Anoxic. Các bơm chìm trong Ngăn điều hòa được thiết lập chế độ vận hành theo 02 chế độ Auto và Man.

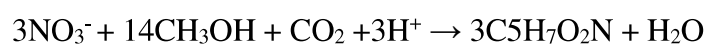
✓ *Bể thiếu khí (Anoxic)*

Bể Anoxic sẽ thực hiện quá trình chuyển hóa nitrat được hình thành từ bể sinh học hiếu khí với giá thể cố định thành N₂ tự do thoát ra môi trường và bể sinh học hiếu khí được bơm nội tuần hoàn về đầu bể Anoxic sau khi nước thải đã qua xử lý tại bể sinh học hiếu khí. Tại Bể thiếu khí- Anoxic nước thải được đảo trộn đều với bùn vi sinh, giúp tăng cường hiệu quả khử nitrat của nước thải.

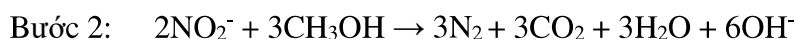
Tại đây sẽ có hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

- + Đồng hóa: tổng hợp tế bào.
- + Dị hóa: quá trình khử nitrate trong nước thải.

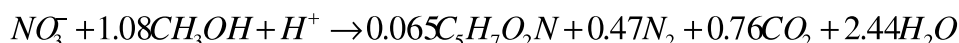
Quá trình đồng hóa:



Quá trình dị hóa:



Tổng quá trình khử nitrate: là quá trình khử các hợp chất Nitơ ở dạng Nitrat (NO_3^-) thành Nitơ (N_2) tự do nhờ các vi sinh vật thiếu khí trong bể thiếu khí



Chất hữu cơ cấp cho quá trình khử nitrat có sẵn trong dòng vào của nước thải (hoặc cần thiết bổ sung từ bên ngoài khi hàm lượng chất hữu cơ vào không đủ để thực hiện quá trình khử nitrat).

Ngoài ra, nhằm để tăng hiệu quả xử lý cũng như duy trì lượng vi sinh trong Bể thiếu khí và giảm lượng bùn thừa sinh ra, đệm vi sinh sẽ được bổ sung vào ngăn này. Các đệm vi sinh này là môi trường cho các vi sinh vật sinh bám dính nhằm phân hủy các chất hữu cơ và đặc biệt thực hiện tốt quá trình khử nitrat có trong nước thải. Nước thải sau khi khử nitrat sẽ tiếp tục tự chảy vào bể sinh học hiếu khí.

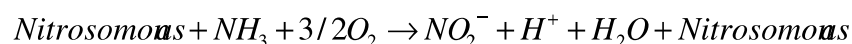
✓ *Bể sinh học hiếu khí*

Nước thải sau khi xử lý tại Bể thiếu khí được đưa đến Bể sinh học hiếu khí kết hợp giá thể cố định. Ngăn đệm vi sinh cố định được thiết kế nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí CO_2 và H_2O , đồng thời giúp quá trình vsv sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng.



Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O , các vi sinh hiếu khí này cũng giúp chuyển hóa Nitơ thành Nitrat (NO_3^-) – quá trình nitrat hoá.

Quá trình Nitrat hóa: là quá trình chuyển hóa các hợp chất Nitơ ở dạng hữu cơ thành Nitơ ở dạng Nitrit (NO_2^-), Nitrat (NO_3^-) nhờ các vi sinh hiếu khí trong bể sinh học hiếu khí kết hợp giá thể cố định:



Trong bể sinh học hiếu khí kết hợp giá thể cố định hệ vi sinh vật hiếu khí tồn tại dưới dạng bông bùn dính bám vào giá thể vi sinh dạng cố định có vai trò chuyển hoá các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CO_2 , H_2O ,... Để cung cấp dưỡng khí cho vi sinh hoạt động và duy trì trạng thái hiếu khí, không khí được cấp vào bể qua hệ thống phân phối khí mịn. Lượng không khí được cấp cho bể sinh học hiếu khí từ máy thổi khí nhằm cung cấp

lượng oxy cần thiết cho quy trình xử lý hiếu khí. Tại đây, khí oxy được duy trì trong bể > 2mg/l.

Bơm chìm được đặt ở cuối Bể sinh học hiếu khí sẽ bơm một phần hỗn hợp bùn và nước nội tuần hoàn về Bể thiếu khí để tiếp tục thực hiện quá trình khử nitrat. Phần bùn và nước còn lại sẽ tự chảy qua Bể lắng bùn sinh học.

Bể sinh học hiếu khí kết hợp giá thể cố định là bể sinh học hiếu khí kết hợp các giá thể vi sinh vật ở dạng cố định đóng vai trò là nơi để cho các vi khuẩn cư trú, sinh sản và phát triển, giúp duy trì nồng độ vi sinh vật ổn định trong quá trình xử lý.

Khi vi sinh vật phát triển kín trên bề mặt giá thể thì các vi sinh vật cũng sẽ được phát triển theo hướng “chuyên môn hóa” nhằm xử lý theo xu hướng tập trung vào các chất hữu cơ chuyên biệt. Cụ thể theo điều kiện cấp khí vào bể mà trong lớp màng vi sinh tồn tại 3 chủng vi sinh vật. Lớp ngoài cùng nhận được nhiều oxy sẽ trở thành lớp bùn hiếu khí với các cơ chế xử lý tương tự bể bùn hoạt tính thông thường. Lớp giữa & trong cùng sẽ nhận ít không khí hơn trở thành lớp thiếu khí thuận lợi cho quá trình khử nitơ (denitrification).

Việc kết hợp giá thể vi sinh giúp tăng tải trọng xử lý chất ô nhiễm cao hơn, hệ vi sinh vật hoạt động hiệu quả và ổn định hơn. Để kiểm soát hiệu quả xử lý thiết bị đo hiện trường pH được lắp đặt tại bể này. Nước thải sau bể chứa giá thể vi sinh tự chảy qua Bể lắng.

✓ *Bể lắng bùn sinh học*

Bể lắng có nhiệm vụ giữ các mảng bùn hoạt tính đã bị bong tróc ra ở bể sinh học hiếu khí kết hợp giá thể cố định. Bùn lắng (ở đáy bể) được đưa về bể chứa bùn bằng bơm khí bơm, một phần bùn được tuần hoàn lại bể sinh học thiếu khí để bổ sung lại lượng vi sinh vật cần thiết cho hệ thống.

Đồng thời ngăn này có nhiệm vụ chắn giữ các bông bùn hoạt tính và giúp cho nước trong hơn, giảm một phần chất ô nhiễm còn lại. Nước sau ngăn này sẽ tự chảy qua Bể khử trùng.

✓ *Bể khử trùng*

Bể khử trùng có chức năng loại bỏ lượng vi sinh vật gây bệnh trong nước thải bằng chlorine. Tại Bể này, hóa chất Chlorine sẽ được đưa vào để khử trùng nước thải, nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2008/ BTNMT, cột A; sau khi khử trùng, nước thải tự chảy sang Ngăn bơm đầu ra để bơm trung chuyển nước thải ra nguồn tiếp nhận.

✓ *Hố ga lấy mẫu*

Phục vụ công tác kiểm tra nước sau xử lý và kết nối nước sau xử lý vào hệ thống thoát nước khu vực.

✓ *Bể chứa bùn*

Bể chứa bùn có chức năng lưu giữ bùn và phân hủy bùn. Nước trong trên bề mặt được hồi lưu về bể điều hòa tiếp tục xử lý. Bùn sẽ được hút định kỳ (3 tháng/01 lần) và thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý.

❖ Thông số kỹ thuật:

Bảng 3.28. Thông số thiết kế các bể hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 200 m³/ngày.đêm

STT	Hạng mục	SL (bể)	Ghi chú
1.	Bể tách dầu mỡ khu vực nhà bếp Kích thước: LxWxH= 5,5 x 3,2 x 2,8(m) Vật liệu: BTCT	1	Xây dựng tại khu vực nhà bếp - Bằng BTCT
2.	Mương tách rác tại khu vực hệ thống Kích thước: LxW= 1,5 x 0,85(m) Vật liệu: BTCT	1	Cải tạo từ hệ thống hiện hữu
3.	Bể thu gom Kích thước: LxWxH= 2,4 x 1,5 x 2,5 (m) Vật liệu:	1	Cải tạo từ hệ thống hiện hữu
4.	Bể điều hoà Kích thước: LxWxH= 5,6 x 2,3 x 4,1(m) LxWxH= 5,6 x 3,0 x 4,1 (m) Vật liệu: BTCT	2	Cải tạo từ hệ thống hiện hữu
5.	Bể sinh học thiếu khí (Anoxic) Kích thước: LxWxH=5,65 x 3,0 x 4,1 (m) Vật liệu: BTCT	1	Cải tạo từ hệ thống hiện hữu
6.	Bể sinh học hiếu khí Kích thước:LxWxH= 5,65 x 3,0 x 4,1 (m) LxWxH= 5,75 x 3,0 x 4,1 (m) Vật liệu: BTCT	2	Cải tạo từ hệ thống hiện hữu
7.	Bể lắng bùn sinh học Kích thước: LxWxH=4,0x 4,0 x 4,1 (m) Vật liệu: BTCT	1	Cải tạo từ hệ thống hiện hữu
8.	Bể khử trùng Kích thước: LxWxH= 2,0 x 1,5x 4,1 (m) Vật liệu: BTCT	1	Cải tạo từ hệ thống hiện hữu
9.	Hố ga lấy mẫu Kích thước: LxWxH= 0,6 x 0,6 x 1,0 (m) Vật liệu: BTCT	1	Xây mới bằng BTCT
10.	Bể chứa bùn Kích thước: LxWxH= 4,0 x 1,45 x 4,1 (m) Vật liệu: BTCT	1	Cải tạo từ hệ thống hiện hữu

Bảng 3.29. Danh mục thiết bị hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ
1	Mương tách rác - Bể tách dầu mỡ			
1.1	Song chắn rác - Loại: Tách rác thô (dạng lưới) - Khe lọc: 12mm - Vật liệu: SUS304	Cái	1	Việt Nam
2	BỂ thu gom			
2.1	Bơm nước thải - Loại: Bơm chìm - Lưu lượng: 15 m ³ /giờ - Cột áp: 8,5 mH ₂ O - Công suất: 0,75 kW - Điện áp: 380V/ 3 pha/ 50Hz - Vật liệu: Gang <i>Bao gồm auto coupling - xuất xứ Việt Nam</i>	Cái	2	G7
2.2	Phao điều khiển mức nước - Loại phao quả - Nguồn điện: 16A/250V - Kích thước: 106 x 154 x 54mm - Chiều dài cáp: 3m - Vật liệu: polypropylene	Cái	2	G7
2.3	Đồng hồ đo lưu lượng đầu vào - Loại đồng hồ đo lưu lượng nước thải dạng điện từ - Đường kính đồng hồ DN50	Cái	1	EU
3	BỂ điều hòa			
3.1	Thiết bị khuấy trộn chìm - Công suất: 0,7kW - Điện áp: 380V – 400V/3pha/50Hz <i>Vật liệu:</i> - Cánh: bằng vật liệu chống ăn Inox AISI316 - Động cơ: thân Gang EN-GJL-250 - Trục: SUS AISI 420	Cái	2	G7
3.2	Bơm nước thải - Loại: Bơm chìm - Lưu lượng: 9m ³ / giờ - Cột áp: 5m - Công suất điện: 0,25kW - Điện áp: 3pha/ 380V/50Hz - Vật liệu: Gang	Cái	2	G7

