

CÔNG TY TNHH GIA HOÀNG KHANG



BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**DỰ ÁN
NHÀ MÁY SẢN XUẤT CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN**

**ĐỊA ĐIỂM
THUỘC LÔ ĐẤT C6 VÀ C8, ĐỒ ÁN QUY HOẠCH PHÂN KHU
MỞ RỘNG KHU CÔNG NGHIỆP TÂY BẮC QUÁN HẦU,
XÃ VĨNH NINH, HUYỆN QUẢNG NINH, TỈNH QUẢNG BÌNH**

Quảng Bình, tháng 9 năm 2022

CÔNG TY TNHH GIA HOÀNG KHANG



BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN
NHÀ MÁY SẢN XUẤT CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN

ĐỊA ĐIỂM
THUỘC LÔ ĐẤT C6 VÀ C8, ĐỒ ÁN QUY HOẠCH PHÂN KHU
MỞ RỘNG KHU CÔNG NGHIỆP TÂY BẮC QUÁN HẦU,
XÃ VINH NINH, HUYỆN QUẢNG NINH, TỈNH QUẢNG BÌNH

CHỦ DỰ ÁN

Lê Trọng Tĩnh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

Lê Anh Tuấn

Quảng Bình, tháng 9 năm 2022

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	3
1. Xuất xứ của Dự án.....	3
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	4
3. Tổ chức thực hiện ĐTM.....	8
4. Phương pháp ĐTM.....	9
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	9
Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	23
1.1. Thông tin về dự án.....	24
1.2. Các hạng mục công trình và hạng mục của dự án	30
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	27
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	29
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	32
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	33
Chương 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	35
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	35
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án... ..	39
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	40
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	41
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	42
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng	42
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	42
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	Error! Bookmark not defined.
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	66
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	66
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	72
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	74
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	75
Chương 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	78
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	78
5.2. Chương trình giám sát môi trường.....	79
Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	81

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường.
CBCN	: Cán bộ công nhân.
TBNN	: Trung bình nhiều năm.
KPH	: Không phát hiện.
UBND	: Ủy ban nhân dân.
UBMTTQ	: Ủy ban mặt trận tổ quốc.
DO	: Diesel oil (dầu diesel).
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam.
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam.
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới.
TBNN	: Trung bình nhiều năm.
CTNH	: Chất thải nguy hại
BYT	: Bộ Y tế
VSLĐ	: Vệ sinh lao động
XDCB	: Xây dựng cơ bản

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Tóm tắt về xuất xứ, hoàn cảnh ra đời của Dự án

Trong những năm gần đây tốc độ phát triển xây dựng nước ta và các nước trong khu vực là rất lớn, nhu cầu tiêu thụ đá ốp lát ngày càng tăng và thị trường tiêu thụ đá ốp lát toàn cầu cũng tăng trưởng nhanh chóng do nhiều công trình xây dựng cao cấp đòi hỏi phải có sản phẩm đá ốp lát chất lượng cao, cộng với những yếu tố khác lượng đá ốp lát tiêu thụ nội địa ở nước ta tăng hàng năm từ 25 - 30% và trong tương lai là thị trường tiêu thụ lớn. Đồng thời tiềm năng khoáng sản để sản xuất đá ốp lát của nước ta rất đa dạng phong phú về chủng loại với trữ lượng rất lớn. Dự kiến trữ lượng có thể khai thác được trên 4 tỉ m³. Đây là một trữ lượng đá rất lớn có thể khai thác, chế biến hàng trăm tỷ m² đá ốp lát phục vụ xây dựng đất nước và xuất khẩu lâu dài

Nhận thấy được tầm quan trọng cũng như khả năng phát triển xây dựng, công nghiệp của tỉnh Quảng Bình, Công ty TNHH Gia Hoàng Khang quyết định đầu tư dự án “Nhà máy sản xuất chế tác đá tự nhiên” tại Lô đất C6 và C8, đồ án quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, xã Vĩnh Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình với công suất chế tác đá tự nhiên các loại khoáng 20.000 tấn sản phẩm/năm để đáp ứng nhu cầu về đá ốp lát, đá mỹ nghệ phục hiện nay.

Dự án đi vào hoạt động sẽ thu hút một lực lượng lao động đáng kể của địa phương, đồng thời góp phần gia tăng giá trị kinh tế từ nguồn tài nguyên khoáng sản, tăng nguồn thu ngân sách hàng năm cho địa phương.

Dự án được phân kỳ đầu tư thành 2 giai đoạn:

- Giai đoạn 1:

+ Tháng 9/2022: Khởi công xây dựng: Nhà xưởng sản xuất 1, nhà văn phòng, nhà ăn nghỉ giữa ca công nhân, hàng rào.

+ Tháng 9/2023: Đi vào hoạt động.

Nguồn vốn đầu tư giai đoạn 1: 20.000.000.000 đồng (Hai mươi tỷ đồng).

- Giai đoạn 2:

+ Tháng 9/2023: Khởi công xây dựng: Nhà xưởng sản xuất 2, nhà trưng bày sản phẩm và hoàn thiện các công trình phụ trợ.

+ Tháng 5/2024: Đi vào hoạt động.

Nguồn vốn đầu tư giai đoạn 2: 10.000.000.000 đồng (Mười tỷ đồng).

Dự án thuộc Mục số 6, phụ lục IV (Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai), 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 nên Công ty TNHH Gia Hoàng Khang đã tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án.

Loại hình của dự án: Dự án đầu tư mới.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, tài liệu liên quan

Dự án “Nhà máy sản xuất chế tác đá tự nhiên” của Công ty TNHH Gia Hoàng Khang được Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Bình phê duyệt chủ trương đầu tư.

1.3. 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

Dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch với Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Quảng Bình đến năm 2020 theo Quyết định số 2922/QĐ-UBND ngày 02 tháng 11 năm 2011 của Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Bình, Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Quảng Bình đến năm 2020 theo Quyết định số 952/QĐ-TTg ngày 23 tháng 6 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ, quy hoạch điều chỉnh phát triển công nghiệp vật liệu xây dựng tỉnh Quảng Bình đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 theo Quyết định số 599/QĐ - UBND ngày 20/3/2013 của UBND tỉnh Quảng Bình. Bên cạnh đó, Dự án cũng phù hợp với các quy hoạch, kế hoạch khác cụ thể:

- Quyết định số 3475/QĐ-UBND ngày 13/12/2010 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu tỷ lệ 1/2000 thuộc huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình;

- Quyết định số 1538/QĐ-UBND ngày 06/7/2012 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thành phố Đồng Hới và vùng phụ cận đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035;

- Quyết định số 1281/QĐ-UBND ngày 10/5/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Quảng Ninh;

- Quyết định số 3156/QĐ-UBND ngày 07/9/2017 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc thành lập Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, tỉnh Quảng Bình;

- Quyết định số 2762/QĐ-UBND ngày 07 tháng 8 năm 2020 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, tỷ lệ 1/2000;

- Quyết định số 2092/QĐ-UBND ngày 22/12/2022 của UBND huyện Quảng Ninh về việc phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng xã Vĩnh Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình.

Như vậy, việc đầu tư dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế của khu vực.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

Báo cáo ĐTM của dự án được thành lập dựa trên cơ sở các văn bản pháp luật và kỹ thuật hiện hành sau đây:

2.1. 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

2.1.1. Căn cứ pháp luật:

a). Luật bảo vệ Môi trường

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, được Quốc hội Nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

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

- Nghị định số 38/2018/NĐ-CP ngày 05 tháng 10 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi một số điều của các Nghị định liên quan đến điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường;
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Thông tư 39/2010/TT-BTNMT ngày 16 tháng 12 năm 2010 của Bộ tài nguyên và Môi trường về việc quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT ngày 01/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường;
- Thông tư số 20/2017/TT-BTNMT, ngày 08/8/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

b). Lĩnh vực xây dựng

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 18/6/2014 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2015;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 được Quốc hội khóa XIV thông qua ngày 17/6/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 01 năm 2021;
- Nghị định số 139/2017/NĐ-CP ngày 27 tháng 11 năm 2017 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong hoạt động đầu tư xây dựng; khai thác, chế biến, kinh doanh khoáng sản làm vật liệu xây dựng, sản xuất, kinh doanh vật liệu xây dựng; quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật; kinh doanh bất động sản, phát triển nhà ở, quản lý sử dụng nhà và công sở;
- Nghị định 21/2020/NĐ-CP ngày 17/02/2020 của Chính phủ Về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 139/2017/NĐ-CP ngày 27 tháng 11 năm 2017 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong hoạt động đầu tư xây dựng; khai thác, chế biến, kinh doanh khoáng sản làm vật liệu xây dựng, sản xuất, kinh doanh vật liệu xây dựng; quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật; kinh doanh bất động sản, phát triển nhà ở, quản lý sử dụng nhà và công sở;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng;
- Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ Về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ Về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/2/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

- Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành về QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- Thông tư 04/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xuất khẩu khoáng sản làm vật liệu xây dựng;

- Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ;

- Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 13/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

- Thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 08/9/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng.

c). Luật Đất đai

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 29/11/2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 1/7/2014;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ về thi hành Luật đất đai;

- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành luật đất đai;

- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

- Thông tư 23/2017/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2017 quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;

- Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 của BTNMT quy định chi tiết nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai và sửa đổi bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật đất đai;

- Quyết định số 27/2019/QĐ-UBND ngày 27/9/2019 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc ban hành định mức đơn giá trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Quảng Bình;

- Quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2029 của Ủy ban nhân tỉnh quy định bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2020 - 2024;

- Quyết định số 29/2020/QĐ-UBND ngày 24 tháng 12 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình sửa đổi, bổ sung một số nội dung Quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2029 của Ủy ban nhân tỉnh quy định bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2020- 2024;

d) Luật Lâm nghiệp

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017 của Quốc hội;

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Nghị định số 01/2019/NĐ-CP ngày 01/01/2019 về Kiểm lâm và Lực lượng chuyên trách bảo vệ rừng;
- Thông tư số 27/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 quy định về quản lý, truy xuất nguồn gốc lâm sản;
- Thông tư số 28/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 quy định về quản lý rừng bền vững;
- Thông tư số 31/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 quy định về phân định ranh giới rừng.

e). Luật Tài nguyên nước

- Luật tài nguyên nước năm 2012 đã được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/6/2012, và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2013;
- Nghị định số 201/2013/NĐ - CP ngày 27/11/2013 của chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 08/06/2014 về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 33/2017/NĐ - CP ngày 03/04/2017 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;
- Nghị định số 53/2020/NĐ - CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ Quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 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;
- Quyết định số 42/2015/QĐ-UBND ngày 08/12/2015 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc Ban hành Quy định quản lý, bảo vệ tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

f). Luật Đa dạng sinh học;

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008 của Quốc hội;
- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đa dạng sinh học.

g). Luật Phòng cháy chữa cháy

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 của Quốc hội
- Luật số 40/2013/QH13 – Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 22/11/2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 1/7/2014;
- Nghị định 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về việc 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 chữa cháy;
- Thông tư 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 tháng 11 năm 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.

2.1.2. Các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn áp dụng:

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;
- QCVN 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch dùng cho mục đích sinh hoạt;
- TCVN 6707:2009 - Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo;
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- 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 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc;
- Tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế tại Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;
- TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;
- QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn nhà nước Việt Nam về môi trường bắt buộc áp dụng và các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan khác.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án

Quyết định số 333/QĐ-KKT ngày 18/3/2022 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Quảng Bình chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

2.3. Các nguồn tài liệu, dữ liệu liên quan

a. Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án lập

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án đầu tư Nhà máy chế tác đá tự nhiên kèm bản vẽ thiết kế dự án.

b. Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo khác

- Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình, năm 2020;
- Một số báo cáo ĐTM của các dự án tương tự đã được thực hiện trên địa bàn tỉnh Quảng Bình để tham khảo.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

Chủ Dự án: **Công ty TNHH Gia Hoàng Khang**

Chủ dự án: Công ty TNHH Gia Hoàng Khang

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 8

Địa chỉ liên hệ: Số 50A, Linh Giang, phường Đồng Hải, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình

Người đại diện: Ông Lê Trọng Tĩnh Chức vụ: Chủ tịch HĐQT kiêm Giám đốc
Điện thoại: 0929.555.599

- Cơ quan tư vấn và thực hiện lập báo cáo ĐTM:

Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình

+ Đại diện: Ông Lê Anh Tuấn Chức vụ: Giám đốc
+ Địa chỉ: Số 64 - Thanh Niên, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.
+ Điện thoại: 0232.3844792 Fax: 0232.3844792

Danh sách thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM:

T T	Họ và tên	Chuyên ngành đào tạo	Tham gia thực hiện	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	THÀNH VIÊN CƠ QUAN CHỦ DỰ ÁN				
1	Lê Trọng Tĩnh	Giám đốc	Chủ dự án	Cung cấp các hồ sơ, thông tin liên quan đến Dự án, Chủ trì thực hiện	
II	THÀNH VIÊN ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP BÁO CÁO				
1	Lê Anh Tuấn	Thạc sỹ Quản lý Tài nguyên và Môi trường	Đồng chủ trì		
2	Nguyễn Như Sáng	Kỹ sư môi trường	Thành viên	Phân tích môi trường nền, báo cáo hiện trạng môi trường	
3	Đinh Xuân Trường	Kỹ sư hóa thực phẩm	Thành viên	Khảo sát, đo đạc, phân tích hiện trạng môi trường nền khu vực dự án	
4	Nguyễn Đức Công	Cử nhân Khoa học Môi trường	Thành viên	Kiểm soát báo cáo ĐTM	
5	Lê Thị Hồng Minh	Thạc sỹ Quản lý Tài nguyên và Môi trường	Thành viên	Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo.	

*** Tóm tắt việc tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM và lập báo cáo ĐTM:**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án được chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình thực hiện.

Quá trình lập Báo cáo ĐTM được thực hiện các bước như sau:

- Chủ dự án chuyển giao cho đơn vị tư vấn toàn bộ hồ sơ liên quan đến Dự án, bao gồm Hồ sơ đề xuất, các bản vẽ và các văn bản pháp luật liên quan.

- Trên cơ sở hồ sơ, tài liệu được cung cấp, đơn vị tư vấn lập đề cương nhiệm vụ cụ thể cho việc thực hiện Báo cáo và thu thập thông tin, dữ liệu về điều kiện khí tượng thủy văn, địa chất, địa hình, kinh tế - xã hội thông qua các tài liệu đã có ở các cơ quan, ban ngành liên quan.

- Sau khi hoàn thiện đề cương, đơn vị tư vấn phối hợp với Chủ dự án để đi khảo sát hiện trường khu vực thực hiện Dự án kết hợp đo đạc, lấy mẫu phân tích các chỉ tiêu môi trường.

- Trên cơ sở thông tin liên quan đã thu thập được, kết hợp với thực tế hiện trường khu vực Dự án và nội dung của Dự án, đơn vị tư vấn tiến hành lập báo cáo ĐTM theo đúng quy định trong Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Báo cáo được lập này vẫn còn thiếu nội dung Chương tham vấn ý kiến cộng đồng.

- Nội dung báo cáo trên sẽ làm cơ sở để gửi lấy ý kiến tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp và các cơ quan liên quan thông qua các 03 hình thức tham vấn: qua đăng tải trên trang thông tin điện tử, tổ chức họp lấy ý kiến và bằng văn bản.

- Từ ý kiến thu được qua tham vấn, Chủ dự án cùng đơn vị tư vấn tiếp thu, giải trình và chỉnh sửa hoàn thiện báo cáo ĐTM trình nộp thẩm định.

- Báo cáo ĐTM sẽ được hoàn thiện một lần nữa theo kết luận của hội đồng thẩm định trước khi trình phê duyệt.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

- Phương pháp liệt kê: Dùng để liệt kê tất cả các tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và vận hành của Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Áp dụng hệ số ô nhiễm của nguồn thải được xác lập bởi các tổ chức, viện nghiên cứu khí đánh giá tải lượng ô nhiễm của các hoạt động dự án để đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

- Phương pháp mô hình hóa: Các phương pháp mô hình đã được sử dụng trong chương 3, bao gồm: Phương pháp dự báo mức ồn, độ rung nguồn và suy giảm theo khoảng cách được trích dẫn từ giáo trình “Đánh giá tác động môi trường” của PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh, Hà Nội, 2005; Phương pháp dự báo mô hình phát tán không khí được trích dẫn từ giáo trình “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1-2002” của Trần Ngọc Chấn... Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

** Phương pháp khác:*

- Phương pháp thống kê: Phương pháp này nhằm tiến hành thu thập và phân tích các thông tin liên quan điều kiện tự nhiên, khí tượng thủy văn, tài nguyên thiên nhiên, kinh tế xã hội khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 1, 2, 3.

- Phương pháp lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Tiến hành điều tra, khảo sát môi trường tiếp nhận khí thải, rác thải,... và xác định vị trí các điểm đo, lấy mẫu phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 2.

- Phương pháp tổng hợp, so sánh: Từ kết quả đo và phân tích các thông số hiện trạng môi trường được so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường hiện hành. Ngoài ra, trong quá trình lập báo cáo ĐTM của Dự án cũng được so sánh và đối chiếu với các Dự án tương tự đã/đang triển khai để từ đó có thể đánh giá chính xác tác động môi trường và đề xuất các biện pháp xử lý có tính thực tế và hiệu quả. Phương pháp này được áp dụng ở chương 2,3.

- Phương pháp thu thập thông tin: Sưu tầm các nguồn tài liệu liên quan phục vụ quá trình ĐTM; thu thập các số liệu về điều kiện kinh tế - xã hội và khí tượng thủy văn khu vực; tham khảo các tài liệu ĐTM;

- Phương pháp chồng ghép bản đồ: Được sử dụng để xây dựng bản đồ vị trí, chồng ghép bản đồ mặt bằng dự án với bản đồ địa hình khu vực. Từ đó xác định vị trí,

mối quan hệ giữa dự án và các đối tượng xung quanh được trình bày ở Chương 1 và đánh giá mức độ tác động của dự án đến các đối tượng xung quanh tại Chương 3.

- Phương pháp kế thừa: Kế thừa các kết quả nghiên cứu từ các báo cáo ĐTM của các dự án khu nhà ở thương mại đã được triển khai tại Quảng Bình. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3,4.

- Phương pháp viết báo cáo: Báo cáo ĐTM được lập với các nội dung trình bày dựa trên khung được quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Phương pháp này áp dụng cho toàn bộ các chương của báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1 Thông tin về dự án:

* Tên dự án: Nhà máy sản xuất chế tác đá tự nhiên.

* Địa điểm thực hiện dự án: Thuộc Lô đất C6 và C8, đồ án quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, xã Vĩnh Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình.

* Tên chủ dự án: Công ty TNHH Gia Hoàng Khang

Người đại diện: Ông Lê Trọng Tinh

Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ liên hệ: Số 50A, Linh Giang, phường Đồng Hải, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình

Điện thoại: 0929.555.599

* Phạm vi:

Khu đất có ranh giới xác định như sau:

- + Phía Bắc giáp hành lang cây xanh trong KCN;
- + Phía Nam giáp đất xây dựng Nhà máy trong KCN;
- + Phía Đông giáp đất xây dựng Nhà máy trong KCN;
- + Phía Tây giáp trục đường 15m KCN.

* Quy mô:

Dự án được đầu tư trên diện tích 15.260m², bao gồm các hạng mục như sau:

Bảng 1.1. Các hạng mục dự án

TT	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	DIỆN TÍCH (M2)
1	Nhà văn phòng	118.6
2	Nhà xưởng sản xuất	1185.0
3	Nhà trưng bày	1185.0
4	Kho hàng hóa	1185.0
5	Nhà ăn và nghỉ ca	215.7
6	Nhà bảo vệ	30.2
7	Nhà xe	96
8	Bãi chứa vật liệu	1223.9
9	Bể nước PCCC	50
10	Trạm biến áp	25
11	Sân đường nội bộ và hạ tầng	6985.6

12	Cổng hàng rào	-
13	Đất cây xanh	3060.0

*** Công suất:**

Chế tác đá tự nhiên các loại: 20.000 Tấn sản phẩm/năm (Các loại đá trang trí, đá xây dựng).

*** Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án:**

- Các hạng mục công trình chính:
+ Dây chuyền sản xuất gồm các hạng mục: Máy cắt xẻ đá, băng chuyền, máy đánh bóng và cắt gọt thành phẩm.

+ Xưởng sản xuất

+ Nhà văn phòng:

+ Nhà ở nhân viên + nhà ăn ca:

+ Nhà trưng bày và kho hàng hóa:

- Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án: Nhà xe; Nhà bảo vệ; Bãi chứa vật liệu; Sân, đường nội bộ và hạ tầng; Cổng, hàng rào

- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:

+ Thoát nước mưa: Hệ thống thoát nước được bố trí theo dọc mái các khu nhà, đường giao thông nội bộ được gom vào hệ thống thoát chính bằng bê tông có nắp đan với kích thước 1.2m x 9,6m.

+ Công trình xử lý nước thải

. Xây dựng 02 hầm tự hoại tại khu vực văn phòng và nhà ăn ca.

. Xây dựng nhà vệ sinh kích thước 6 x 2 x 3,5, chia làm 4 phòng (2 phòng tắm, 2 phòng vệ sinh), xây gạch không nung, tường thẳng, vì kèo thép, mái lợp tôn, diện tích 12m².

. Xây dựng hầm cầu tự hoại 03 ngăn đạt tiêu chuẩn dưới khu vực nhà vệ sinh. Hầm cầu tự hoại có tổng thể tích khoảng 4,5m³ (D*R*C = 2,5m*1,5m*1,2m), được xây bằng gạch, vữa xi măng chắc chắn, ở ngăn lắng và ngăn lọc có xử lý chống thấm.

. Bể tách dầu mỡ;

. Bể lắng 3 ngăn;

. Thiết bị xử lý Jookasou.

. Bể thu gom nước thải sản xuất và tái tuần hoàn.

+ Công trình xử lý bụi: Trang bị đầy đủ các bảo hộ lao động như áo quần, mũ, khẩu trang, giày bảo hộ,... cho công nhân làm việc trực tiếp tại công trường khai thác;

+ Công trình xử lý bụi: Trang bị đầy đủ các bảo hộ lao động như áo quần, mũ, khẩu trang, giày bảo hộ,... cho công nhân làm việc trực tiếp tại công trường khai thác;

+ Thùng đựng CTNH: Kho chứa chất thải nguy hại.

* Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Hiện trạng dự án không nằm trong khu dân cư tập trung, nguồn nước tiếp nhận nước thải của dự án không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; trong vòng bán kính 1km không có khu bảo tồn thiên nhiên, di sản văn hóa cũng như không có các yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

Các hạng mục công trình và hoạt động kèm theo các tác động xấu đến môi trường theo các giai đoạn của dự án

TT	Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Nguồn gây tác động
I	Giai đoạn thi công XDCH	
<i>I.1</i>	<i>Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải</i>	
1	Thi công, xây dựng các công trình	Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ và HC). Chất thải rắn.
2	Giải phóng mặt bằng, đào đắp	Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ và HC) Sinh khối thực vật bề mặt
3	Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận tải.	Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ và HC). Chất thải nguy hại
4	Hoạt động của cán bộ, công nhân.	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt
5	Nước mưa chảy tràn.	Chất bẩn từ bề mặt công trường.
<i>I.2</i>	<i>Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</i>	
1	Chiếm dụng đất	Ảnh hưởng đến địa hình, sinh thái, tâm linh
2	Thi công xây dựng các công trình	Ồn, rung. An toàn giao thông.
3	Đào đắp khu vực dự án	Ảnh hưởng đến địa hình, cảnh quan Sự cố về an toàn lao động
4	Hoạt động của các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị thi công	Tiếng ồn, chấn động. Gia tăng lưu lượng vận tải và các sự cố về mất an toàn giao thông.
5	Hoạt động của cán bộ, công nhân.	Trật tự xã hội, an toàn lao động
II	Giai đoạn hoạt động của Dự án	
<i>II.1</i>	<i>Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải</i>	
1	Hoạt động sản xuất, chế tác đá	- Nước thải sản xuất - Bụi, khí thải động cơ (CO, SO ₂ , NO ₂), - Chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại.
2	Vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm	Bụi, khí thải, chất thải rắn
3	Hoạt động của công nhân lao động	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt
4	Nước mưa chảy tràn	Chất bẩn từ bề mặt khai thác
<i>II.2</i>	<i>Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</i>	
1	Hoạt động sản xuất và chế tác đá	Tiếng ồn, độ rung Tai nạn lao động
2	Hoạt động của các phương tiện vận chuyển	Tiếng ồn, độ rung; gia tăng lưu lượng các phương tiện lưu thông

		trên đường, ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân khu vực và các sự cố mất an toàn giao thông Gây hư hỏng các tuyến đường
3	Hoạt động của công nhân	Gia tăng nguy cơ mất an ninh trật tự; Lây lan dịch bệnh xã hội

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:

Các tác động môi trường chính và chất thải phát sinh theo từng giai đoạn của dự án được trình bày ở bảng sau:

STT	Tác động môi trường	Nguồn phát sinh	Quy mô/Lưu lượng tối đa	Tính chất/Thông số ô nhiễm chính
I	Giai đoạn XD CB mở			
I.1	Nước thải	Nước thải xây dựng	Khoảng 0,3m ³ /ngày	TSS, BOD ₅ , COD.
		Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân lao động trên công trường	- Nước thải xám: 0,9 m ³ /ngày; - Nước thải đen: 0,225 m ³ /ngày.	Chất rắn lơ lửng (TSS), BOD ₅ , COD, dầu mỡ, tổng nitơ (N), Amoni, tổng photpho (P), Coliform.
		Nước thải từ quá trình nạo vét hồ	798,2 m ³	
		Nước mưa chảy tràn vào khu vực mở	Khoảng 21.425,45 m ³ /ngày đêm	
I.2	Bụi, khí thải	- Từ hoạt động san gạt mặt bằng để xây dựng các hạng mục công trình; - Bụi phát sinh trong quá trình đào, đắp san nền; - Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục dự án; - Bụi cuốn theo các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường vào khu vực thi công; - Mùi hôi phát sinh do sự phân hủy chất thải rắn hữu cơ, do chất thải vệ sinh của công nhân lao động.		Bụi, SO ₂ , NO _x , CO, THC
I.3	Chất thải rắn	Thảm thực vật bề mặt	Khoảng 17,2 m ³	Thân, cành, lá, gốc cây,...
		Di dời mồ mả	Không	
		Rác thải xây dựng	Khoảng 1,19 (tấn/thời gian thi công)	Sắt thép, xi măng, kim loại, kính,...
		Bùn nạo vét	1.558,9 tấn	

		Rác thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân tham gia thi công	Khoảng 20 kg/ngày	Giấy loại, bao bì đựng thức ăn, thực phẩm dư thừa, chai lọ đựng đồ uống,...
I.4	Chất thải nguy hại	Sửa chữa máy móc hư hỏng	Khoảng 1-2kg	Dầu nhớt bôi trơn loại thải, các loại giẻ lau nhiễm dầu mỡ
I.5	Tiếng ồn, độ rung	Hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công các hạng mục công trình và phương tiện vận tải.	Quy chuẩn áp dụng: Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 27:2010/RTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - đối với hoạt động xây dựng.	
I.6	Các tác động khác	- Tác động đến an ninh, trật tự xã hội - Ảnh hưởng đến giao thông trong khu vực - Tác động do vật liệu nổ tồn lưu trong chiến tranh - Sự cố tai nạn lao động, an toàn giao thông - Sự cố cháy nổ, cháy rừng - Sự cố xói lở, bồi lắng		
II	Giai đoạn sản xuất			
II.1	Nước thải	Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân	Nước thải sinh hoạt khoảng 7,5 m³/ngày	Chất rắn lơ lửng (TSS), BOD ₅ , COD, dầu mỡ, tổng nitơ (N), Amoni, tổng photpho (P), Coliform.
		Nước thải sản xuất	Khoảng 28 m³/ngày.	TSS
		Nước mưa chảy tràn	Khoảng 3.010,5 m³/ngày	
II.2	Bụi, khí thải	- Bụi và khí thải của các phương tiện giao thông, vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào Nhà máy. - Bụi phát sinh trong quá trình chế tác đá tự nhiên. - Bụi từ quá trình bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm. - Khí thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung.		Bụi, CO, NO _x , TSP, SO ₂ , VOC
II.3	Chất thải rắn	Chất thải rắn sản xuất	Khoảng 1.750 tấn/năm.	Đá thải, đá thành phẩm hư hỏng, không đạt tiêu chuẩn bị loại bỏ
		Bùn cặn từ hệ thống xử lý nước thải	Khoảng 3.250 tấn/năm.	Bùn đá (dạng nhão)
		Rác thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên	Khoảng 42kg/ngày.	Giấy ăn, các loại lon nước, túi nilon, bao bì,

		khai trường		hộp đựng thức ăn,...
II.4	Chất thải nguy hại	Từ các phương tiện vận chuyển và sản xuất	Khoảng 240kg/năm	Dầu động cơ, dầu bôi trơn tổng hợp loại thải, giẻ lau dính các thành phần nguy hại, bóng đèn huỳnh quang,...
II.5	Tiếng ồn, độ rung	Do hoạt động của các phương tiện vận tải và sản xuất	Quy chuẩn áp dụng: Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 27:2010/RTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.	
II.6	Các tác động khác	- Tác động đến kinh tế, xã hội - Gia tăng lưu lượng các phương tiện vận tải - Sự cố thiên tai - Sự cố hư hỏng tuyến đường vận chuyển - Sự cố cháy nổ, cháy rừng - Sự cố tai nạn giao thông - Sự cố tai nạn lao động		

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

5.4.1. Giai đoạn thi công

a) Về nước thải và nước mưa chảy tràn

- Đối với nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải đen: Sử dụng nhà vệ sinh lưu động tại khu vực lán trại (khu vực xây dựng khu phụ trợ, nhà điều hành sau này) để thu gom và xử lý nước thải. Sau khi thi công xong công trình nhà vệ sinh của dự án sẽ tháo dỡ và vận chuyển nhà vệ sinh lưu động đi nơi khác. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định mà không thải ra môi trường tiếp nhận.

+ Nước rửa chân tay và nước thải thi công xây dựng (rửa dụng cụ thi công): Đào 01 hố lắng tạm bằng đất có thể tích 4m³ (kích thước D x R x C = 2 m x 2m x1 m) tại khu vực xây dựng khu nhà điều hành, để thu gom nước thải, lắng cặn và thấm vào đất và không thải ra môi trường tiếp nhận.

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

- Đối với nước mưa chảy tràn: Đào các rãnh thoát nước tạm có độ dốc đáy từ 1-3% theo hướng nắn dòng chảy của Quy hoạch chung phân khu mở rộng KCN Tây Bắc Quán Hàu để thoát nước cho dự án cũng như khu vực, bố trí các hố thu kết hợp lắng bằng phương pháp trọng lực, cách nhau 25m để tách chất thải rắn có kích thước lớn cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn trên các công trường thi công. Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

b) Về bụi, khí thải

- Trang bị đầy đủ các bảo hộ lao động như áo quần, mũ, khẩu trang, giày bảo hộ,... cho công nhân làm việc trực tiếp tại công trường khai thác;

- Trang bị xe phun nước 5m³ và phun ẩm trên các tuyến đường vận chuyển vào những ngày thời tiết khô nóng;

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng cuốn bụi gây ô nhiễm môi trường cho dân cư xung quanh và người tham gia giao thông;

- Bố trí 1 điểm xịt bánh xe tại khu vực ra vào dự án để xịt rửa bánh xe vào thời điểm thời tiết có mưa, để hạn chế bùn, đất dính bám bánh xe;

- Trồng và bảo vệ dải cây xanh xung quanh rào dự án.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

c) Về rác thải

** Đối với rác thải sinh hoạt:*

Rác thải sẽ được phân loại tại nguồn với 3 loại: CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác. Bố trí 3 thùng chứa loại 50 lít có nắp đậy kín tại khu vực văn phòng, 1 thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế để thu gom, bán cho cơ sở thu mua phế liệu; 1 thùng đựng rác thải hữu cơ (thức ăn dư thừa) để chuyển giao cho các cơ sở chăn nuôi làm thức ăn chăn nuôi; 1 thùng đựng rác thải sinh hoạt khác hợp đồng với đội thu gom rác thải chung của địa phương để định kỳ đến vận chuyển đi xử lý.