STT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ
	<i>Bao gồm auto coupling - xuất xứ Việt Nam</i>			
3.3	Phao điều khiển mức nước - Loại phao quả - Nguồn điện: 16A/250V - Kích thước: 106 x 154 x 54mm - Chiều dài cáp: 3m - Vật liệu: polypropylene	Cái	3	G7
4	Bể thiếu khí			
4.1	Thiết bị khuấy trộn chìm - Công suất: 0,7kW - Điện áp: 380V – 400V/3pha/50Hz Vật liệu: - Cánh: bằng vật liệu chống ăn Inox AISI316 - Động cơ: thân Gang EN-GJL-250 - Trục: SUS AISI 420	Cái	2	G7
4.2	Thiết bị điều chỉnh pH tự động - Dải đo: pH: 0~ 16 hoặc 14	Bộ	1	G7
4.3	Bồn chứa hóa chất điều chỉnh pH - Thể tích bồn: 500 Lít - Vật liệu: nhựa	cái	1	Việt Nam
4.4	Bơm định lượng hoá chất điều chỉnh pH - Loại: bơm màng điện tử - Lưu lượng: 60L/h - Áp suất: 10 bar - Điện áp: 380V x 3pha x 50Hz - Vật liệu: màng PTFE, đầu bơm PVC	Cái	2	G7
4.5	Bồn chứa chất dinh dưỡng - Thể tích bồn: 500 Lít - Vật liệu: nhựa	Cái	1	Việt Nam
4.6	Bơm định lượng chất dinh dưỡng - Loại: bơm màng điện tử - Lưu lượng: 60L/h - Áp suất: 10 bar - Điện áp: 380V x 3pha x 50Hz - Vật liệu: màng PTFE, đầu bơm PVC	Cái	2	G7
5	Bể hiếu khí			
5.1	Ống phân phối khí - Loại: ống khí tinh - Lưu lượng khí hoạt động: 0 – 64Nm ³ /h/ 02 ống - Đường kính: 95mm - Vật liệu: Màng EPDM	Hệ	1	G7
5.2	Máy thổi khí	Cái	2	G7

STT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ
	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: Root đặt cạn - Lưu lượng: 8,2 m³/phút - Cột áp: 40 kPa - Công suất điện: 11Kw - Điện áp: 3pha/ 380V/ 50Hz 			
5.3	<p>Bơm nước thải tuần hoàn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại: Bơm chìm - Lưu lượng: 24 m³/giờ - Cột áp: 10 mH₂O - Công suất: 1,5 kW - Điện áp: 380V/ 3 pha/ 50Hz - Vật liệu: Gang <p><i>Bao gồm auto coupling - xuất xứ Việt Nam</i></p>	Cái	2	G7
5.4	<p>Giá thể vi sinh bề hiếu khí</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá thể vi sinh dòng chảy chéo (cross flow media) - Màu anthracite chống tia cực tím - Dung sai max: 2% - Chiều cao nếp gấp: 19mm - Độ rỗng: ≥97% - Kích thước (max 2%): 2.400 x 600 x 300 or 600mm - Diện tích bề mặt: 150 m²/m³ 	Hệ	1	G7
5.5	<p>Khung đỡ giá thể</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: SUS 304 - Các thanh đỡ trong khung sử dụng loại thanh Vê 40 và thanh Vê 30 với độ dày tương ứng với từng loại thanh Vê sử dụng - Số lượng khung: 02 khung, phải đảm bảo độ vững chắc và chịu được tải khi chất phân bố giá thể lên khung, cũng như chống ngã và chống nổi giá thể khi bề vi sinh hoạt động xử lý. 	Hệ	1	Việt Nam
6	Bể lắng			
6.1	<p>Ống lắng; máng răng cưa; tấm chắn bọt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: SUS 304 	Hệ	1	Việt Nam
6.2	<p>Bơm bùn tuần hoàn và bùn dư</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại: Bơm chìm - Lưu lượng: 9m³/ giờ - Cột áp: 5m - Công suất điện: 0,25kW - Điện áp: 3pha/ 380V/50Hz - Vật liệu: Gang <p><i>Bao gồm auto coupling - xuất xứ Việt Nam</i></p>	Cái	2	G7
7	Bể khử trùng			
7.1	<p>Bơm định lượng hoá chất khử trùng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại: bơm màng điện từ - Lưu lượng: 8L/h - Áp suất: 2 bar 	Cái	2	G7

STT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ
	- Điện áp: 230V x 1pha x 50Hz - Vật liệu: màng PTFE, đầu bơm PDVF			
7.2	Bồn chứa chất khử trùng - Thể tích bồn: 300 Lít - Vật liệu: nhựa	Cái	1	Việt Nam
7.3	Đồng hồ đo lưu lượng sau xử lý - Loại đồng hồ đo lưu lượng nước thải dạng cơ - Đường kính đồng hồ DN125	Cái	1	Đài Loan/ Malaysia/ Việt Nam
8	Hệ thống điện điều khiển - điện kỹ thuật - Vận hành Auto / Man theo dõi vận hành qua SCADA - màn hình vi tính - Role, contactor, CB, PLC,... - Dây động lực: Cáp Cadivi	Hệ	1	EU/G7, Việt Nam và các nước Châu Á
10	Hệ thống đường ống công nghệ, van và phụ kiện - Ống dẫn nước, bùn, hoá chất: uPVC - Ống dẫn khí: phần tiếp xúc với nước - uPVC, phần không tiếp xúc với nước - SUS304	Hệ	1	Việt Nam và các nước Châu Á

(Nguồn: TM TKCS Phú Đức, 2023)

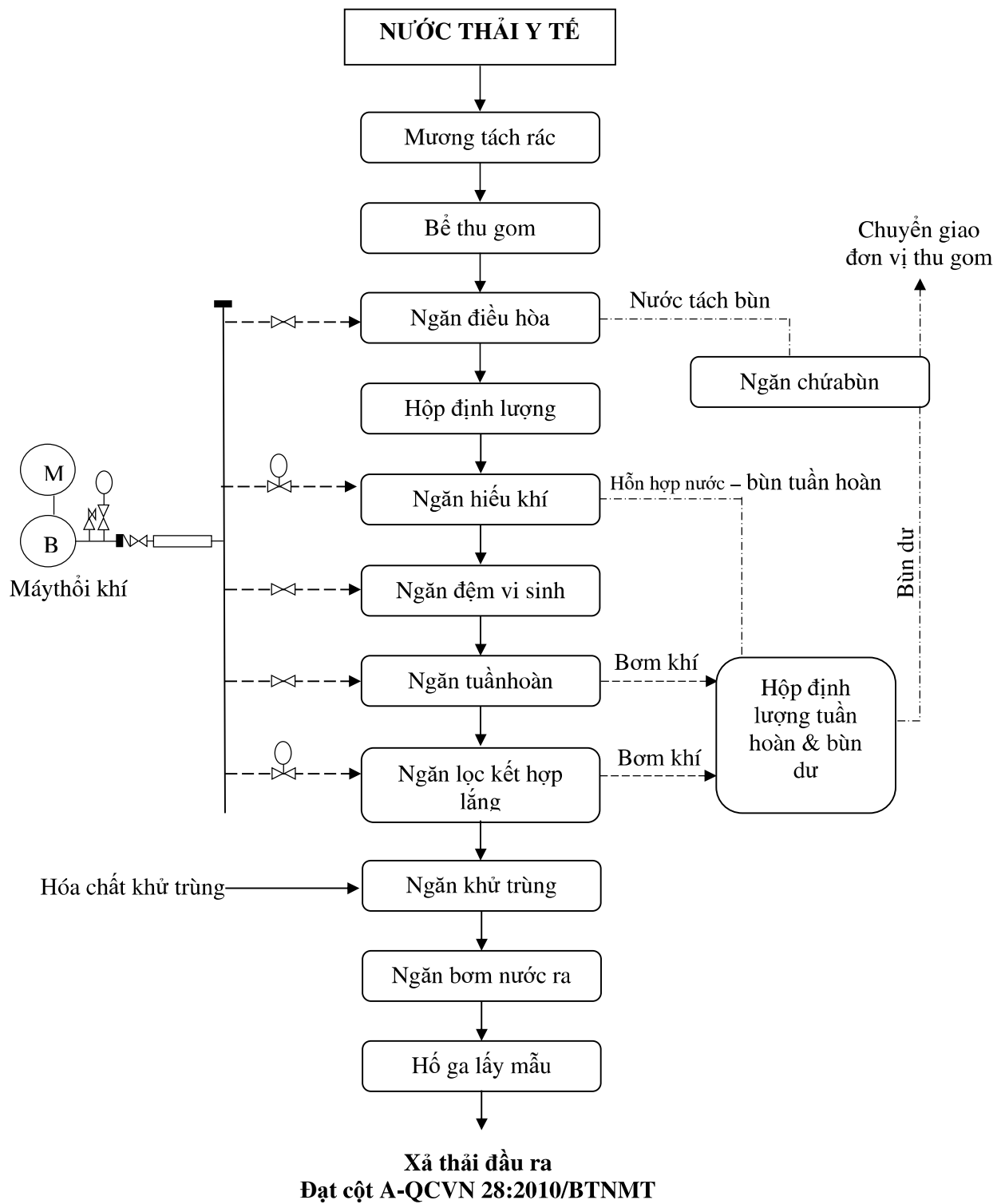
b2. Nước thải y tế

Hệ thống thu gom nước thải y tế

Nước thải y tế phát sinh từ hoạt động khám và chữa bệnh của trạm xá được thu gom bằng Ống uPVC D220 dài 424m dẫn về hệ thống xử lý nước thải y tế.

Phương án xử lý nước thải

Nước thải y tế phát sinh từ hoạt động khám và chữa bệnh của trạm xá được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải y tế, công suất 20m³/ngày.đêm. Quy trình công nghệ như sau:



Hình 3.4. Quy trình công nghệ HTXL nước thải y tế công suất 20 m³/ngày đêm

Thuyết minh quy trình:

Toàn bộ nước thải phát sinh từ khu y tế của dự án được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 20m³/ngày đêm.

Tại đầu vào hệ thống xử lý thải, nước thải được đưa qua mương tách rác để tách các cặn rác lẫn trong nước thải nhằm tránh gây nghẹt bơm và không ảnh hưởng đến các công đoạn xử lý phía sau đặc biệt là cụm bể xử lý sinh học. Nước sau khi qua mương tách rác tự chảy vào Bể thu gom.

✓ *Bể thu gom*

Với diện tích khuôn viên rộng, để làm giảm chi phí đầu tư các hạng mục công trình xử lý nước thải, bể thu gom được sử dụng để tập trung toàn bộ nước thải từ mạng lưới thoát nước dẫn về. Từ đây, nước thải được bơm chìm bơm trung chuyển nước thải vào công trình xử lý phía sau – Ngăn điều hoà. Trong bể thu gom, nước thải được 02 bơm chìm bơm luân phiên tự động theo phao mực nước

✓ *Ngăn điều hoà*

Ngăn điều hoà là nơi tiếp nhận toàn bộ lượng nước thải sau khi đã qua các công đoạn xử lý sơ bộ, có nhiệm vụ điều hoà lưu lượng và ổn định các thành phần ô nhiễm có trong nước thải tại các thời điểm khác nhau. Đồng thời đáp ứng được lưu lượng nước thải xả thải về hệ thống vào những giờ cao điểm.