** Thảm thực vật bị chặt bỏ:*

Tận dụng, thu gom và hợp đồng với đội vệ sinh môi trường tại địa phương để vận chuyển đi xử lý.

** Đối với rác thải xây dựng:*

Được phân loại và thu gom hằng ngày và xử lý như rác thải sinh hoạt.

** Bùn nạo vét từ các hồ:*

Đối với bùn thải từ quá trình nạo vét các hồ, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý bằng các xe chở bùn chuyên dụng bằng hệ thống thủy lực với ưu điểm thùng kín khít, đảm bảo không gây rò rỉ, rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.

** Đối với chất thải nguy hại:*

- Xây dựng kho chứa chất chất thải nguy hại kích thước (3 x 3 x 2,5)m, xây gạch không nung, tường thẳng, vì kèo thép, mái fibro xi măng, diện tích 9m². Tại kho chứa CTNH, Chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công bố trí 01 thùng phuy loại 50 lít, có nắp đậy kín để thu gom dầu mỡ bôi trơn loại thải; bố trí 01 thùng phuy loại 50 lít, có nắp đậy kín để thu gom giẻ lau dính dầu mỡ bôi trơn phát sinh trên khu vực dự án nằm tại vị trí xây dựng kho chất thải nguy hại cạnh kho vật tư và xưởng sửa chữa, có mái che, cửa khóa kín và có hệ thống biển cảnh báo, dán nhãn nguy hại.

d) Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Sử dụng công nghệ và thiết bị thi công hiện đại đảm bảo các yêu cầu về phát thải tiếng ồn và được cơ quan đăng kiểm cấp phép;

- Chú trọng chế độ bảo dưỡng thiết bị nhằm hạn chế khả năng gây ồn do thiết bị thi công tạo ra.

- Có chế độ nghỉ ngơi hợp lý, sử dụng các phương tiện bảo hiểm thích hợp như dùng mũ giảm âm, hoặc nút tai chống ồn cho công nhân.

Quy chuẩn áp dụng: Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN

27:2010/RTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - đối với hoạt động xây dựng.

e) Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

** Giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất*

Thực hiện đúng theo các quy định, hướng dẫn của Chính phủ và UBND tỉnh về việc bồi thường cho các công trình, tài sản bị ảnh hưởng bởi Dự án.

** Hạn chế các tác động về mặt xã hội*

- Giữ mối liên hệ tốt giữa chủ dự án với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng.

- Chấp hành đúng các luật và quy định của Nhà nước trong việc thuê nhân công lao động nghiệp vụ và lao động phổ thông

- Phối hợp với chính quyền địa phương để thực hiện các biện pháp quản lý cũng như tuyên truyền, giáo dục ý thức cho công nhân nhằm tránh phát sinh mâu thuẫn, đảm bảo an ninh trật tự trong khu vực.

** Đảm bảo an toàn giao thông*

- Chỉ sử dụng xe có trọng tải ≤ 10 tấn trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng cơ bản mỏ và vận chuyển.

- Không tập trung phương tiện vận chuyển cùng lúc trên các tuyến đường.

- Chủ dự án cam kết sẽ khắc phục hư hỏng trên các tuyến đường do dự án gây ra nhằm đảm bảo an toàn giao thông.

f) Biện pháp các rủi ro và các sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng cơ bản

** Rà phá bom mìn*

- Tiến hành rà phá bom mìn khu mỏ trước khi tiến hành xây dựng cơ bản mỏ và khai thác mỏ.

- Hợp đồng với đơn vị thực hiện phải có đủ năng lực và trang thiết bị kỹ thuật hiện đại để tiến hành rà phá bom mìn.

- Thông báo cho chính quyền địa phương và người dân khu vực về kế hoạch thực hiện rà phá bom mìn ít nhất 1 tuần trước khi thực hiện.

- Đặt biển báo nguy hiểm cấm người và gia súc vào khu vực dự án trong phạm vi an toàn ($> 300m$).

- Các loại vật liệu nổ, bom mìn phát hiện phải được quản lý chặt chẽ và báo cáo cho cơ quan chức năng quản lý, xử lý, chủ dự án sẽ không để thất thoát ra ngoài.

** An toàn lao động*

- Tuân thủ và hướng dẫn thực hiện nghiêm ngặt các quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng được quy định tại TCVN 5308 – 91

- Khu vực đang thi công hoặc những nơi nguy hiểm phải có chỉ dẫn, biển báo theo đúng quy định về an toàn thi công công trình xây dựng;

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động, thiết bị bảo vệ cho công nhân làm việc tại Dự án.

** Đảm bảo an toàn giao thông*

- Không tập trung phương tiện vận chuyển.

- Chỉ sử dụng những phương tiện vận chuyển được cơ quan đăng kiểm cấp phép;

- Đảm bảo tải trọng xe vận chuyển, chạy đúng tốc độ theo quy định;

- Giáo dục ý thức chấp hành giao thông cho công nhân lái xe.

* *Sự cố cháy nổ:*

- Sự cố cháy rừng:

+ Tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ, phòng chống cháy rừng cho công nhân;

+ Yêu cầu công nhân cẩn trọng trong việc dùng lửa và các vật liệu dễ cháy.

- Sự cố cháy nổ:

+ Ưu tiên đầu tư các trang bị các biển báo, nội quy PCCC tại công trường.

+ Thường xuyên nhắc nhở kiểm tra đề phòng sự cố xảy ra về hỏa hoạn cũng như sự cố về điện.

* *Sự cố xói lở, bồi lắng*

Yêu cầu công nhân thực hiện đúng các biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công. Chủ dự án sẽ thường xuyên, nạo vét khơi thông dòng chảy khe để giảm thiểu các tác động xấu gây ảnh hưởng đến khả năng thoát nước của khu vực nói riêng và dòng chảy của phụ lưu khe nói chung.

4.4.2. Giai đoạn hoạt động

a) *Về công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải:*

* Nước thải sinh hoạt:

- Nước thải đen từ khu vệ sinh được thu gom về các bể tự hoại 5 ngăn cải tiến (Bể kỵ khí Bastaf) sau đó dẫn về thiết bị xử lý hợp khối Johkasou công suất 10m³/ngày đêm..

- Nước thải từ bồn rửa tay, sàn được thu gom qua tấm chắn rác sau đó theo đường ống dẫn về thiết bị xử lý nước thải Johkasou.

- Nước thải nhà ăn: Được qu bể tách dầu mỡ inox có thể tích 2m³ trước khi được dẫn về thiết bị xử lý hợp khối Johkasou..

Nước thải sau quá trình xử lý bằng hệ thống này đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A). Su đó sẽ dẫn về bể chứa 2 ngăn thể tích 15m³ (1 ngăn chứa kết cấu BTCT để tận dụng tưới cây và 1 ngăn tự thấm kết cấu đáy là nền đất hiện trạng để nước thải tự thấm trong khuôn viên nhà máy.

Định kỳ 1 lần/năm chủ dự án sẽ thuê đơn vị đủ chức năng đến hút lượng bùn lắng đọng (bùn lắng) trong hệ thống JKS vận chuyển đi xử lý đúng quy định.

* Nước thải sản xuất: Nước thải từ quy trình chế tác đá, nước tưới đường và vệ sinh sân bãi, nước đường ngập nước, nước tưới đường và vệ sinh sân bãi được dẫn theo mương thoát nước BxH (0,5m x 0,5m) xây bằng BTCT về bể lắng 3 ngăn (ngăn chứa, ngăn trung hòa, ngăn lọc) để xử lý trước khi tái sử dụng. Dọc tuyến mương cứ 30m bố trí các hố ga (1mx1mx1m) để lắng cặn. Định kỳ hàng tuần nạo vét tuyến mương và hố ga.

Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B), được dẫn ra bể chứa kết cấu bê tông cốt thép dung tích 125m³ (Dài × Rộng × Sâu = 5m x 5m x 5m) để tuần hoàn tái sử dụng cho vệ sinh thùng trộn, bồn xe nhằm hạn chế việc sử dụng nước ngầm, đảm bảo không ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm khu vực dự án.

* Nước mưa chảy tràn:

Nhà máy bố trí hệ thống đường ống UPVC D110 để thu nước mưa mái từ các công trình khu nhà phục vụ sản xuất, khu vực hành chính, các công trình phụ trợ

khác. Sau đó, nước mưa được thu gom về các hố ga kích thước 0,8m x 0,8m rồi dẫn vào các mương thoát nước B x H (0,4m x 0,4m) bố trí xung quanh mặt bằng các công trình. Trên toàn nhà máy bố trí tổng 8 hố ga để thu gom nước mưa. Sau đó, nước mưa được dẫn ra hố ga thu gom nước mưa của KCN dọc tuyến đường quy hoạch phía Đông nhà máy. Tuy nhiên, do hiện trạng khu công nghiệp chưa đầu tư hệ thống hạ tầng kỹ thuật, chưa có hệ thống thoát nước mưa nên trước mắt nước mưa chảy tràn được thu gom rồi thoát theo hướng địa hình về phía Đông nhà máy rồi thoát về phía Khe.

b) Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

- Bụi, khí thải của các phương tiện giao thông:

- + Chấp hành luật an toàn giao thông, hạn chế vận chuyển giờ cao điểm.
- + Thường xuyên vệ sinh, thu gom rác, quét bụi, phun nước đường đi, sân bãi,...
- + Bê tông toàn bộ sân bãi, trồng cây xanh vào các khoảng trống trong khuôn viên dự án.

+ Bảo dưỡng xe định kỳ.

+ Xây dựng tuyến đường ngập nước hình vòng cung tại khu vực gần cổng nhà máy (bề rộng 5m, chiều dài 8m) để vệ sinh bánh xe (rửa sạch bụi, chất bẩn bám theo bánh xe) trước khi ra vào nhà máy.

- Bụi tại khu vực tập kết nguyên liệu, chất thải rắn thông thường

Xung quanh khu vực chứa nguyên vật liệu được xây móng có gờ cao khoảng 50cm. Xung quanh khu vực tập kết nguyên vật liệu có rãnh thoát nước mưa, dọc tuyến có cứ 10m bố trí 01 hố ga để thu gom và lắng cặn trước khi thoát ra môi trường.

+ Tưới nước trong các ngày nắng ở các khu vực đường nội bộ.

- Bụi từ công đoạn sản xuất:

+ Bảo ôn tất cả các đường ống thông gió, quạt gió.

+ Mỗi máy xẻ, máy cắt, cưa, và dây chuyền đánh bóng loại sẽ được gắn 01 bộ mũi phun nước kèm theo, nước từ bể tuần hoàn được bơm trực tiếp vào mũi phun và phun trực tiếp vào lưỡi cắt. Nước sẽ được phun liên tục, trường hợp có sự cố không thể phun nước từ mũi phun sẽ dừng ngay hệ thống để đảm bảo an toàn trong chế tác cũng như bảo vệ môi trường.

- Xử lý khí thải đối với khí thải máy phát điện dự phòng: Lựa chọn máy phát điện có nguồn gốc rõ ràng, sử dụng nguyên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Mùi hôi từ hệ thống thoát nước, trạm xử lý nước thải:

+ Thường xuyên vệ sinh, nạo vét bùn lắng trên đường ống thoát nước và xử lý triệt để.

+ Trồng cây xanh dọc theo hệ thống đường thoát nước và xung quanh hệ thống xử lý nước thải.

c) Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- CTRSH: Rác thải sẽ được phân loại tại nguồn với 3 loại: CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác. Bố trí 3 thùng chứa loại 50 lít có nắp đậy kín tại khu vực văn phòng, 1 thùng đựng chất thải rắn sinh

hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế để thu gom, bán cho cơ sở thu mua phế liệu; 1 thùng đựng rác thải hữu cơ (thức ăn dư thừa) để chuyển giao cho các cơ sở chăn nuôi làm thức ăn chăn nuôi; 1 thùng đựng rác thải sinh hoạt khác hợp đồng với đội thu gom rác thải chung của địa phương để định kỳ đến vận chuyển đi xử lý.

- CTR sản xuất:

+ Lượng chất thải công nghiệp không nguy hại như phế liệu, công ty sẽ bán lại cho các cơ sở phế liệu có chức năng thu mua.

+ Đối với chất thải rắn là bột đá, đá hồng, đá phế phẩm: Nhà máy sẽ tận dụng bán cho các nhà thầu xây dựng, tận dụng làm đá vật liệu như đá chẻ làm móng, đá lát vườn, cung cấp cho các công trình san lấp nền.

+ Đối với bột đá: sau khi tiến hành nạo vét các hồ lắng bột đá sẽ có giải pháp tái sử dụng phục vụ cho ngành xây dựng, góp phần mang lại lợi ích kinh tế cho doanh nghiệp đồng thời góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường một cách tích cực nhất; hoặc được đưa vào sử dụng mục đích san lấp mặt bằng tại các nhà máy hoặc những khu vực lân cận khi có nhu cầu.

+ Đối với bùn lắng từ đường ngập nước sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

- Tần suất thu gom, vận chuyển, xử lý:

+ Chất thải sinh hoạt: 02 ngày/lần.

+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường: 01 tuần/lần.

d) Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:

Thu gom vào 03 thùng đựng có dung tích 100 lít, có dán nhãn chất thải nguy hại, bố trí tại nhà kho kín ở nhà xưởng, bảo đảm không bị ngập lụt có diện tích 9m² (dài 3m, rộng 3m, cao 3m). Tại nhà kho trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30cm mỗi chiều.

Định kỳ 06 tháng/lần hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

e) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Thực hiện biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung: thiết kế các bộ phận giảm âm, lắp đệm chống ồn trong quá trình lắp đặt thiết bị tại Nhà máy. Tuân thủ 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 và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

- Lắp đặt vách ngăn giảm lan truyền ồn, trang bị nút bịt tai cho công nhân; định kỳ kiểm tra bảo dưỡng máy móc.

- Trồng cây xanh, thảm cỏ xung quanh Nhà máy để giảm thiểu bụi, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất tới môi trường xung quanh.

f) Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

+ *Phòng chống cháy nổ:* Nhà máy sẽ thực hiện đúng theo Luật Phòng cháy Chữa cháy và các quy định về Phòng cháy Chữa cháy. lắp đặt hệ thống báo cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy như: Các thiết bị an toàn phòng

cháy chữa cháy như hệ thống đường ống nước, họng nước, vòi phun, bình cứu hỏa, bể chứa nước PCCC,... phù hợp với tính chất, đặc điểm của Nhà máy, đảm bảo chất lượng và hoạt động theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt và các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy.

- + Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đường ống cấp thoát nước: không xây dựng các công trình trên đường ống dẫn nước, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín khít của tất cả các tuyến ống.

- + Chống sét: Kiểm tra, lắp đặt lại hệ thống chống sét để bảo vệ cho toàn bộ nhà máy. Hàng năm hệ thống chống sét được tiến hành đo kiểm cách điện để đảm bảo an toàn cho hệ thống.

- + Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại: khu lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo theo quy định.

- + Sự cố thiên tai, dịch bệnh: Chủ động phòng, chống và ứng phó kịp thời để hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản do thiên tai, dịch bệnh gây ra.

g) Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Vi khí hậu:

- + Bố trí hệ thống quạt gió thông khí trong nhà xưởng; Trồng thêm cây xanh trong khuôn viên nhà máy

- + Khu vực nồi hơi, lắp đặt thêm quạt hút nhằm tăng cường khả năng trao đổi nhiệt để đảm bảo tiêu chuẩn về nhiệt độ.

- + Đường ống dẫn hơi, nồi hơi được bọc lớp bảo ôn cách nhiệt, biện pháp này vừa giảm tổn thất năng lượng vừa giảm thiểu nhiệt thừa trong nhà xưởng.

- Cải tạo môi trường xung quanh: Trồng cây xanh và vệ sinh công nghiệp định kỳ, lắp đặt các thùng rác dọc theo các tuyến đường nội bộ.

- Tuân thủ các yêu cầu, quy định về bảo vệ môi trường hiện hành về việc lưu giữ và nhập khẩu phế liệu.

- An toàn lao động:

- + Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho CBCNV.

- + Đối với công nhân sẽ được trang bị bảo hộ lao động, trang bị liềm kè, khám sức khỏe định kỳ cho công nhân ít nhất 02 lần/năm theo quy định.

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

a. Giám sát môi trường không khí

- Chỉ tiêu giám sát: Tổng bụi lơ lửng, độ ồn, độ rung, NO₂, SO₂.

- Vị trí giám sát:

- + **K1:** Tại khu vực nhà xưởng sản xuất 1;

- + **K2:** Tại khu vực nhà xưởng sản xuất 2;

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh:

- + QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

+ QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

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

+ Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10 tháng 10 năm 2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;

+ QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

b. Giám sát môi trường nước thải:

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅, TSS, COD, Fe, Coliform, tổng dầu mỡ.

- Vị trí lấy mẫu phân tích:

+ NT1: Nước thải đầu vào của hợp khối Johkaso.

+ NT2: Nước thải đầu ra của hợp khối Johkaso.

+ NT3: Nước thải tại bể chứa của hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A).

+ QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp.

c. Giám sát chất lượng nước ngầm

- Chỉ tiêu giám sát: pH, Độ cứng tổng số, Clorua, Amoni, Sulfat, Nitrat, Nitrit, Kẽm, Sắt, Coliform.

- Vị trí lấy mẫu phân tích:

+ NN: Mẫu nước dưới đất trong khuôn viên dự án.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

d. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.

- Quy định áp dụng:

+ Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;

+ 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.

Chương 1 **THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN**

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án : Nhà máy sản xuất chế tác đá tự nhiên

1.1.2. Chủ Dự án

Tên chủ dự án: Công ty TNHH Gia Hoàng Khang

Người đại diện: Ông Lê Trọng Tinh

Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ liên hệ: Số 50A, Linh Giang, phường Đồng Hải, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình

Điện thoại: 0929.555.599

1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án:

- Giai đoạn 1:

+ Tháng 9/2022: Khởi công xây dựng: Nhà xưởng sản xuất 1, nhà văn phòng, nhà ăn nghỉ giữa ca công nhân, hàng rào.

+ Tháng 9/2023: Đi vào hoạt động.

Nguồn vốn đầu tư giai đoạn 1: 20.000.000.000 đồng (Hai mươi tỷ đồng).

- Giai đoạn 2:

+ Tháng 9/2023: Khởi công xây dựng: Nhà xưởng sản xuất 2, nhà trưng bày sản phẩm và hoàn thiện các công trình phụ trợ.

+ Tháng 5/2024: Đi vào hoạt động.

Nguồn vốn đầu tư giai đoạn 2: 10.000.000.000 đồng (Mười tỷ đồng).

Trên đây là tiến độ dự kiến của Dự án. Thực tế tiến độ có thể thay đổi do nhiều yếu tố khách quan như thời gian hoàn thành các thủ tục hành chính, điều kiện thời tiết,...

1.1.4. Vị trí địa lý địa điểm thực hiện dự án

1.1.4.1. Vị trí địa lý của dự án

Dự án “Nhà máy sản xuất chế tác đá tự nhiên” Thuộc Lô đất C6 và C8, đồ án quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, xã Vĩnh Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình. Khu đất có ranh giới xác định như sau:

- + Phía Bắc giáp hành lang cây xanh trong KCN;
- + Phía Nam giáp đất xây dựng Nhà máy trong KCN;
- + Phía Đông giáp đất xây dựng Nhà máy trong KCN;
- + Phía Tây giáp trục đường 15m KCN.

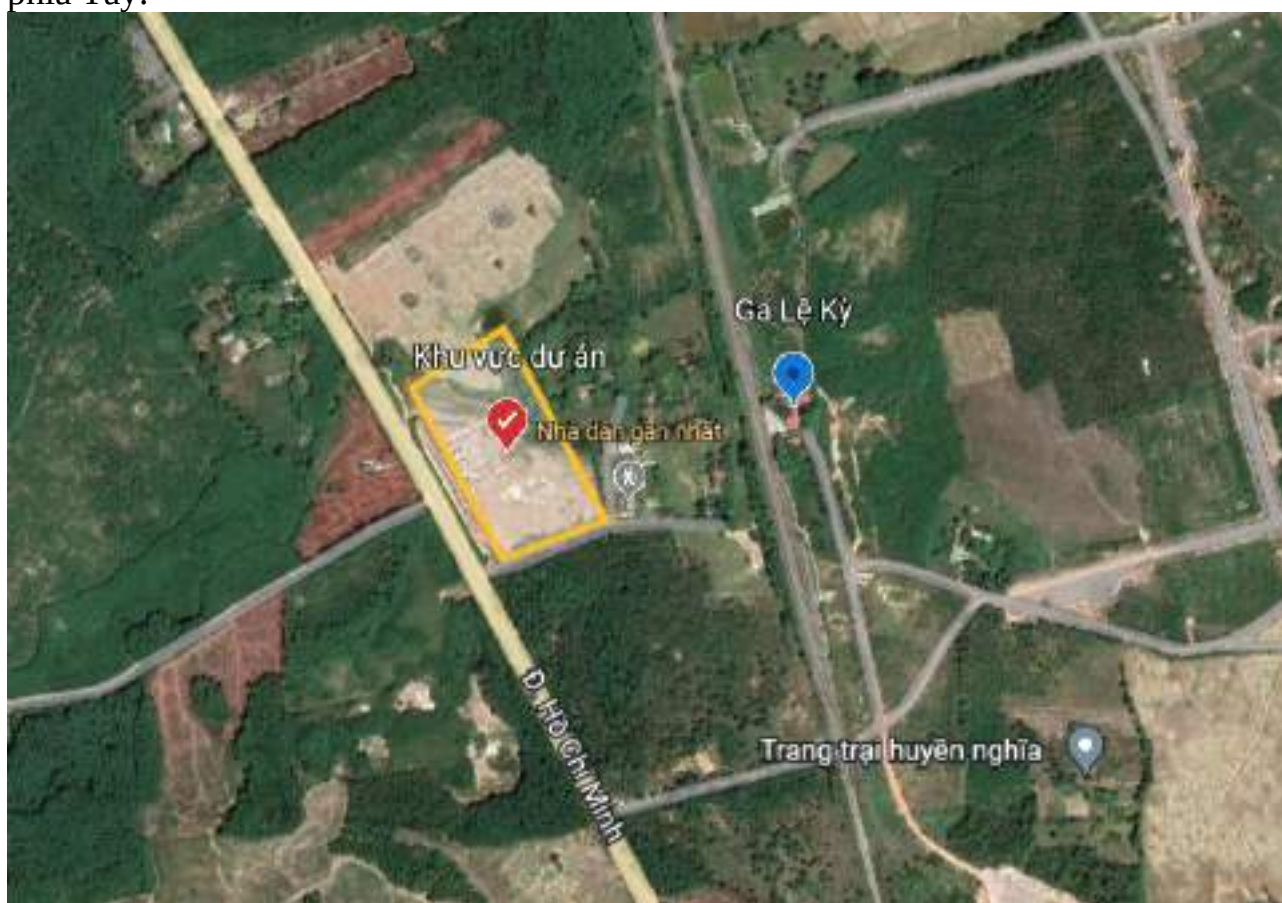
Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là 15.260 m². Khu vực dự án được giới hạn bởi các điểm khép góc 1, 2, 3, 4 có hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 106°, múi chiếu 3° với tọa độ như bảng 1.1 sau:

Bảng 1.1. Bảng tọa độ các điểm khép góc khu vực dự án

Điểm góc	Hệ tọa độ VN-2000, múi chiếu 3°, KTT 106°		Diện tích (ha)
	X (m)	Y (m)	
1	564082,03	1925196,35	1,526
2	564159,41	1925242,32	
3	564248,97	1925079,10	
4	564170,07	1925035,80	

Trong khu vực thực hiện dự án không có dân cư sinh sống. Qua khảo sát hiện trạng khu vực cho thấy, nhà dân gần nhất cách khu vực dự án khoảng 20m về phía Đông Nam.

Dự án cách đường Hồ Chí Minh khoảng 20m về phía Đông, điểm gần nhất cách tuyến đường sắt Bắc Nam khoảng 150m về phía Tây. Cách Ga Lẽ Kỳ khoảng 200m về phía Tây.



Hình 1.1. Vị trí dự án

Tại khu vực dự án không có dân cư sinh sống; không có di tích lịch sử, văn hóa, quân sự và các công trình xây dựng quan trọng của Nhà nước; không nằm trong hành lang an toàn lưới điện quốc gia; không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên, không nằm trong khu vực cấm.

1.1.4.2. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án

Thông tin kê diện tích khu vực thực hiện dự án bao gồm:

- Đất rừng sản xuất (RSX) 9497.9 m² của Chủ dự án.
- Đất nuôi trồng thủy sản (NTS) 147,8 m² và đất trồng lúa nước (LUC) 552,8 m² do UBND xã Vĩnh Ninh sử dụng.

- Đất giao thông (DGT) 219,2 m² và đất thủy lợi (DTL) 2.312 m² do UBND xã Vĩnh Ninh quản lý.

- Diện tích còn lại khoảng 16,58% đất còn lại chủ yếu là đất rừng sản xuất, đất nghĩa trang, đất trồng cây lâu năm, đất nuôi trồng thủy sản của các hộ gia đình cá nhân sử dụng quản lý thuộc địa phận xã Vĩnh Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình, cụ thể:

- + Đất rừng sản xuất (RSX): 1.677,9 m²
- + Đất nghĩa trang (NTD): 7,2 m²
- + Đất nuôi trồng thủy sản (NTS): 251,3 m²
- + Đất trồng cây lâu năm (CLN) 593,9 m²

Trên bề mặt phần diện tích rừng sản xuất của Chủ dự án hiện nay đã khai thác xong chỉ còn ít cây bụi nhỏ và 1 số cây con mới trồng khoảng 01 tháng. Diện tích đất này đã được chủ dự án san nền bằng phẳng, có cao độ ngang với mặt đường với cao độ khoảng từ 5,8 đến 6,75m hạ dần từ phía Tây Nam về phía Đông Bắc.

Phần diện tích đất rừng sản xuất là đất trồng cây lâu năm do UBND xã và các hộ gia đình cá nhân sử dụng, quản lý chủ yếu là các cây bụi và các cây bạch đàn với mật độ thưa thớt. Hiện nay phần diện tích đất trồng lúa và đất nuôi trồng thủy sản không sử dụng.

Diện tích đất nghĩa trang (NTD) của người dân địa phương (gồm 01 phần mộ trên 2 năm) với diện tích 7,2 m².



Hình 1.2. Hiện trạng dự án

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

- Dân cư: Qua khảo sát hiện trạng khu vực dân cư gần nhất nằm về phía Đông (khoảng 5 hộ đang sinh sống). Hộ gia đình gần nhất cách dự án 20m về phía Đông Nam.

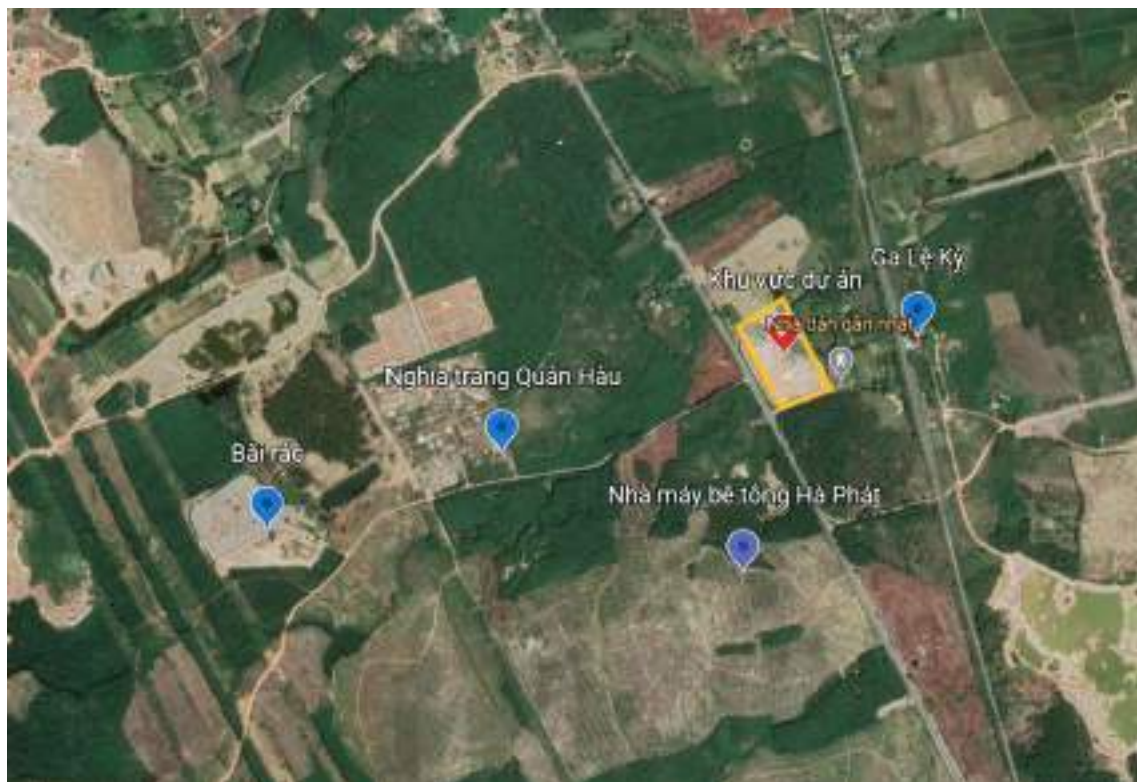


- Hiện trạng các công trình:
 - + Cách khu vực dự án 500m về phía Tây Nam là khu vực nghĩa trang Quán Hàu;
 - + Cách khu vực dự án 850m về phía Tây Nam là khu vực bãi rác huyện Quảng Ninh.
 - + Cách khu vực dự án 200m về phía Đông là Ga Lệ Kỳ.
- Hiện trạng các tuyến đường giao thông: Dự án cách đường Hồ Chí Minh 20m về phía Đông, điểm gần nhất cách tuyến đường sắt Bắc Nam khoảng 150m về phía Tây. Phía Nam giáp hàng rào khu vực thực hiện dự án có tuyến đường đất rộng khoảng 4m nối vào đường Hồ Chí Minh, tuyến đường này sẽ được sử dụng để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng dự án cũng như quá trình hoạt động sau này.



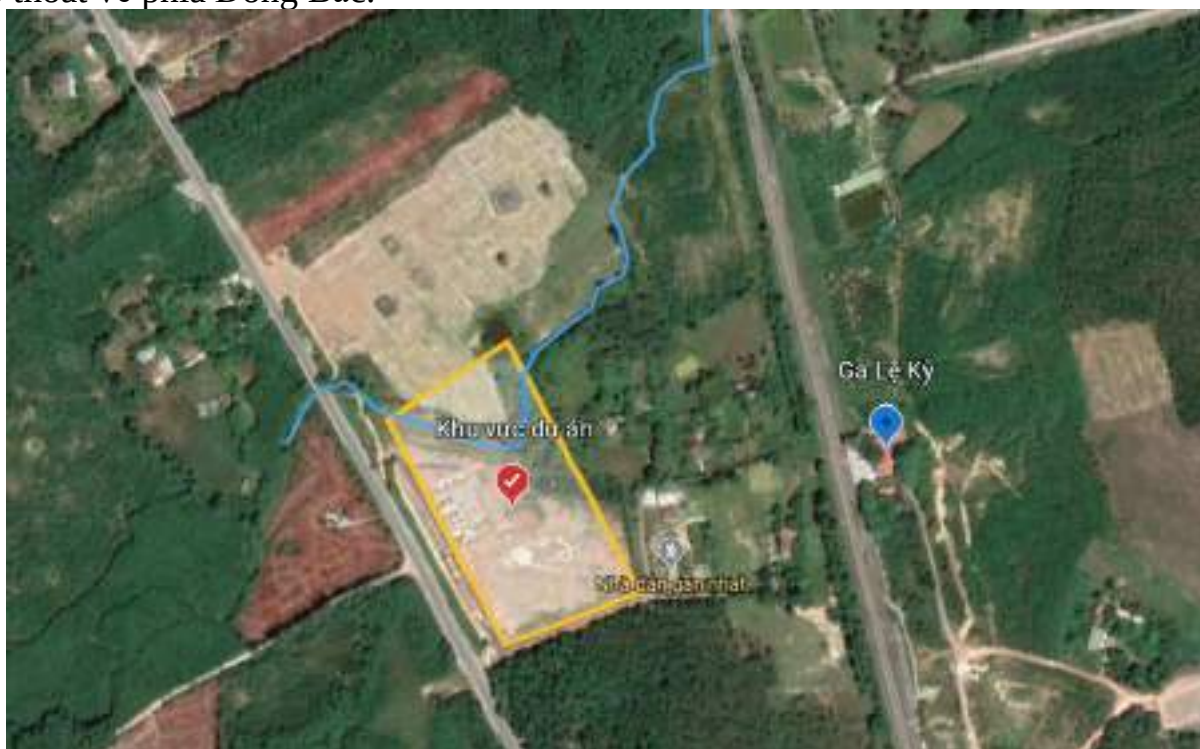
Tuyến đường Hồ Chí Minh và tuyến đường đất giáp hàng rào phía Nam dự án

- Hiện trạng sản xuất: Xung quanh khu vực dự án chủ yếu là hoạt động trồng rừng sản xuất, đất trồng cây lâu năm của các hộ gia đình. Cách dự án khoảng 250m về phía Tây Nam là dự án Nhà máy bê tông thương phẩm và vật liệu không nung Hà Phát Quảng Bình của Công ty Cổ phần Vật liệu và Xây dựng Hà Phát dự kiến khởi công xây dựng vào tháng 11/2022 và hoàn thành đi vào hoạt động tháng 06/2023.



Hình 1.3. Tổng quan các đối tượng xung quanh dự án

- Hiện trạng sông, suối và các dòng chảy bề mặt: Trên khu vực dự án có một nhánh khe chảy dọc theo địa hình từ Tây sang Đông. Qua khảo sát hiện trạng khu vực hiện nước khe là dòng nước đứng không có dòng chảy, đặc biệt là vào mùa khô và các tháng cao điểm lượng nước rất ít. Vào mùa mưa nước từ khu vực phía Tây theo các rãnh xói chảy theo công qua đường Hồ Chí Minh và chảy về khu vực dự án sau đó thoát về phía Đông Bắc.



Hình 1.3. Hiện trạng sông, suối và các dòng chảy bề mặt



Hình 1.4. Cống D1500 qua đường Hồ Chí Minh

Trước mắt nguồn nước này vẫn đang sử dụng để tưới tiêu cho các hộ gia đình trồng và sản xuất rừng xung quanh khu vực thực hiện dự án (không sử dụng cho mục đích sinh hoạt). Tuy nhiên vào thời gian tới, khi phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu đi vào thi công xây dựng cơ sở hạ tầng thì khe này sẽ được điều chỉnh dòng chảy cho phù hợp với quy hoạch chung của KCN.

Khu vực lân cận dự án không có các di tích lịch sử, công trình văn hóa, hay các đối tượng dễ bị tổn thương khác.

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

a. Mục tiêu

Phát triển sản xuất và sử dụng vật liệu đá trong xây dựng và trang trí góp phần tạo sản phẩm đa dạng cho người dùng, đem lại hiệu quả kinh tế chung cho toàn xã hội. Sau khi hoàn thành đi vào hoạt động dự án sẽ thu hút và tạo công ăn việc làm có thu nhập ổn định cho con em địa phương, góp phần tăng nguồn thu nhập vào ngân sách của địa phương, thúc đẩy kinh tế xã hội và góp phần đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế của tỉnh Quảng Bình.

b. Loại hình dự án: Dự án công nghiệp.

c. Quy mô

Dự án được đầu tư trên diện tích 15.260m², bao gồm các hạng mục như sau:

Bảng 1.1. Các hạng mục dự án

TT	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	DIỆN TÍCH (M2)
1	Nhà văn phòng	118.6
2	Nhà xưởng sản xuất	1185.0
3	Nhà trưng bày	1185.0
4	Kho hàng hóa	1185.0
5	Nhà ăn và nghỉ ca	215.7

6	Nhà bảo vệ	30.2
7	Nhà xe	96
8	Bãi chứa vật liệu	1223.9
9	Bể nước PCCC	50
10	Trạm biến áp	25
11	Sân đường nội bộ và hạ tầng	6985.6
12	Cổng hàng rào	-
13	Đất cây xanh	3060.0

d. Công suất:

Chế tác đá tự nhiên các loại: 20.000 Tấn sản phẩm/năm (Các loại đá trang trí, đá xây dựng).

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án**1.2.1. Các hạng mục công trình chính**

a. Dây chuyền sản xuất gồm các hạng mục: Máy cắt xẻ đá, băng chuyền, máy đánh bóng và cắt gọt thành phẩm.

b. Xưởng sản xuất: mặt bằng công trình hình chữ nhật có cấu trúc, tổng diện tích xây dựng 1185.0m², Khung nhà xưởng với bước cột 6,0m, khẩu độ 18m, chiều cao công trình 11.0m. Cốt ±0.00 cao hơn cốt san nền 0,2m. Tường gạch dày 220mm với vữa xi măng mác 75#, xây đến cao trình 3.2m, tôn sóng cao 4.8m, nền nhà đổ BT đá 1x2 M250, Hệ thống mái lợp tôn dày 0,45mm có bố trí tấm lợp sáng.

c. Nhà văn phòng: Nhà văn phòng có diện tích xây dựng 118.6m², mặt bằng công trình hình chữ nhật, cao 2 tầng, chiều cao đến mái công trình 8.3m. Cốt ±0.00 cao hơn cốt san nền 0,75m. Nền, sàn lát gạch Ceramic kích thước 600x600mm, Sàn đổ BTCT tại chỗ #M250 dày 100, mái cấu tạo xà gồ thép hộp, lợp tôn sóng màu xanh dày 0,45mm, cửa đi và cửa sổ bằng cửa nhựa lõi thép, kính dày 5mm

d. Nhà ở nhân viên + nhà ăn ca: Nhà ăn và nghỉ ca có diện tích xây dựng 215.7m², mặt bằng công trình hình chữ nhật, cao 1 tầng, chiều cao công trình 5,4m. Cốt ±0.00 cao hơn cốt san nền 0,45m. Nền, sàn lát gạch Ceramic kích thước 600x600mm, mái cấu tạo vì kèo thép, lợp tôn sóng màu xanh dày 0,45mm, trong nhà đóng trần thạch cao thả màu trắng, hành lang đóng trần nhựa có bản vít chống bão; cửa đi và cửa sổ bằng cửa nhựa lõi thép, kính dày 5mm.

e. Nhà trưng bày và kho hàng hóa: mặt bằng công trình hình chữ nhật, tổng diện tích xây dựng 1185.0m², Khung nhà xưởng với bước cột 6,0m, khẩu độ 18m, chiều cao công trình 11.0m. Cốt ±0.00 cao hơn cốt san nền 0,2m. Tường gạch dày 220mm với vữa xi măng mác 75#, xây đến cao trình 2.4m, tôn sóng cao 6.6m, nền nhà đổ BT đá 1x2 M250, Hệ thống mái lợp tôn dày 0,45mm có bố trí tấm lợp sáng.

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

a. Nhà xe: Mặt bằng công trình Nhà xe hình chữ nhật, diện tích xây dựng 90m², công trình cao 2, 5m. Kết cấu nhà để xe sử dụng hệ gồm 2 cột thép D90 dày 2.5mm liên kết với hệ vì kèo ống thép D75 dày 1.9mm, hệ xà gồ thép C100x50x15 dày 1,8mm, mái công trình được lợp bằng tôn liên doanh màu đỏ dày 0,45mm;

b. *Nhà bảo vệ*: Mặt bằng nhà bảo vệ hình vuông, diện tích xây dựng là 35m², cao 1 tầng với chiều cao công trình 3.6m. Cốt ±0.00 cao hơn cốt san nền 0.17m. Kiến trúc của nhà được thiết kế một cách nhẹ nhàng, sử dụng hệ khung cột bê tông cốt thép toàn khối và tường bao bằng gạch dày 220mm chống nóng và thấm. Nền lát gạch Ceramic 400x400mm.

c. *Bãi chứa vật liệu*: Nền xi măng với diện tích 1223.9 m².

e. *Trạm biến áp*: Nguồn điện cung cấp cho công trình là lưới điện 3 pha lấy từ mạng điện của Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu. Để đảm bảo cho hoạt động sản xuất được an toàn, ổn định Nhà máy lắp đặt 01 trạm biến áp 450KVA để phục vụ cho hoạt động của nhà máy.

f. *Sân, đường nội bộ và hạ tầng*:

- Đường nội bộ: độ dốc đảm bảo thoát nước $I_1 = 1,5\%$. Kết cấu nền mặt đường :
 - + Lớp mặt bê tông xi măng M300 đá 1x2 dày 18cm, phía dưới có lót 2 lớp giấy dầu.
 - + Lớp móng đá dăm TC4x6 chèn đá dăm, dày 30cm.
 - + Lớp đất đắp cấp phối đồi lu lèn đạt độ chặt K98 dày 50cm. Trường hợp nền đào phải cày xới lu lèn dày 30cm đạt độ chặt K98.
 - + Phần sân bãi được thiết kế với kết cấu bê tông xi măng mác 300 dày 18cm trên lớp móng CPDD loại I dày 15cm.

- Các cây được trồng cách nhau một khoảng 7m/1cây. Chọn các loại tươi tốt không bị sâu bệnh có tán lá rộng, đẹp và chịu được điều khí hậu tại vùng dự án như cây Sanh hoặc cây Lội. Xung quanh các gốc cây thiết kế các bồn cây bằng gạch xây vữa M100, bên trong bồn đắp các loại đất màu để đảm bảo cho cây phát triển tốt.

g. *Cổng, hàng rào*: Hàng rào xây bằng gạch 6 lỗ, trát 2 mặt và quét sơn màu ghi nhạt, tổng chiều dài cổng và hàng rào là 669.6m, cách mỗi đoạn 36m bố trí 1 khe lún. Cổng chính nhà máy gồm 2 cổng bố trí ở hướng Tây Nam rộng 10m. Bố trí 2 cổng phụ.

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

* *Thoát nước mưa*: Hệ thống thoát nước được bố trí theo dọc mái các khu nhà, đường giao thông nội bộ được gom vào hệ thống thoát chính bằng bê tông có nắp đan với kích thước 1.2m x 9,6m.

* *Công trình xử lý nước thải*

- Xây dựng 02 hầm tự hoại tại khu vực văn phòng và nhà ăn ca.
Xây dựng nhà vệ sinh kích thước 6 x 2 x 3,5, chia làm 4 phòng (2 phòng tắm, 2 phòng vệ sinh), xây gạch không nung, tường trắng, vì kèo thép, mái lợp tôn, diện tích 12m².

- Đối với nước thải đen: Xây dựng hầm cầu tự hoại 03 ngăn đạt tiêu chuẩn dưới khu vực nhà vệ sinh. Hầm cầu tự hoại có tổng thể tích khoảng 4,5m³ ($D \cdot R \cdot C = 2,5m \cdot 1,5m \cdot 1,2m$), được xây bằng gạch, vữa xi măng chắc chắn, ở ngăn lắng và ngăn lọc có xử lý chống thấm.

- Bể tách dầu mỡ;
- Bể lắng 3 ngăn;

- Thiết bị xử lý Johkasou.
- Bể thu gom nước thải sản xuất và tái tuần hoàn.
- * Công trình xử lý bụi:
 - Trang bị đầy đủ các bảo hộ lao động như áo quần, mũ, khẩu trang, giày bảo hộ,... cho công nhân làm việc trực tiếp tại công trường khai thác;
 - Bố trí xe phun ẩm trên các tuyến đường vận chuyển vào những ngày thời tiết khô nóng;
 - Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng cuốn bụi gây ô nhiễm môi trường cho dân cư xung quanh và người tham gia giao thông;

Công trình xử lý bụi:

- Trang bị đầy đủ các bảo hộ lao động như áo quần, mũ, khẩu trang, giày bảo hộ,... cho công nhân làm việc trực tiếp tại công trường khai thác;

Bố trí 3 thùng chứa loại 50 lít có nắp đậy kín tại khu vực văn phòng, 1 thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế để thu gom, bán cho cơ sở thu mua phế liệu; 1 thùng đựng rác thải hữu cơ (thức ăn dư thừa) để chuyển giao cho các cơ sở chăn nuôi làm thức ăn chăn nuôi; 1 thùng đựng rác thải sinh hoạt khác hợp đồng với đội thu gom rác thải chung của địa phương để định kỳ đến vận chuyển đi xử lý.

- *Thùng đựng CTNH*: Kho chứa chất chất thải nguy hại kích thước (3 x 3 x 2,5)m, xây gạch không nung, tường thẳng, vì kèo thép, mái fibro xi măng, diện tích 9m².

* Tiếng ồn, độ rung:

Công nhân làm việc ở những vị trí có độ ồn lớn sẽ trang bị mũ hoặc nút tai chống ồn nhằm đảm bảo cho công nhân làm việc.

* *Sự cố môi trường*:

- *Sự cố tai nạn lao động*

Niêm yết nội quy an toàn xây dựng, giữ gìn vệ sinh môi trường trên công trường, thường xuyên đôn đốc, kiểm tra việc thực hiện của cán bộ, công nhân.

Khu vực nguy hiểm có biển báo rõ ràng theo đúng quy định về an toàn lao động.

Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động, thiết bị bảo vệ cho công nhân làm việc tại dự án.

- *Sự cố cháy nổ*

- Lắp đặt biển báo không được sử dụng lửa tại các khu vực dễ cháy.
- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện.
- Lắp đặt thiết bị chữa cháy theo đúng tiêu chuẩn quy phạm (TCVN 2622-95) tại khu vực có nguy cơ cháy nổ cụ thể: Các khu vực có nguy cơ cháy nổ đều được trang bị thiết bị chữa cháy, bình xịt, bể nước, hồ cát...

- Đề ra các nội quy phòng cháy chữa cháy và nội quy lao động.

- Thành lập ban an toàn phòng chống sự cố cháy nổ, lũ lụt và giảm nhẹ thiên tai. Xây dựng các phương án chữa cháy của từng khu vực, diễn tập chữa cháy giúp mọi người linh hoạt làm chủ khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

- Chống sét: Chống sét cho công trình bằng hệ thống các kim thu sét và dây nối đất lắp trên các kết cấu nhô cao và bờ của mái nhà. Hệ thống này được nối xuống hệ thống nối đất bằng dây dẫn sét d10. điện trở của hệ thống nối đất chống sét $\leq 10\Omega$.

hệ thống nối đất an toàn của thiết bị điện độc lập với hệ thống nối đất chống sét. Kim thu lôi gắn trên mái Φ 16 - Φ 20 mạ đồng hoặc phun nhũ. Dây dẫn Φ 10 - Φ 12 sơn chống gỉ 3 nước. Dây tiếp địa dùng thép bản 40x4mm hàn vào cọc tiếp địa và đặt sâu tối thiểu 0,6m so với mặt đất. Cọc tiếp địa L 63 x 63 x 6 dài 2.5m.

1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

Đối với loại hình Dự án sản xuất và chế tác đá tự nhiên nên nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt từ CBCN, bụi phát sinh từ quá trình sản xuất, bốc dỡ, tập kết nên việc lựa chọn các công trình xử lý tại chỗ như bể tự hoại, hố lắng,... và các công đoạn sản xuất như cưa, xẻ, đánh bóng và cắt đá đều được phun nước để giảm nhiệt độ, áp suất trong quá trình sản xuất, đồng thời hạn chế tác động của bụi đến môi trường xung quanh. Nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn hiện hành sau đó tái tuần hoàn sử dụng là phù hợp với đặc thù của dự án và đảm bảo vệ sinh môi trường.

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. Giai đoạn thi công

Bảng 1.2. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong thi công

STT	Loại	Nguồn (Nơi cung cấp)	Khối lượng (tấn)	Cự ly (km)
1	Đất đắp	Mỏ đất Vĩnh Ninh	35.207 (25.147,9m ³)	4
2	Cát xây dựng	Mỏ Long Đại	2.363	15
3	Đá xây dựng	Mỏ Lèn Áng	8.184	25
4	Gạch	Xã Vĩnh Ninh	229	7
5	Xi măng	TT Quán Hàu	894	7
6	Sắt thép	TT Quán Hàu	160	7
7	Gỗ	TT Quán Hàu	35	7
8	Tôn	TT Quán Hàu	21	7
Tổng			47.094	

- Nguồn nước cấp cho sinh hoạt của công nhân: Trong thời gian thi công của các hạng mục công trình dự kiến nhu cầu sử dụng nước của mỗi người công nhân là 45 lít/người/ca. Vậy, với số lượng CBCNV làm việc thường xuyên là 25 người, lượng nước sử dụng là: 45 lít/người/ngày x 25 người = 1,125 m³/ngày.

Hiện tại khu vực thực hiện dự án chưa có nước máy nên chủ dự án sẽ tiến hành khoan nước dưới đất để sử dụng, phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng.

1.3.2. Giai đoạn hoạt động

1.3.2.1. Sản phẩm của dự án:

Cắt tạo dáng và hoàn thiện đá tự nhiên thành đá trang trí, đá xây dựng tùy theo nhu cầu của khách hàng với công suất đạt khoảng 20.000 tấn sp/năm.



Sản phẩm của dự án

1.3.2.2. Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất, điện, nước phục vụ sản xuất

a. Nguyên liệu, hóa chất

Nguyên liệu và hóa chất phục vụ sản xuất đá được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1.4. Tổng nhu cầu nguyên liệu, hóa chất để sản xuất/năm

TT	Nguyên liệu, hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Đá Marble, đá Granite	tấn/năm	25.000
2	Nhựa thông	kg/năm	2.000

- Đá khối như đá Marble, đá Granite được lấy từ các mỏ đá trong nước như Bình Định, Thanh Hóa, Huế, Nghệ An, tùy thuộc vào nhu cầu của khách hàng.

- Nhựa thông: Một số loại đá như Granite, Marble sẽ được phủ thêm lớp nhựa thông trên đường tời dây chuyền đánh bóng nhằm lấp kín các lỗ nhỏ li ti của đá, thuận tiện cho việc làm mịn và vệ sinh bề mặt đá. Nguồn cung cấp là các đại lý tại thành phố Đồng Hới.

b. Nhu cầu dùng nước của Dự án:

- Đối với nước sinh hoạt: định mức sử dụng nước là 100 lít/người/ngày (theo TCXDVN 33:2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế), số lượng CBCNV của Nhà máy là 60 người, vậy lượng nước cần cung cấp sinh hoạt là $6\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Nước cấp cho khu vực nhà ăn: Ước tính để phục vụ cho nhu cầu ăn uống cho 1 người cần khoảng 25 lít nước, với lượng CBCNV ăn ca là 60 người thì lượng nước cấp cho ăn uống là $60\text{ người} \times 25\text{ lít/người/ngày} = 1,5\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Đối với nước cấp dùng cho hoạt động sản xuất bao gồm:

+ Nước cấp cho công đoạn cưa, xẻ, cắt và mài bóng đá định mức $500 - 600\text{ lít/m}^3$ đá nguyên liệu, với nguyên liệu đá cung cấp cho Nhà máy là 25.000 tấn đá khối các loại/năm ($\sim 9.000\text{m}^3$ đá khối) thì trung bình Nhà máy sử dụng nước phục vụ sản xuất $5.400\text{m}^3/\text{năm}$. Vậy lượng nước cấp cho các công đoạn sản xuất của nhà máy khoảng $5.400\text{ m}^3/\text{năm} \div 300\text{ ngày} \sim 18\text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước tưới đường và vệ sinh sân bãi: $5\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước cấp cho đường ngập nước vệ sinh bánh xe khoảng $5\text{ m}^3/\text{ngày}$.

Vậy, tổng lượng nước cấp cho hoạt động sản xuất của Nhà máy là: $6 + 1,5 + 18 + 5 + 5 = 35,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

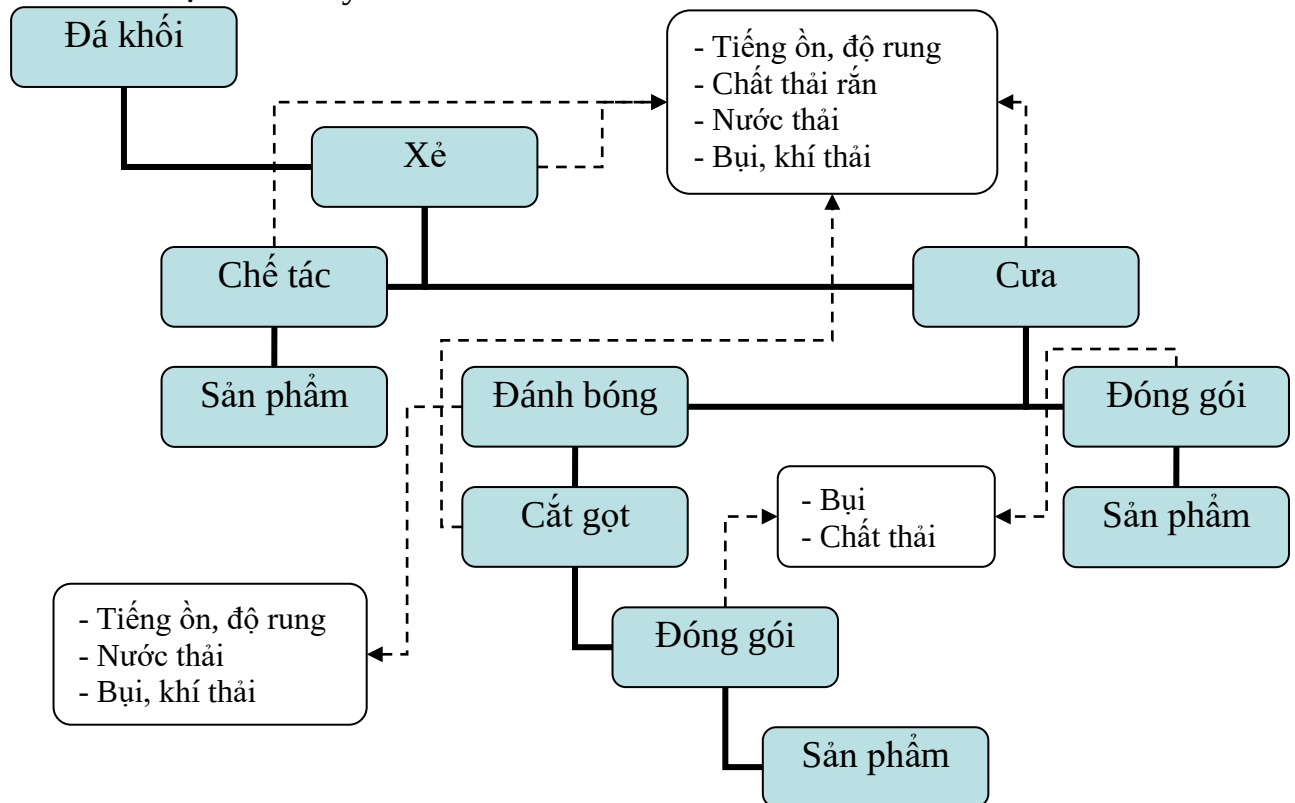
c. Nguồn cung cấp điện nước

- Nguồn điện: Nguồn điện cho công trình lấy từ nguồn điện hiện có dọc đường Hồ Chí Minh.

- Nguồn cấp nước: Sử dụng nước giếng khoan.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Quy trình sản xuất chính cũng như nguồn phát sinh chất thải qua các giai đoạn sản xuất được trình bày tóm tắt như sau:



** Thuyết minh sơ đồ dây chuyền sản xuất của Nhà máy:*

- Đá khối bao gồm đá Marble và đá Granite được vận chuyển từ khu vực bãi chưa nguyên liệu về khu vực cơ sở trong phân xưởng. Nhà máy sử dụng cưa băng lớn nhiều lưỡi cưa có thể điều chỉnh cho phù hợp với độ dày của đá được cắt và có khả năng cắt toàn bộ khối đá thành tấm cùng một lúc. Đá cũng có thể được cắt thành tấm hoặc các cột trụ tròn tùy theo nhu cầu của khách hàng.

- Chế tác: Theo nhu cầu của khách hàng, các tấm trụ tròn hoặc các tấm lớn được coi là đá thành phẩm sẽ được chế tác đơn giản và giao cho khách hàng theo nhu cầu.

- Cưa: Đá khối hoặc đá xẻ được đưa vào dây chuyền máy cưa theo nhu cầu của khách hàng bao gồm: mã đá gốc (hoặc mã đá xẻ), quy cách (dài, rộng, cao), số lượng (m^2 , tấm).

- Đánh bóng: Đối với các sản phẩm đá chất lượng cao, đá ốp lát nền, sau khi được cắt tại hệ thống máy cưa đá được di chuyển đồng loạt đến khâu đánh bóng. Tại đây, chúng được đặt theo mặt ngang trên một băng tải dây chuyền lớn, đi qua các đầu máy đánh bóng như mài mòn kim cương thô, sau đó mài nhẵn hơn, mịn hơn. Đá Granite, Marble sẽ được phủ thêm lớp nhựa thông trên đường tới dây chuyền nhằm lấp kín các lỗ nhỏ li ti của đá, thuận tiện cho việc làm mịn và vệ sinh.

- Đóng gói: Khi những tấm đá đã được gia công xong sẽ được kiểm tra chất lượng, đóng gói trước khi bước vào quá trình vận chuyển. Các tấm đá được bó lại, xếp cùng nhau vào các khung gỗ, giữ thẳng trong suốt quá trình vận chuyển. Chúng được đưa vào các container. Do trọng lượng lớn, các container có khi không được chứa đầy thùng mà đá sẽ được xếp phụ thuộc vào giới hạn trọng lượng, điều này đảm bảo quá trình vận chuyển an toàn cũng như chất lượng đá được đảm bảo trong suốt hành trình.

1.4.2. Máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất

Các thiết bị, máy móc dự kiến sử dụng phục vụ giai đoạn hoạt động của dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 1.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Xuất xứ
1	Máy cưa Gangsaw granite	Bộ	02	Ý
2	Máy cưa Gangsaw Marble	Bộ	01	Ý
3	Máy mài đá Slap granite 2000	Bộ	01	Ý
4	Máy mài đá Slap Marble 2000	Bộ	01	Ý
5	Máy cắt cầu	Cái	8	TQ-ĐL
6	Máy mài bóng và cắt tạo hình	Bộ	02	TQ-ĐL
7	Cầu trục 2 tấn	Chiếc	01	VN
8	Cầu trục 5 tấn	Chiếc	02	VN
9	Cầu trục 10 tấn	Chiếc	01	VN
10	Cầu trục 40tấn	Chiếc	01	VN
11	Xe nâng	Chiếc	02	Nhật
12	Xe đào	Chiếc	01	HQ

1.4.3. Đánh giá sự phù hợp của công nghệ sản xuất.

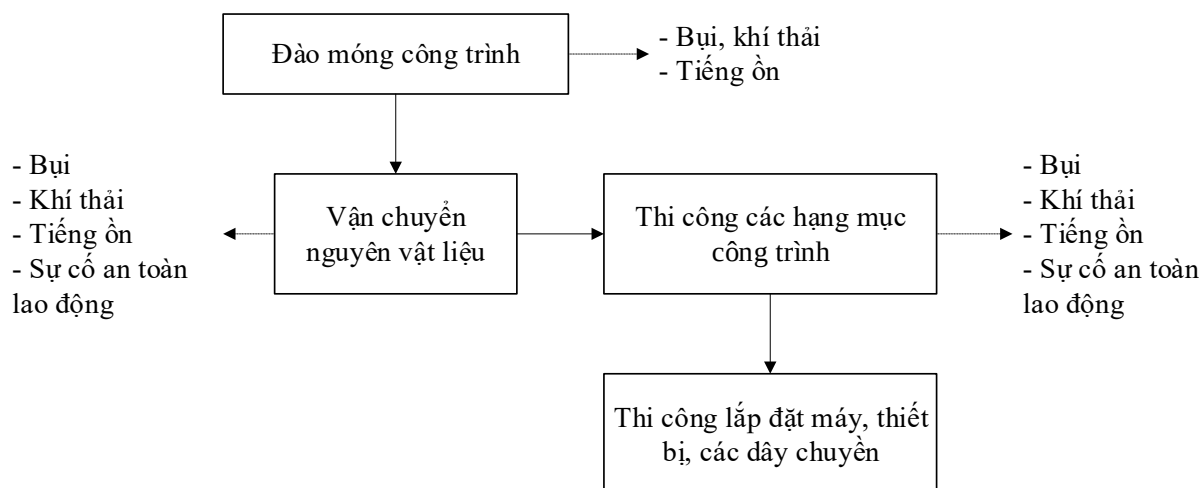
Dự án không nằm trong danh mục công nghệ hạn chế chuyển giao theo quy định của pháp luật về chuyển giao công nghệ. Tuy nhiên nhà máy sẽ lựa chọn những công nghệ tốt nhất với quy trình hợp lý để đảm bảo an toàn, chất lượng và vệ sinh môi trường. Công ty chọn lựa áp dụng là công nghệ tiên tiến nhất hiện nay.

Tất cả các công đoạn cưa, xẻ, đánh bóng và cắt đá đều được phun nước để giảm nhiệt độ, áp suất trong quá trình sản xuất, đồng thời hạn chế tác động của bụi đến môi trường xung quanh.

Do đó việc lựa chọn công nghệ thực hiện dự án là phù hợp với tình hình thực tế trên địa bàn vừa đảm bảo vệ sinh môi trường.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Để đảm bảo tiến độ, chất lượng và các mục tiêu dự án đề ra, sau khi tiến hành đào đắp, san gạt mặt bằng công tác tổ chức thi công lắp đặt thiết bị dự án được tổ chức thực hiện như sau:



- Bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng, lán trại phục vụ thi công thuận tiện, ngay cạnh vị trí các hạng mục công trình cần thi công. Việc cung ứng vật liệu cho thi công thuận tiện cho người bán hàng cung cấp tới tận chân công trình, có thể do đơn vị thi công trực tiếp mua, vận chuyển từ nơi sản xuất đến nơi thi công.

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án sử dụng các phương tiện, thiết bị cơ giới như: Máy đào, máy xúc, ô tô vận tải để vận chuyển nguyên vật liệu, thi công các hạng mục: Hệ thống đường giao thông nội bộ, hệ thống thoát nước, thi công móng cho các hạng mục công trình của dự án.

Các hạng mục công trình của dự án phần lớn là nhà xưởng công nghiệp được làm bằng tôn nên quá trình thi công nhanh, hạn chế các tác động đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng.

Tuyến đường vận chuyển là tuyến đường đất có sẵn nối với đường Hồ Chí Minh. Do đó, nguồn nguyên vật liệu và máy móc phục vụ thi công sẽ sử dụng tuyến đường này. Tuyến đường Hồ Chí Minh có mật độ dân cư thưa thớt. Ngoài ra, khối lượng vận chuyển vật liệu phục vụ thi công của dự án không lớn, thời gian vận chuyển ngắn nên mức độ tác động đến dân cư hai bên tuyến đường được giảm nhẹ.



1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a. Tiến độ thực hiện dự án

- Giai đoạn 1:

+ Tháng 9/2022: Khởi công xây dựng: Nhà xưởng sản xuất 1, nhà văn phòng, nhà ăn nghỉ giữa ca công nhân, hàng rào.

+ Tháng 9/2023: Đi vào hoạt động.

Nguồn vốn đầu tư giai đoạn 1: 20.000.000.000 đồng (Hai mươi tỷ đồng).

- Giai đoạn 2:

+ Tháng 9/2023: Khởi công xây dựng: Nhà xưởng sản xuất 2, nhà trưng bày sản phẩm và hoàn thiện các công trình phụ trợ.

+ Tháng 5/2024: Đi vào hoạt động.

Nguồn vốn đầu tư giai đoạn 2: 10.000.000.000 đồng (Mười tỷ đồng).

b. Vốn đầu tư

- *Tổng mức đầu tư dự án:* 30.000.000.000 VNĐ (Bằng chữ: Ba mươi tỷ đồng chẵn).