Tại ngăn điều hoà, máy thổi khí (dùng chung ngăn sinh học) cung cấp không khí để đảo trộn đều nước thải và ngăn quá trình phân hủy kỵ khí gây mùi ảnh hưởng đến khu vực xung quanh hệ thống.

Nước thải từ ngăn điều hoà được 02 bơm chìm bơm luân phiên hoạt động bơm nước thải với lưu lượng ổn định sang Ngăn sinh học thiếu khí - Anoxic. Các bơm chìm trong Ngăn điều hoà được thiết lập chế độ vận hành theo 02 chế độ Auto và Man.

✓ *Ngăn thiếu khí (Anoxic)*

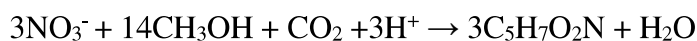
Ngăn Anoxic sẽ thực hiện quá trình chuyển hóa nitrat được hình thành từ Ngăn đệm vi sinh-MBBR thành N_2 tự do thoát ra môi trường và hoàn thành quá trình khử nitrat. Lượng nitrat được hình thành tại Ngăn đệm vi sinh -MBBR được bơm nội tuần hoàn về đầu ngăn Anoxic sau khi nước thải đã qua và ổn định tại Ngăn tuần hoàn. Tại Ngăn thiếu khí-Anoxic nước thải được đảo trộn đều với bùn vi sinh, giúp tăng cường hiệu quả khử nitrat của nước thải.

Tại đây sẽ có hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

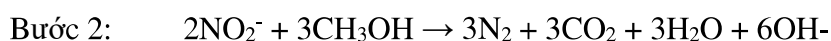
+Đồng hóa: tổng hợp tế bào.

+Dị hóa: quá trình khử nitrate trong nước thải.

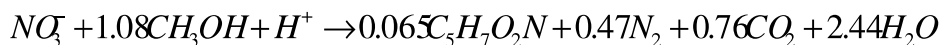
Quá trình đồng hóa:



Quá trình dị hóa:



Tổng quá trình khử nitrate: là quá trình khử các hợp chất Nitơ ở dạng Nitrat (NO_3^-) thành Nitơ (N_2) tự do nhờ các vi sinh vật thiếu khí trong bể thiếu khí.

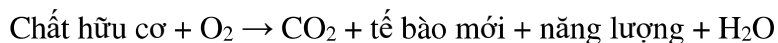


Chất hữu cơ cấp cho quá trình khử nitrat có sẵn trong dòng vào của nước thải (hoặc cần thiết bổ sung từ bên ngoài khi hàm lượng chất hữu cơ vào không đủ để thực hiện quá trình khử nitrat). Ngoài ra, nhằm để tăng hiệu quả xử lý cũng như duy trì lượng vi sinh trong Ngăn thiếu khí và giảm lượng bùn thừa sinh ra, đệm vi sinh sẽ được bổ sung vào ngăn này. Các đệm vi sinh này là môi trường cho các vi sinh vật sinh bám dính nhằm phân hủy các chất hữu cơ và đặc biệt thực hiện tốt quá trình khử nitrat có trong nước thải.

Nước thải sau khi khử nitrat sẽ tiếp tục tự chảy vào Ngăn đệm vi sinh- MBBR.

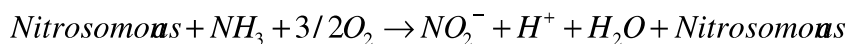
✓ Ngăn đệm vi sinh (MBBR)

Nước thải sau khi xử lý tại Ngăn thiếu khí được đưa đến Ngăn đệm vi sinh lưu động (ngăn MBBR). Ngăn đệm vi sinh lưu động được thiết kế nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí CO_2 và H_2O , đồng thời giúp quá trình VSV sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng.



Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O , các vi sinh hiếu khí này cũng giúp chuyển hóa Nitơ thành Nitrat (NO_3^-) – quá trình nitrat hoá.

Quá trình Nitrat hóa: là quá trình chuyển hóa các hợp chất Nitơ ở dạng hữu cơ thành Nitơ ở dạng Nitrit (NO_2^-), Nitrat (NO_3^-) nhờ các vi sinh hiếu khí trong Ngăn đệm MBBR:



Trong ngăn đệm MBBR hệ vi sinh vật hiếu khí tồn tại dưới dạng bông bùn dính bám vào giá thể vi sinh dạng lơ lửng MBBR có vai trò chuyển hoá các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CO_2 , H_2O ,... Để cung cấp dưỡng khí cho vi sinh hoạt động và duy trì trạng thái lơ lửng cho MBBR, không khí được cấp vào bể qua hệ thống phân phối khí mịn. Lượng không khí được cấp cho Ngăn đệm vi sinh từ máy thổi khí nhằm cung cấp lượng oxy cần thiết cho quy trình xử lý hiếu khí. Tại đây, khí oxy được duy trì trong bể > 2mg/l.

Bơm chìm được đặt ở cuối Ngăn tuần hoàn sẽ bơm một phần hỗn hợp bùn và nước nội tuần hoàn về Ngăn thiếu khí để tiếp tục thực hiện quá trình khử nitrat. Phần bùn và nước còn lại sẽ tự chảy qua Ngăn lắng.

Ngăn đệm MBBR là Ngăn sinh học hiếu khí kết hợp các giá thể vi sinh vật ở dạng lơ lửng đóng vai trò là nơi để cho các vi khuẩn cư trú, sinh sản và phát triển, giúp duy trì nồng độ vi sinh vật ổn định trong quá trình xử lý.

Khi vi sinh vật phát triển kín trên bề mặt giá thể thì các vi sinh vật cũng sẽ được phát triển theo hướng “chuyên môn hóa” nhằm xử lý theo xu hướng tập trung vào các chất hữu cơ chuyên biệt. Cụ thể theo điều kiện cấp khí vào bể mà trong lớp màng vi sinh tồn tại 3 chủng vi sinh vật. Lớp ngoài cùng nhận được nhiều oxy sẽ trở thành lớp bùn hiếu khí với các cơ chế xử lý tương tự bể bùn hoạt tính thông thường. Lớp giữa & trong cùng sẽ nhận ít không khí hơn trở thành lớp thiếu khí thuận lợi cho quá trình khử nitơ (denitrification).

Việc kết hợp giá thể vi sinh MBBR giúp tăng tải trọng xử lý chất ô nhiễm cao hơn, hệ vi sinh vật hoạt động hiệu quả và ổn định hơn.

Để kiểm soát hiệu quả xử lý thiết bị đo hiện trường pH được lắp đặt tại ngăn này.

Nước thải sau Ngăn chứa giá thể vi sinh di động MBBR tự chảy qua Ngăn tuần hoàn.

✓ *Ngăn tuần hoàn*

Ngăn này có chức năng lưu chứa nước thải đã qua xử lý hiếu khí nhằm giảm hàm lượng Oxy hòa tan (<0,5mg/L). Từ ngăn này nước thải được bơm nội tuần hoàn về Ngăn thiếu khí nhằm hoàn thiện quá trình khử nitrate hóa, loại bỏ Nitơ. Đồng thời, tách bùn sinh học đã hình thành trong Ngăn MBBR. Bùn trong ngăn này được bơm đến Ngăn chứa bùn nhờ bơm khí nâng (Airlift pump). Nước thải từ ngăn tuần hoàn sẽ tự chảy sang Ngăn lắng kết hợp lọc.

✓ *Ngăn lắng kết hợp lọc*

Ngăn lắng có nhiệm vụ giữ các mảng bùn hoạt tính đã bị bong tróc ra ở Ngăn MBBR. Trong Ngăn lắng có sử dụng lớp lọc bằng nhựa nhằm tăng hiệu quả lọc tách hỗn hợp bùn và nước thải. Bùn lắng (ở đáy bể) được đưa về bể chứa bùn bằng bơm khí nâng (Airlift pump). Đồng thời ngăn này có nhiệm vụ chắn giữ các bông bùn hoạt tính và giúp cho nước trong hơn, giảm một phần chất ô nhiễm còn lại. Nước sau ngăn này sẽ tự chảy qua Ngăn khử trùng

✓ *Ngăn khử trùng*

Ngăn khử trùng có chức năng loại bỏ lượng vi sinh vật gây bệnh trong nước thải bằng chlorine. Tại đây, hóa chất Chlorine sẽ được đưa vào để khử trùng nước thải, nước thải đầu ra đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột A. Sau khi khử trùng, nước thải tự chảy sang Ngăn bơm đầu ra để bơm trung chuyển nước thải ra nguồn tiếp nhận.

✓ *Ngăn bơm đầu ra*

Ngăn bơm đầu ra có nhiệm vụ tiếp nhận nước thải sau khi qua Ngăn khử trùng và bơm trung chuyển nước thải ra nguồn tiếp nhận. Đồng thời ngăn này cũng làm nhiệm vụ chống nước bên ngoài cống thoát nước chảy ngược vào hệ thống

✓ *Hố ga lấy mẫu*

Phục vụ công tác kiểm tra nước sau xử lý và kết nối nước sau xử lý vào hệ thống thoát nước khu vực.

❖ Thông số kỹ thuật:

Bảng 3.30. Thông số thiết kế các bể HTXL nước thải y tế công suất 20 m³/ngày.đêm

STT	Hạng mục	SL (bể)
1	Mương tách rác tại khu vực hệ thống Kích thước: LxWxH=2 x 0,5 x 0,2(m) Vật liệu: BTCT	1
2	Bể thu gom Kích thước: LxW= 2x 2x 3,4 (m) Vật liệu:	1
3	Hố ga lấy mẫu – sau hệ thống xử lý Kích thước:LxWxH=0,6 x 0,6x 0,75 (m) Vật liệu: BTCT	1
4	Bồn lấp đất âm dưới đất Kích thước: LxWxH = 8,6 x 3,1 x 3,2 (m) Vật liệu: BTCT- dày 250mm	1
4.1.	Ngăn điều hòa Kích thước: LxWxH=1,1x 0,7 x 3,2 (m) Vật liệu: BTCT	1
4.2.	Ngăn thiếu khí Kích thước:LxWxH=1,1 x 0,7 x 3,2 (m) Vật liệu: BTCT	1
4.3.	Ngăn đệm vi sinh Kích thước: DxH=0,6 x 3,2 (m) Vật liệu: BTCT	1
4.4.	Ngăn tuần hoàn Kích thước: DxH = 0,6 x 3,2 (m) Vật liệu: BTCT	1
4.5.	Ngăn lọc kết hợp lắng Kích thước: DxH = 0,6 x 3,2 (m) Vật liệu: BTCT	1
4.6.	Ngăn khử trùng Kích thước: LxWxH = 1,1 x 0,7 x 3,2 (m) Vật liệu: BTCT	1
4.7.	Ngăn bơm nước ra Kích thước: LxWxH=1,1x 1,1x 3,2 (m) Vật liệu: BTCT	1