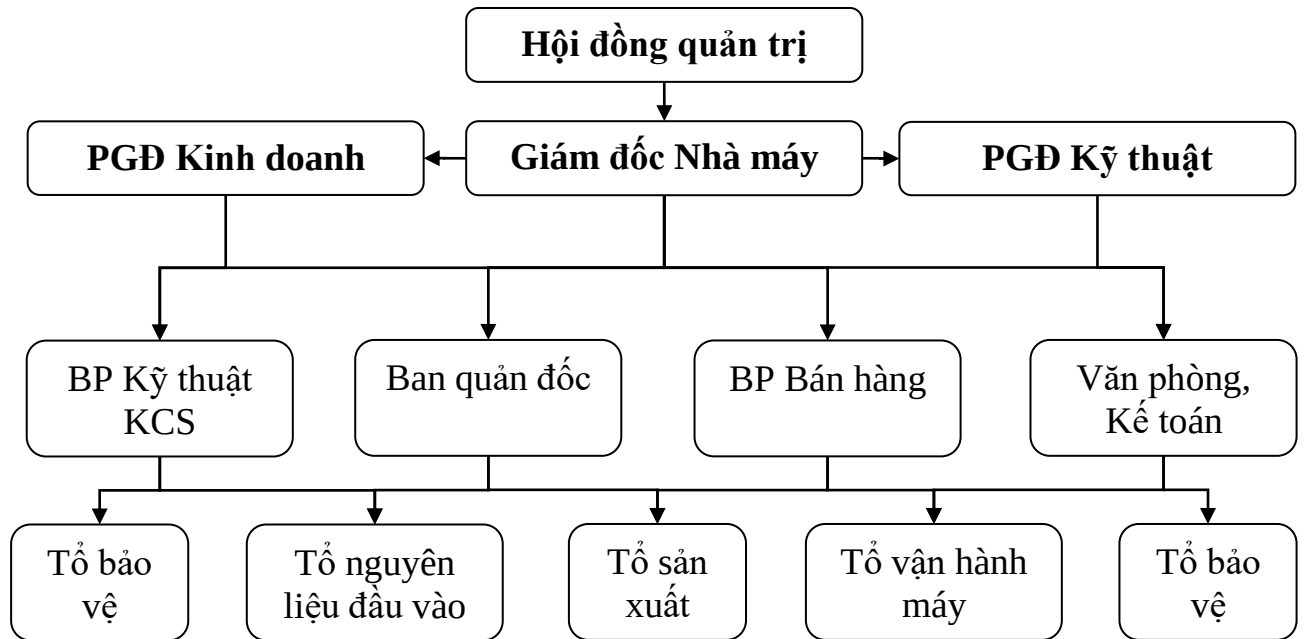
c. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

** Trong giai đoạn thi công:*

- Đề thi công các hạng mục của Dự án, dự kiến huy động số CBCN là 25 người. Thời gian làm việc dự kiến 8 giờ/ngày.

** Trong giai đoạn hoạt động:*

Sơ đồ tổ chức sản xuất như sau:



Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức sản xuất

* Chế độ làm việc và bố trí nhân lực

- Số lượng CBCNV giai đoạn hoạt động dự kiến là 60 người. Thời gian làm việc dự kiến 8h/ngày, 300 ngày/năm.

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 về địa lý, địa chất

a. Đặc điểm địa hình

Địa hình khu vực xây dựng công trình không bằng phẳng và có sự chênh cao đáng kể. Nền khu vực có địa hình dốc từ phía Tây Nam xuống về phía Đông Bắc với cao độ từ +3,05m đến +7,2m. Có một nhánh khe chảy qua khu vực thực hiện dự án.

Chủ dự án sẽ thực hiện đắp nền theo cao độ quy hoạch phân khu mở rộng Khu Công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu với cao độ san nền dự án theo thiết kế từ +5,6m đến +6,75m, hướng san nền từ phía Tây Nam thấp dần về phía Đông Bắc, đảm bảo thoát hết nước mưa chảy tràn trên toàn bộ khu vực dự án. Khi xây dựng công trình có thực hiện hạng mục san nền theo cao độ đường giao thông (đường 47.5m và 15m theo quy hoạch).



Quy hoạch san nền phân khu mở rộng KCN Tây Bắc Quán Hàu

b. Đặc điểm địa chất

Điều kiện địa chất khu vực công trình như sau:

Cá lớp đất được phân bố từ bề mặt đến độ sâu 1,5m chủ yếu gồm 4 lớp.

+ Lớp 1: Đất bùn màu xám đen, kết cấu xốp, trạng thái dẻo chảy đến chảy. Có tính chất cơ lý học rất thấp, phân bố cục bộ, bề dày không đồng nhất và thay đổi từ 0,1m đến 0,6m.

+ Lớp 2: đất sét màu xám vàng, xám nâu, kết cấu chặt vừa, trạng thái cứng. Có tính chất cơ lý học tương đối tốt, bề dày của lớp không đồng nhất và thay đổi từ 1,0m đến 2,0m.

+ Lớp 3: Đất á sét bụi nặng lẫn ít sỏi màu xám vàng, xám nâu, kết cấu xốp ít, trạng thái dẻo cứng. Có tính chất cơ lý học trung bình, phân bố cục bộ, bề dày của lớp không đồng nhất và thay đổi từ 0,2m đến 2m.

+ Lớp 4: Đất hỗn hợp sỏi cuội lẫn á sét màu xám vàng, nâu đỏ, kết cấu chặt vừa, trạng thái cứng. Có tính chất cơ lý học rất tốt, lớp phân bố dưới dạng cùn và trải đều trên toàn bộ khu vực, bề dày của lớp chưa xác định.

2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khu vực Dự án thuộc xã Vĩnh Ninh, huyện Quảng Ninh mang những nét đặc trưng riêng của khí hậu Quảng Bình. Theo tài liệu Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình, TS.Nguyễn Đức Lý, KS.Ngô Hải Dương, KS.Nguyễn Đại (Đồng chủ biên), NXB KHKT Hà Nội, 2013 và các số liệu khí tượng thủy văn mới nhất được cập nhật đến năm 2020 thì đặc điểm khí hậu của khu vực mang những nét đặc trưng sau:

* Nhiệt độ:

Nhiệt độ không khí khu vực chịu sự chi phối của khí hậu chuyển tiếp giữa hai miền Nam - Bắc với miền khí hậu đặc trưng là khí hậu nhiệt đới gió mùa.

- Từ tháng IV đến tháng X hàng năm, trời nắng nóng, thường có gió Tây Nam (gió Lào) thổi mạnh và khô; những tháng cuối mùa này (tháng VII, IX và X) hay có mưa bão.

- Từ tháng XI đến tháng III năm sau, thời tiết thường hanh khô, có các đợt gió mùa Đông Bắc gây mưa phùn (lượng mưa nhỏ), nhiệt độ trung bình của khu vực là 25,03°C.

Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình tháng của khu vực qua các năm
(Trạm đo Đồng Hới)

ĐVT: °C

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2015	17,6	22,5	23,2	25,6	26,9	32	29,9	28,5	27,7	25,8	22,2	20,7
2016	20,2	22,1	22,9	25,1	29,5	31	30,2	28,2	28,3	24,7	22,4	21
2017	16,1	18,6	17,7	23,1	27,3	30,4	30,4	31,5	26,9	24,3	23,9	18
2018	18,2	18,6	21,3	26,3	29,6	30,1	32,5	29,4	26,7	25,9	25,1	22
2019	18,5	21,7	23,9	25,9	29,5	29,3	28,9	29	27	24,6	23	18,1
2020	18,7	19,4	21,5	24,8	27,9	29,6	29,6	28,8	26,9	24,8	23,3	19,6

Nguồn: Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quảng Bình

* Chế độ mưa:

Xét chung trên địa bàn thời kỳ từ tháng I - VII thường ít mưa. Tổng lượng mưa của tháng này chỉ chiếm 15 - 20% lượng mưa cả năm. Thời kỳ ít mưa nhất là các tháng I, II, III.

Lượng mưa chủ yếu tập trung vào các tháng IX, X, XI chiếm từ 65 - 70% tổng lượng mưa cả năm.

Bảng 2.2: Lượng mưa trung bình tháng qua các năm
(Trạm đo Đồng Hới)

ĐVT: mm

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2015	90	10	44	251	142	79	28	212	911	289	82	37
2016	65	5	21	137	16	86	231	418	157	1.442	366,2	86
2017	30	28	53	32	96	95	145	78	948	689	152	61

2018	35	31	82	47	39	14	14	355	944	796	425	156
2019	38	6	16	80	150	89	108	89	633	312	238	128
2020	60	42	41	53	114	100	77	150	422	662	371	152

Nguồn: Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quảng Bình

Ngày có lượng mưa lớn nhất đạt 747mm.

* **Độ ẩm:**

- Độ ẩm không khí tương đối trung bình theo các tháng trong năm 85% - 90%. Mùa ẩm ướt kéo dài từ tháng IX đến tháng IV năm sau, có độ ẩm trung bình trên dưới 87%. Tháng ẩm nhất là các tháng cuối mùa đông.

- Kỳ khô nhất là các tháng giữa mùa hạ, tháng VII có độ ẩm trung bình từ 71 - 77%. Chênh lệch độ ẩm trung bình tháng ẩm nhất và tháng khô nhất đạt 13%.

Bảng 2.3: Độ ẩm tương đối trung bình tháng qua các năm
(Trạm đo Đồng Hới)

ĐVT: %

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2015	84	90	88	83	85	71	71	81	86	87	85	89
2016	88	92	85	87	77	70	74	82	82	88	87	85
2017	87	90	90	90	85	70	70	77	88	89	88	85
2018	92	91	89	82	77	71	73	73	87	85	86	87
2019	86	91	88	84	75	71	77	75	85	85	86	77
2020	88	90	89	87	80	72	70	75	84	86	86	83

Nguồn: Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quảng Bình

* **Chế độ gió:** Khu vực thực hiện dự án mang tính chất chung của khí hậu nhiệt đới gió mùa là gió mùa Đông và gió mùa Hè. Có 2 mùa gió chính là gió mùa đông (Đông Bắc) và gió mùa hè (gió Tây Nam).

- Gió mùa Đông: Kéo dài từ tháng X đến tháng I năm sau. Hướng gió thịnh hành là gió Đông Bắc, xen giữa các đợt gió Đông Bắc là gió Đông hoặc Đông Nam nhưng với tần suất không đáng kể.

- Gió mùa Hè: Hướng gió thịnh hành là gió Tây Nam từ tháng V đến tháng VIII. Ngoài ra, còn gió Đông và Đông Nam thổi xen kẽ từ biển vào. Nhìn chung, gió Đông Nam có tốc độ thấp, trừ trường hợp giông bão, sức gió mạnh nhất có thể lên tới cấp V, VI. Tốc độ gió trung bình 2.85m/s.

Bảng 2.4: Tốc độ gió trung bình tháng

ĐVT: m/s

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vận tốc	3,3	2,8	2,5	2,4	2,6	2,7	3,0	2,4	2,5	3,3	3,5	3,2

Nguồn: Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quảng Bình

* **Chế độ nắng:** Số giờ nắng trong năm dao động từ 1.340 giờ đến 1.780 giờ, tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng I với số giờ nắng khoảng 42,2 giờ, tháng có số giờ nắng nhiều nhất là tháng V với số giờ nắng trên 230,8 giờ.

Bảng 2.5: Số giờ nắng trung bình tháng qua các năm
(Trạm đo Đồng Hới)

ĐVT: h

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----

Năm												
2015	68	122	133	122	209	218	221	190	157	126	91	105
2016	66	85	133	123	234	256	268	163	175	83	93,7	96
2017	16	77	58	103	224	196	196	210	112	63	68	16
2018	10	59	89	181	249	161	227	217	128	161	129	79
2019	51	68	121	135	238	216	207	186	104	78	59	28
2020	99	74	104	168	232	221	237	198	167	139	100	82

Nguồn: Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn Quảng Bình

** Chế độ bão:*

Tỉnh Quảng Bình là một trong những nơi hàng năm chịu ảnh hưởng rất nặng của bão. Theo số liệu thống kê, tính trung bình mỗi năm ở Quảng Bình có từ 1 - 2 cơn bão đổ bộ trực tiếp vào bờ biển của tỉnh. Bão có thể xuất hiện vào thời kỳ từ tháng VI đến tháng X hàng năm. Trong đó, nhiều nhất vào ba tháng (VIII - X) với khoảng 0,6 - 0,7 cơn/năm. Trong những năm trở lại đây bão thường có xu hướng dịch chuyển ra khu vực Bắc Bộ nên tần suất xuất hiện của bão tại khu vực từ Quảng Bình - Thừa Thiên Huế là rất ít, chỉ có cơn bão số 5 vào năm 2010 gây thiệt hại cho các huyện Quảng Trạch, Tuyên Hóa và cơn bão số 10 (Wutip - Con bướm) vào năm 2013 gây thiệt hại lớn cho các huyện Quảng Trạch, Bố Trạch, Quảng Ninh và thành phố Đồng Hới.

** Đặc điểm thủy, hải văn*

Tại khu vực dự án hàng năm không chịu ảnh hưởng của thủy triều cũng như nước ngầm tác động. Qua khảo sát hiện trạng khu vực hiện nước khe là dòng nước đứng không có dòng chảy, đặc biệt là vào mùa khô và các tháng cao điểm lượng nước rất ít. Vào mùa mưa nước từ khu vực phía Tây theo các rãnh xói chảy theo cống qua đường Hồ Chí Minh và chảy về khu vực dự án sau đó thoát về phía Đông Bắc. Theo dòng chảy nước sẽ được thoát về vị trí thoát nước mặt chung của Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu.



Xa hơn nữa về phía Đông của khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu có sông Nhật Lệ được hợp thành bởi sông Đại Giang và sông Kiến Giang chảy về hướng Đông đổ ra cửa sông Nhật Lệ thoát ra biển Đông. Sông ở đây thường hay gây ngập lụt, lũ xảy ra với cốt 1,8m năm 1983, 1985, 1992.



Mặt bằng thoát nước chung của khu vực

Theo dữ liệu mà Ủy ban nhân dân xã Vĩnh Ninh và người dân địa phương cung cấp cho thấy, cho đến nay chưa có hiện tượng ngập lụt tại khu vực Dự án.

2.1.3. Nguồn tiếp nhận nước thải

- Nước thải sinh hoạt sau quá trình xử lý bằng hợp khối Johkasou này đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A) sẽ dẫn về bể chứa 2 ngăn thể tích 15m³ (1 ngăn chứa kết cấu BTCT để tận dụng tưới cây và 1 ngăn tự thấm kết cấu đáy là nền đất hiện trạng để nước thải tự thấm trong khuôn viên nhà máy).

- Nước thải sản xuất sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B), được dẫn ra bể chứa kết cấu bê tông cốt thép dung tích 100m³ (Dài × Rộng × Sâu = 5m x 5m x 4m) để tuần hoàn tái sử dụng cho các công đoạn sản xuất nhằm hạn chế việc sử dụng nước ngầm, đảm bảo không ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm khu vực dự án và đảm bảo chất lượng môi trường khu vực tiếp nhận.

Sau khi hệ thống thu gom và thoát nước thải của phân khu mở rộng KCN Tây Bắc Quán Hàu được hoàn thiện, Chủ dự án sẽ phối hợp với Ban quản lý Khu kinh tế để tiến hành đấu nối hệ thống thoát nước mưa, nước thải sau xử lý theo quy định.

2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội

a. Điều kiện xã Vĩnh Ninh

Vĩnh Ninh là địa bàn bán sơn địa với diện tích tự nhiên là: 4.976,25 ha. Trong đó hơn 2/3 diện tích là đồi núi, ao hồ mặt nước. Phía Đông giáp với Thị trấn Quán Hàu và xã Lương Ninh, xã Võ Ninh; phía Bắc giáp với xã Nghĩa Ninh, Đức Ninh, Thuận Đức và phường Đồng Sơn của Thành phố Đồng Hới; phía Tây giáp với xã Trường Xuân, xã Trường Sơn; phía Nam giáp với xã Hàm Ninh và xã Võ Ninh. Trên địa bàn có tuyến đường sắt Bắc - Nam, đường Hồ Chí Minh nhánh Đông, Quốc lộ 9B đi qua. Toàn xã có 09 thôn với 1.803 hộ; 7.879 khẩu; độ tuổi lao động 4.243 khẩu.

- Giáo dục: Xã có 1 trường mẫu giáo, 1 trường phổ thông cơ sở, chất lượng giáo dục được đảm bảo theo kế hoạch và ngày càng cải tiến các trang thiết bị và cơ sở hạ tầng phục vụ cho nền giáo dục trong xã.

- Y tế: Trên địa bàn có một trạm y tế. Y tế tại xã trang thiết bị ngày càng được đầu tư, nâng cấp đảm bảo nhu cầu khám, cấp thuốc cùng với một đội ngũ y tá, bác sỹ có chuyên môn.

- Các hoạt động về văn hoá, thông tin, thể thao cũng ngày càng được nâng cao và hưởng ứng rộng rãi.

- Lĩnh vực môi trường: Công tác vệ sinh môi trường ngày càng được quan tâm, tổ chức tuyên truyền, cổ động nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người dân; phát động toàn dân ra quân làm vệ sinh môi trường nhân các ngày lễ, tết.

- Có 09 đơn vị đóng chân trên địa bàn đó là: Cung đường sắt Lê Kỳ, Ga Lê Kỳ, Lâm trường Vĩnh Long, Phân trường 2; phân trường 3 thuộc Lâm trường Vĩnh Long, Ban quản lý Rừng phòng hộ Ba Rền, Xí nghiệp gạch Tuynen Vĩnh Ninh, Công ty Long Giang Thịnh, trường trung cấp nghề Bình Minh.

b. Điều kiện của phân khu mở rộng KCN Tây Bắc Quán Hàu

KCN Tây Bắc Quán Hàu được phê duyệt quy hoạch chi tiết theo Quyết định số 3475/QĐ-UBND ngày 13/12/2010 của UBND tỉnh Quảng Bình. Khu vực quy hoạch tại xã Vĩnh Ninh, một phần thuộc thị trấn Quán Hàu và xã Lương Ninh, huyện Quảng Ninh. Bao gồm 2 Phân khu: Phân khu A diện tích 138,8ha và Phân khu B diện tích 111,8ha.

Phân khu mở rộng KCN Tây Bắc Quán Hàu đã được phê duyệt quy hoạch chi tiết theo Quyết định số 2762/QĐ-UBND ngày 07 tháng 8 năm 2020 của UBND tỉnh Quảng Bình với diện tích 41,5ha.

Hiện nay chưa có các dự án đầu tư xây dựng trong khu vực này.

c. Khu dân cư lân cận:

Dân cư: Qua khảo sát hiện trạng khu vực dân cư gần nhất nằm về phía Đông (khoảng 5 hộ đang sinh sống). Hộ gia đình gần nhất cách dự án 20m về phía Đông Nam.

d. Điều kiện cơ sở hạ tầng:

- Hiện nay, phân khu mở rộng KCN chưa được đầu tư xây dựng các cơ sở hạ tầng.

- Giao thông: Dự án cách đường Hồ Chí Minh 20m về phía Đông, điểm gần nhất cách tuyến đường sắt Bắc Nam khoảng 150m về phía Tây. Phía Nam giáp hàng rào khu vực thực hiện dự án có tuyến đường đất rộng khoảng 4m nối vào đường Hồ Chí Minh, tuyến đường này sẽ được sử dụng để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng dự án cũng như quá trình hoạt động sau này.

- Cấp nước: Hiện tại người dân địa phương vẫn đang chủ yếu sử dụng nguồn nước giếng khoan, giếng đào để sử dụng.

- Cấp điện: Khu mở rộng khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu sẽ được cấp điện từ đường dây 22kV xuất tuyến 472 Đồng Hới.

Nhìn chung khu vực dự án có đặc điểm địa hình, thủy văn, kinh tế nhân văn và giao thông tương đối thuận lợi.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền khu vực làm cơ sở cho việc đánh giá tác động sau này khi dự án đi vào hoạt động, Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường đã tiến hành lấy mẫu và đo tại hiện trường một số chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí tại một số vị trí có tác động qua lại trong quá trình thực hiện dự án như sau:

* *Hiện trạng môi trường không khí, tiếng ồn*

Các vị trí đo chất lượng môi trường không khí có khả năng chịu tác động lớn nhất bởi các hoạt động xây dựng (thi công xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu) và sản xuất chế biến đá.

* Kết quả đo một số chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí, độ ồn được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.8. Chất lượng môi trường không khí, độ ồn

TT	Chỉ tiêu đo	Đơn vị tính	Kết quả			Giới hạn cho phép
			K ₁	K ₂	K ₃	
1	Nhiệt độ	°C	35	35	34	-
2	CO	mg/m ³	<3.000	<3.000	<3.000	≤ 30
3	NO ₂	mg/m ³	33,6	46,5	42,1	≤ 0,2
4	SO ₂	mg/m ³	56	69,8	57,5	≤ 0,35
5	Hàm lượng bụi	mg/m ³	51	79	46	≤ 0,3
6	Độ ồn	dBA	57,5	67,3	54,7	≤ 70

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và môi trường

Ghi chú:

Dấu "-": Không quy định;

- Ngày đo: 15/8/2022.

- Vị trí đo:

K₁: Tại khu vực trung tâm dự án;

K₂: Tại tuyến đường HCM vào khu vực dự án;

K₃: Tại khu vực dân cư gần nhất cách dự án 20m về phía Đông Nam.

- Đối với chất lượng môi trường không khí: So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (TB giờ), cho thấy các chỉ tiêu kiểm tra đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép.

- Đối với tiếng ồn: Độ ồn đo được tại các vị trí so sánh với QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường từ 6h - 21h, $\leq 70\text{dBA}$) các vị trí đều nằm trong giới hạn cho phép.

** Hiện trạng môi trường nước*

- Nước mặt:

Trong diện tích khu vực dự án có khe tự nhiên chảy qua. Quá trình thi công và hoạt động sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt của khu vực.

Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 08-MT: 2015/BTNMT
1	pH		7,34	5,5-9
2	Chất rắn lơ lửng	mg/l	9	50
3	COD	mg/l	8,3	30
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	5,1	15
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	0,04	0,9
6	Nitrit (tính theo N)	mg/l	<0,02	0,05
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	<0,3	10
8	Sắt (Fe)	mg/l	0,43	1,5
9	Coliform*	MPN/100ml		7.500

QCVN 08:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Cột B1- Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích ở bảng trên, so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (cột B₁: Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B₂) cho thấy, tất cả các chỉ tiêu phân tích đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn. Điều này cho thấy chất lượng nước mặt hiện tại chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm do hoạt động sản xuất của người dân khu vực.

- Nước dưới đất:

Kết quả phân tích một số chỉ tiêu chất lượng môi trường nước dưới đất khu vực thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.10 Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 09: 2015/BTNMT
1	pH		6,21	5,5 – 8,5
2	DO	mg/l	5,72	-
3	TDS	mg/l	98,7	1.500
4	Độ cứng	mg/l	105	500
5	Nitrat (tính theo N)	mg/l	<0,3	15
6	Sắt (Fe)	mg/l	0,16	5

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu: Giếng khoan tại hộ gia đình bà Lê Thị Phụng cách dự án 20m về phía Đông Nam.

- Thời gian lấy mẫu: Ngày 15/8/2021.

Kết quả phân tích ở trên so sánh với QCVN 09:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm cho thấy, tất cả các chỉ tiêu kiểm tra đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hệ sinh thái khu vực thực hiện Dự án mang đặc điểm hệ sinh thái vùng đồi núi, có tính đa dạng sinh học thấp. Một số loài động thực vật phổ biến ở khu vực thực hiện Dự án bao gồm:

Thực vật: Chủ yếu là cây keo, trầm, bạch đàn, với mật độ thưa thớt xen giữa là các cây bụi thấp với trữ lượng sinh khối không lớn, tính đa dạng sinh học không cao.

Động vật: Hiện trạng đất tại khu vực dự án là đất rừng sản xuất, khe nước nhỏ nên động vật ở đây không có các loài thú lớn, chủ yếu là các loài bò sát, côn trùng, chuột và một số loài chim, cá nhỏ. Xung quanh khu vực Dự án có một số loài gia súc thả rong của người dân trong vùng như trâu, bò,...

Nhìn chung, số lượng và chủng loại các loài động, thực vật trong khu vực rất nghèo cả về thành phần và số lượng, không có các loài nằm trong danh mục cần được bảo vệ.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:

- Đối tượng bị tác động chủ yếu từ Dự án là CBCN trực tiếp làm việc tại Dự án và người tham gia sản xuất tại các khu rừng trồng gần Dự án, người tham gia giao thông trên đoạn đường Hồ Chí Minh và tuyến đường đất phía Nam đoạn qua Dự án, các hộ gia đình sinh sống gần khu vực thực hiện dự án.

- Tuy nhiên, sau khi giải phóng mặt bằng KCN và KCN đi vào hoạt động thì tác động từ quá trình hoạt động của dự án không ảnh hưởng đến các hộ gia đình cũng như các công nhân sản xuất rừng, mà tác động chủ yếu đến việc sản xuất và cán bộ công nhân làm việc tại các công trình, nhà máy trong KCN.

- Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020.

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

Trên cơ sở việc phân tích, đánh giá chi tiết và cụ thể về nguồn phát sinh, tải lượng, mức độ tác động cũng như phạm vi ảnh hưởng của các tác nhân gây ô nhiễm khi thực hiện Dự án và các đối tượng chịu tác động liên quan đến các hoạt động của Dự án. Từ đó, chúng tôi xây dựng các biện pháp quản lý, kiểm soát, giám sát, xử lý để hạn chế các chất thải phát sinh ngay từ nguồn cũng như thực hiện một cách đồng bộ các biện pháp giảm thiểu thích hợp ngay từ khâu thiết kế đến khi Dự án được đưa vào sử dụng nhằm ngăn chặn hoặc hạn chế tới mức thấp nhất những tác động bất lợi đến các yếu tố môi trường tự nhiên và môi trường xã hội của khu vực. Những biện pháp giảm thiểu ô nhiễm này nhằm mục đích đảm bảo sự hài hòa về lợi ích giữa các mục tiêu phát triển bền vững và bảo vệ môi trường khi thực hiện Dự án. Các giải pháp, biện pháp cụ thể, có tính khả thi cao sẽ đưa vào áp dụng trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

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

3.1.1.1.1. Tác động do nước thải

a) Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công xây dựng công trình Dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường, chủ yếu chứa cặn bã, các chất hữu cơ bị phân huỷ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.
- Nước thải xây dựng.
- Nước mưa chảy tràn kéo theo cặn bẩn vào nguồn tiếp nhận. Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là TSS và dầu mỡ.

b) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động.

** Nước thải sinh hoạt:*

Tải lượng nước thải phụ thuộc vào hiệu quả sử dụng nước và số lượng CBCNV trên công trường. Nguồn thải này liên quan đến các hoạt động vệ sinh tay chân, chất thải vệ sinh... Trong thời gian thi công của các hạng mục công trình dự kiến nhu cầu sử dụng nước của mỗi người công nhân là 45 lít/người/ca. Vậy, với số lượng CBCNV làm việc thường xuyên là 25 người, lượng nước thải sinh hoạt tối đa ước tính khoảng 1.125 lít/ngày tương đương 1,125 m³/ngày.

Trong đó:

- + Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 0,9 m³/ngày.
- + Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 0,225 m³/ngày.

Nước thải xám: Phát sinh chủ yếu từ các hoạt động như: Vệ sinh chân tay,...

Nước thải sinh hoạt của CBCNV phát sinh trong quá trình thi công nhà máy khi chưa qua xử lý sẽ chứa một lượng đáng kể nitơ (N) và photpho (P) và chất rắn lơ

lửng... Khi hàm lượng N và P trong nước quá lớn, dư thừa so với nhu cầu sẽ dẫn đến làm suy giảm chất lượng nước ngầm, nước mặt khu vực.

Bảng 3.1. Nồng độ thông số trong nước thải sinh hoạt

Stt	Thông số	Nồng độ ô nhiễm (mg/lít)	
		Chưa qua xử lý	Qua bể tự hoại
1	SS	730 – 1.510	83 – 167
2	Amoni	25 – 50	5 – 16
3	BOD ₅	469 – 563	104 – 208
4	Tổng Nito	63 – 125	21 – 42
5	Tổng phospho	8 – 42	-
6	COD	750 – 1.063	188 – 375
7	Dầu mỡ	104 – 313	-

Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải – PGS, TS Hoàng Nhuệ

Số lượng CBCNV thi công dự án khoảng 25 người, ở lại công trường thường xuyên chỉ khoảng 1-2 người nên lượng nước thải ra môi trường không đáng kể vì vậy tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt không lớn. Tuy nhiên, nước thải chưa qua xử lý hoặc đưa qua xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại thường, thì các chỉ tiêu ô nhiễm có trong nước thải đều vượt so với quy chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT (cột B).

- Nước thải đen: Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động vệ sinh cá nhân của CBCNV tham gia thi công trên công trường. Theo kết quả thống kê và tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) đối với các quốc gia đang phát triển, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.3. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm do công nhân thải ra

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 25 công nhân (g/ngày)
BOD ₅	45 - 54	1.125 - 1.350
COD	72 - 103	1.800 - 2.575
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	1.750 - 3.625
Dầu mỡ	10 - 30	250- 750
Tổng nito	6 - 12	150 - 300
Amoni	2,4 - 4,8	60 - 120
Tổng photpho	0,6 - 4,5	15 - 112,5
Tổng Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml

Từ kết quả phân tích ở bảng trên cho thấy, các chất ô nhiễm có trong thành phần nước thải đen có mức độ gây ô nhiễm cao.

** Nước thải từ hoạt động xây dựng:*

Nước thải từ hoạt động xây dựng bao gồm nước làm sạch dụng cụ thi công, nước bảo dưỡng bê tông,... ước tính khoảng 0,3m³/ngày do lượng nước này đã được ngầm trực tiếp vào nguyên liệu phối trộn.

Thành phần chủ yếu là xi măng, đất, cát... đặc tính của chất thải này là có hàm lượng chất lơ lửng và có độ pH cao.

Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

Chỉ tiêu	ĐVT	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
pH		6,99	5,5-9
TSS	mg/l	663	100
COD	mg/l	640,9	150
BOD ₅	mg/l	429,26	50
NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
Tổng N	mg/l	49,27	40
Tổng P	mg/l	4,25	6
Fe	mg/l	0,72	5
Zn	mg/l	0,004	3
Pb	mg/l	0,055	0,5
Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
Coliform	MPN/100ml	53.10 ⁴	5.000

Nguồn: CEETIA

Tham khảo kết quả phân tích ở bảng trên cho thấy một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B). Riêng chỉ tiêu TSS, COD, BOD₅ và Coliform vượt quá Quy chuẩn cho phép.

Đây là nguồn ô nhiễm đáng kể đối với chất lượng nước mặt và nước ngầm trong khu vực dự án. Do đó, cần phải có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp để giảm tối đa tác động tiêu cực do nguồn thải này gây ra làm ảnh hưởng đến nguồn nước mặt tại các khu vực thi công.

** Nước thải nạo vét lòng khe, các hồ nuôi trồng thủy sản:*

Sau khi điều chỉnh dòng chảy thoát nước tự nhiên thì phần diện tích khe sẽ được san lấp. Trước khi tiến hành san lấp Chủ dự án sẽ tiến hành nạo vét và hút lượng bùn đáy (sẽ đánh giá cụ thể ở mục 3.1.1.1.3), lượng nước bề mặt khe vào mùa khô trung bình khoảng 1m - 2m, do đó lượng còn tồn đọng sẽ được thấm vào đất tự nhiên khi ngăn dòng chảy.

Đối với phần diện tích hồ nuôi trồng thủy sản: Diện tích hồ nuôi trồng thủy sản nằm trong khu vực dự án là 399,1 m². Lượng nước thực tế trong mỗi hồ cao khoảng 2m, phía dưới là lớp bùn lắng cặn khoảng 0,5m (phần bùn thải sẽ được đánh giá cụ thể ở mục 3.1.1.1.4). Trước khi tiến hành nạo vét, chủ dự án sẽ cho xả lượng nước sạch phía trên cùng. Lượng nước xả bề mặt ước tính khoảng $399,1 \times 2 = 798,2 \text{ m}^3$.