(Nguồn: TM TKCS Phú Đức, 2023)

Bảng 3.31. Danh mục thiết bị hệ thống xử lý nước thải y tế

STT	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL	Xuất xứ
1	Mương tách rác - Bể thu gom			
1.1	Song chắn rác - Loại: Tách rác thô (dạng lưới) - Khe lọc: 8mm - Vật liệu: SUS304	cái	1	Việt Nam
1.2	Bơm bể gom - Loại: Bơm chìm - Lưu lượng: 120L/ph - Cột áp: 5,5m - Công suất điện: 0,25kW - Điện áp: 3pha/ 380V/50Hz - Vật liệu: Gang	cái	2	G7
1.3	Phao điều khiển mức nước - Loại phao quả - Nguồn điện: 16A/250V - Kích thước: 106 x 154 x 54mm - Chiều dài cáp: 3m - Vật liệu: polypropylene	cái	2	G7
2	Cụm bồn xử lý			
2.1	Bồn xử lý hợp khối - Kích thước: D2.500 x L8.000 mm - Vật liệu composite - Chia thành các Ngăn điều hoà - chứa bùn - sinh học - lắng - khử trùng và bơm đầu ra. Bồn được chế tạo bằng vật liệu composite	Bồn	1	Việt Nam
2.2	Ngăn điều hoà			
2.2.1	Bơm điều hoà - Loại: Bơm chìm - Lưu lượng: 60 L/ph - Cột áp: 6m - Công suất điện: 0,25kW - Điện áp: 3pha/ 380V/50Hz - Vật liệu: Gang	cái	2	G7
2.2.2	Giỏ tách rác - Loại: Tách rác tinh - Lỗ lọc: 5mm - Vật liệu: SUS304	cái	1	Việt Nam
2.2.3	Phao điều khiển mức nước - Loại phao quả - Nguồn điện: 16A/250V - Kích thước: 106 x 154 x 54mm - Chiều dài cáp: 3m - Vật liệu: polypropylene	cái	2	G7
2.2.4	Ống phân phối khí - Loại ống khoan lỗ: uPVC	hệ	1	Việt Nam

STT	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL	Xuất xứ
2.2.5	Hộp chia lưu lượng - Vật liệu: Composite/ uPVC/ SUS304	Cái	1	Việt Nam
2.3	Ngăn thiếu khí			
2.3.1	Giá thể vi sinh - Dạng cố định hình trụ sợi đan xen - Đường kính: D60, chiều dài 60mm, độ dày 10 - Diện tích bề mặt: 208m ² /m ³ - Số lượng (pc/m ³): 3750 - Độ rỗng: 94% - Vật liệu: PP - Khối lượng: 56,3kg/m ³	Hệ	1	G7
2.3.2	Khung đỡ giá thể vi sinh - Dạng khung chắn giữ giá thể - Vật liệu: SUS304	Hệ	1	Việt Nam
2.3.3	Hệ châm hoá chất chỉnh pH - Bom định lượng x 1 cái Lưu lượng: 3L/h Áp suất: 5 bar Điện áp: 230V x 1pha x 50Hz Vật liệu: màng PTFE, đầu bơm PDVF - Bồn chứa hoá chất x 1 cái Vật liệu: Nhựa Thể tích: 30L	Hệ	1	Bom hoá chất G7 Bồn hoá chất: Việt Nam
2.3.4	Hệ châm dinh dưỡng - Bom định lượng x 1 cái Lưu lượng: 3L/h Áp suất: 5 bar Điện áp: 230V x 1pha x 50Hz Vật liệu: màng PTFE, đầu bơm PDVF - Bồn chứa hoá chất x 1 cái Vật liệu: Nhựa Thể tích: 30L	Hệ	1	Bom hoá chất G7 Bồn hoá chất: Việt Nam
2.3.5	Bơm đảo trộn - Loại: Bơm chìm - Lưu lượng: 60 L/ph - Cột áp: 6m - Công suất điện: 0,25kW - Điện áp: 3pha/ 380V/50Hz - Vật liệu: Gang	cái	1	G7
2.4	Ngăn hiếu khí			
2.4.1	Máy thổi khí - Loại: Root đặt cạn - Lưu lượng: 1,6 m ³ /phút - Cột áp: 25kPa - Công suất điện: 1,5kW - Điện áp: 3pha/ 380V/ 50Hz	Cái	2	G7
2.4.2	Giá thể vi sinh	Hệ	1	G7

STT	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL	Xuất xứ
	<ul style="list-style-type: none"> - Dạng di động hình trụ nhám - Diện tích bề mặt: 1000m²/m³ - Kích thước: D10 x 10Lmm - Tỷ trọng: 0.9 - 1.0 - Vật liệu: PP - Bề mặt giá thể không bằng phẳng, vi sinh vật dễ dàng bám dính. Vi sinh vật phát triển bên trong giá thể khó bong tróc, cho phép xử lý ổn định 			
2.4.3	<p>Ống phân phối khí</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại: ống khí tinh - Lưu lượng khí hoạt động: 0 – 64Nm³/h/ 02 ống - Đường kính: 95mm - Vật liệu: Màng EPDM 	Hệ	1	G7
2.4.4	<p>Bơm tuần hoàn nước thải</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại: Bơm khí nâng - Vật liệu: uPVC 	cái	1	Việt Nam
2.5	Ngăn lắng			
2.5.1	<p>Ống, máng thu nước, khung đỡ vật liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: uPVC / composite/ SUS304 	Hệ	1	Việt Nam
2.5.2	<p>Bơm bùn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại: Bơm khí nâng - Vật liệu: uPVC 	Cái	1	Việt Nam
2.5.3	<p>Hộp chia lưu lượng bùn dư và tuần hoàn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Composite, uPVC 	Cái	1	Việt Nam
2.5.4	<p>Van điện từ chia khí</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại: Thường đóng - Đường kính: DN25 	Cái	3	Taiwan/ Hàn Quốc
2.5.5	<p>Chất mang lọc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dạng hình trụ - Diện tích bề mặt: 325m²/m³ - Kích thước: D15 x 15Lmm - Vật liệu: PP/ PE 	hệ	1	G7
2.6	Ngăn khử trùng			
2.6.1	<p>Hộp khử trùng nước thải</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dạng khử trùng chlorine bằng viên nén - Vật liệu: Composite/ uPVC 	Bộ	1	Việt Nam
2.7	Ngăn bơm thoát nước sau xử lý			
2.7.1	<p>Bơm thoát nước sau xử lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại: Bơm chìm - Lưu lượng: 120L/ph - Cột áp: 5,5m - Công suất điện: 0,25kW - Điện áp: 3pha/ 380V/50Hz - Vật liệu: Gang 	cái	2	G7
2.7.2	Phao điều khiển mức nước	cái	2	G7

STT	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL	Xuất xứ
	- Loại phao quả - Nguồn điện: 16A/250V - Kích thước: 106 x 154 x 54mm - Chiều dài cáp: 3m - Đạt tiêu chuẩn: ENEC/CE - Vật liệu: polypropylene			
2.7.3	Đồng hồ đo lưu lượng sau xử lý - Loại đồng hồ đo lưu lượng nước thải dạng cơ - Đường kính đồng hồ DN50	cái	1	Đài Loan/ Malaysia/ Việt Nam
3	Hệ thống điện điều khiển - điện kỹ thuật - Vận hành Auto / Man - Role, contactor, CB,... - Dây động lực: Cáp Cadivi	Hệ	1	Việt Nam và các nước Châu Á
4	Hệ thống đường ống công nghệ, van và phụ kiện - Ống dẫn nước, bùn, hoá chất: uPVC - Ống dẫn khí: phần tiếp xúc với nước - uPVC, phần không tiếp xúc với nước - SUS304	Hệ	1	Việt Nam và các nước Châu Á

(Nguồn: TM TKCS Phú Đức, 2023)

3.2.2.3 Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

Chất thải rắn sinh hoạt.

- Thu gom, lưu chứa

Sử dụng thùng 60lit để lưu chứa CTR sinh hoạt. Dự án bố trí các thùng rác có nắp đậy và không rò rỉ để tránh chất thải, nước thải phát tán ra ngoài hay nước mưa rơi vào trong thùng tại các khu vực như nhà ăn, nhà văn phòng, nhà ở, để chứa rác sinh hoạt phát sinh tại mỗi khu. Toàn bộ lượng rác này được tập trung tại mỗi khu. Khu vực lưu trữ CTR hiện hữu của trại cai nghiện khoảng 8,4 m²/khu

- Chuyên giao xử lý: Ký hợp đồng chuyên giao chất thải cho đơn vị có chức năng tần suất 1 lần/ngày.

Chất thải rắn thông thường:

Dự án bố trí 03 kho chất thải rắn thông thường tương ứng với từng Khu học viên A, B, C. Tại mỗi kho bố trí 4 thùng chứa loại 120L chất thải rắn thông thường

Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom về khu vực lưu giữ chất thải rắn thông thường của 3 khu học viên (A, B, C) với diện tích mỗi kho là 12,6 m²

Khu vực lưu trữ chất thải rắn thông thường có mái che bằng tôn, nền được đổ bê tông chống thấm; Tường xung quanh xây gạch; Các loại chất thải rắn được phân loại, để ngăn nắp, gọn gàng và đúng khu vực quy định.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế tái chế đúng quy định.

Chất thải nguy hại thông thường

– Thu gom, lưu chứa:

- + 03 khu chứa chất thải nguy hại có diện tích 13,4m² (4,2 m x 3,2 m) cho mỗi Khu học viên A, B, C.
 - + Trong khu chứa chất thải có trang bị các thùng chứa CTNH tương ứng với các loại CTNH phát sinh.
 - + Tất cả các thùng lưu trữ CTNH là loại thùng nhựa chuyên dụng, đảm bảo không rò rỉ, các thùng đều có nắp đậy, có dán nhãn ghi tên từng loại chất thải và biển báo nguy hiểm tùy tính chất của chất thải.
- Vận chuyển, xử lý: Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH để vận chuyển, xử lý lượng chất thải này. Tần suất thu gom 6 tháng/lần.

Chất thải nguy hại: Thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại phát sinh đảm bảo theo quy định của Thông tư 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.

Chất thải y tế.

– Thu gom, lưu chứa:

- + Chất thải lây nhiễm sắc nhọn (Loại A): đựng trong hộp màu vàng
- + Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn (Loại B): đựng trong thùng có lót túi màu vàng;
- + Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao (Loại C): đựng trong thùng có lót túi màu vàng;

Chất thải đã được phân loại sẽ được các hộ lý đến thu gom định kỳ 1 ngày/lần. Trong quá trình thu gom, chất thải sẽ được buộc kín miệng và các thùng chứa chất thải có nắp đậy kín. Bố trí 03 thùng chứa 120L có nắp đậy, được đặt tại kho chất thải nguy hại khu trạm xá.

Chủ dự án hợp đồng với Trung tâm y tế huyện Bù Gia Mập để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế theo quy định với tần suất thu gom là 1 lần/tháng.

Chất thải y tế: thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý chất thải phát sinh đảm bảo theo quy định của thông tư 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 cơ sở y tế.

3.2.2.4. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung

a. Đối với tiếng ồn do phương tiện giao thông:

- + Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi.
- + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.
- + Ngoài các xe chuyên chở nguyên vật liệu, sản phẩm và thu gom chất thải, các loại phương tiện đều phải gửi ngoài bãi xe.
- + Trồng cây xanh trong khuôn viên giúp tạo mỹ quan đẹp, đồng thời giảm nhiệt, mùi một phần, giúp không khí trong lành hơn.

3.2.2.6 Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành.

a. An toàn điện

❖ Các biện pháp kỹ thuật:

- Bọc cách điện những chỗ hay va chạm, những chỗ bị hở;
- Hàng năm kiểm tra lớp cách điện bằng đồng hồ MW (>1KW/1V);
- Nối dây tiếp đất, vỏ thiết bị;
- Rào chắn, treo biển báo những chỗ nguy hiểm (có điện nguy hiểm, cấm đóng điện...);

❖ Quy định an toàn điện

- Chỉ những người có chuyên môn về điện và đã qua huấn luyện an toàn điện mới được bảo dưỡng, sửa chữa, cải tạo, lắp đặt thiết bị điện;
- Không tự tiện ấn nút hoặc đóng ngắt cầu dao, aptomat ngoài chức trách của mình (nhất là đối với các máy bơm, máy nén, quạt gió...);
- Phải ngắt thiết bị ra khỏi nguồn điện và nối đất thiết bị trước khi bảo dưỡng, sửa chữa;
- Khi đóng/ cắt thiết bị điện cần có 2 người tham gia để tránh nhầm lẫn
- Khi bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị điện ít nhất phải có 2 người tham gia, thực hiện các bước cô lập điện, treo biển cảnh báo cấm đóng điện tại cầu dao nguồn trong suốt quá trình làm việc, đặt các thiết bị/ dụng cụ điện trên mặt bằng khô ráo, sử dụng “qui trình làm việc” và tuân theo “giấy phép làm việc điện”, sau khi kết thúc công việc phải nghiệm thu, trả giấy phép và thông báo để người vận hành đưa thiết bị vào hoạt động;
- Nếu cần chiếu sáng cục bộ khi sửa chữa, phải dùng đèn di động cầm tay 36V;
- Không tự tiện đi vào vùng nguy hiểm của thiết bị điện hoặc đường dây dẫn điện và

không tự ý đấu nối thay đổi hệ thống điện;

- Tại vị trí có dòng điện cao thế phải treo bảng cảnh báo nguy hiểm;
- Không bố trí thiết bị điện trên mặt bằng ẩm ướt có khả năng dẫn điện hoặc dễ trượt ngã, sập đổ;
- Ngắt khỏi nguồn điện các thiết bị, dụng cụ điện khi không sử dụng;
- Khi làm việc trên cao phải đeo dây an toàn;
- Khi ngắt một cầu chì, cầu dao, công tắc, mối nối điện, tại vị trí cô lập phải treo biển thông báo hoặc khóa cách ly;
- Ít nhất 2 lần/năm đo kiểm tra điện trở tiếp đất của thiết bị, nếu số đo $>2W$ thì phải xử lý để đạt giá trị $<2W$;
- Phải mang quần áo khô, đi giày cách điện, đội mũ khi đi vào vùng nguy hiểm về điện;
- Tháo đồ kim loại trên người, mặc quần áo khô, đeo găng, mang ủng cách điện, dụng cụ cách điện phù hợp khi việc với thiết bị đang mang điện;
- Khi phát hiện thấy điều bất thường (mùi khét, khói, tia lửa điện...) phải lập tức báo để người vận hành ngừng ngay thiết bị.
- Sau khi một mạch điện bị ngắt bởi 1 thiết bị bảo vệ (áp tô mát, cầu chì...), không được đóng mạch điện lại cho đến khi có quyết định của người chịu trách nhiệm về điện bảo đảm rằng thiết bị và mạch đã an toàn để đóng điện lại.
- Không được dùng các thang có khả năng dẫn điện khi làm việc trên hoặc gần các thiết bị điện. Cấm dùng thang bằng kim loại không có cách điện.

b. Biện pháp phòng chống cháy nổ, hỏa hoạn

Các nhà ở khi xây dựng đều phải được kiểm duyệt PCCC

Công ty cũng sẽ lập Phương án PCCC cấp cơ sở trình Cảnh sát PC và CC tỉnh Bình Phước phê duyệt phương án trước khi đi vào hoạt động

Cụ thể biện pháp phòng cháy, chữa cháy như sau:

❖ Giao thông phục vụ chữa cháy

- Giao thông bên trong

Công ty có 1 cổng ra vào rộng 10m, các đường nội bộ có nền đường rộng ít nhất 4m bao xung quanh các công trình xây dựng, đảm bảo xe chữa cháy dễ dàng ra vào và quay đầu, tiếp cận dễ dàng tất cả các vị trí trong dự án

- Giao thông bên ngoài

Tất cả đường giao thông bên ngoài là đường nội bộ của KCN và đường tỉnh lộ lân cận đều rộng rãi và dễ dàng cho xe chữa cháy lưu thông. Tuyến đường di chuyển được ổn

định, hầu như chưa xảy ra kẹt xe

❖ *Nguồn nước chữa cháy*

– Nguồn nước bên trong: Bể nước chữa cháy: Cơ sở có 1 bể chứa nước PCCC có dung tích 324m³

– Nguồn nước bên ngoài: nằm trước công ty có trụ nước cứu hỏa của KCN xe chữa cháy có thể lấy nước dễ dàng

❖ *Lực lượng chữa cháy*

– Thành lập đội PCCC cơ sở được qua huấn luyện về PCCC và được tập huấn định kỳ gồm các bảo vệ và công nhân các xưởng

– Kết hợp với lực lượng chữa cháy tại chỗ của các công ty, đơn vị xung quanh để liên hệ nhờ hỗ trợ khi cần thiết

❖ *Phương tiện chữa cháy tại chỗ*

Công ty trang bị đầy đủ các phương tiện chữa cháy gồm:

- + Máy bơm chữa cháy: lắp đặt tại bể nước chữa cháy, gồm 1 bơm chạy và 1 bơm dự phòng
- + Hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động vách tường cho tất cả các xưởng, văn phòng, nhà ăn
- + Thiết bị chữa cháy cầm tay, di động gồm bình bột MFT-35, bình MFZ-8, bình CO₂
- + Tại các tủ chữa cháy có tiêu lệnh PCCC

❖ *Phương án xử lý tình huống cháy*

Khi có cháy xảy ra, các tổ thuộc lực lượng PCCC cấp cơ sở thực hiện các nhiệm vụ đã được phân công:

Tổ 1: Tổ thông tin liên lạc

Khi có cháy xảy ra, nhanh chóng báo cho lãnh đạo hoặc người chịu trách nhiệm cao nhất biết vị trí, tình hình diễn biến đám cháy

Khi xảy ra cháy thực hiện việc cắt điện khu vực cháy, đảm bảo các điều kiện cho người và phương tiện tham gia chữa cháy

La lớn báo động và nhấn chuông báo động yêu cầu mọi người nhanh chóng thoát ra ngoài để đảm bảo an toàn

Gọi điện báo cháy theo số điện thoại 114 hoặc 0274 3755221 xin chi viện của lực lượng PCCC chuyên nghiệp

Nhanh chóng thông báo cho các công trình xung quanh để có sự chuẩn bị ứng phó cháy lan

Trong trường hợp, sự cố cháy nổ có liên quan đến hóa chất, Công ty phải báo cáo với Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất tỉnh Bình Phước để được hỗ trợ

Thực hiện các nhiệm vụ khác khi có yêu cầu

- Tổ 2: Cứu người bị nạn, hướng dẫn mọi người thoát ra khỏi khu vực nguy hiểm một cách nhanh chóng và an toàn

Mở tất cả các cửa thoát nạn, hướng dẫn mọi người theo hướng thoát nạn đã quy định nhanh chóng ra khỏi khu vực nguy hiểm, nhắc nhở mọi người bình tĩnh không để xảy ra hỗn loạn trong khi thoát nạn.

- Tổ 3: Tổ chữa cháy và di chuyển tài sản:

Giải pháp dập tắt nguồn cháy ngay khi đám cháy mới bắt đầu: Ngay khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại chỗ cần ngay lập tức sử dụng các dụng cụ cầm tay gồm bình CO₂ và Bình MFZ-8 nhanh chóng tiếp cận đám cháy, đồng loạt phun chất chữa cháy nhằm hạn chế sự phát triển của đám cháy

Các bình chữa cháy xách tay đặt trong các khu vực trong nhà xưởng, kho, trên lối thoát nạn, gần cửa ra vào của các khu vực ở những nơi dễ thấy và dễ lấy.

Trường hợp lửa đang cháy tại lỗ thùng có hóa chất thoát ra (hơi, khí cháy), sử dụng các dụng cụ cầm tay gồm bình CO₂ và Bình MFZ-8 để cắt ngọn lửa, đồng thời phun mưa để làm mát và tìm biện pháp bịt lỗ thùng.

Cùng lúc đó, nhanh chóng triển khai 2 lăng phun nước từ 2 họng nước chữa cháy vách tường gần khu vực cháy phun nước vào đám cháy. Các bơm chữa cháy trang bị là loại có thể khởi động nhanh chóng chỉ trong 3 giây

Tập trung di chuyển tài sản chưa bị cháy ra khỏi khu vực cháy, tạo khoảng cách an toàn ngăn cháy lan

- Tổ 4: Tổ bảo vệ

Chốt chặn tất cả các cửa ra vào, không cho người không có nhiệm vụ vào, đồng thời hướng dẫn lực lượng cảnh sát PCCC và các lực lượng khác vào triển khai chữa cháy, cứu hộ

Thành lập Ban chỉ huy để chỉ huy việc chữa cháy trong giai đoạn đầu. Khi lực lượng cảnh sát PCCC đến chi viện thì đồng chí chỉ huy báo cáo lại tình hình diễn biến đám cháy, công tác chữa cháy và cứu hộ ban đầu cho chỉ huy lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp nắm được, tham gia trong Ban chỉ huy mới, đồng thời tiếp tục chỉ huy lực lượng PCCC cơ sở tham gia chữa cháy và cứu hộ

Cử người ra đón xe chữa cháy và hướng dẫn vào nơi xảy ra cháy

Cung cấp tình hình, diễn biến đám cháy, lực lượng và phương tiện chữa cháy hiện có, nguồn nước chữa cháy cho đội PCCC chuyên nghiệp.

❖ *Phương án thoát nạn*

Lực lượng tại chỗ gồm quản lý, các tổ trưởng khi nhận được tín hiệu báo cháy phải nhanh chóng bố trí cho công nhân thoát nạn theo sơ đồ thoát nạn cụ thể để ra khu vực an toàn nhanh nhất.

❖ *Dọn dẹp:*

Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực.

❖ *Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm:*

Ngay sau khi phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy.