** Nước mưa chảy tràn:*

Nguồn thải này có tải lượng phụ thuộc vào lượng mưa của khu vực, do đó thay đổi theo mùa, theo ngày và diện tích khu vực thực hiện Dự án.

Dựa vào đặc điểm địa hình, khu vực dự án sẽ tiếp nhận nước mưa chảy tràn từ khu vực phía Tây Nam chảy theo dòng chảy của khe qua cống thoát trên đường Hồ Chí Minh vào khu vực dự án khoảng 2ha. Với lượng mưa ngày lớn nhất là 747mm/ngày, lượng mưa chảy tràn trên diện tích khu vực thi công, được tính như sau:

$$Q = \Psi \times F \times q$$

Trong đó:

Ψ: Hệ số dòng chảy bề mặt đối với khu vực công trình;
 F: Diện tích mỗi khu vực công trình của dự án;
 q: Lượng mưa lớn nhất ngày: 747mm;

Bảng 3.4. Lưu lượng nước mưa chảy về khu vực dự án

TT	Khu vực	Diện tích (m ²)	Hệ số dòng chảy bề mặt (*)	Lượng mưa (mm/ng.đ)	Lượng mưa (m ³ /ng.đ)
`	Khu vực dự án	15.260	0,7	747	7.979,45
2	Khu vực xung quanh	20.000	0,7	747	13.446
Tổng lượng nước mưa					21.425,45

Nguồn: () Mạng lưới thoát nước – Tiến sỹ Nguyễn Trung Việt – Trần Thị Mỹ Diệu*

Hoạt động thi công và hoạt động của các phương tiện vận tải sẽ làm lớp đất, cát bề mặt bị tác động nên khi trời mưa sẽ cuốn theo bụi, đất đá trên bề mặt. Nguồn nước chảy tràn bề mặt có hàm lượng lớn đất, cát sẽ làm bồi lấp vùng trũng xung quanh, gia tăng độ đục và hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nguồn nước mặt tiếp nhận.

Tuy nhiên, khối lượng thi công nhỏ, việc thi công chủ yếu vào mùa khô nên mức độ tác động do nước mưa chảy tràn đối với môi trường xung quanh được giảm thiểu.

c. Đánh giá phạm vi, mức độ và đối tượng chịu tác động:

** Phạm vi, đối tượng chịu tác động:*

Nước thải và nước mưa chảy tràn nếu không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường xung quanh sẽ gây ô nhiễm diện tích đất ngoài ranh giới khu vực dự án được cấp, làm mất mỹ quan khu vực, kéo theo đất đá làm bồi lấp và cản trở các dòng chảy của khe nước chảy qua khu vực dự án gây ảnh hưởng đến quá trình thoát nước mưa của khu vực, ảnh hưởng đến việc trồng, chăm sóc và khai thác rừng sản xuất và trồng cây lâu năm xung quanh khu vực dự án, ảnh hưởng đến cán bộ công nhân viên làm việc tại công trường, các hộ gia đình hiện đang sinh sống ở phía Đông dự án.

** Đánh giá mức độ tác động:*

- Nước thải sinh hoạt:

Nguồn thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân không được thu gom sẽ làm phát sinh mùi hôi nếu bị ứ đọng lâu ngày, làm phát sinh ruồi, muỗi gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của CBCNV làm việc tại công trường.

Mặt khác, dự án sử dụng nguồn nước ngầm làm nước sinh hoạt, vì vậy nếu nước thải không được thu gom, xử lý đảm bảo sẽ có khả năng ngấm xuống đất gây ô nhiễm đất, nguồn nước ngầm làm phát tán vi khuẩn gây bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của CBCNV và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực dự án.

Ngoài ra, việc xả nước thải trực tiếp ra môi trường (khe nước) không qua xử lý sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt của khu vực.

Do vậy, để đảm bảo nguồn ô nhiễm này không gây ra các tác động xấu đến chất lượng môi trường (đất, nước ngầm, nước mặt) tại khu vực dự án và sức khỏe của công nhân tại công trường, chủ dự án sẽ phối hợp cùng đơn vị thi công để có giải pháp quản lý, xử lý tốt nguồn ô nhiễm này theo đúng quy định.

- Nước thải xây dựng:

Do đặc thù của việc thi công dự án lượng nước thải phát sinh không chứa chất độc hại. Tác động của nguồn thải này là không đáng kể do tải lượng của nguồn thải này là không lớn, ít có khả năng tạo thành dòng chảy bề mặt.

- Nước thải từ hoạt động nạo vét:

Do lượng bùn trong các hồ nếu không được thu gom, nạo vét là điều kiện để các loài vi sinh vật gây bệnh phát triển, là nguồn lây lan dịch bệnh; ngoài ra có thể dẫn đến các mùi hôi, khó chịu và mất mỹ quan của khu vực dự án.

Mặt khác, nếu bùn không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ phát sinh nước rỉ chảy từ chất thải nạo vét gây ra độ đục, khi chảy ra nguồn tiếp nhận sẽ làm ảnh hưởng chất lượng nước mặt, ảnh hưởng đến các sinh vật sống trong thủy vực, gây ách tắc dòng chảy. Với đặc tính chất đáy trong hồ chủ yếu là bùn, do vậy hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước tương đối cao và phạm vi ảnh hưởng do độ đục của nước cũng sẽ tăng.

Tuy nhiên, đối với phần nước phía trên tương đối sạch, sẽ không làm ảnh hưởng lớn đến chất lượng nước mặt tại khu vực, Chủ dự án sẽ cho thoát ra ngoài môi trường. Phần bùn thải lắng cặn phía đáy chủ dự án sẽ có các biện pháp thu gom bằng các phương tiện, thiết bị chuyên dụng và sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải tại địa phương để vận chuyển đi xử lý theo quy định, đảm bảo không phát sinh nước rỉ bùn ra môi trường. Do đó, tác động này được đánh giá là “Nhỏ” và có thể giảm thiểu được.

Nhìn chung, do các hạng mục thi công không nhiều, thời gian thi công ngắn nên các tác động này sẽ chấm dứt sau khi quá trình thi công kết thúc.

- Nước mưa chảy tràn là nguồn phát sinh không thể tránh khỏi đối với bất kỳ Dự án nào, đặc biệt khi thi công vào mùa mưa. Bản thân nước mưa không phải là nguồn gây ô nhiễm môi trường, nhưng nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi vật liệu thi công, rác thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây ô nhiễm môi trường nước mặt và tác động xấu đến hệ thủy sinh.

Vấn đề ô nhiễm nước mưa sẽ kéo theo sự ô nhiễm của nguồn nước tiếp nhận, gây tác động tới môi trường sinh thái thủy vực cũng như tác động xấu tới nhu cầu sử dụng nguồn nước này cho các mục đích khác. Đối tượng chịu tác động chủ yếu của ảnh hưởng này là nơi tiếp nhận nước mưa của Dự án.

3.1.1.1.2. Tác động đến môi trường không khí

a) Nguồn phát sinh

Quá trình thi công xây dựng gây tác động đến môi trường không khí do các nguồn phát sinh chủ yếu sau đây:

- Từ hoạt động san gạt mặt bằng để xây dựng các hạng mục công trình;
- Bụi phát sinh trong quá trình đào, đắp san nền;
- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục dự án;
- Bụi cuốn theo các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường vào khu vực thi công;
- Mùi hôi phát sinh do sự phân hủy chất thải rắn hữu cơ, do chất thải vệ sinh của công nhân lao động.

b) Dự báo tải lượng và tác động

Trong thực tế mức độ gây ô nhiễm đến môi trường không khí (đặc biệt là bụi) từ các công trình xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên cũng như phương

pháp thi công. Thời tiết khô, nắng, gió nhiều, bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn khi trời ít nắng, gió.

** Bụi phát sinh trong quá trình đào, đắp*

Khu vực dự án có địa hình thấp hơn cao độ thiết kế san nền nên trước khi thi công xây dựng các hạng mục Dự án sẽ tiến hành san đắp tạo mặt bằng cục bộ trong khuôn viên khu đất.

Tải lượng bụi phát sinh trên bề mặt công trường trong quá trình san nền phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào các yếu tố như: phương pháp thi công, điều kiện thời tiết, độ ẩm của đất, tần suất và khối lượng thi công trong ngày,... và việc tuân thủ biện pháp phun ẩm trên bề mặt của đơn vị thi công.

Mức độ khuếch tán bụi trong quá trình này phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, khối lượng cát đào nền cũng như phương pháp thi công. Lượng bụi phát sinh được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm và khối lượng đất san đắp.

Với khối lượng đất đắp là 25.147,9 m³ (35.207 tấn). Thời gian đào đắp dự kiến là 01 tháng, tương đương 30 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ.

Theo tài liệu của Viện khoa học công nghệ xây dựng - Bộ xây dựng về xác định hệ số ô nhiễm do hoạt động đào, đắp 01 tấn đất đá thì lượng bụi phát sinh trung bình là 0,134 kg/tấn (*hệ số ô nhiễm bụi*). Như vậy, tải lượng bụi phát sinh trong hoạt động san đắp của Dự án là: 35.207 tấn x 0,134 kg/tấn ≈ 4.717,7 kg.

Từ đây, tải lượng bụi trung bình ở khu vực thi công đào đắp, san gạt này được tính ở Bảng sau:

Bảng 3.5: Tải lượng bụi phát sinh hằng ngày từ hoạt động đào đắp

Khu vực	Khối lượng san đắp (tấn)	KL. bụi phát sinh (kg)	Thời gian thi công (ngày)	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Tải lượng bụi (mg/s)
Đào đắp khu vực dự án	35.207	4717,7	30	157,3	5.460,4

Ghi chú: Thời gian thi công khoảng 1 tháng (tính ngày làm việc 8h)

Khối không khí tại khu vực đào đắp 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 công trường vào thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

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

Trong đó:

- C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m³);

- E_s: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:

$$E_s = M_{\text{bụi}} / (L \times W) \text{ (mg/m}^2\text{.s)}$$

+ M_{bụi} - tải lượng bụi (mg/s), M_{bụi} = 5460,4 mg/s.

+ L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m). - U: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 2,85 m/s;

- H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy H = 5 m;

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong bảng sau:

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
10	10	9,50	0,3
20	20	2,54	
25	25	1,65	
30	30	1,16	
50	50	0,42	
60	60	0,3	
100	100	0,11	

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Ngoài tính toán liên quan đến khối lượng và diện tích thi công như trên, nồng độ bụi còn phụ thuộc vào biện pháp thi công, thời gian thi công, tính chất của đất và đặc điểm thời tiết cụ thể tại từng thời điểm.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi nhỏ hơn 60m có thể vượt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$), tuy nhiên, đặc tính bụi ở đây chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng tại điểm phát sinh, do đó, ngoài phạm vi bán kính 60 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn $0,3 \text{ mg/m}^3$.

Tuy nhiên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc hoạt động san lấp nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên bụi tác động không đáng kể đến môi trường sống của người dân mà chỉ tác động đến người lao động trên công trường Dự án.

* Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục dự án (nhà điều hành, nhà ăn, lắp đặt dây chuyền sản xuất gạch, ngôi không nung)

Khí thải sinh ra từ các phương tiện thi công xây dựng

Ngoài các phương tiện vận tải, hoạt động của động cơ tham gia thi công xây dựng như: Máy xúc, máy trộn bê tông, máy đào đất, cần cẩu... (sử dụng nhiên liệu là dầu diesel) cũng làm phát sinh các chất khí gây ô nhiễm môi trường. Các tác nhân gây ô nhiễm trong khí thải bao gồm: CO, SO₂, NO₂, hơi xăng dầu... Dựa vào hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập đối với máy móc thiết bị thi công sử dụng nhiên liệu DO, hàm lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ như sau:

Bảng 3.3. Các chất ô nhiễm từ máy đào đất

Các chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/kWh)	Công suất (kW)	Hệ số tải trọng	Tải lượng (g/h)
CO	4,7	149,12	0,05	385,48
Formaldehyde	0,125	149,12	0,05	10,25
NO _x	10,9	149,12	0,05	893,97
PM10	0,551	149,12	0,05	45,19
SO ₂	1,16	149,12	0,05	95,14
VOC	0,5	149,12	0,05	41,01

Bảng 3.4. Các chất ô nhiễm từ máy trộn bê tông

Các chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/kWh)	Công suất (kW)	Tải lượng (g/h)
CO	4,06	3,5	14,21
NOx	1,88	3,5	6,58
PM10	1,34	3,5	4,69
SO2	1,25	3,5	4,38
VOC	1,37	3,5	4,8

Như vậy, tại khu vực công trường, nhất là tại các vị trí đặt máy, nồng độ các khí thải nói trên sẽ tăng lên. Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm chung không đáng kể do khu vực dự án rộng, thoáng đãng nên thành phần các chất ô nhiễm nói trên nhanh chóng phát tán vào môi trường xung quanh. Nồng độ trung bình của CO, SO₂, NO₂, hơi xăng dầu... trong không khí dự báo ở mức thấp hơn so với giới hạn quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT.

Bụi phát tán trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục dự án

- Bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng:

Với quy mô các hạng mục công trình xây dựng của dự án, tổng khối lượng nguyên vật liệu 11.887 tấn (Bao gồm: Sắt, thép, xi măng, đá xây dựng, gạch, cát...). Trong các nguyên vật liệu đó có một số không hoặc ít phát sinh bụi trong quá trình bốc dỡ nhưng có khối lượng lớn như: Sắt, nhà thép tiền chế, gỗ, gạch xây dựng... Do đó, chúng tôi chỉ tính lượng bụi phát sinh chủ yếu do xi măng, đá xây dựng, cát. Ước tính khối lượng xi măng, đá xây dựng, cát cần sử dụng khoảng 11.441 tấn.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số phát thải bụi tối đa phát sinh từ bốc dỡ nguyên vật liệu là 0,075 kg/tấn thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình là 11.441 tấn x 0,075 kg bụi/tấn = 858,1kg bụi.

Thời gian thi công dự kiến là 10 tháng (mỗi tháng 28 ngày), mỗi ngày làm việc 8 giờ. Từ đây, tải lượng bụi trung bình ở khu vực bốc dỡ nguyên liệu được tính ở Bảng sau:

Bảng 3.5: Tải lượng bụi phát sinh hằng ngày từ hoạt động đào đắp

Khu vực	Khối lượng san đắp (tấn)	KL. bụi phát sinh (kg)	Thời gian thi công (ngày)	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Tải lượng bụi (mg/s)
Lán trại	11441	858,1	280	3,1	106,4

Ghi chú: Thời gian thi công khoảng 10 tháng (tính ngày làm việc 8h)

Khối không khí tại khu vực bốc dỡ 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 công trường vào thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

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

Trong đó:

- C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m³);
- E_s: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:

$$E_s = M_{\text{bụi}} / (L \times W) \text{ (mg/m}^2\text{.s)}$$

$$+ M_{\text{bụi}} - \text{tải lượng bụi (mg/s), } M_{\text{bụi}} = 106,4 \text{ mg/s.}$$

+ L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).- U: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,85 \text{ m/s}$;

- H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy $H = 5 \text{ m}$;

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong bảng sau:

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
5	5	0,65	0,3
7	7	0,28	
10	10	0,19	
15	15	0,09	
20	20	0,05	
30	30	0,02	
50	50	0,01	

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi nhỏ hơn 7m có thể vượt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$), tuy nhiên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc bốc dỡ nguyên liệu nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên bụi tác động không đáng kể đến môi trường sống của người dân mà chỉ tác động đến người lao động trên công trường Dự án.

- Bụi do các hoạt động xây dựng: Lượng bụi do hoạt động xây dựng không đáng kể do phần lớn công tác thi công làm việc với nguyên vật liệu ẩm hay ít phát sinh bụi như sắt, thép...

Đối tượng chịu tác động chính chủ yếu là các công nhân lao động. Ngoài ra, vào những ngày nắng nóng và nhiều gió thì bụi phát sinh trên công trường sẽ phát tán rộng hơn và sẽ ảnh hưởng đến các nhà máy xung quanh.

Khói hàn và nhiệt dư phát sinh từ các quá trình thi công gia nhiệt

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại như Fe_2O_3 , SiO_2 , K_2O , CaO ... tồn tại ở dạng khói bụi, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân lao động. Thành phần bụi khói một số que hàn được thống kê trong bảng dưới đây.

Bảng 3.5. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	$\text{MnO}_2(\%)$	$\text{SiO}_2(\%)$	$\text{Fe}_2\text{O}_3(\%)$	$\text{Cr}_2\text{O}_3(\%)$
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1-8,8/4,2	7,03-7,1/7,06	3,3-62,2-47,2	0,002-0,02/0,001
Que hàn Austent bazo		0,29-0,37/0,33	89,9-96,5/93,1	

(Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy - tập1)

Bảng sau cho biết nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện các vật kim loại. Căn cứ vào khối lượng và chủng loại que hàn sử dụng dự báo được tải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ công đoạn hàn như sau:

Bảng 3.6. Hệ số ô nhiễm của các chất

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/que hàn) ứng với đường kính ϕ			
	3,2mm	4mm	5mm	6mm
Khói hàn chứa nhiều chất	508	706	1100	1578
CO	15	25	35	50
NO _x	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2004), Ô nhiễm môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật).

Với lượng que hàn cần dùng trung bình là 0,3 kg/m² sản và giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 3,2mm và 25 que/kg. Tải lượng các chất khí được phát sinh từ công đoạn hàn khi thi công xây dựng các hạ tầng kỹ thuật như sau:

- Khói hàn: 0,22 kg/ngày.
- CO: 0,2 kg/ ngày.
- NO_x: 0,18 kg/ngày.

Khói hàn tạo mùi khét khó chịu, có thể gây ra tác động trực tiếp đến các cơ quan hô hấp, da, cơ quan thị giác.

Ngoài ra, quá trình hàn phát sinh tia hồ quang sẽ gây tác động đến mắt (gây chói và chảy nước mắt, giảm thị lực, nếu để chiếu vào mắt có thể gây hỏng giác mạc) và gây thương tích phá hủy tế bào da nếu không có các dụng cụ bảo vệ.

** Bụi phát sinh tại bãi tập kết vật liệu thi công*

Bụi cũng phát sinh tại các vị trí tập kết nguyên, vật liệu. Tuy nhiên, với đá dăm, đất đắp, cát nền sẽ vận chuyển và đổ trực tiếp tại vị trí thi công nên không tập trung ở bãi chứa vật liệu. Tại bãi chứa vật liệu chỉ tập kết xi măng, sắt thép, gạch,... với khối lượng khoảng 1.319 tấn. Nếu tính cứ 1 tấn vật liệu bốc dỡ, tập kết phát sinh trung bình khoảng 0,134 kg bụi thì tổng lượng bụi phát sinh là: 176,7kg bụi/thời gian thi công.

Thời gian thi công dự kiến là 10 tháng (mỗi tháng 28 ngày), mỗi ngày làm việc 8 giờ. Từ đây, tải lượng bụi trung bình ở khu vực bốc dỡ nguyên liệu được tính ở Bảng sau:

Bảng 3.5: Tải lượng bụi phát sinh hằng ngày từ hoạt động đào đắp

Khu vực	Khối lượng san đắp (tấn)	KL. bụi phát sinh (kg)	Thời gian thi công (ngày)	Tải lượng bụi (kg/ngày)	Tải lượng bụi (mg/s)
Lán trại	11441	176,7	280	0,6	21,9

Ghi chú: Thời gian thi công khoảng 10 tháng (tính ngày làm việc 8h)

Khối không khí tại khu vực tập kết 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 công trường vào thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

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

Trong đó:

- C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m^3);

- E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:

$$E_s = M_{\text{bụi}} / (L \times W) \quad (\text{mg}/\text{m}^2.\text{s})$$

+ $M_{\text{bụi}}$ - tải lượng bụi (mg/s), $M_{\text{bụi}} = 106,4 \text{ mg}/\text{s}$.

+ L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).- U: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,85 \text{ m}/\text{s}$;

- H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy $H = 5 \text{ m}$;

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong bảng sau:

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
1	1	1,45	0,3
3	3	0,31	
5	5	0,13	
10	10	0,04	
15	15	0,02	
20	20	0,01	

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi nhỏ hơn 3m có thể vượt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$), vì vậy bụi tại khu vực tập kết không phát tán đi xa, ngoài ra do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên bụi tác động không đáng kể đến môi trường sống của người dân mà chỉ tác động đến người lao động trên công trường Dự án.

Theo phương án thi công của dự án thì khu vực bãi tập kết (khu vực thi công các hạng mục công trình) cách xa các khu dân cư nên bụi ở đây chỉ ảnh hưởng đến người lao động trên công trường. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho Dự án lớn nhất là đất và cát đắp nền sẽ được san đắp trực tiếp, tương tự khối lượng lớn đá dăm cũng sẽ được rải trực tiếp, do đó, nguyên vật liệu tập kết ở bãi chủ yếu là các loại nguyên vật liệu có tính chất khối hoặc được bao gói như sắt thép, xi măng, gạch,... Khu vực bãi nguyên vật liệu đặt gần tuyến đường vận chuyển chính nên thuận lợi cho quá trình tập kết vật liệu phục vụ quá trình thi công dự án.

** Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu tới công trường thi công*

. Bụi trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu:

Bụi phát sinh từ quá trình hoạt động của các xe vận chuyển bao gồm: Bụi cuốn từ mặt đất do xe vận chuyển và bụi do xe làm rơi vãi trên đường.

Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển giai đoạn xây dựng dự án là 47.094 tấn.

Bụi phát sinh từ quá trình hoạt động của các xe vận chuyển bao gồm: Bụi cuốn từ mặt đất do xe vận chuyển và bụi do xe làm rơi vãi trên đường. Nguyên vật liệu xây dựng được vận chuyển theo đường Hồ Chí Minh đã được nhựa hóa nên nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển không lớn.

Tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương tiện vận chuyển mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ - 1995, hệ số phát thải bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7k \left(\frac{s}{12} \right) \left(\frac{S}{48} \right) \left(\frac{W}{2,7} \right)^{0,7} \left(\frac{w}{4} \right)^{0,5} \left(\frac{365-p}{365} \right) \quad (3-1)$$

Trong đó:

E: Hệ số phát thải bụi (kg/km)

k: Hệ số liên quan kích thước bụi (chọn k = 0,2 cho bụi có kích thước <10μm).

s: Hệ số tính đến loại mặt đường. Với đường bê tông/nhựa và điều kiện vệ sinh nền đường trên tuyến đường vận chuyển phục vụ Dự án chọn thống nhất hệ số s = 4,5.

S: Tốc độ trung bình của xe (chọn S = 35 km/h)

W: Tải trọng xe (chọn W = 10 tấn)

w: Số bánh xe (chọn w = 10 bánh)

p: Số ngày mưa trung bình trong năm. Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình (*Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Bình, 2013*) thì ở khu vực Dự án, số ngày mưa trung bình năm là 143 ngày (trạm đo Đồng Hới).

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển nguyên vật liệu trên đường nhựa/bê tông là 0,22 kg/km, tương đương 1,41 mg/m/s.

Nồng độ các chất ô nhiễm tại khoảng cách x theo hướng gió (vuông góc với nguồn đường) và có độ cao z do bụi cuốn trên đường phát thải vào môi trường được xác định theo mô hình của Sutton như sau:

$$C(x,z) = \frac{0,8.E_1 \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (3-2)$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí, mg/m³;

E₁: Tải lượng nguồn thải (xác định từ giá trị E ở Công thức (3.1) trong trường hợp vận tốc xe trung bình 35 km/h). E₁= 0,37 mg/m.s;

σ_z: Hệ số khuếch tán theo phương z. Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ổn định khí quyển loại B, σ_z = 0,53*x^{0,73}; m.

x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải (m), tính theo chiều gió

u: Tốc độ trung bình của khu vực, m/s (u=2,85 m/s).

z: Độ cao của điểm tính toán, m.

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), chọn h=0m;

Thay số vào Công thức (3.2) ta có kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm ứng với các khoảng cách x và độ cao z được trình bày ở Bảng sau:

Bảng 3.7. Nồng độ (mg/m³) bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu

Độ cao tính toán	Nồng độ bụi ở khoảng cách x(m)
------------------	--------------------------------

	1	5	10	20	27	30
z = 1	0,252	0,389	0,261	0,164	0,133	0,123
z = 2	0,001	0,234	0,217	0,153	0,127	0,119

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, ở khoảng cách càng xa nguồn phát sinh, nồng độ bụi có xu hướng giảm dần.

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$) cho thấy: Ở độ cao 1m nồng độ bụi trên 10m ở cuối hướng gió đều nằm trong QCVN 05:2013/BTNMT. Nếu thực hiện tốt các biện pháp che chắn thùng xe và vệ sinh xe, cùng với nền đường sạch, ít có cát, đá xây dựng rơi vãi thì nồng độ bụi phát sinh hai bên lề đường không đáng kể; nồng độ bụi tại các vị trí khi có xe chạy qua có thể vượt quy chuẩn nhưng chỉ mang tính cục bộ trong thời gian rất ngắn.

** Khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu*

Khối lượng nguyên vật liệu cần phục vụ cho quá trình thi công xây dựng Nhà máy sẽ được vận chuyển bằng ô tô với tải trọng trung bình 10 tấn, sử dụng nguyên liệu dầu DO. Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%. Số lượng xe vận chuyển và quãng đường vận chuyển được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.8: Số lượng và quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu

Tên vật liệu	Khối lượng (tấn)	Số xe vận chuyển (10 tấn)	Quãng đường vận chuyển 1 xe (km)	Tổng chiều dài vận chuyển (km)
Đất đắp	35.207	3.521	4	14082,8
Cát xây dựng	2.363	236	15	3544,5
Đá xây dựng	8.184	818	25	20460
Gạch	229	23	7	160,3
Xi măng	894	89	7	625,8
Sắt thép	160	16	7	112
Gỗ	35	4	7	24,5
Tôn	21	2	7	14,7
Tổng	47.093,00	-	-	39.024,6

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO có công suất 3,5 - 16 tấn và tổng chiều dài vận chuyển là 17.669,4 km. Với quy mô và khối lượng công việc như trên, Dự án sẽ thi công xây dựng, lắp đặt dây chuyền thiết bị của nhà máy khoảng 10 tháng (280 ngày). Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.9: Tải lượng các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận tải

TT	Chất ô nhiễm	(*)Tải lượng (kg)/1.000km	Tổng chiều dài (1.000km)	Tổng tải lượng (kg/thời gian thi công)	Tổng tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi khói	0,9	39,02	35,12	0,13
2	SO ₂	4,15S	39,02	8,10	0,03
3	NO _x	1,44	39,02	561,95	2,01
4	CO	2,9	39,02	113,17	0,40

5	THC	0,8	39,02	31,22	0,11
---	-----	-----	-------	-------	------

Nguồn: (*) *Assessment of sources of air, water and land pollution - WHO 1993*

S: Phần trăm về khối lượng của sunfua trong nhiên liệu $S = 0,05\%$;

Từ kết quả ở bảng trên, tải lượng ô nhiễm trung bình ngày sinh ra trong quá trình vận chuyển là tương đối nhỏ do khối lượng vận chuyển không đáng kể. Dự báo nồng độ bụi trung bình trên các tuyến đường vận chuyển khoảng 0,3 - 0,5mg/m³ đối với đường nhựa trong phạm vi khoảng 10m tính từ xe vận chuyển. So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$) cho thấy nồng độ bụi sẽ cao hơn so với quy chuẩn, đặc biệt khi có sự tham gia của nhiều phương tiện vận chuyển hoạt động cùng một lúc thì nồng độ bụi trên các tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án sẽ tăng lên đáng kể.

Với kết quả tính toán cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT.

Vậy với tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng nêu trên thì tác động của nó ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân thi công trên công trường và dân cư sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển.

3.1.1.1.3. Tác động đến môi trường do chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Nguồn gốc phát sinh:

Quá trình thi công các hạng mục sẽ làm phát sinh lượng chất thải rắn từ các nguồn sau đây:

- Chất thải rắn từ quá trình giải phóng mặt bằng
- Rác thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân tham gia thi công;
- Chất thải rắn từ quá trình thi công các hạng mục;
- Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công dự án.

b) Tải lượng và mức độ tác động

* Chất thải rắn từ quá trình giải phóng mặt bằng

Thực vật hiện diện trên diện tích khu vực dự án chủ yếu là bạch đàn, keo, không có các công trình xây dựng ở trên khu đất, chỉ có 01 ngôi mộ của người dân, do đó hoạt động giải phóng mặt bằng của Dự án sẽ bao gồm các công việc chính là phát quang và di dời mồ mả.

- Phát quang:

Quá trình khảo sát hiện trạng khu vực cho thấy, thực vật chủ yếu ở đây là cây bạch đàn, keo tràm,... được trồng từ 2-3 năm, mật độ 2.500 cây/ha, chiều cao trung bình 4m, đường kính thân cây trung bình 10cm và diện tích cần được giải phóng để phục vụ thi công các hạng mục bao gồm:

Phần diện tích đất của Chủ dự án đã được san gạt không cần phát quang. Vậy diện tích bạch đàn, keo lá tràm cần được giải phóng để phục vụ thi công các hạng mục trên là: 3.894,2 m² thì khối lượng thảm thực vật bị loại bỏ được tính như sau:

Thể tích thân cây bạch đàn bị chặt bỏ được tính theo công thức sau:

$$V = G \cdot H \cdot F \cdot C$$

Trong đó:

+ G: tiết diện ngang của cây gỗ tại vị trí D_{1,3} - được tính bằng công thức sau:

$$G = [3,1417 \cdot (D_{1,3})^2] / 4 = 0,002 \text{ m}^2$$

D_{1,3}: Đường kính trung bình của cửa cây ở độ cao 1,3m tính từ gốc lên: D_{1,3} = 0,1m.

+ H: Chiều cao vút ngọn, H = 4m

+ F: Hình số thân cây: đối với rừng trồng hệ số này được quy ước là 0,45

+ C: Tổng số cây C = 974 cây (mật độ 2.500 cây/ha)

Thay số vào ta tính được thể tích thân cây bị chặt bỏ là 13,8 m³.

Để tính trữ lượng sinh khối bị chặt bỏ (với cành, lá cây nhỏ ước tính khoảng 20-30% lượng sinh khối gỗ ở đây lấy 25% để tính toán). Như vậy, tổng lượng sinh khối bạch đàn, keo lá tràm phát sinh là 13,8 + 13,8x25% = 17,2 m³.

Với lượng sinh khối thực vật phát sinh sẽ dẫn tới nhiều tác động về mặt môi trường như làm mất mỹ quan khu vực; thân lá cây khô sẽ dẫn tới nguy cơ cháy rừng trồng lân cận dự án nếu không có biện pháp thu gom hợp lý. Do đó, để hạn chế lượng CTR này ảnh hưởng tới môi trường cũng như mỹ quan khu vực Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và tận dụng hợp lý.

- Di dời mồ mả:

Quá trình cất bốc mồ mả cũng phát sinh một khối lượng lớn chất thải rắn, thành phần chủ yếu là gạch, đá, khung gỗ, vải, đất bốc mộ,... Do chỉ có 1 phần mộ nên khối lượng không đáng kể. Lượng chất thải rắn này sẽ được xử lý tại chỗ theo phong tục tập quán và theo quy định vệ sinh theo Thông tư 02 của Bộ Y tế.

Như vậy, công tác di dời mồ mả mà không quan tâm đến những vấn đề liên quan như: tập tục văn hóa, tín ngưỡng và việc bồi thường không sát thực tế sẽ kéo theo các mâu thuẫn xã hội như: xung đột giữa hộ gia đình có phần mộ phải di dời với chính quyền địa phương và Chủ đầu tư, gây cản trở quá trình giải phóng mặt bằng dẫn đến làm chậm tiến độ thực hiện dự án.

** Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV trên công trường*

Theo Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng rác thải trung bình trên đầu người là 0,8 kg/ngày. Với số lượng CBCNV tập trung tại công trường khoảng 25 người. Ước tính khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh nhiều nhất tại công trường trong một ngày là: 0,8 kg/người/ngày x 25 người = 20 kg/ngày.