Sau đó Chủ dự án sẽ cùng với cơ quan hữu quan sẽ cùng tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra Chủ dự án sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phân cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục.

c. Phòng ngừa sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

Phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải hư hỏng, nước thải không đạt hay ngừng hoạt động

❖ *Phương án phòng ngừa sự cố*

– Để tránh sự cố quá tải, khi thiết kế hệ thống XLNT đã tính toán hệ số an toàn (công suất thiết kế cao hơn lưu lượng nước thải tính toán 1,2 lần, nồng độ các chất ô nhiễm dùng làm thông số thiết kế cũng ở mức cao)

– Bể được xây dựng bằng bê tông cốt thép chắc chắn để tránh tình trạng rò rỉ, nứt vỡ

– Chuẩn bị các bơm, thiết bị sục khí, thiết bị dự phòng khác nhằm thay thế ngay khi các thiết bị này hư hỏng, không làm gián đoạn quá trình xử lý. Bể điều hòa thiết kế thời gian lưu dài để đảm bảo thời gian thay thế thiết bị khi xảy ra sự cố

– Có nhân viên chuyên môn chịu trách nhiệm vận hành hệ thống xử lý nước thải. Nhân viên này được hướng dẫn chi tiết bởi đơn vị thiết kế và xây dựng hệ thống để biết cách vận hành đúng cách cũng như cách khắc phục một số sự cố thông thường. Nhân viên vận hành có trách nhiệm theo dõi hoạt động của hệ thống hàng ngày, thường xuyên kiểm tra các bể để kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ, những vết nứt trên thành bể để kịp thời sửa chữa.

– Quan trắc chất lượng nước thải định kỳ trước thải ra môi trường, đảm bảo nước thải đạt quy chuẩn cho phép

– Quan trắc lưu lượng nước thải hàng ngày bằng đồng hồ đo lưu lượng trước và sau xử lý, không để xảy ra tình trạng quá tải về lưu lượng

- Thường xuyên kiểm tra sự hoạt động của máy móc thiết bị và các hạng mục công trình xử lý nước thải, kịp thời nhận thấy những hoạt động bất thường của thiết bị, sửa chữa những hư hỏng.
- Kiểm tra, nhắc nhở, giáo dục ý thức làm việc của công nhân vận hành trạm XLNT tập trung kịp thời phát hiện và ứng phó khi xảy ra sự cố.

❖ *Ứng phó sự cố theo các kịch bản khác nhau:*

- Kịch bản 1: Sự cố quá tải

- + Để tránh sự cố quá tải, khi thiết kế, Công ty cũng đã tính toán hệ số an toàn cho hệ thống XLNT (công suất thiết kế cao hơn lưu lượng nước thải tính toán, lưu lượng nước thải tính toán luôn lấy số liệu cao nhất là khi sản xuất đạt công suất tối đa), nồng độ các chất ô nhiễm dùng làm thông số thiết kế cũng ở mức cao.
- + Lắp đặt dự phòng các thiết bị động lực để bị hư hỏng do nguồn điện và chế độ vận hành (các loại bơm chìm, bơm định lượng).
- + Bố trí nhân viên bảo vệ và giám sát hệ thống nhằm đảm bảo trạm xử lý luôn trong trạng thái hoạt động ổn định.
- + Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp. Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.

- Kịch bản 2: Trường hợp mất điện:

Công ty lưu trữ nước thải trong các bể điều hòa khi có điện tiếp tục xử lý. Trường hợp cúp điện toàn cơ sở, do vậy sẽ không phát sinh thêm nhiều nước thải giai đoạn này.

- Kịch bản 3: Trường hợp hệ thống hư hỏng, ngừng hoạt động, nước thải không đạt:

- + Nhanh chóng tìm ra nguyên nhân, khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất để hệ thống XLNT hoạt động trở lại, tránh trường hợp công trình dự phòng bị quá tải;
- + Bơm nước thải trở lại để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.
- + Nhân viên vận hành được tuyển người có chuyên môn, tốt nghiệp đại học chuyên ngành môi trường và có nhiệm vụ lớn nhất là phải theo dõi và vận hành hệ thống, đảm bảo xử lý ngay các sự cố nhỏ lẻ, không để xảy ra sự cố nào nghiêm trọng tới mức khiến hệ thống phải ngừng hoạt động.

- Kịch bản 4: Sự cố ngã vào bể xử lý và ngạt do khí thải từ hệ thống XLNT:

- + Khi làm việc với các bể chứa nước thải, công nhân vận hành hệ thống XLNT cần tuân thủ về an toàn lao động:

- + Đi ủng để di chuyển cho nhanh nhẹn, đế giày có đinh mũ kép tăng khả năng chống trượt.
- + Bố trí hợp lý các công trình đảm bảo an toàn cho công nhân khu vực bề tẩy gi, khu vực hệ thống xử lý nước thải (hàng lang chắn) để phòng ngừa, rủi ro tai nạn khi làm việc.
- + Mặc áo phao khi làm việc xung quanh bề xử lý mà không có lan can bảo vệ.

d. Phòng ngừa sự cố với hệ thống điều hòa không khí

❖ Phòng ngừa rò rỉ

- Môi chất lạnh được trữ trong các bình chứa an toàn, cung cấp bởi các nhà cung cấp uy tín
- Thường xuyên kiểm tra theo dõi để nhanh chóng phát hiện sự cố rò rỉ
- Khu vực chứa môi chất lạnh bố trí trên sân thượng chỉ có mái che, không có tường bao, đảm bảo thông thoáng

❖ Ứng cứu khi xảy ra sự cố rò rỉ

- Nhanh chóng đưa người ra khỏi khu vực bị rò rỉ và sơ cứu tại chỗ hoặc đưa đi bệnh viện với những trước hợp bị ngạt hay có biểu hiện xấu về sức khỏe.
- Tìm cách thông gió cho khu vực bị rò rỉ càng nhanh càng tốt
- Nhân viên chuyên môn khi vào kiểm tra khắc phục sự cố rò rỉ cần có mặt nạ dưỡng khí để đảm bảo an toàn
- Cách ly mọi nguồn gây cháy với khu vực bị rò rỉ môi chất lạnh

e. Phòng ngừa và ứng cứu sự cố ngộ độc thực phẩm

Chủ dự án chủ trương yêu cầu nhân viên nhà bếp và các đối tượng liên quan thực hiện các biện pháp:

❖ Các biện pháp phòng ngừa:

- Lựa chọn đơn vị cung cấp đáng tin cậy, có các chứng nhận đủ điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Thức ăn cung cấp và chuyển đến công nhân sử dụng trong ngày
- Thức ăn thừa không để đến ngày hôm sau.
- Bố trí khu vực vệ sinh tay tại nhà ăn
- Lau dọn bàn ăn, sàn nhà ăn hàng ngày. Giặt khăn và phơi khô sau mỗi lần sử dụng

❖ Xử lý khi xảy ra sự cố:

- Nếu có các biểu hiện ngộ độc xảy ra sau khi ăn thức ăn gây ngộ độc trước 6h thì cần làm cho người bị ngộ độc nôn ra hết thức ăn đã ăn vào, bằng cách: Dùng lông

gà ngoáy họng, uống nước mùn thớt, uống nước muối (2 thìa canh muối pha với 1 cốc nước ấm) hoặc uống đầy nước rồi móc họng để kích thích gây nôn.

- Nhanh chóng đưa nạn nhân đến cơ sở y tế
- Dừng ngay việc phục vụ thức ăn cho công nhân nếu đã có hiện tượng ngộ độc cho một số công nhân
- Báo cho các cơ quan chức năng để kiểm tra, làm rõ

Thực hiện chế độ bồi dưỡng phù hợp cho các công nhân bị ngộ độc nhanh chóng phục hồi sức khỏe.

3.3 TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1 Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 3.32. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Giai đoạn vận hành	Đơn vị tính	Số lượng
I. Công trình xử lý nước thải			
Bể tự hoại		Bể	31
Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	200 m ³ /ngày	HT	01
Hệ thống nước thải y tế	20 m ³ /ngày	HT	01
Mạng lưới thoát nước mưa		HT	01
Mạng lưới thoát nước thải		HT	01
II. Công trình lưu giữ chất thải rắn và CTNH			
Nhà chứa chất thải thông thường	12,6 m ²	Nhà	03
Nhà chứa chất thải nguy hại	13,4 m ²	Nhà	03
Nhà chứa rác thải sinh hoạt	8,4 m ²	Nhà	03
IV. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố			
Hệ thống PCCC		Hệ thống	01

3.3.2 Bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường và kế hoạch thực hiện

a. Kế hoạch thực hiện các công trình bảo vệ môi trường

Chủ dự án thuê đơn vị chuyên môn phù hợp để thiết kế, thi công, vận hành thử theo hình thức khoán trọn gói, có giám sát của chủ dự án.

Chủ dự án bố trí nhân lực để nhận chuyển giao công nghệ từ các nhà thầu sau khi quá trình vận hành thử nghiệm đã hoàn tất, các công trình bảo vệ môi trường cho hiệu quả xử lý đúng yêu cầu.

Thời gian xây lắp các công trình bảo vệ môi trường tiến hành song song với quá trình xây dựng các hạng mục khác.

b. Bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:

Trong thời gian hoạt động ổn định, chủ dự án bố trí nhân lực để trực tiếp quản lý, vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Tuyển dụng 1 người có bằng đại học – cao đẳng – trung cấp chuyên ngành môi trường, an toàn lao động làm việc theo chế độ chuyên trách

3.4 NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Với kinh nghiệm nhiều năm lập báo cáo ĐTM, kết hợp với kiến thức về công nghệ và thực tế của Chủ dự án, Công ty Môi trường Vi ta đã đánh giá được đầy đủ và có đủ độ tin cậy cần thiết về các tác động của dự án và đề xuất được các giải pháp khả thi để hạn chế các tác động có hại.

Báo cáo đã đánh giá chi tiết cho từng đối tượng bị tác động do các nguồn tác động khác nhau như môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất, môi trường kinh tế - xã hội. Các đánh giá này tính toán trong trường hợp chưa có các biện pháp xử lý giảm thiểu. Khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu áp dụng trong giai đoạn xây dựng và hoạt động thì các tác động đã giảm đáng kể, và ở mức tác động nhẹ hoặc không đáng kể.

Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.33. Mức độ tin cậy của kết quả đánh giá

STT	Các đánh giá tác động môi trường	Mức độ tin cậy của kết quả đánh giá	Nguyên nhân
Giai đoạn hoạt động			
1	Tác động đến môi trường không khí	Trung bình	Có thể dự đoán được các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí Tính toán tải lượng và nồng độ căn cứ trên các hệ số ô nhiễm và các nhà máy tương tự, tuy nhiên khả năng phát tán không được dự báo chính xác vì điều kiện thời tiết, khí hậu luôn thay đổi
2	Nước thải	Cao	Từ quy mô hoạt động của dự án và của những nhà máy đang hoạt động có thể ước tính được khá chính xác lượng nước thải, CTR phát sinh và các tác động có thể ảnh hưởng đến môi trường nước
3	Tác động do CTR	Cao	
4	Nhiệt độ, tiếng ồn, độ rung	Cao	Từ quy mô hoạt động của dự án và của những nhà máy đang hoạt động có thể dự báo khá chính xác các tác động này
5	Rủi ro, sự cố	Cao	Từ quy mô hoạt động của dự án và của những nhà máy đang hoạt động có thể dự báo khá chính xác các rủi ro, sự cố có thể xảy ra

CHƯƠNG 4 – PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Nội dung chương 4 chỉ yêu cầu đối với dự án khai thác khoáng sản.