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: Thực phẩm thừa, rác hữu cơ, giấy cotton, gỗ, ni lon, chất dẻo, kim loại, vỏ hộp...

Lượng chất thải này tuy không nhiều song nếu không được thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và làm ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực. Khi rác thải xả bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí.

** Chất thải rắn xây dựng*

Khối lượng CTR sinh ra trong khi thi công xây lắp các hạng mục của Dự án gồm: Cát đá, cốt pha gỗ, vật liệu xây dựng, xi măng, gạch vỡ, bao bì đựng vật liệu xây dựng, đầu thừa sắt, thép,... Tải lượng các nguồn rác thải này khó định lượng, tải lượng tùy thuộc vào khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân và biện pháp thu gom tái sử dụng các phế liệu sản xuất vào các mục đích khác.

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của Dự án là 11.887 tấn (đã trừ phần khối lượng đất đắp). Các QCXDVN hiện nay chưa xác định rõ căn cứ tính khối lượng chất

thải rắn xây dựng phát sinh từ thi công xây dựng các công trình. Do đó, căn cứ theo giáo trình Môi trường trong xây dựng, Lê Anh Dũng, NXB Xây dựng, khối lượng CTR trong quá trình thi công ước tính bằng 0,01% tổng khối lượng nguyên vật liệu (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn, nguyên liệu rơi vãi) có khối lượng khoảng: $0,01\% \times 11.887 = 1,19$ (tấn/thời gian thi công). Đây là loại chất thải có thành phần là các chất trơ và không độc hại. Nếu nhà thầu thi công thực hiện quản lý tốt thì tất cả các phế liệu này có thể được thu gom và tái sử dụng (sắt thép thu gom bán cho các đơn vị thu mua tái chế,...). Đối với các loại chất thải khác chủ yếu là đất, đá, bê tông,... các loại chất thải này dễ dàng thu gom và xử lý nếu có phương án phù hợp.

Đối với lượng bùn đất nạo vét từ các bể để cải tạo thành bể chứa và bể xử lý nước thải: Như đã đánh giá ở mục 3.1.1.1.1, bùn lắng từ các hồ cần nạo vét tập trung chủ yếu ở hồ nuôi trồng thủy sản và khe thủy lợi. Diện tích cần nạo vét là $2.711,1\text{m}^2$, với chiều dày bùn thực tế lại các hồ và khe thủy lợi là 0,5m. Khối lượng bùn đất phát sinh cần thải bỏ ước tính: $2.211,1 \times 0,5 \times 1,15 = 1.558,9$ tấn (hệ số $1\text{m}^3 = 1,15$ tấn bùn đất). Lượng chất thải này chủ yếu là bùn đất lắng cặn, do vậy không chứa yếu tố nguy hại.

Tác động do CTR xây dựng: Lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là tương đối nhỏ. Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý tốt để không gây ảnh hưởng hoạt động của toàn khu vực dự án và đến mỹ quan khu vực.

** Chất thải nguy hại*

Thành phần chính là dầu mỡ thải, giẻ lau nhiễm dầu thải từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án. Trọng lượng chất thải nguy hại có chứa nhiều hợp chất, dung môi hữu cơ có khả năng tồn tại lâu bền ngoài môi trường và có độc tính cao đối với sinh vật. Lượng dầu mỡ, giẻ lau nhiễm dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực dự án tùy thuộc vào các yếu tố sau:

- Lượng dầu nhớt thải ra trong một lần thay nhớt/bảo dưỡng.
- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc.
- Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường.

Tham khảo thực tế cho thấy lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 3 - 6 tháng/lần và còn tùy thuộc vào cường độ hoạt động của các loại phương tiện. Đối với lượng giẻ lau nhiễm dầu mỡ thải, ước tính thải khoảng 1 - 2 kg/tuần tương đương 12 - 32 kg/ thời gian thi công (12 tháng).

Vì vậy, nếu không thu gom lượng chất thải rắn nguy hại trên sẽ theo dòng nước mưa chảy tràn ngấm xuống đất, gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm tại khu vực thực hiện dự án.

3.1.1.1.4. Tác động do tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình thi công dự án chủ yếu do:
 - + Hoạt động đào đắp, san gạt, đầm nén với các loại phương tiện là: Máy xúc, máy san gạt, máy đầm, ô tô tưới nước...
 - + Vận chuyển đất đào, đắp, vật liệu xây dựng với phương tiện như máy xúc có gầu ngoạm, xe tải...

- Tiếng ồn còn phát sinh do các máy móc cũ không được bảo trì, bảo dưỡng (óc vít lỏng, khô dầu mỡ...).

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện và thiết bị máy móc thi công trên công trường như máy xúc, máy khoan, xe trộn bê tông, các loại máy bơm, máy phát điện, xe tải... đồng thời từ quá trình thi công xây dựng như bốc dỡ nguyên vật liệu, đào móng, thi công xây dựng...

Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ quá trình lắp đặt các loại máy móc, dây chuyền thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất.

b. Thành phần, tải lượng và mức độ tác động

Mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công được tham khảo theo số liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) trong bảng sau:

Bảng 3.15. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Ô tô có tải trọng <3,5 tấn	85 - 90	103
2	Ô tô có tải trọng >3,5 tấn	90 - 95	105
3	Máy xúc	80 - 95	100 - 120
4	Máy trộn bê tông	80 - 85	100
5	Máy cẩu	75 - 80	85
6	Máy ủi	79- 93	86,0
7	Xe lu	72,0-75,0	73,0

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO

Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện và thiết bị máy móc thi công trên công trường như: Máy xúc, máy khoan, máy trộn bê tông... và quá trình thi công xây dựng như bốc dỡ nguyên vật liệu, đào móng, thi công xây dựng... Loại ô nhiễm này sẽ có mức độ tác động lớn trong giai đoạn các phương tiện máy móc được sử dụng nhiều và hoạt động liên tục.

- Trong môi trường lao động:

Tiếng ồn đo được trong môi trường lao động được đánh giá theo QCVN 24 : 2016/BYT. Mức tiếp xúc cho phép với tiếng ồn của người lao động tại nơi làm việc không vượt quá các giá trị quy định như sau:

- + 8 giờ, mức áp âm cho phép là: 85 dBA;
- + 4 giờ, mức áp âm cho phép là: 88 dBA;
- + 2 giờ, mức áp âm cho phép là: 91 dBA;
- + 1 giờ, mức áp âm cho phép là: 94 dBA;
- + 30 phút, mức áp âm cho phép là: 97 dBA;
- + 15 phút, mức áp âm cho phép là: 100 dBA;
- + 7 phút, mức áp âm cho phép là: 103 dBA;
- + 3 phút, mức áp âm cho phép là: 106 dBA;
- + 2 phút, mức áp âm cho phép là: 109 dBA;
- + 1 phút, mức áp âm cho phép là: 112 dBA;
- + 30 giây, mức áp âm cho phép là: 115 dBA.

Vì vậy, trong quá trình thi công, tùy theo đặc điểm công việc mà bố trí số giờ làm việc không quá thời gian quy định để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

- Tiếng ồn trong khu vực công cộng và dân cư:

Mức ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động xây dựng tới các khu dân cư phụ thuộc vào khoảng cách từ nguồn phát sinh đến các khu dân cư. Mức ồn thay đổi tùy thuộc vào loại thiết bị, đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc cũng như hướng và khoảng cách tới đối tượng tiếp nhận. Trong quá trình thi công, dự báo mức áp âm tại khu dân cư vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường).

Bảng 3.17. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (theo mức âm tương đương)

Đơn vị tính: dBA

TT	Khu vực	Từ 6h - 18h	Từ 18h - 22h
1	Khu vực đặc biệt	55	45
2	Khu vực thông thường	70	55

Ghi chú: - Khu vực đặc biệt là những khu vực trong hàng rào của các cơ sở y tế, thư viện, nhà trẻ, trường học, nhà thờ, đình, chùa và các khu vực có quy định đặc biệt khác.

- Khu vực thông thường: Gồm khu chung cư, các nhà ở riêng lẻ nằm cách biệt hoặc liền kề, khách sạn, nhà nghỉ, cơ quan hành chính.

Từ bảng 3.13, dự báo tiếng ồn phát sinh do hoạt động vận tải dao động trong khoảng từ 85 - 95 dBA, mức áp âm sẽ gia tăng khi có nhiều phương tiện hoạt động cùng lúc và sẽ vượt mức giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (áp dụng cho khu vực thông thường, từ 6h - 18h ≤ 70 dBA). Như vậy, hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường sẽ gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân hai bên tuyến đường cũng như người tham gia giao thông trên các tuyến đường này.

* *Rung động:*

Quá trình thi công các hạng mục của dự án sử dụng các thiết bị phương tiện thi công gây ra rung động được thống kê ở bảng dưới đây:

Bảng 3.18. Mức rung trung bình của một số phương tiện thi công

TT	Phương tiện thi công	Máy rung cách máy 10m (dBA)	Máy rung cách máy 30m (dBA)	Máy rung cách máy 60m (dBA)
1	Máy đào (*)	77	67	57
2	Máy đầm bê tông	82	72	62
3	Cần cẩu	77	67	57
4	Xe trộn bê tông	76	66	56
5	Máy bơm bê tông	68	58	48
6	Xe tải	74	64	54
7	Máy khoan	75	65	55
8	Máy đầm	63	55	50
9	Xe ủi đất	79	69	62
QCVN 27 : 2010/BTNMT		75 (Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động xây dựng từ 6h - 21h)		

Nguồn: Nguyễn Quỳnh Hương, Đặng Kim Chi. Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, Phú Yên 10/2008.

(*) Viện KH và CN môi trường - Bộ GTVT

Từ kết quả ở Bảng trên cho thấy, mức rung động sinh ra từ các máy móc, thiết bị và phương tiện vận tải ở vị trí cách xa 10m so với nguồn rung ở vào khoảng từ 63 - 82 dB, còn mức rung sinh ra từ khoảng cách từ 30m trở lên đều có giá trị nhỏ hơn 75dB và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (giới hạn tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt

động xây dựng $\leq 75\text{dB}$ - Áp dụng đối với khu vực thông thường từ 6h - 21h). Theo đó, công nhân thi công dự án sẽ là đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp.

Vì vậy, đối với các hoạt động thi công của dự án chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ bố trí thiết bị thi công phù hợp với quy mô dự án nhằm hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công trên công trường.

c. Đối tượng bị tác động và đánh giá mức độ tác động

** Đối tượng bị tác động:*

Đối tượng bị tác động tiếng ồn của máy móc, thiết bị thi công trên công trường chủ yếu là công nhân thi công trên công trường.

Đối tượng bị tác động tiếng ồn của xe vận chuyển nguyên vật liệu là khu dân cư dọc hai bên tuyến đường vận chuyển và công nhân thi công trực tiếp trên công trường.

** Đánh giá tác động*

+ Tác động do tiếng ồn:

Tiếng ồn phát sinh do các loại máy móc, phương tiện trong quá trình thi công và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, làm ảnh hưởng đến sự yên tĩnh của khu vực dự án, khu vực lân cận cũng như các hộ dân dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

Theo tài liệu của (Canter - Environmental Impact Assessment, Mc Graw Hill, (1996)) thì khoảng cách tiếng ồn do các xe tải nặng tạo ra đạt tiêu chuẩn cho phép tối thiểu là 38m và có thể lên tới 121m. Như vậy, trong phạm vi này dọc theo các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ vượt quy chuẩn QCVN 26 : 2010/BTNMT.

Như vậy, một số hộ dân dọc theo các tuyến đường ra vào khu vực dự án sẽ chịu ảnh hưởng của tiếng ồn do các xe tải phục vụ dự án gây ra. Các nguồn gây ồn còn lại hầu như cố định tại khu vực dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường.

Các tác động của tiếng ồn có thể làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hoá. Rung động gây nên các bệnh về thần kinh, khớp xương....

Tiếng ồn do các phương tiện nêu trên nói chung là khó tránh khỏi. Vì vậy, trong quá trình thi công, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp nhằm hạn chế tối đa tác động này.

Nhìn chung, ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân thi công là chủ yếu, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn nếu không có các biện pháp giảm thiểu sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân lao động.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của tổng liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 3.19. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

+ Tác động do độ rung:

Quá trình thi công dự án làm phát sinh độ rung chủ yếu là do các thiết bị, máy móc có mức rung lớn sinh ra trong quá trình làm việc hoặc do quá trình hoạt động giao thông của các loại xe tải trọng lớn... Các tác động này gây ảnh hưởng chủ yếu đến sức khỏe công nhân làm việc trực tiếp trên công trường. Tuy nhiên, rung động chỉ tác động mạnh trong phạm vi <10m, ngoài phạm vi 60m rung động hầu như không có ảnh hưởng. Hơn nữa, khu vực dự án có không gian tương đối thoáng đãng, thi công cơ giới kết hợp thủ công và sử dụng các máy móc, thiết bị ít có khả năng gây rung. Các nhà dân cách xa dự án nên mức độ tác động của độ rung có thể chấp nhận được.

3.1.1.1.5. Các tác động khác

** Tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư*

Hiện trạng khu đất chủ yếu là đất rừng sản xuất (RSX) của Chủ dự án chiếm 62,24% và các loại đất khác thuộc UBND xã Vĩnh Ninh quản lý và sử dụng chiếm 21,18%. Còn 16,58% đất còn lại chủ yếu là đất rừng sản xuất của hộ gia đình, đất mả, đất trồng cây lâu năm, đất nuôi trồng thủy sản.

Trong diện tích thực hiện dự án không có nhà ở nên không có việc di dân và tái định cư. Việc triển khai dự án chủ yếu sẽ làm mất đi diện tích rừng sản xuất, nuôi trồng thủy sản và trồng trọt, ngoài ra còn ảnh hưởng đến đời sống, tâm linh của các hộ dân có liên quan, cụ thể:

- Ảnh hưởng đến thu nhập của các hộ dân bị mất đất sản xuất (đất trồng thông, bạch đàn, lúa, hoa màu,...).

- Ảnh hưởng đến đời sống tâm linh của hộ dân có phần mộ bị di dời.

Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ tiến hành phối hợp với chính quyền địa phương, Ban quản lý Khu kinh tế để có phương án bồi thường thỏa đáng cho người dân, phổ biến cho người dân hiểu, biết và phối hợp thực hiện để giải phóng mặt bằng được nhanh chóng theo đúng tiến độ. Do đó, tác động này được giảm thiểu.

** Tác động đến môi trường đất*

Quá trình thi công, xây dựng các hạng mục công trình của Dự án sẽ làm phát sinh nhiều chất thải khác nhau như nước thải, bụi, khí thải, chất thải rắn... gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường đất khu vực. Tuy nhiên, do khối lượng thi công là không lớn nên số lượng phương tiện, máy móc, công nhân tham gia thi công không nhiều, chất thải phát sinh không đáng kể do đó mức độ ảnh hưởng đến môi trường đất sẽ được hạn chế.

** Tác động đến an ninh, trật tự xã hội:*

Giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án sẽ tập trung khoảng 8 cán bộ công nhân. Nếu công tác tổ chức, quản lý không tốt có thể xảy ra các hoạt động như trộm cắp, đánh nhau, rượu bia, mâu thuẫn với các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án,... gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự của khu vực. Để hạn chế các tác động này, Công ty sẽ phối hợp với đơn vị thi công và chính quyền địa phương để quản lý công nhân, người dân người địa phương nên sẽ tránh được các hiện tượng nêu trên.

** Ảnh hưởng đến giao thông trong khu vực*

Hoạt động vận chuyển vật liệu thi công các hạng mục phụ trợ và thi công xây dựng sẽ làm gia tăng lưu lượng và mật độ các phương tiện vận tải trên các tuyến đường vận chuyển

3.1.1.1.6. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn xây dựng

a) Sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn thi công, sự cố cháy nổ có thể xảy ra xuất phát từ các hoạt động phục vụ thi công như:

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố chập, cháy nổ...
- Do hút thuốc không đúng nơi quy định hoặc vứt bỏ tàn thuốc bừa bãi.
- Ngoài ra, vấn đề cháy nổ tại công trường còn có thể do lượng bom mìn tồn dư sau chiến tranh gây ra.

Khi sự cố xảy ra, tùy trường hợp, có thể gây ảnh hưởng lớn đến con người, thường gây ra thương tích lâu dài, nếu nặng có thể dẫn đến thiệt mạng. Bên cạnh đó, cháy nổ còn gây thiệt hại về tài sản cũng như gây tác động đến môi trường xung quanh.

b) Sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình thi công xây dựng có thể xảy ra tai nạn lao động do các nguyên nhân sau:

- Do các phương tiện, máy móc sử dụng không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Do bất cẩn trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị.
- Do sự cố hư hỏng máy móc trong quá trình vận hành.
- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân hoặc thiếu ý thức tuân thủ nội quy an toàn lao động của công nhân viên.

Tai nạn lao động xảy ra gây tổn hại về sức khỏe con người ở các mức độ khác nhau hoặc có thể gây tử vong tùy trường hợp, đồng thời còn gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư hoặc nhà thầu thi công.

c) Sự cố tai nạn giao thông

Trong quá trình thi công dự án cần vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng từ nơi khác về công trình, gây cản trở giao thông và tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông nếu không có biện pháp quán triệt lái xe cũng như các biện pháp điều tiết hợp lý.

Các tai nạn giao thông xảy ra thường gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, nếu nặng có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng, gây nguy hiểm cho người dân trong vùng khi đi qua khu vực dự án.

d) Sự cố bom mìn tồn lưu

Trong khu vực dự án có khả năng còn tồn lưu các loại bom, mìn còn sót lại từ thời chiến tranh ở tầng đất bên dưới.

Khi không tiến hành rà phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất một cách triệt để có thể trở thành nguy cơ gây thiệt hại đến tính mạng công nhân lao động trên công trường hoặc gây thiệt hại lớn về tài sản do nổ bom mìn đặc biệt trong giai đoạn thi công có triển khai các hoạt động thi công đào đắp, xúc bốc vận chuyển đất cát.

Do vậy nhằm giảm thiểu tác động do bom mìn tồn lưu trong lòng đất, rà phá bom mìn là một hạng mục công việc được triển khai trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng thi công dự án.

e Sự cố cháy nổ, cháy rừng

Sự cố cháy nổ là một sự cố tiềm ẩn và có nguy cơ cao. Khi sự cố cháy nổ xảy ra thường gây thiệt hại rất lớn về người và tài sản. Có thể xác định các nguyên nhân sự cố cháy nổ cụ thể như sau:

- Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ... gây hư hại các máy móc, thiết bị gặp sự cố và gây mất an toàn thậm chí đe dọa tới tính mạng của công nhân điều khiển và làm việc gần các máy móc, thiết bị trên.

- Sự bất cẩn trong các hoạt động vận hành, làm việc của công nhân đều là nguyên nhân gây ra cháy nổ (hút thuốc rồi vứt tàn thuốc một cách bừa bãi, ...). Khi sự cố này xảy ra có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của công nhân đang làm việc tại các khu vực nói trên và có thể gây mất an toàn cho công nhân ở các khu vực khác của dự án, gây thiệt hại về tài sản của chủ dự án.

- Do xung quanh khu vực dự án giáp với rừng trồng sản xuất, do đó trong quá trình thi công xây dựng việc sử dụng lửa bất cẩn của cán bộ, công nhân làm việc trên công trường thi công có thể gây cháy diện tích rừng ngoài phạm vi dự án.

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, do đó Chủ dự án sẽ bảo đảm áp dụng các biện pháp phòng chống và khống chế hiệu quả nhằm hạn chế đến mức thấp nhất việc xảy ra cháy nổ.

f) Sự cố xói lở, bồi lắng

Như đã phân tích ở trên, nếu trong quá trình thi công phát sinh chất thải không được thu gom mà đổ, thải bừa bãi trên công trường, khi có nước mưa chảy sẽ cuốn trôi đất, đá, vật liệu xây dựng... gây bồi lắng, tích tụ tại khe thoát nước mặt của dự án gây cản trở dòng chảy, gây ảnh hưởng đến khả năng thoát nước của khu vực nói riêng và dòng chảy của phụ lưu khe nói chung.

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

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do nước thải, nước mưa chảy tràn

a) Đối với nước thải sinh hoạt.

- Chủ dự án sẽ bố trí lắp đặt nhà vệ sinh di động phục vụ cho quá trình sinh hoạt của Dự án. Tuy nhiên nhà vệ sinh sẽ được luân chuyển tại các vị trí trong khu vực Dự án để thuận tiện cho quá trình sinh hoạt của CBCNV trong giai đoạn thi công.

- Thông số nhà vệ sinh di động: Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng composite không han rỉ, lão hóa.

Kích thước: 900 x 13000 x 2420 (mm) (Rộng x Cao x Sâu), khoảng: 3m³.

Vật liệu: Modul nguyên khối, vật liệu Composite.

Gọn nhẹ, dễ vận chuyển, lắp đặt.

Dễ dàng lắp ghép với nhau thành nhà đôi, thành dãy.
Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.
Quạt thông gió và đèn tiết kiệm điện.
Bồn tiểu nam (tùy chọn), bồn cầu (bệt, xôm tùy chọn).
Nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dự trữ.
Bể chứa chất thải: 1600lít.
Bể dự trữ nước: 500lít.



Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:

- + Nhà vệ sinh di động gồm 2 bộ phận chính: buồng và hầm nhà vệ sinh.
- + Bể chứa nước của nhà vệ sinh công cộng hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí. Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.
- + Các chất thải của nhà vệ sinh di động được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống dây dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt tính, đá sỏi). Chủ dự án cam kết xử lý nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thoát ra môi trường. Sau quá trình đảm bảo các các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.
- Trong quá trình thi công, nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí thuận tiện với hoạt động thi công của công nhân, đồng thời tránh xa nguồn nước mặt nhằm hạn chế tác động đến môi trường nước khi có sự cố rò rỉ.
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải. Đường thoát nước thải sinh hoạt tạm thời sẽ được đưa vào tuyến quy hoạch thoát nước của khu vực.
- Chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh lưu động sẽ được nhà thầu hợp đồng thuê đơn vị có đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.
- Quy trình: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- Sau khi hoàn thành Dự án, Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bốc dỡ nhà vệ sinh lưu động.

- Đối với nước thải xám: Đào một hố lắng 2 ngăn có thể tích mỗi ngăn khoảng $2m^3$ (dài 2m, rộng 1m, sâu 1m) có lót bạt gần khu vực lán trại để lắng rồi thoát ra hồ tự thấm kích thước $2m^3$ (dài 2m, rộng 1m, sâu 1m). Khối lượng nguồn thải này rất nhỏ so với khả năng tiếp nhận của môi trường, sau khi kết thúc hoạt động thi công thì hố này sẽ được lấp lại.

- Giáo dục ý thức của cán bộ công nhân giữ vệ sinh chung, bảo vệ môi trường.

b) Đối với nước thải do hoạt động xây dựng:

- Thường xuyên kiểm tra khơi thông các mương thoát nước, không để rác thải, cành cây... gây tắc nghẽn các tuyến thoát nước của khu vực.

- Không tập trung nguyên vật liệu, vật tư gần các tuyến thoát nước.

- Tại khu vực xịt rửa bánh xe, đơn vị thi công bố trí hố lắng tạm thời để thu gom nước xịt rửa bánh xe sau đó thoát ra tuyến mương thoát nước dọc đường phía Nam dự án.

- Lót đáy bằng các vật liệu như các tấm kim loại hay sử dụng các loại máy trộn tại các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với nước làm sạch dụng cụ xây dựng, đây nguồn thải không đáng kể có thể tái sử dụng cho việc bảo dưỡng công trình (chứa trong các thùng phi nhựa 220L).

c) Đối với nước mưa chảy tràn:

Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn như sau:

+ Đào các rãnh thoát nước tạm có độ dốc đáy từ 1-3% theo hướng nấn dòng chảy của Quy hoạch chung phân khu mở rộng KCN Tây Bắc Quán Hàu để thoát nước cho dự án cũng như khu vực, bố trí các hố thu kết hợp lắng bằng phương pháp trọng lực, cách nhau 25m để tách chất thải rắn có kích thước lớn cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn trên các công trường thi công.

+ Thực hiện thu gom, tập kết chất thải rắn, nguyên vật liệu đúng nơi quy định và vệ sinh công trường, trang thiết bị hàng ngày. Thường xuyên nạo vét hệ thống rãnh thoát nước, hố thu nước.

+ Không thi công vào những ngày mưa lớn.

Nhìn chung, các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn chủ yếu liên quan đến biện pháp quản lý nguồn nguyên vật liệu hoặc biện pháp lồng ghép trong giải pháp thi công nên dễ dàng thực hiện. Các nguồn chất thải, vật liệu có tính chất bờ rời, và quan trọng nhất là chất thải nguy hại, nếu được lưu giữ tốt, không để nước mưa chảy tràn xâm nhập thì nước mưa chảy tràn sẽ không gây tác động xấu đến môi trường.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

** Biện pháp giảm thiểu đối với quá trình đào đắp, san nền dự án tới khu vực xung quanh*

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: Phun nước làm ẩm khi tiến hành đào đắp mặt bằng;

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

- Trong quá trình đào đất, san nền Chủ dự án sẽ phun nước tưới ẩm mặt bằng: Vị trí đào đất và san ủi mặt bằng;

Giải pháp kỹ thuật:

- Phun nước tối thiểu 02 lần mỗi ngày;
- Sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội. Phun nước nhiều lần thay vì mỗi lần với khối lượng lớn;
- Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: các bãi lưu chứa nguyên vật liệu như cát, đá dăm, tập kết đất đào, bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng;
- Quá trình bốc xếp nguyên vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động, hạn chế bụi ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân;
- Vị trí bãi chứa tạm có thể được điều chuyển theo lộ trình thi công xây dựng Dự án.

** Biện pháp giảm thiểu đối với quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị máy móc và đất đá san lấp mặt bằng.*

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu không chở quá tải, nắp ben đóng kín tránh rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi ra môi trường;
- Bố trí xe phun ẩm trên tuyến đường từ khu vực dự án ra đường Hồ Chí Minh với tần suất 2 lần/ngày và tăng tần suất vào lúc thời tiết khô nắng, có gió để hạn chế bụi phát sinh ảnh hưởng đến các nhà máy hiện có dọc tuyến đường và cán bộ công nhân đi lại dọc tuyến đường.
- Nhìn chung trong khu vực này các tuyến đường đã được nhựa hóa, xe vận chuyển nguyên vật liệu được che chắn nên lượng bụi phát sinh được hạn chế.
- Xe chở vật liệu xây dựng sẽ không chở quá tải trọng (15 tấn) cho phép và tuân thủ biển báo tốc độ;
- Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển;
- Hạn chế tập kết nguyên vật liệu vào thời điểm khu vực có mưa để hạn chế được lượng bùn bám dính bánh xe ra đường vận chuyển;
- Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực, thiết bị để hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu ra môi trường trong quá trình vận chuyển;
- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển, chở quá tải trọng trên các tuyến đường để hạn chế đất rơi vãi gây bụi khi trời khô;
- Thành lập một đội vệ sinh khoảng 3-5 người thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong khu vực thi công.

** Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động thi công các hạng mục công trình dự án*

- Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của máy móc, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp;
- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị trong quá trình thi công đảm bảo các phương tiện, thiết bị luôn hoạt động tốt để giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát sinh;
- Yêu cầu xe, phương tiện, máy móc, thiết bị thi công có đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp, người điều khiển phải có Giấy phép lái xe, chứng chỉ đào tạo quy định. Thực hiện các biện pháp an toàn giao thông khi cho xe lưu thông trên đường;
- Bố trí lịch thi công phù hợp, không bố trí thi công tập trung tại một vị trí để hạn chế thải ra môi trường lượng khí thải quá lớn trong cùng một lúc. Tuy nhiên, mật độ các phương tiện thi công phụ thuộc vào bố trí công trình xây dựng;

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu tại địa bàn huyện Quảng Ninh để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu, nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố;
- Bố trí xe tưới nước để phun ẩm tại khu vực thi công xây dựng với tần suất 2 lần/ngày và tăng lên 4 lần/ngày vào những ngày nắng to, khô hanh;
- Với bãi tập kết nguyên vật liệu: Vật liệu phục vụ thi công sẽ được vận chuyển theo tiến độ thi công của dự án để hạn chế khối lượng lớn nguyên vật liệu tập kết cùng một lúc. Thực hiện phun ẩm bãi chứa với những loại nguyên vật liệu phát sinh bụi nhiều như cát, sạn, đá dăm. Với xi măng, sắt thép sẽ thực hiện phủ bạt để hạn chế bụi và hư hỏng nguyên vật liệu;
- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải và thiết bị thi công;
- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho CBCNV tham gia thi công, đặc biệt các công nhân trực tiếp hàn sắt, thép. Ưu tiên xây dựng hàng rào bao quanh dự án và trồng hàng lang cây xanh dọc hàng rào trước khi thi công các hạng mục công trình khác để giảm thiểu bụi, khí thải phát tán ra môi trường xung quanh;
- Khuyến khích nhà thầu xây dựng sử dụng năng lượng thân thiện với môi trường giảm thiểu phát thải khí thải độc hại ra môi trường.

3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Thảm thực vật bị chặt bỏ:

- Chỉ tiến hành phá bỏ các loại cây trên diện tích chuẩn bị tiến hành thi công xây dựng, không chặt cây cùng lúc trên toàn bộ diện tích được cấp để tạo môi trường trong lành cho khu vực cũng như hạn chế các tác động do nước mưa chảy tràn gây ra.
- Thảm thực vật, sinh khối bị chặt bỏ trong quá trình xây dựng cơ bản sẽ phối hợp với một tổ chức hoặc cá nhân thu mua làm gỗ trong xây dựng, đối với cành lá, thân cây nhỏ, rải cho người dân khu vực làm chất đốt. Phần còn lại không sử dụng được thì thu gom và hợp đồng với đội vệ sinh môi trường tại địa phương để vận chuyển đi xử lý.

b) Biện pháp giảm thiểu chất thải sinh hoạt.

Rác thải sẽ được phân loại tại nguồn với 3 loại: CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác. Bố trí 3 thùng chứa loại 50 lít có nắp đậy kín tại khu vực văn phòng, 1 thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế để thu gom, bán cho cơ sở thu mua phế liệu; 1 thùng đựng rác thải hữu cơ (thức ăn dư thừa) để chuyển giao cho các cơ sở chăn nuôi làm thức ăn chăn nuôi; 1 thùng đựng rác thải sinh hoạt khác hợp đồng với đội thu gom rác thải chung của địa phương để định kỳ đến vận chuyển đi xử lý.

c) Biện pháp giảm thiểu chất thải xây dựng:

- CTR trong quá trình xây dựng chủ yếu là đất thải, nguyên vật liệu không đảm bảo chất lượng như gạch vỡ, xi măng chết, gỗ cốt pha hỏng, các phế liệu bảo vệ bên ngoài thiết bị... một phần sẽ được tận dụng cho quá trình đổ nền, xây dựng đường trong khu vực. Các phế liệu như đầu sắt, thép, bao bì, vỏ hộp ... được thu gom bán cho các đơn vị thu mua tái chế (sắt thép loại, vỏ bao xi măng,...).
- Các loại chất thải không tận dụng và bùn thải sẽ được thu gom và xử lý theo phương thức như đối với rác thải sinh hoạt;
- Thường xuyên giám sát quá trình vận chuyển đổ thải;
- Tần suất thực hiện theo lượng chất thải phát sinh thực tế.

Bùn nạo vét từ các hồ:

Đối với bùn thải từ quá trình nạo vét các hồ, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý bằng các xe chở bùn chuyên dụng bằng hệ thống thủy lực với ưu điểm thùng kín khít, đảm bảo không gây rò rỉ, rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.

Hạn chế nạo vét vào những ngày mưa lớn.

d) Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại:

- Chủ dự án sẽ thực hiện giám sát, yêu cầu đơn vị thi công tiến hành các hoạt động thay dầu, sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện, thiết bị thi công ở các gara ô tô, nhà xưởng chuyên dụng nhằm tránh phát sinh chất thải nguy hại ở khu vực Dự án.

- Trường hợp bất khả kháng do phương tiện, máy thi hư hỏng ở khu vực Dự án không thể tự di chuyển đi được, chất thải nguy hại được thu gom triệt để vào thùng kín và tập kết vào trong kho chứa chất thải nguy hại (nơi kín đáo, khô ráo).

- Tại kho chứa CTNH, Chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công bố trí 01 thùng phuy loại 50 lít, có nắp đậy kín để thu gom dầu mỡ bôi trơn loại thải; bố trí 01 thùng phuy loại 50 lít, có nắp đậy kín để thu gom giẻ lau dính dầu mỡ bôi trơn phát sinh trên khu vực dự án nằm tại vị trí lán trại và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển xử lý đúng quy định.

3.1.2.4. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung

a) Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, các xe vận chuyển không được chạy quá tốc độ cho phép. Ngoài ra các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào đêm khuya;

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe đồng thời không sử dụng các loại xe, máy móc không đảm bảo tiêu chuẩn về môi trường;

- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để bố trí lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép;

- Đối với các thiết bị gây ồn: sẽ được thiết kế giảm độ ồn cho máy khi vận hành. Định kỳ bảo dưỡng các thiết bị, thay thế các linh kiện xuống cấp;

- Hạn chế hoạt động đồng thời của các thiết bị có độ ồn cao;

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao như sử dụng chụp tai chống ồn và nút tai chống ồn.

Tuy nhiên diện tích khu vực Dự án tương đối lớn, nên mức độ tác động được giảm đi đáng kể.

b) Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do rung động:

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

3.1.2.5. Giảm thiểu tác động môi trường khác

a. Giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn đền bù

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn đền bù và giải phóng mặt bằng, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với các cấp chính quyền địa phương như: UBND huyện Quảng Ninh, UBND xã Vĩnh Ninh thực hiện chương trình đền bù và giải phóng mặt bằng cho dự án.

Chương trình đền bù và giải phóng mặt bằng cho dự án sẽ phải phù hợp với các điều kiện quy định của Nhà nước về phương án tổng thể bồi thường và hỗ trợ tại khu vực xây dựng dự án.

Công tác đền bù và giải phóng mặt bằng của dự án có thể tóm tắt các nội dung chính như sau:

Mục tiêu

- Giảm thiểu các tác động đến đời sống, kinh tế - xã hội của các đối tượng có đất trong khu vực dự án.

- Không gây ảnh hưởng đến kế hoạch triển khai thực hiện dự án.

Các nguyên tắc

- Thời gian thực hiện ngắn nhất có thể.

- Có sự chấp thuận của các đối tượng có đất trong khu vực dự án.

- Công tác đền bù cho các đối tượng có đất trong khu vực dự án được thực hiện một lần.

- Các đơn vị thực hiện phải đảm bảo chương trình đền bù và giải phóng mặt bằng được thực hiện đúng thời gian và hiệu quả từ khâu thiết kế, xây dựng kế hoạch, tư vấn và triển khai thực hiện.

- Kiểm tra, giám sát và đánh giá công tác thực thi kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng nhằm đảm bảo được thực hiện đúng thời gian và hiệu quả.

Phương thức thực hiện

Kết hợp với chính quyền địa phương tổ chức trao đổi ý kiến với các đơn vị có đất trong khu vực dự án. Các nội dung dự kiến trao đổi/thỏa thuận gồm:

- Giới thiệu về dự án;

- Thỏa thuận về chi phí đền bù gồm:

- Đất đai;

- Cây lâu năm

- Thỏa thuận về chi phí trợ cấp xã hội gồm:

- Trợ cấp bù mất thu nhập;

- Trợ cấp chuyển đổi nghề nghiệp;

Trách nhiệm thực hiện của Chủ đầu tư

Trong quá trình đền bù và giải phóng mặt bằng, chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm thực hiện các nội dung công việc sau:

- Chuẩn bị đủ kinh phí cho hội đồng đền bù.

- Phối hợp chặt chẽ với UBND các cấp trong việc thông báo nội dung dự án đến người dân cũng như các công tác liên quan.

Các bước thực hiện

Căn cứ vào dự án được duyệt sẽ tổ chức đo bản đồ giải thửa. Căn cứ vào kết quả đo đạc, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Bình sẽ làm thủ tục thu hồi đất, thủ tục đền bù giải tỏa, giải phóng mặt bằng và thủ tục giao đất. Cấp ký duyệt các thủ tục trên là UBND tỉnh Quảng Bình.

Sau khi có quyết định giao đất, Hội đồng đền bù sẽ tiến hành thông kê diện tích đất đai cần phải giải tỏa/di dời. Tính toán chi phí cần phải đền bù giải tỏa cho các đơn vị có quyền lợi liên quan đến dự án theo đơn giá qui định.

Căn cứ vào bản dự toán đền bù được duyệt, Hội đồng đền bù sẽ tiến hành đền bù và giải phóng mặt bằng cho các đơn vị có quyền lợi liên quan đến dự án.

b. Hạn chế các tác động về mặt xã hội

- Giữ mối liên hệ tốt giữa chủ dự án với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh, xung đột trong quá trình thực hiện dự án;

- Chấp hành đúng các luật và quy định của Nhà nước trong việc thuê nhân công lao động nghiệp vụ và lao động phổ thông;

- Bộ phận quản lý dự án phối hợp với chính quyền địa phương để thực hiện các biện pháp quản lý cũng như tuyên truyền, giáo dục ý thức cho công nhân nhằm tránh phát sinh mâu thuẫn, đảm bảo an ninh trật tự trong khu vực.

c. Đảm bảo an toàn giao thông

- Chỉ sử dụng xe có trọng tải ≤ 10 tấn trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng và vận chuyển máy móc thiết bị nhằm hạn chế khả năng tuyến đường dân sinh bị hư hỏng ảnh hưởng đến việc lưu thông của người dân khu vực.

- Không tập trung phương tiện vận chuyển cùng lúc trên các tuyến đường nhất là trên tuyến đường dân sinh tại các ngã ba, ngã tư, đoạn giao giữa đường dân sinh với đường Hồ Chí Minh để hạn chế tình trạng ách tắc giao thông.

- Chủ dự án cam kết sẽ khắc phục hư hỏng trên các tuyến đường do dự án gây ra nhằm đảm bảo an toàn giao thông.

3.1.2.6. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

a) Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động rà phá bom mìn

Do trong thời kì chiến tranh, khu vực Dự án có thể còn tồn dư bom, mìn sâu dưới mặt đất. Vì vậy, để tránh những thiệt hại về người và của do nổ bom, mìn Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chuyên môn về công tác khảo sát rà phá bom, mìn theo các quy định của Nhà nước được thực hiện.

Công tác khảo sát rà phá bom, mìn nằm trong kế hoạch và được thực hiện trước giai đoạn GPMB.

Công tác khảo sát và rà phá bom mìn, vật nổ được thực hiện theo đúng theo trình tự của Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg ngày 04/05/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc quản lý và thực hiện công tác rà phá bom mìn, vật nổ.

Kinh phí cho công tác rà phá bom mìn tuân thủ theo Quyết định số 325/QĐ-BQP ngày 07/02/2014 của Bộ Quốc phòng.

b) Biện pháp sự cố tai nạn lao động

- Thành lập bộ phận chuyên trách về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, cử cán bộ có chuyên môn phụ trách công tác này;

- Cán bộ, công nhân được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, vận hành thiết bị, các phương tiện máy móc được kiểm tra về độ an toàn thường xuyên;

- Vào những ngày nắng nóng, điều kiện thời tiết xấu, sẽ bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân, đảm bảo sức khỏe và an toàn trong lao động;

- Dự án sẽ tuân thủ nghiêm ngặt và hướng dẫn thực hiện các qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng được qui định tại QCVN 18:2014/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng, từ thiết kế đến thi công, cũng như các điều kiện, biện pháp khắc phục, ứng cứu trong trường hợp có sự cố xảy ra;

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng ở các vị trí làm việc khác;

- Lập phương án và đặt tủ thuốc cứu thương tại công trường để thực hiện việc sơ cứu những người bị tai nạn hoặc đau ốm trước khi đưa đến các phòng khám hoặc bệnh viện địa phương để điều trị.

Theo quy mô của các hạng mục công trình của Dự án và thực tế hoạt động xây dựng các dự án tương tự đã triển khai, sự cố mất an toàn lao động hiếm khi xảy ra và ít gây ra các sự cố nghiêm trọng.

c) Biện pháp sự cố tai nạn giao thông

- Lắp đèn, biển báo nguy hiểm; biển báo giảm tốc độ, biển chỉ dẫn tại khu vực thi công và lân cận.

- Các xe vận chuyển không chở quá tải trọng.

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý để tránh tập trung quá đông phương tiện vận chuyển vào một thời điểm và tránh vận chuyển qua khu dân cư vào giờ cao điểm (khoảng từ 7 - 8h và 17 – 18h);

- Quy định tốc độ xe ra vào khu vực thi công phù hợp với tốc độ quy định của Dự án khoảng 10 km/h.

- Đảm bảo các xe phục vụ Dự án có đăng kiểm do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.

- Người lái và điều khiển ô tô, máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển.

d) Sự cố cháy nổ, cháy rừng

- Quản lý việc sử dụng lửa của cán bộ, công nhân thi công;

- Hệ thống điện cần đảm bảo an toàn khi đưa vào sử dụng và phải được kiểm tra thường xuyên;

- Chủ Công trình cùng với đơn vị thi công sẽ thiết lập cơ chế phối hợp, thông tin với chính quyền địa phương và cảnh sát PCCC để có các biện pháp xử lý sự cố cháy nổ có thể xảy ra.

- Chú trọng các biện pháp đảm bảo an toàn không gây sự cố cháy rừng, đặc biệt trong mùa hè; không xử lý thảm thực bì và chất thải rắn khác bằng phương pháp đốt tại chỗ.

e. Sự cố xói lở, bồi lắng

Trong quá trình thi công, chủ dự án sẽ yêu cầu công nhân thực hiện đúng các biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công. Chủ dự án sẽ thường xuyên, nạo vét khơi thông dòng chảy khe để giảm thiểu các tác động xấu gây ảnh hưởng đến khả năng thoát nước của khu vực nói riêng và dòng chảy của phụ lưu khe nói chung.

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. Đánh giá tác động đến môi trường nước

a) Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công xây dựng công trình Dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân tại khu vực dự án
- Nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình sản xuất...
- Nước mưa chảy tràn kéo theo cặn bẩn vào nguồn tiếp nhận.

b) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động.

** Đối với nước thải sinh hoạt.*

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ việc tắm rửa, vệ sinh, ăn uống hằng ngày của cán bộ quản lý và công nhân sản xuất tại nhà máy. Theo TCVN 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, tại khu vực thi công Công trình một người sử dụng khoảng 100 lít/ng.đ. Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP, tiêu chuẩn phát thải nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp.

Tổng số cán bộ, người lao động tại nhà máy tối đa là 60 người/ngày, lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính như sau:

$$60 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày} \times 100\% = 6,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

- + Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 4,8 m³/ngày.
- + Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 1,2 m³/ngày.
- Nước thải xám: Phát sinh chủ yếu từ các hoạt động như: Vệ sinh chân tay ...

Đặc điểm của nước thải xám thường chứa chất rắn lơ lửng, BOD₅, NH₃, các vi khuẩn gây bệnh... Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý mà được thải bỏ trực tiếp ra môi trường sẽ làm ô nhiễm cục bộ môi trường đất, nước ngầm khu vực. Đồng thời, nguồn thải này sẽ làm phát sinh mùi hôi nếu bị ứ đọng lâu ngày, làm phát sinh ruồi, muỗi gây ảnh hưởng đến sức khỏe của CBCNV làm việc tại khu vực dự án.

- Nước thải đen: Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân tại dự án. Theo định mức của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí – Tập 1, Generva, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu không xử lý được thể hiện như sau:

Bảng 3.29. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm do công nhân thải ra

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 60 công nhân (g/ngày)
BOD ₅	45 - 54	2.700-3.300
COD	72 - 103	4.320-6.180
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	4.200-8.700
Phosphat	0,6 - 4,5	36-270
Tổng Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml

Từ kết quả phân tích ở bảng trên cho thấy, các chất ô nhiễm có trong thành phần nước thải đen có mức độ gây ô nhiễm cao. Nhưng nếu nguồn thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì nguồn thải này sẽ ngấm xuống đất gây ô nhiễm cục bộ nguồn nước ngầm làm phát tán vi khuẩn gây bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của CBCNV và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

Từ tải lượng chất ô nhiễm và lưu lượng nước thải, tính được nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý của công nhân trong giai đoạn xây dựng, được thể hiện tại bảng sau dưới đây:

Bảng 3.30. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong NTSH của công nhân

STT	Thông số	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	BOD5	2.700-3.300	450 - 540	50
2	COD	4.320-6.180	720 - 1030	-
3	Chất rắn lơ lửng	4.200-8.700	700- 1450	100
4	Phosphat	36-270	6 - 45	20
5	Tổng Coliforms	$10^6 - 10^9$ MPN/100ml	-	5.000

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Cột B áp dụng đối với nguồn tiếp nhận không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Từ kết quả tính toán Bảng trên cho thấy: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Các chỉ tiêu có nồng độ vượt cao nhất là BOD₅ vượt từ 7,5 - 9 lần; TSS vượt từ 5,8 - 12,1 lần; Amoni vượt từ 8,3 - 25 lần. Nước thải này nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ làm ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận. Do đó trong quá trình thi công, Chủ dự án sẽ có các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường. Đối tượng chịu tác động gián tiếp bởi nguồn thải này chính là các cán bộ, công nhân tại khu vực nhà máy.

** Đối với nước thải nhà ăn giữa ca*

Theo TCXDVN 33:2006, tiêu chuẩn nước dùng cho ăn uống mỗi người là 18-25l/người.bữa. Số lượng công nhân là 60 người. Như vậy tổng lượng nước thải dùng trong ăn uống tối đa là 1,5m³/ngày.

Vậy khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy tại thời điểm lớn nhất là 7,5m³/ngày. (Trong đó: nước thải sinh hoạt là 6,0m³/ngày, nước thải nhà ăn là 1,5m³/ngày). Theo đánh giá ở trên, thành phần nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt và một phần nước thải nhà ăn chứa nhiều dầu mỡ. Về cơ bản nước thải của nhà máy có thành phần và tính chất giống như nước thải sinh hoạt.

** Nước thải từ hoạt động sản xuất*

Nước cấp cho công đoạn cưa, xẻ, cắt và mài bóng đá định mức 500 - 600lít/m³ đá nguyên liệu, với nguyên liệu đá cung cấp cho Nhà máy là 25.000 tấn đá khối các loại/năm (~9.000 m³ đá khối) thì trung bình Nhà máy sử dụng nước phục vụ sản xuất 5.400m³/năm. Vậy lượng nước cấp cho các công đoạn sản xuất của nhà máy khoảng 5.400 m³/năm ÷ 300 ngày ~ 18 m³/ngày.

Nguồn phát sinh nước thải liên quan trực tiếp đến hoạt động sản xuất của Nhà máy được thống kê ở bảng sau đây:

Bảng 3.31. Lưu lượng nước thải phát sinh của Dự án

TT	Thành phần	Lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Tỷ lệ thải (%)	Lưu lượng thải (m ³ /ngày)
1	Nước sản xuất, chế tác đá	18	100	18

2	Nước tưới đường và vệ sinh sân bãi	5	100	5
3	Nước đường ngập nước	5	100	5
Tổng				28

Đặc điểm của nước thải sản xuất của dự án là có nồng độ chất rắn lơ lửng khá cao. Nếu không có các biện pháp xử lý, lượng nước thải này thải ra khu vực nhà máy sẽ làm ngập úng cục bộ và làm mất cảnh quan khu vực. Để lâu ngày sẽ bốc mùi và ảnh hưởng đến công nhân làm việc trong nhà máy. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ thu gom toàn bộ lượng nước thải này xử lý để tái sử dụng hoặc thải ra môi trường.

** Nước mưa chảy tràn*

Hoạt động sản xuất của dự án tiềm ẩn khả năng ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực do phải tiếp nhận các chất ô nhiễm của nước mưa kéo theo các tạp chất như đất, cát, rác, ô nhiễm hữu cơ, dầu mỡ,...Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích khu vực. Lưu lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào lượng mưa trong ngày, tính chất của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào tình trạng vệ sinh trong khuôn viên Nhà máy. Có thể ước tính tải lượng nước mưa chảy tràn của khu vực trong ngày mưa lớn nhất như sau:

Trích dẫn tài liệu “Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản của tác giả Lê Văn Nãi - Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật”

$Q_{\max} = 0,278 \cdot K \cdot I \cdot A = 0,278 \times 0,95 \times 747 \cdot 10^{-3} \cdot 15.260 = 3.010,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$
(tương đương gần bằng $0,095 \text{ m}^3/\text{s}$)

Trong đó:

- 0,278: Hệ số quy đổi đơn vị;
- $Q_{\max}$: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn, m^3/s ;
- K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (trên mái nhà và rải nhựa); $K = 0,95$;
- I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất, mm/h , với lượng mưa lớn nhất trong ngày của khu vực là $747 \text{ mm}/\text{ngày}$ (ngày xuất hiện 2/10/1985).

A: Diện tích đất khu vực dự án $S = 15.260 \text{ m}^2$.

Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực dự án phát sinh trong ngày là $0,04 \text{ m}^3/\text{s}$. Nước mưa chảy tràn giai đoạn dự án đi vào hoạt động tăng lên nhưng nồng độ các chất ô nhiễm giảm mạnh so với giai đoạn dự án đang thi công xây dựng. Tuy nhiên, nước mưa chảy tràn vẫn sẽ gây ảnh hưởng đến khả năng thoát nước trong nhà máy nếu không được thu gom, xử lý thích hợp.

Khi nhà máy đi vào hoạt động, sân đường nội bộ được bê tông, nhựa hóa nên nồng độ các chất ô nhiễm giảm xuống so với khi nhà máy thi công xây dựng.

Lượng nước mưa của dự án là tương đối lớn, các chất bẩn trong nước mưa chảy tràn không cao chủ yếu là bụi đất, cát... rơi vãi trên công trường. Chủ dự án sẽ cần đưa ra các biện pháp giảm thiểu tác động này nhằm hạn chế ảnh hưởng đến lưu vực tiếp nhận khi khu vực dự án chưa có hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn.

3.2.1.1. Tác động đến môi trường không khí:

a. Nguồn phát sinh

Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động bao gồm:

- Bụi và khí thải của các phương tiện giao thông, vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào Nhà máy.
- Bụi phát sinh trong quá trình chế tác đá tự nhiên.
- Bụi từ quá trình bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm.
- Khí thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung.

b) Dự báo tải lượng và tác động

** Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông, vận tải*

Hoạt động vận chuyển nguyên liệu về nhà máy và vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ sẽ phát sinh ra khí thải và bụi cuốn theo trên tuyến đường vận chuyển. Theo hồ sơ thiết kế của nhà máy mỗi năm nhà máy hoạt động 300 ngày, dựa vào nguyên liệu đầu vào, sản phẩm đầu ra ta có thể tính toán được nhu cầu vận chuyển như sau:

+ Nguyên liệu đầu vào: Theo mục 1.3.2.2, Với nguyên liệu chính sử dụng cho sản xuất, chế tác là Đá khối như đá Marble, đá Granite được lấy từ các mỏ đá trong nước như Bình Định, Thanh Hóa, Huế, Nghệ An, tùy thuộc vào nhu cầu của khách hàng với tổng khối lượng là 25.000 tấn/năm, nhựa thông là 2.000 tấn/năm. Vậy mỗi ngày cần vận chuyển khoảng 90 tấn nguyên vật liệu về nhà máy.

+ Sản phẩm đầu ra: với công suất thiết kế của nhà máy là 20.000 tấn sản phẩm/năm. Mỗi ngày cần vận chuyển khoảng 66,67 tấn sản phẩm đến nơi tiêu thụ.

Vậy, khối lượng nguyên liệu đầu vào và sản phẩm đầu ra sẽ được vận chuyển bằng ô tô với tải trọng trung bình 10 tấn, sử dụng nguyên liệu dầu DO. Như vậy, số lượng xe sử dụng vận chuyển được tính: $156,7 \text{ tấn} \times 1 \text{ xe}/10 \text{ tấn} = 16 \text{ lượt xe}$ (tương đương 32 lượt xe ra vào khu vực Nhà máy).

Nguyên vật liệu sản xuất dự kiến sẽ mua ngoài tỉnh, sản phẩm là thị trường địa phương hoặc trong nước. Tuy nhiên dự án chỉ đánh giá phần tác động của quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất từ đường Hồ Chí Minh vào khu vực nhà máy. Vì vậy, lượng chất thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển ước tính chiều dài khoảng 10 km.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO có công suất 3,5 - 16,0 tấn, ước tính tổng lượng khí thải sinh ra do hoạt động giao thông phục vụ cho dự án trên quãng đường trung bình cho một lượt xe là 10 km, ta tính được tổng chiều dài vận chuyển là $32 \text{ lượt} \times 10 \text{ km/lượt} = 320 \text{ km}$. Với quy mô và khối lượng công việc như trên, tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.15 Tải lượng các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận tải

TT	Chất ô nhiễm	(*)Tải lượng (kg/1.000km)	Tổng chiều dài (1.000 km)	Tổng tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi khói	0,9	0,32	0,29
2	SO ₂	4,15S	0,32	0,07
3	NO _x	14,4	0,32	4,61
4	CO	2,9	0,32	0,93
5	THC	0,8	0,32	0,26

Nguồn: ()Assessment of sources of air, water and land pollution - WHO 1993*

Từ kết quả bảng trên, tải lượng các chất ô nhiễm trung bình ngày phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên liệu về Nhà máy là không đáng kể, các tuyến đường vận chuyển như đường Hồ Chí Minh đều là đường nhựa. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải động cơ trên các tuyến đường vận chuyển sẽ không vượt quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

** Bụi từ quá trình chế tác đá*

Trong quá trình sản xuất bụi phát sinh tại các công đoạn: xẻ thô, cưa, máy đánh bóng, máy cắt,... Hoạt động này nếu sử dụng phương pháp sản xuất thủ công sẽ phát sinh giao động khoảng 0,6 – 0,9 kg bụi/tấn đá (tham khảo số liệu thực tế tại nhà máy sản xuất và chế tác đá ốp lát Hưng Thịnh - Hưng Yên).

Vì vậy, trong toàn bộ giai đoạn chế tác đá của Công ty sẽ lựa chọn những công nghệ tốt nhất với quy trình hợp lý để đảm bảo an toàn, chất lượng và vệ sinh môi trường. Tất cả các công đoạn cưa, xẻ, đánh bóng và cắt đá đều được phun nước để giảm nhiệt độ, áp suất trong quá trình sản xuất, đồng thời hạn chế tác động của bụi đến môi trường xung quanh.

Hầu hết các công đoạn sản xuất và chế tác đá đều áp dụng phương pháp sản xuất ướt, nước sẽ được bơm liên tục trong các công đoạn nên tác động do bụi đến môi trường hầu như là rất nhỏ và không đáng kể.

Ngoài ra, khu vực nhà xưởng được xây bằng tường gạch đến cao trình 3,2m và có hệ thống mái lợp tôn dày. Do vậy không xảy ra tình trạng bụi cuốn từ khu vực nhà xưởng ra môi trường xung quanh.

** Bụi phát sinh trong quá trình bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm*

Quá trình bốc xếp, tập kết nguyên vật liệu, sản phẩm của Nhà máy có thể phát sinh bụi. Bụi sinh ra từ quá trình xếp dỡ thành phẩm, nguyên vật liệu sẽ làm gia tăng nồng độ bụi không khí xung quanh.

Tuy nhiên, nguyên vật liệu là khối đá trơ, cứng và sản phẩm đã được đánh bóng và đóng gói cẩn thận trước khi xuất hàng. Lốp bụi bề mặt đá nguyên liệu cũng như sản phẩm hầu như không đáng kể, các tác động của bụi xảy ra tức thời và tác động tương đối nhỏ.

Ngoài ra, sản phẩm của dự án chủ yếu là hàng đặt theo đơn và theo nhu cầu của khách hàng nên sản xuất đến đâu sẽ nhập hàng, xuất hàng đến đó. Vì vậy, chỉ khi xảy ra vấn đề trong việc tiêu thụ thì mới lưu giữ lại bãi chứa, thời gian lưu giữ tại các vị trí tập kết nguyên liệu và sản phẩm là rất ngắn.

** Khí thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung.*

Nước thải phát sinh từ các khu vực được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Tại khu xử lý nước thải tập trung, các loại hơi khí độc hại cũng có điều kiện phát sinh từ các công trình này. Thành phần của các hơi khí độc hại này rất đa dạng như NH₃, H₂S, metal... và các loại khí khác tùy thuộc vào thành phần nước thải. Lượng hơi khí độc hại này không lớn, nhưng có mùi đặc trưng nên có thể sẽ gây ảnh hưởng trong phạm vi khu vực dự án. Tuy nhiên tác động không đáng kể.

** Tác động môi trường:*

- Bụi và khí thải của các phương tiện giao thông, vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào Nhà máy: Đối tượng chịu tác động chính của quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm vào ra nhà máy chính là cán bộ công nhân viên lao động. Đặc biệt, nếu vào các thời điểm hanh khô, nắng, gió lớn, đặc biệt là vào thời kỳ gió Đông Nam hoạt động mạnh vào mùa hè, gió Đông Bắc vào mùa đông, phương tiện ra vào khu vực dự án nhiều thì các cán bộ công nhân làm việc tại dự án, người tham gia giao thông trên tuyến đường Hồ Chí Minh đoạn qua dự án, các hộ dân sinh sống dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển sẽ chịu ảnh hưởng trực tiếp do bụi cuốn. Do mật độ giao thông trên tuyến đường này thấp, dân cư sống cách xa nên tác động này không lớn. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp phù hợp để hạn chế bụi phát sinh.

- Bụi khí thải phát sinh do quá trình hoạt động sản xuất, bốc xếp, tập kết nguyên vật liệu, hệ thống xử lý nước thải,...: Do các nguồn thải này chỉ gây tác động trong phạm vi hẹp nên đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp chủ yếu là cán bộ công nhân làm việc tại Nhà máy. Ngoài ra khi phân khu mở rộng KCN đi vào hoạt động thì đối tượng chịu tác động còn là các công nhân làm việc tại các cơ sở sản xuất trong KCN.

Nhìn chung, do khu vực thoáng rộng, nên nồng độ các chất ô nhiễm sẽ dễ pha loãng, phát tán ra môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án nên nhiều tác hại, độc tính của các chất khí ô nhiễm đến cơ thể con người ở mức độ không lớn. Tuy nhiên, quá trình tích tụ các chất ô nhiễm này trong môi trường cũng như trong cơ thể người (nhất là đối với công nhân viên cán bộ nhà máy) về lâu dài sẽ gây ra những tác động ảnh hưởng tiêu cực nếu không có các biện pháp giảm thiểu. Tác động đáng kể nhất là bụi gây mất mỹ quan, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông và gián tiếp gây ra các sự cố tai nạn giao thông.

3.2.1.3. Tác động đến môi trường do chất thải rắn

a) Nguồn gốc phát sinh:

- Rác thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân tại Nhà máy;
- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ quá trình sản xuất;
- Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình sản xuất.

b) Tải lượng và mức độ tác động

*** Chất thải rắn sinh hoạt:**

CTR sinh hoạt phát sinh từ 60 CBCNV: Theo *Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Bình năm 2014*, *Chi cục bảo vệ môi trường Quảng Bình* lượng rác thải trung bình trên đầu người tỉnh Quảng Bình khoảng 0,7 kg/ngày, ước tính CTR sinh hoạt phát sinh là 42kg/ngày.

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: chất hữu cơ, giấy các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hỏng, ... Khi thải vào môi trường, vì chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ cao nên cũng có khả năng phân huỷ sinh học cao. Cùng với điều kiện nhiệt độ và độ ẩm cao càng tạo thuận lợi cho các quá trình phân huỷ sinh học diễn ra nhanh chóng. Đây là môi trường tốt để các vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,... Các sinh vật gây bệnh này tồn tại và phát triển, gây ra các bệnh dịch; không những thế, mùi hôi thối (H_2S , Mercaptan,...) từ quá trình phân huỷ rác cũng gây ảnh hưởng đến môi trường sống như ảnh hưởng đến chất lượng không khí khu vực và sức khỏe nhân dân tại khu vực lân cận nếu không có biện pháp thu gom, quản lý một cách

hợp lý. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn qua khu vực chứa chất thải rắn sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm làm ảnh hưởng đến cả môi trường đất, nước mặt và nước ngầm trong vùng và lan ra các vùng xung quanh, hay làm tắc nghẽn đường lưu thông nước nếu không được thu gom hoặc chôn lấp một cách hợp vệ sinh.

Toàn bộ chất thải rắn sẽ được Chủ đầu tư thuê đơn vị chuyên trách thu gom rác theo định kỳ.

* *Chất thải rắn công nghiệp thông thường*

- *Chất thải rắn sản xuất:*

+ *Đá thải từ công đoạn chế tác:*

Trong quá trình chế tác đá sẽ phát sinh chất thải rắn, đặc biệt trong giai đoạn cưa, xẻ đá khối thành các phiến đá theo kích thước đặt hàng của khách hàng. Ngoài ra tại các công đoạn còn phát sinh lượng đá thành phẩm hư hỏng, không đạt tiêu chuẩn bị loại bỏ. Theo thống kê của các nhà máy chế biến đá tương tự thì tỷ lệ đá không làm ra được sản phẩm chiếm khoảng 7% đá nguyên liệu, tương đương với 1.750 tấn/năm ~ 5,8 tấn/ngày.

+ *Bùn cặn từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất.*

Bột đá được sinh ra bởi quá trình xẻ, cưa và cắt, gia công, đánh bóng,... Bột đá này hòa lẫn với dòng chảy của nước làm mát, chảy vào các đường rãnh, mương dẫn,... lắng đọng lại tạo nên bùn đá (dạng nhão). Cũng giống như chất thải rắn là đá thải, lượng bùn đá được thống kê theo các số liệu của nhà máy chế biến đá chiếm khoảng 13% lượng đá nguyên liệu. Vậy lượng bùn cặn từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất khoảng 3.250 tấn/năm ~ 10,8 tấn/ngày.

+ *Bùn cặn từ đường ngập nước*

Bùn lắng ở khu vực đường ngập nước chủ yếu là các hạt bụi đá dính bám ở bánh xe được vệ sinh. Tải lượng bùn phát sinh hàng ngày ở bề rất nhỏ. Với lượng xe ra vào nhà máy khoảng 200 lượt xe/ngày, tải lượng bùn lắng khoảng 40 kg/ngày (0,2kg/lượt xe). Dự kiến, 3 ngày sẽ tiến hành nạo vét bùn một lần. Khối lượng bùn cặn trong 1 lần nạo vét tối đa là 120kg.

* *Chất thải nguy hại*

- CTNH phát sinh trong giai đoạn này bao gồm: giẻ lau dính dầu phát từ các công đoạn vệ sinh máy móc, thiết bị; mực in, bóng đèn huỳnh quang phát sinh từ khu vực văn phòng có khối lượng phát sinh dự kiến khoảng 20 kg/tháng (240kg/năm).

Đánh giá tác động: Các CTNH này nếu không được quản lý, thu gom và xử lý thích hợp thì nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe con người là rất lớn. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp.

3.2.1.4. Tác động do tiếng ồn, độ rung

* *Tiếng ồn do hoạt động của các thiết bị sản xuất*

Đối với ngành nghề sản xuất như dự án thì ồn cũng có tác động đáng kể. Tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị, máy móc có công suất lớn như máy cắt, máy xẻ, máy đánh bóng,... Tiếng ồn từ các nguồn này có thể lên đến 85-90 dBA (độ ồn max), tuy nhiên, tiếng ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách và sau khi ra khỏi nhà xưởng. Tiếng ồn cao chủ yếu là phát sinh tại khu vực sản xuất và chỉ làm ảnh hưởng đến thính giác và năng suất lao động của công nhân.