Dự án không thuộc đối tượng này, do đó không đề xuất phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình quản lý môi trường bao gồm các quan điểm về những nghiên cứu môi trường cần thiết và các hoạt động thực hiện trong suốt giai đoạn xây dựng và vận hành của Dự án. Chương trình quản lý môi trường bao gồm các nội dung chính như sau:

Bảng 5.1.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án giai đoạn vận hành

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Kinh phí thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Xây dựng	Xây dựng các công trình của dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải, bụi, tiếng ồn, rung; - Chất thải rắn xây dựng; - Nước thải sinh hoạt - Trật tự xã hội, vệ sinh môi trường khu vực dự án; 	<p>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng biện pháp thi công tiên tiến, hiện đại. - Quy định khu vực chứa rác thải, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý. - Xây dựng các hạng mục công trình. - Tuân thủ giờ giấc làm việc, thường xuyên vệ sinh môi trường trong và ngoài dự án. 	Tháng 1/2025 đến 7/2026	30 tỷ	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư
Vận hành thử nghiệm	Hoạt động trại	<ul style="list-style-type: none"> • Nước thải sinh hoạt; • Nước thải y tế • Chất thải rắn. • Các chất thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ nhân viên và học viên • Ô nhiễm không khí từ phương tiện giao thông ra vào trại <p>Máy phát điện dự phòng</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sử dụng bể tự hoại 3 ngăn sau đó được tiếp tục cho vào hệ thống xử lý của dự án ▪ Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 200m³/ngày. ▪ Hệ thống xử lý nước thải y tế công suất 20m³/ngày. ▪ Sử dụng các biện pháp quản lý hợp lý về thời gian. Tưới nước hạn chế bụi. - Quy định khu vực chứa rác thải, hợp 	Từ 8/2026 đến 12/2026	500 triệu	Chủ đầu tư	Sở Tài Nguyên và Môi Trường, Phòng Tài nguyên và Môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Kinh phí thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Vận hành	<p>Hoạt động trại cai nghiện</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nước thải sinh hoạt; Nước thải y tế Chất thải rắn. Các chất thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ nhân viên và học viên Ô nhiễm không khí từ phương tiện giao thông ra vào trại Máy phát điện dự phòng. 	<p>đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý.</p> <ul style="list-style-type: none"> Lắp đặt hệ thống PCCC, thường xuyên huấn luyện, tuyên truyền về phòng chống cháy nổ và an toàn trong quá trình hoạt động Lắp ống khói máy phát điện với chiều cao vượt mái. <ul style="list-style-type: none"> Sử dụng bể tự hoại 3 ngăn sau đó được tiếp tục cho vào hệ thống xử lý của dự án. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 200m³/ngày. Hệ thống xử lý nước thải y tế công suất 20m³/ngày. Sử dụng các biện pháp quản lý hợp lý về thời gian. Tưới nước hạn chế bụi. Quy định khu vực chứa rác thải, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý. Lắp đặt hệ thống PCCC, thường xuyên huấn luyện, tuyên truyền về phòng chống cháy nổ và an toàn trong quá trình hoạt động Lắp ống khói máy phát điện với chiều cao vượt mái 	<p>Từ tháng 1/2027</p>	<p>120triệu/năm</p>	<p>Chủ đầu tư</p>	<p>Sở Tài Nguyên và Môi Trường, Phòng Tài nguyên và Môi trường</p>

5.2 CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Việc giám sát chất lượng môi trường là một trong những chức năng quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường và cũng là một trong những phần rất quan trọng trong công tác kiểm soát chất lượng môi trường. Ban quản lý trại sẽ kết hợp với các cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường tiến hành giám sát định kỳ chất lượng môi trường theo định kỳ hàng năm.

Để đảm bảo các hoạt động của trang trại không gây ô nhiễm môi trường và đánh giá hiệu quả của các biện pháp khống chế ô nhiễm, chương trình giám sát chất lượng môi trường sẽ được áp dụng trong suốt thời gian hoạt động của Dự án.

5.2.1. Giám sát giai đoạn xây dựng

- Giám sát chất lượng không khí, tiếng ồn, độ rung:

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực xây dựng

+ Thông số: tiếng ồn, độ rung, bụi, CO, SO₂, NO₂.

+ Tần số thu mẫu và phân tích: 03 tháng/lần.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí 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.

- Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại:

+ Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

+ Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định

5.2.2 Giai đoạn vận hành thử nghiệm

Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm được đề xuất như sau:

- Giám sát nước thải:

+ Vị trí giám sát, số lượng mẫu và tần suất giám sát: theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

+ Thông số giám sát: các thông số theo QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và QCVN 28:2010/BTNMT, Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế..

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và QCVN 28:2010/BTNMT, Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

5.2.3 Giai đoạn vận hành thương mại

Giám sát nước thải

– Vị trí giám sát: 02 điểm (01 điểm tại hố ga lấy mẫu HTXL nước thải sinh hoạt và 01 điểm tại hố ga lấy mẫu HTXL nước thải y tế).

– Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, tổng N, tổng P, Coliform, Dầu mỡ khoáng; Tổng coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae.

– Tần suất giám sát: 03tháng/lần;

– Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và QCVN 28:2010/BTNMT, Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

Giám sát nước dưới đất

– Vị trí giám sát: tại các giếng khoan khai thác của Dự án

– Tần suất giám sát: 06 tháng/lần;

– Chỉ tiêu giám sát: pH, TDS, NO₃⁻ NH₄⁺, chỉ số permanganat, độ cứng, Arsenic (As), Chloride (Cl⁻), tổng Coliform, nitrite (NO₂⁻), đồng, chì, sắt, thủy ngân;

– Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại thông thường và chất thải y tế

+ Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại thông thường và Chất thải y tế theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

+ Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại thông thường và Chất thải y tế cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1 THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1.1 Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

a. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

– Chủ dự án gửi văn bản số ngày kèm báo cáo đánh giá tác động môi trường đến Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Bình Phước đề nghị đăng tải tham vấn trên trang thông tin điện tử của Sở.

– Sau khi nhận được đề nghị của chủ dự án, Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Bình Phước đã đăng tải tham vấn. Thời gian nhận ý kiến tham vấn từđến

– Kết thúc thời hạn tham vấn, Sở Thông tin và Truyền thông có văn bản thông báo kết quả tham vấn cho chủ dự án.

b. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

– Tóm tắt quá trình tổ chức thực hiện tham vấn Ủy Ban Nhân Dân cấp xã, các tổ chức chịu trách nhiệm trực tiếp dự án.

Chủ dự án đã gửi Văn bản sốngày về việc xin ý kiến tham vấn về nội dung báo cáo ĐTM của dự án: “**Sửa chữa, nâng cấp các khu học viên Cơ sở cai nghiện ma túy Phú Đức**” kèm nội dung báo cáo ĐTM của dự án đến UBND xã Phú Văn để tham vấn ý kiến theo quy định.

– Tóm tắt quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp dự án.

Vào lúc 9h00 ngày, UBND xã Phú Văn kết hợp với Chủ đầu tư tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án, lấy ý kiến của đại diện các tổ chức, cộng đồng dân cư đối với hoạt động của dự án. (*Biên bản họp dân được đính kèm theo phụ lục*).

Địa điểm: tại UBND xã Phú Văn, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

– *Kết quả tham vấn cộng đồng*

Kết quả tham vấn ý kiến của cộng đồng dân cư và việc giải trình được trình bày trong bảng sau:

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
THAM VẤN BẰNG HÌNH THỨC TỔ CHỨC LẤY Ý KIẾN			
1	Vận hành đúng và đủ các quy trình vận hành công trình bảo vệ môi	Chủ dự án sẽ nghiêm túc thực hiện chỉnh	UBND xã Phú Văn

	trường.	sửa và sẽ tích hợp các ý kiến vào báo cáo.	
2	Phối hợp với công an xã quản lý công nhân viên và học viên không được phép gây ra mâu thuẫn với người dân địa phương		
3	Thực hiện đúng cam kết về bảo vệ môi trường		
4			

6.2 THAM VẤN CHUYÊN GIA

Dự án không thuộc đối tượng phải tham vấn ý kiến chuyên gia

KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ – CAM KẾT

A. KẾT LUẬN

Dự án được thực hiện ở vị trí thuận lợi và phù hợp với định hướng phát triển về ngành y tế của địa phương và khu vực.

Khi dự án hoàn thành đi vào hoạt động sẽ đảm bảo điều trị cai nghiện cho đối tượng nghiện ma túy, chăm sóc sức khỏe, giúp họ trở lại với công đồng; tạo điều kiện thuận lợi cho công tác điều trị, chăm sóc sức khỏe, khám chữa bệnh của đội ngũ y tế và nâng cao nhận thức, rèn luyện của học viên qua việc dạy văn hóa, dạy nghề của cơ sở cai nghiện, từ đó góp phần làm lành mạnh hóa một bộ phận thanh niên bị lạc lối, đảm bảo an sinh xã hội, đáp ứng sự mong mỏi của nhân dân, tạo tác động tích cực đến niềm tin của Nhân dân vào sự lãnh đạo của Đảng và Nhà nước, thúc đẩy quá trình phát triển chung về kinh tế - xã hội trong địa bàn khu vực nói riêng và Thành phố Hồ Chí Minh nói chung.

Xác định sơ bộ hiệu quả đầu tư về kinh tế- xã hội: Với việc đầu tư xây dựng dự án nhằm đáp ứng yêu cầu đảm bảo an sinh xã hội, giúp xã hội ổn định tạo điều kiện thu hút đầu tư phát triển kinh tế cho Thành phố và các địa phương lân cận.

Quá trình hoạt động lâu dài của dự án có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới điều kiện xã hội và môi trường, nếu không có các biện pháp phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường. Các tác động đó cụ thể là:

- + Gây khó khăn nhất định trong việc bảo đảm an toàn giao thông trong khu vực;
- + Gây ô nhiễm môi trường không khí trên khu vực do bụi, khí thải, tiếng ồn
- + Gây ô nhiễm môi trường đất do chất thải rắn nguy hại, không nguy hại và rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình cải tạo và hoạt động lâu dài của dự án;
- Xuất phát từ việc nhận thức rõ trách nhiệm của mình trong nhiệm vụ bảo vệ môi trường tại khu vực dự án, Chủ đầu tư sẽ đầu tư kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường dự án và cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các phương án phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường đã đề ra trong báo cáo ĐTM dự án này nhằm bảo đảm đạt hoàn toàn các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam theo quy định, bao gồm:
 - + Phương án giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải.
 - + Phương án giảm thiểu ô nhiễm độ ồn, rung;
 - + Phương án xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải y tế và nước mưa chảy tràn;
 - + Phương án giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn;
 - + Đảm bảo diện tích cây xanh, các biện pháp cải thiện điều kiện vi khí hậu, các biện pháp vệ sinh an toàn lao động và các biện pháp phòng chống sự cố môi trường (cháy nổ, tai nạn giao thông,)
 - Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới

môi trường đã được đề xuất trong báo cáo ĐTM này là những biện pháp khả thi, có thể đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam ban hành.

B. KIẾN NGHỊ

Việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đã giải quyết được mặt hạn chế khi dự án được xây dựng và vận hành, chúng tôi mong nhận được sự hỗ trợ của các đơn vị chức năng để dự án triển khai thuận lợi.

C. CAM KẾT

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp xử lý chất thải, giảm thiểu tác động, cam kết xử lý chất thải đạt các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành về môi trường như đã nêu trong bản báo cáo ĐTM. Cụ thể:

- Chủ dự án cam kết việc xây dựng và vận hành các công trình xử lý ô nhiễm của dự án hoàn thiện trước khi đưa dự án vào hoạt động, tuân theo các quy định và tiêu chuẩn về môi trường Việt Nam hiện hành và vận hành các công trình xử lý ô nhiễm thường xuyên trong giai đoạn hoạt động.
- Đảm bảo nước thải khi xả thải ra môi trường đạt quy định cho phép. Dự án sẽ xây dựng hố ga kiểm tra nước thải. Hố ga kiểm tra của dự án phải thuận tiện cho công tác lấy mẫu nước thải kiểm tra giám sát
- Đảm bảo nước thải trước khi xả thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và QCVN 28:2010/BTNMT, Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.
- CTR phát sinh tại dự án được thu gom và xử lý đúng theo 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 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- Chất thải y tế: thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý chất thải phát sinh đảm bảo theo quy định của thông tư 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 cơ sở y tế.
- Chủ dự án cam kết không sử dụng các loại hóa chất, chủng vi sinh bị cấm theo quy định của Việt Nam và các công ước quốc tế.
- Cam kết thực hiện các biện pháp khống chế ô nhiễm như đã đề ra trong báo cáo trong suốt quá trình hoạt động, cho tới khi kết thúc dự án.
- Chủ dự án cam kết trong quá trình triển khai thực hiện dự án, nếu vi phạm công ước quốc tế, các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và để xảy ra các sự cố môi trường thì Chủ dự án hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.
- Trong quá trình hoạt động của đơn vị, sau khi kết thúc đầu tư Chủ dự án sẽ bàn giao

cho Đơn vị quản lý sử dụng luôn đảm bảo không để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến môi trường và con người tại khu vực. Đơn vị quản lý sử dụng cũng cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Chủ dự án cam kết sẽ đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1 – GIẤY TỜ PHÁP LÝ

PHỤ LỤC 2 – BẢN VẼ THIẾT KẾ DỰ ÁN

PHỤ LỤC 3 – KẾT QUẢ MÔI TRƯỜNG NỀN VÀ KẾT QUẢ THAM KHẢO

PHỤ LỤC 4 – KẾT QUẢ THAM VẤN

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG	v
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	viii
MỞ ĐẦU	- 1 -
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN	- 1 -
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM.....	- 3 -
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	- 6 -
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	- 9 -
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM	12
5.1 Thông tin về dự án	12
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động kèm theo các tác động xấu đến môi trường.....	13
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh.....	13
5.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	16
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	23
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	- 25 -
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	- 25 -
1.1.1. Tên dự án.....	- 25 -
1.1.2. Chủ dự án	- 25 -
1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án.....	- 25 -
1.1.4. Vị trí địa lý của dự án.....	- 25 -
1.1.5. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	- 27 -
1.1.6. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	- 27 -
1.1.7. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	- 27 -
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	- 28 -
1.2.1. Quy hoạch sử dụng đất.....	- 28 -
1.2.2. Quy mô các hạng mục công trình của dự án.....	- 29 -
1.3 NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN	- 36 -
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn xây dựng và cải tạo.-	36 -

1.3.2. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn hoạt động ổn định.-	38 -
<i>b. Nhu cầu sử dụng điện, nước</i>	39 -
1.3.3. Danh mục máy móc thiết bị	41 -
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH.....	42 -
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	43 -
1.5.1. Biện pháp thi công	43 -
1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	43 -
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	43 -
1.6.2. Vốn đầu tư dự án.....	44 -
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	44 -
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	45 -
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ, XÃ HỘI.....	45 -
2.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất khu vực thực hiện dự án.....	45 -
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng.....	45 -
2.1.3. Điều kiện về thủy văn	48 -
2.1.4. Tóm tắt các điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án	49 -
2.2 HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	51 -
2.2.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường.....	51 -
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	54 -
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	55 -
2.3.1. Các đối tượng bị tác động	55 -
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	55 -
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN	55 -
CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	56 -
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN.....	56 -
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	56 -

3.1.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng và cải tạo của dự án.....	- 72 -
3.2 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.	- 79 -
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	- 79 -
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	- 90 -
3.2.2.3 Quản lý CTR và CTNH, bùn thải	- 112 -
3.2.2.4. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung	- 114 -
3.2.2.6 Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành.	- 114 -
3.3 TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	- 121 -
3.3.1 Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	- 121 -
3.3.2 Bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường và kế hoạch thực hiện.....	- 121 -
3.4 NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	- 122 -
CHƯƠNG 4 – PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	- 123 -
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	- 124 -
5.1 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	- 124 -
5.2 CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	- 126 -
5.2.1. Giám sát giai đoạn xây dựng.....	- 126 -
5.2.2 Giai đoạn vận hành thử nghiệm	- 126 -
5.2.3 Giai đoạn vận hành thương mại	- 127 -
CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN	128
6.1 THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	128
6.1.1 Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	128
6.2 THAM VẤN CHUYÊN GIA.....	129
KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ – CAM KẾT	130
PHỤ LỤC.....	133

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa
BQL	Ban quản lý
BTNMT	Bộ tài nguyên môi trường
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CP	Cổ phần
CTNH	CTNH
CTR	Chất thải rắn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
KPH	Không phát hiện
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
SPTG	Sản phẩm trung gian
SS	Chất rắn lơ lửng
TCVSLĐ	Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
XLCTTT	Xử lý chất thải tập trung
XLNT	Xử lý nước thải
XLKT	Xử lý khí thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1 –Thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM	- 8 -
Bảng 2: Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	- 9 -
Bảng 1.1. Tọa độ địa lý khu đất dự án (Vn2000, kinh tuyến trục 106 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰)-	26 -
Bảng 1.2. Bảng cân bằng đất đai của dự án.....	- 29 -
Bảng 1.3. Bảng thống kê diện tích các hạng mục cải tạo và xây mới	- 29 -
Bảng 1.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án..	- 33 -
Bảng 1.5. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng	- 36 -
Bảng 1.6. Lưu lượng sử dụng nước cho quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị ở khu vực công trường	- 37 -
Bảng 1.7. Danh mục thuốc, vật tư ngành y tế của dự án giai đoạn vận hành.....	- 38 -
Bảng 1.8. Nhu cầu về vật tư.....	- 38 -
Bảng 1.9. Bảng nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	- 39 -
Bảng 1.10.Bảng cân bằng nước của dự án.....	- 40 -
Bảng 1.11.Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn xây dựng và cải tạo của dự án-	41 -
Bảng 1.12.Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành	- 42 -
Bảng 1.13.Tiến độ thực hiện dự án	- 43 -
Bảng 1.14.Vốn đầu tư dự án	- 44 -
(Nguồn: Thuyết minh TKCS, năm 2023)	- 44 -
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình trong giai đoạn 2017 - 2021 (°C) (Trạm Đồng Xoài)	- 46 -
Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 - 2021 (mm) (Trạm Đồng Xoài).....	- 46 -
Bảng 2.3. Độ ẩm không khí trung bình trong giai đoạn 2017 - 2021 (%) (Trạm Đồng Xoài)	- 47 -
Bảng 2.4. Số giờ nắng trong giai đoạn 2017 - 2021 (Giờ) (Trạm Đồng Xoài)	- 48 -
Bảng 2.5. Vị trí, tọa độ lấy mẫu không khí.....	- 51 -
Bảng 2.6. Kết quả chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện dự án	- 52 -
Bảng 2.7. Vị trí, tọa độ lấy mẫu đất.....	- 53 -
Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng đất.....	- 53 -
Bảng 2.9. Vị trí, tọa độ lấy mẫu đất.....	- 54 -
Bảng 2.10.Kết quả phân tích chất lượng nước.....	- 54 -

Bảng 3.1. Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san nền (không cộng nồng độ nền)-	58 -
Bảng 3.2. Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san nền (có cộng giá trị trung bình của nồng độ nền: 0,08mg/m ³)	58 -
Bảng 3.3. Hệ số hít thở và tải lượng ô nhiễm của thiết bị máy móc thi công	60 -
Bảng 3.4. Lượng bụi khói sinh ra có thể xác định thông qua các hệ số ô nhiễm	61 -
Bảng 3.5. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn	62 -
Bảng 3.6. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm khí từ khí thải máy phát điện	63 -
Bảng 3.7. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	65 -
Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	66 -
Bảng 3.9. Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng	67 -
Bảng 3.10. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh	67 -
Bảng 3.11. Thành phần chất thải rắn thông thường dự kiến phát sinh tại dự án	68 -
Bảng 3.12. Số lượng và mã số chất thải nguy hại phát sinh	68 -
Bảng 3.13. Thành phần CTNH dự kiến phát sinh tại dự án	69 -
Bảng 3.14. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong quá trình xây dựng dự án.-	71 -
Bảng 3.15. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động	79 -
Bảng 3.16. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm khí từ khí thải máy phát điện	80 -
Bảng 3.17. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn giai đoạn hoạt động-	82
Bảng 3.18. Thành phần và tính chất nước thải đầu vào trước khi xử lý	83 -
Bảng 3.19. Thành phần và tính chất nước thải y tế đầu vào trước khi xử lý	84 -
Bảng 3.20. CTR sinh hoạt phát sinh từ dự án	84 -
Bảng 3.21. Thành phần chất thải rắn thông thường dự kiến phát sinh tại dự án	85 -
Bảng 3.22. Thành phần CTNH dự kiến phát sinh tại dự án	85 -
Bảng 3.23. Mức ồn của các loại phương tiện vận tải	86 -
Bảng 3.24. Bảng phân tích các sự cố do hệ thống xử lý nước thải vận hành không đạt-	88 -
Bảng 3.25. Khối lượng hạng mục hệ thống thu gom và thoát nước mưa Khu học viên-	91 -
Bảng 3.26. Khối lượng hạng mục hệ thống thu gom và thoát nước mưa các khối nhà. -	92 -
Bảng 3.27. Các bể tự hoại của dự án (đã xây dựng)	94 -
Bảng 3.28. Thông số thiết kế các bể hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 200 m ³ /ngày.đêm	
Bảng 3.29. Danh mục thiết bị hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	100 -
Bảng 3.30. Thông số thiết kế các bể HTXL nước thải y tế công suất 20 m ³ /ngày.đêm-	108 -

Bảng 3.31. Danh mục thiết bị hệ thống xử lý nước thải y tế.....	- 109 -
Bảng 3.32. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	- 121 -
Bảng 3.33. Mức độ tin cậy của kết quả đánh giá.....	- 122 -
Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án giai đoạn vận hành-	124 -

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí dự án và các đối tượng xung quanh	- 26 -
Hình 3.1. Sơ đồ tổng quan hệ thống thoát nước mưa của Dự án	- 91 -
Hình 3.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước thải hiện hữu (đã hoàn thiện)	- 93 -
Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt	- 95 -
Hình 3.4. Quy trình công nghệ HTXL nước thải y tế công suất 20 m ³ /ngày đêm.....	- 104 -