Dự báo tiếng ồn tại các vị trí làm việc của Dự án như sau:

Bảng 3.33: Dự báo mức ồn của Dự án

TT	Vị trí đo	Đơn vị	Mức ồn	Giới hạn cho phép
1	Khu vực bãi chứa nguyên vật liệu	dBA	71,5 – 73,6	≤ 85
2	Khu vực nhà xưởng sản xuất	dBA	85-95	≤ 85
4	Khu vực văn phòng	dBA	63-66	≤ 70
5	Phía ngoài khu vực cổng ra vào nhà máy	dBA	60,9-68,6	≤ 70

Từ kết quả dự báo ở Bảng trên, cho thấy ngoài khu vực phân xưởng thì các khu vực khác trong nhà máy đều có mức ồn đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- *Mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng:*

Từ bảng trên, dự báo mức ồn tại nguồn phát sinh tiếng ồn 5m dao động trong khoảng từ 63 - 95 dBA (lấy giá trị lớn nhất là 95 dBA để tính toán mức độ lan truyền của sóng âm).

Quá trình lan truyền của sóng âm trong không khí được thể hiện bằng công thức sau:

$$\text{Mức ồn vị trí 1} - \text{Mức ồn vị trí 2} = 20 \log (r_2/r_1)$$

Trong đó: r_1 là khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí có mức ồn 1 (m).

r_2 là khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí có mức ồn 2 (m).

Từ công thức trên cho thấy, mỗi khi tăng khoảng cách lên gấp đôi thì mức âm thanh sẽ giảm đi 6 dBA. Như vậy, khi các phương tiện, máy móc hoạt động thì mức ồn trong khu vực sẽ tăng lên và mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách tính từ vị trí đặt máy và được trình bày ở sau:

Bảng 3.12. Dự báo mức ồn khu vực xung quanh nhà xưởng

Khoảng cách từ nguồn gây ồn	Đơn vị (m)					
	5	10	20	40	80	160
Mức ồn (dBA)	95	89	83	77	71	65

* Tiếng ồn trong môi trường lao động:

Tiếng ồn tại khu vực công trường thi công được đánh giá theo QCVN 24:2016/BYT. Tiếng ồn chung tối đa hoặc tiếng ồn chung cho phép trong suốt ca lao động 8 giờ không được vượt quá 85 dBA, mức cực đại không được vượt quá 115 dBA. Nếu tổng thời gian tiếp xúc trong ngày không quá:

- + 4 giờ, mức áp âm cho phép là 90 dBA;
- + 2 giờ, mức áp âm cho phép là 95 dBA;
- + 1 giờ, mức áp âm cho phép là 100 dBA;
- + 30 phút, mức áp âm cho phép là 105 dBA;
- + 15 phút, mức áp âm cho phép 110 dBA;
- + < 15 phút, mức áp âm cho phép 115 dBA.

Thời gian làm việc còn lại trong ngày chỉ được tiếp xúc với tiếng ồn dưới 80dBA.

Vì vậy, trong quá trình thi công, tùy theo đặc điểm công việc mà chủ dự án sẽ bố trí số giờ làm việc không quá thời gian quy định để đảm bảo sức khỏe cho cán bộ, công nhân làm việc tại công trường.

* Mức ồn trên các tuyến đường vận chuyển do phương tiện vận chuyển gây ra:

Dự báo mức ồn do phương tiện vận tải gây ra trên các tuyến đường vận chuyển trung bình từ 83 - 93 dBA và vượt mức áp âm cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (≤ 70 dBA từ 6h - 21h).

- *Đối tượng bị tác động*

+ Đối tượng chịu tác động chính của tiếng ồn tại khu vực thi công chính là cán bộ, công nhân làm việc tại nhà máy, trước mắt sẽ ảnh hưởng đến các hộ gia đình đang sinh sống và sản xuất xung quanh nhà máy nền KCN chưa đi vào hoạt động. Thời gian tới, khi KCN đi vào hoạt động thì đối tượng chịu tác động sẽ là các cán bộ, công nhân viên làm việc tại các Nhà máy xung quanh khu vực dự án.

+ Đối tượng chịu tác động do tiếng ồn trong quá trình vận chuyển của dự án chủ yếu là người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển, các hộ dân sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển, đặc biệt là trên tuyến đường Hồ Chí Minh.

3.2.1.5. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn hoạt động

a) Sự cố do thiên tai, bão lũ.

Quảng Bình là nơi chịu ảnh hưởng của nhiều loại thiên tai phức tạp như: bão, áp thấp nhiệt đới, lũ lụt, gió mùa... Vì vậy, nếu chủ đầu tư không theo dõi thời tiết và có các biện pháp phòng tránh có thể làm hư hỏng máy móc thiết bị, nhà xưởng làm ảnh hưởng đến tiến độ sản xuất cũng như hư hại tài sản của nhà máy. Đặc biệt là hệ thống ống khói thoát khí thải lò đốt và khí thải từ hệ thống xử lý bụi của nhà xưởng. Ngoài ra, nếu các Công trình không có hệ thống phòng chống sét, hoặc hệ thống bị sự cố thì khi có sét đánh xảy ra có thể gây cháy các thiết bị, hạng mục Công trình trong khuôn viên Công trình, nghiêm trọng có thể gây thiệt hại đến tính mạng của cán bộ nhân viên. Đặc biệt là gây gãy đổ nhà xưởng và ống khói của hệ thống xử lý khí thải.

b) Sự cố cháy nổ

Trong quá trình vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại các hệ thống có sử dụng điện của dự án có thể xảy ra các sự cố như sau:

- Cháy nổ do chập điện.

- Sự cố cháy nổ sẽ gây tác động nghiêm trọng đến môi trường và con người, gây thiệt hại về tính mạng và tài sản.

- Sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại trạm biến áp, hệ thống điện cấp cho dây chuyền sản xuất. Khả năng xảy ra cháy nổ cao vào những ngày có mưa do đường dây hở dễ gây chập, cháy điện khi tiếp xúc với nước.

Ngoài ra, sự cố cháy nổ còn do công nhân làm việc bất cẩn như hút thuốc khi đang hàn gần nơi dễ bắt lửa.

Sự cố cháy nổ có thể làm hư hại trang thiết bị và phương tiện phục vụ hoạt động sản xuất, ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân.

c) Sự cố mất an toàn lao động

Công đoạn vận hành chạy thử dây chuyền có thể gây ra tai nạn lao động cho cán bộ, công nhân trong khu vực chạy thử vì máy móc có thể chưa lắp đặt chắc chắn, hệ thống có thể chưa hoàn chỉnh và công nhân cũng có thể chưa quen với hệ thống cũng như chưa có sự ăn ý trong việc điều khiển dây chuyền.

Trong quá trình vận hành thiết bị điện nếu công nhân không chấp hành nghiêm chỉnh về an toàn sử dụng điện thì có thể xảy ra tai nạn bất cứ khi nào, ở mức độ nhẹ

người bị nạn có thể bị ảnh hưởng đến thần kinh, ở mức độ nặng có thể gây tử vong đồng thời làm ảnh hưởng đến cả dây chuyền sản xuất.

Tai nạn lao động có thể xảy ra do công nhân không tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại máy móc, thiết bị, bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu.

Các loại phương tiện vận chuyển máy móc, trang thiết bị, nguyên vật liệu ra vào cũng làm gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn.

Các sự cố có thể kể đến bao gồm:

- + Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị như hệ thống băng chuyền, cưa, xẻ, ...

- + Do điều kiện môi trường làm việc không tốt, bị ô nhiễm dẫn đến ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, mất tập trung làm việc, chóng váng, chóng mặt và xảy ra tai nạn lao động;

- + Bất cẩn của công nhân trong quá trình nhập, xuất nguyên, nhiên, vật liệu;

- + Tai nạn do các yếu tố bất khả kháng như giông, lốc, bão, sét đánh, ...

Các tai nạn lao động ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của và năng suất làm việc của công nhân tại nhà máy. Do đó, để đảm bảo an toàn trong quá trình lao động, chủ đầu tư sẽ có các biện pháp giáo dục, phòng ngừa và xử lý kịp thời các tai nạn xảy ra.

d) Sự cố tai nạn giao thông

Hoạt động của dự án sẽ làm gia tăng mật độ phương tiện giao thông trong khu vực do vận chuyển nguyên vật liệu về nhà máy và vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ. Việc gia tăng lượng phương tiện giao thông sẽ làm gia tăng tình trạng kẹt xe và tai nạn giao thông trên các tuyến đường lưu thông. Ngoài ra, công nhân lái xe không chấp hành đúng luật an toàn giao thông hay trên tuyến đường vận chuyển của dự án nếu bố trí lưu lượng xe tải vận chuyển không hợp lý có thể gây ách tắc giao thông cục bộ cho khu vực đường Hồ Chí Minh đoạn vào nhà máy.

e) Gây mất an ninh trật tự

Sự tập trung đông công nhân dẫn đến sự giao lưu kinh tế văn hóa nhưng mặt khác lại dẫn đến một số tệ nạn xã hội thâm nhập như: cờ bạc, rượu chè, gây gỗ, đánh nhau... để lại các hậu quả xấu. Vì vậy, để ngăn chặn tình trạng trên thì Công ty phải kết hợp với các cơ sở Đảng, chính quyền, các đoàn thể sở tại quản lý một cách chặt chẽ, đảm bảo an ninh trật tự và an toàn xã hội.

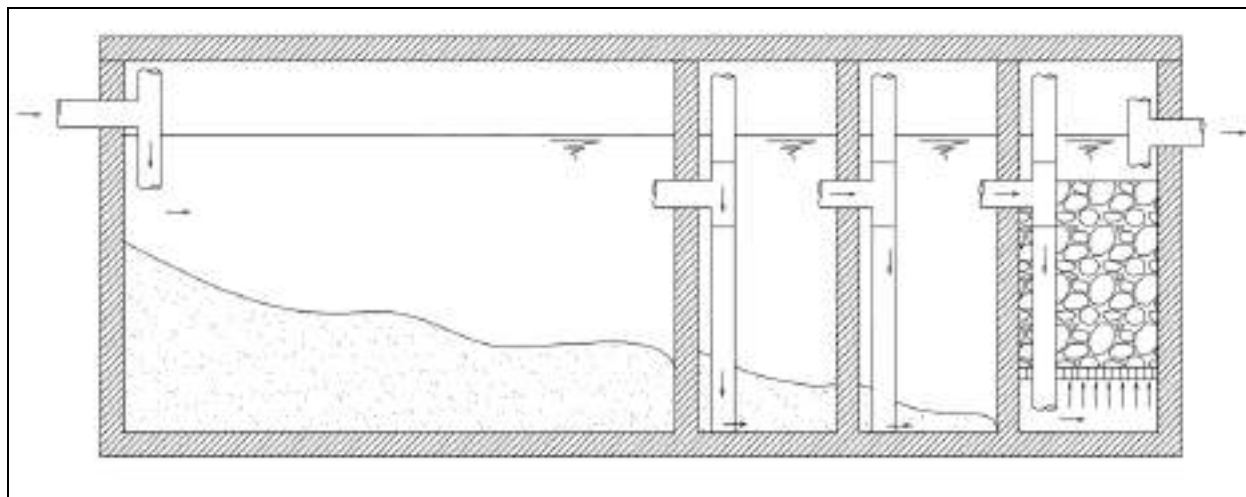
Nhận xét: Như vậy có thể thấy, các tác động trong giai đoạn này chủ yếu là bụi, tiếng ồn, rác thải của công nhân trong quá trình sản xuất. Đặc biệt trong giai đoạn này cần có sự giám sát ô nhiễm về phóng xạ vì đề từ đó có những biện pháp ứng phó kịp thời và không ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc trên công trường và người dân quanh khu vực có Dự án. Giai đoạn vận hành này kéo dài trong thời gian lớn, vì vậy, Chủ Dự án cần phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng kiểm tra và giám sát các thông số về môi trường để có những biện pháp khắc phục, giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm và các sự cố môi trường.

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

3.2.2.1. Giảm thiểu tác động do nước thải

a) Đối với nước thải sinh hoạt.

- Nước thải đen từ khu vệ sinh được thu gom về các bể tự hoại 5 ngăn cải tiến (Bể kỵ khí Bastaf).



Hình 3.1. Bể tự hoại Bastaf

Bể Bastaf xây bằng bê tông cốt thép là bể cải tiến trên cơ sở nguyên lý xử lý của bể tự hoại. Bastaf là bể phản ứng kỵ khí với các vách ngăn mỏng và ngăn lọc kỵ khí dòng hướng lên. Nước thải được đưa vào ngăn thu nhất của bể, có vai trò làm ngăn lắng-leenmen kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất bẩn hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa, đồng thời cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm). Bastaf cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm. Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc, và ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo nước.

Sử dụng bể Bastaf để xử lý cho phép đạt hiệu suất tốt, ổn định (hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng cặn lơ lửng đạt 90,8%, theo COD đạt 86,3% và BOD đạt 74,4% cao hơn 2-3 lần so với bể tự hoại thông thường (theo tài liệu Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến, Nhà xuất bản Xây dựng, 9/2007 của PGS.TS Nguyễn Việt Anh). Thông số xây dựng được đề xuất ở bảng sau:

Bảng 3.34. Thông số bể tự hoại Bastaf

N	H _{ướt}	B, m	L ₁ , m	L ₂ , m	L ₃ , m	L ₄ , m	L ₅ , m	V _{ướt} , m ³
10	1,2	1,0	1,1	0,6	0,6	-	-	2,8
15	1,2	1,0	2,2	0,6	0,6	-	-	4,1
20	1,4	1,0	2,1	0,6	0,6	0,6	-	5,4
25	1,4	1,4	1,6	0,6	0,6	0,6	-	6,8
30	1,4	1,4	2,3	0,6	0,6	0,6	-	8,1
35	1,4	1,4	3,0	0,6	0,6	0,6	-	9,5
40	1,6	1,4	3,0	0,6	0,6	0,6	-	10,8
45	1,6	1,4	3,6	0,6	0,6	0,6	-	12,2
50	1,6	1,4	3,4	0,6	0,6	0,7	0,7	13,5
75	1,8	1,8	3,1	0,6	0,6	0,7	0,7	18,5
100	2,0	2,0	3,4	0,6	0,6	0,7	0,7	24,0

(Nguồn: tài liệu *Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến, Nhà xuất bản Xây dựng, 9/2007 của PGS.TS Nguyễn Việt Anh*)

Vậy với công nhân nhà máy khoảng 60 người trong giai đoạn hoạt động. Kích thước Bể Bastaf như sau:

N	H _{ướt} (m)	B(m)	L1(m)	L2(m)	L3(m)	L4(m)	L5(m)	V _{ướt} (m ³)
60	1,7	1,6	3,2	0,6	0,6	0,7	0,7	16

Dựa vào hiệu suất xử lý các chất bẩn của bể tự hoại cải tiến nêu trên, dự báo nồng độ chất ô nhiễm đầu vào, ra bể Bastaf như sau:

Bảng 3.35. Hiệu quả xử lý của bể tự hoại Bastaf

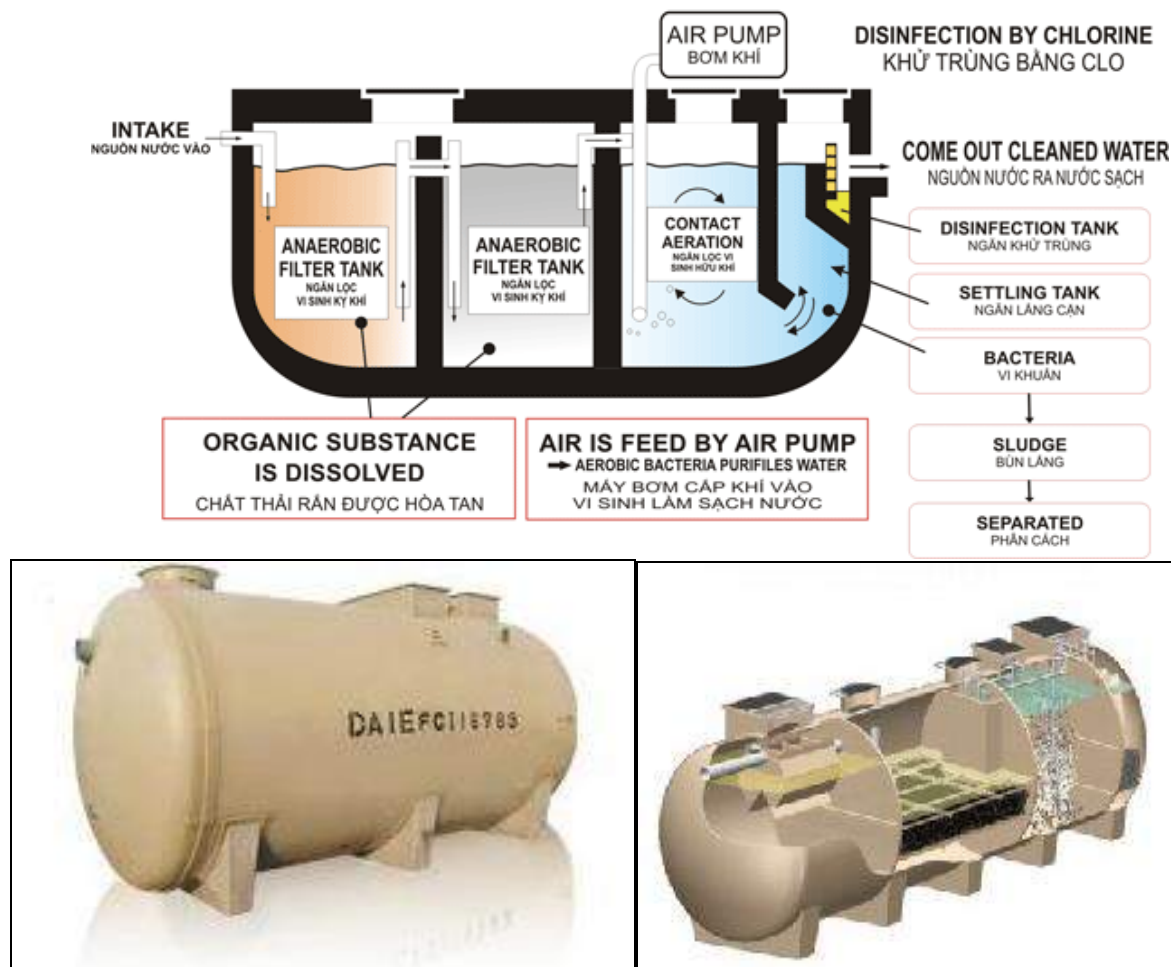
STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm vào BTH (mg/l)	Sau bể kỵ khí Bastaf	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	Chất rắn lơ lửng	250	25	100
2	BOD ₅	320	80	50
3	Amoni(Tính theo N)	25-30	14	10
4	Phốt phát	8	6	10
5	Coliforms	10 ⁶ – 10 ⁹ MNP/100ml	-	5.000

Một trong những công trình XLNT tại chỗ có hiệu quả cao, kinh phí phù hợp được nhiều nơi trong nước sử dụng là thiết bị xử lý nước thải hợp khối Johkasou, nước thải sau quá trình xử lý trong đó đáp ứng yêu cầu xả ra nguồn nước mặt hoặc sử dụng lại tưới cây,... Với quy mô dự án, nước thải sau bể tự hoại được dẫn về thiết bị xử lý hợp khối Johkasou công suất 10m³/ngày đêm.

*** Thiết bị xử lý hợp khối Johkasou**

Johkasou là hệ thống xử lý nước thải ngay tại nguồn bằng công nghệ sinh học Nhật Bản, được sử dụng để lắp đặt trong các biệt thự, hộ gia đình, khu chung cư cao tầng hay khu đô thị hoặc cho các nhà hàng, khách sạn, bệnh viện, nhà máy,... Đây là hệ thống giúp thanh lọc nước thải thông qua quá trình xử lý nhờ vào các vi sinh vật kỵ khí và hiếu khí để loại bỏ BOD, các chất hữu cơ, vô cơ cùng vi khuẩn độc hại khác có trong nước thải. Thiết bị xử lý hợp khối Johkasou công suất 10m³/ngày đêm (kích thước Dài x Rộng x Cao = 3,6m x 2,2m x 1,98m) cấu tạo gồm 3 ngăn (ngăn yếm khí, ngăn hiếu khí, ngăn lắng bùn và khử trùng).

CẤU TRÚC & CHỨC NĂNG THIẾT BỊ XỬ LÝ NƯỚC THẢI PHỨC HỢP STRUCTURE & FUNCTION OF COMBINED WASTE WATER SYSTEM



Hình 3.2. Cấu tạo thiết bị xử lý hợp khối Johkasou

*** Nguyên lý hoạt động:**

Nước thải được đưa vào ngăn số 1 - yếm khí, chảy qua vùng đệm giá thể vi sinh có chứa sinh khối dị dưỡng để xuống đáy rồi thông khoang sang ngăn số 2 – hiếu khí. Ngăn số 2 có hệ thống sục khí dưới đáy có chứa giá thể vi sinh hoặc màng sinh học. Chất lượng xử lý nước thải được quyết định ở ngăn thứ ba phụ thuộc vào chất liệu màng sinh học được sử dụng. Chất lượng màng sinh học càng cao thì hiệu quả xử lý và giá thành JKS càng cao. Kỹ thuật màng lọc cao cho phép xử lý gần như triệt để các thành phần nước thải như BOD 2,3mg/l, N 8mg/l, tổng chất rắn lơ lửng TSS < 5mg/l, tổng khuẩn Ecoli < 100 tế bào/l. Tuy nhiên việc sử dụng màng sinh học dễ dẫn đến tắc màng lọc và hệ thống này cần phải súc rửa 3 tháng một lần. Trong trường hợp này nước thải có thể được tái sử dụng. Nước thải ở ngăn 2 đưa chu trình nước đi từ đáy lên bề mặt rồi chảy tràn sang ngăn thứ 3 – lắng bùn và khử trùng. Nước thải sau quá trình xử lý bằng hệ thống này đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A).

Định kỳ 1 lần/năm chủ dự án sẽ thuê đơn vị đủ chức năng đến hút lượng bùn lắng đọng (bùn lắng) trong hệ thống JKS vận chuyển đi xử lý đúng quy định.

*** Ưu điểm khi sử dụng hệ thống xử lý nước thải Johkasou:**

- + Hệ thống gọn nhẹ, độ bền cao, sử dụng an toàn. – theo tiêu chuẩn Nhật Bản.
- + Thể tích nhỏ gọn.
- + Vị trí lắp đặt: bên ngoài toà nhà hoặc trong gara xe, được chôn ngầm dưới đất,

không tốn về diện tích.

- + Lắp đặt dễ dàng, thời gian lắp đặt ngắn.
- + Bùn lắng được thu gom triệt để.
- + Nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn Nhật Bản – Cao hơn tiêu chuẩn TCVN 6772-2000 và QCVN 14/2008/BTNMT.
- + Chi phí xây dựng phù hợp.

* **Đối với nước thải xám:** Nước thải từ bồn rửa tay, sàn được thu gom qua tấm chắn rác sau đó theo đường ống dẫn về thiết bị xử lý nước thải Johkasou.

* **Đối với nước thải nhà ăn giữa ca:** Lượng nước thải nhà ăn theo tính toán ở trước là 1,5m³/ngày; nước thải từ nhà ăn sẽ chứa hàm lượng dầu mỡ nhất định nên lựa chọn phương án xử lý bằng bể tách dầu mỡ inox có thể tích 2m³ trước khi được dẫn về thiết bị xử lý hợp khối Johkasou..

Các thông số thiết kế bể tách dầu mỡ inox:

Xuất xứ: Inox Việt Nam – Việt Nam.

Thân làm bằng Inox 304, dày 1.0 mm. Lọc dầu mỡ bằng phương pháp đảo chiều dòng chảy của nước.

Bể tách mỡ cấu tạo bao gồm 03 ngăn: 2 ngăn tách dầu mỡ và ngăn lắng cặn.

Các ngăn trong bể tách dầu mỡ có thể dễ dàng tháo rời để vệ sinh.

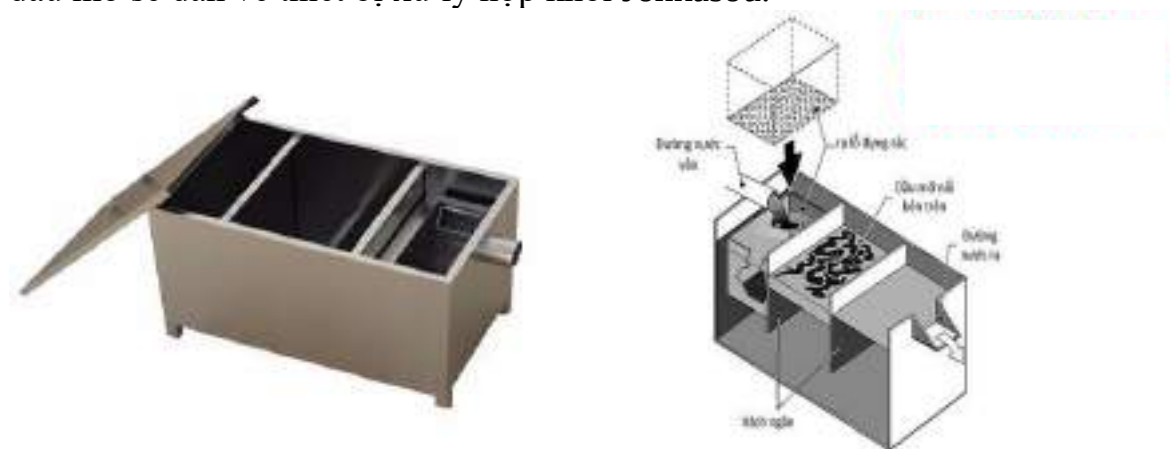
Ống cấp và thoát ren ngoài D110.

Chiều dài bể: 2m

Chiều rộng bể: 1m

Chiều sâu bể: 1m

Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu mỡ: Trước bể tách dầu mỡ có song chắn rác để loại bỏ rác ra khỏi nước tránh hỏng hệ thống phía sau. Nước thải tràn vào ngăn thứ nhất được lưu trong khoảng thời gian nhất định để lắng bớt cặn rắn có trong nước thải, váng dầu trên mặt sẽ tràn vào máng thu dầu. Nước từ ngăn 1 qua ngăn 2 được thu từ đáy ngăn 1 để đảm bảo dầu mỡ không qua ngăn 2, tại đây, váng dầu mỡ tiếp tục được tách vào máng thu thứ 2. Quá trình xảy ra tương tự tại ngăn thứ 3. Lượng dầu mỡ nổi trên bề mặt bể sẽ được bố trí công nhân vệ sinh hàng ngày thu gom bằng cần gạt, để khô và xử lý như chất thải rắn sinh hoạt. Nước thải sau khi đi qua bể tách dầu mỡ sẽ dẫn về thiết bị xử lý hợp khối Johkasou.



Hình 3.3. Bể tách dầu mỡ inox

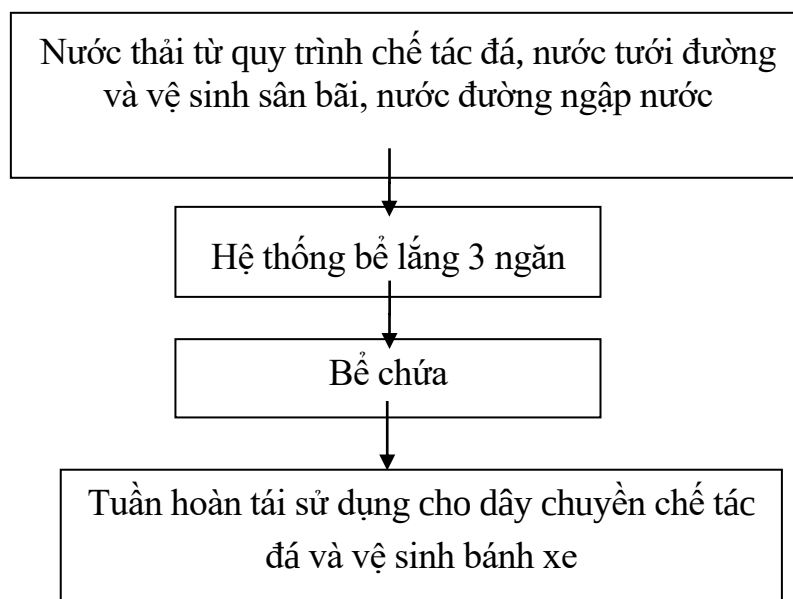
Hiện tại do khu vực dự án chưa có hệ thống thu gom nước thải nên nước thải nhà máy sau quá trình xử lý bằng hợp khối Johkasou này đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A) sẽ dẫn

về bể chứa 2 ngăn thể tích 15m^3 (1 ngăn chứa kết cấu BTCT để tận dụng tưới cây và 1 ngăn tự thấm kết cấu đáy là nền đất hiện trạng để nước thải tự thấm trong khuôn viên nhà máy.

Bố trí một ống chờ dọc theo điểm thoát nước theo quy hoạch của KCN. Khi cơ sở hạ tầng của khu mở rộng KCN Tây Bắc Quán Hàu được hoàn thiện thì Chủ dự án sẽ tiến hành đầu nối nước thải sau xử lý vào hệ thống chung này.

b. Nước thải sản xuất:

Đối với nước thải Nhà máy chủ yếu chứa hàm lượng các chất rắn lơ lửng (cát, vữa bê tông,...) từ quá trình quá trình vệ sinh thùng trộn. Quy trình xử lý nước thải nhà máy như sau:



Hình 3.4. Sơ đồ quy trình thu gom, xử lý nước thải sản xuất

Mô tả quy trình:

Nước thải từ quy trình chế tác đá, nước tưới đường và vệ sinh sân bãi, nước đường ngập nước, nước tưới đường và vệ sinh sân bãi được dẫn theo mương thoát nước BxH (0,5m x 0,5m) xây bằng BTCT về bể lắng 3 ngăn (ngăn chứa, ngăn trung hòa, ngăn lọc) để xử lý trước khi tái sử dụng. Dọc tuyến mương cứ 30m bố trí các hố ga (1mx1mx1m) để lắng cặn. Định kỳ hàng tuần nạo vét tuyến mương và hố ga.

Tính toán thể tích bể lắng 3 ngăn (kết cấu BTCT)

Hầu như các hoạt động phát sinh nước thải sản xuất sẽ diễn ra vào cuối ngày làm việc nên lưu lượng giờ lớn nhất $Q_{\text{h}}^{\text{max}} = Q_{\text{ngày}}^{\text{max}} = 28\text{m}^3$.

- Ngăn chứa kết hợp lắng: chọn thời gian lưu $t_1 = 4\text{h}$.

+ Thể tích ngăn chứa: $V_1 = Q_{\text{h}}^{\text{max}} \times t_1 = 28 \text{ m}^3/\text{h} \times 4\text{h} = 112\text{m}^3$. (chọn thể tích ngăn chứa 120m^3)

+ Chiều cao bể:

Chọn chiều sâu hữu ích: $h_1 = 3,7\text{m}$

Chiều cao bảo vệ: $h_{1'} = 0,3\text{m}$

→ Chiều cao bể: $h = h_1 + h_{1'} = 4\text{m}$

Diện tích bể: $S = V_1/h = 120\text{m}^3/4\text{m} = 30\text{m}^2$.

Kích thước ngăn chứa: dài×rộng×sâu = 6m×5m×4m.

- Ngăn trung hòa: chọn thời gian lưu $t_2 = 2\text{h}$.

+ Thể tích ngăn lắng: $V_2 = Q^{\max}_h \times t_2 = 28 \text{ m}^3/\text{h} \times 2\text{h} = 56\text{m}^3$. (chọn thể tích ngăn lắng 60m^3)

- Chiều cao bể:

Chọn chiều sâu hữu ích: $h_2 = 3,7\text{m}$

Chiều cao bảo vệ: $h_{2'} = 0,3\text{m}$

→ Chiều cao bể: $h = h_2 + h_{2'} = 4\text{m}$

Diện tích bể: $S = V_2/h = 60\text{m}^3/4\text{m} = 15\text{m}^2$.

Kích thước ngăn lắng: dài×rộng×sâu = $5\text{m} \times 3\text{m} \times 4\text{m}$

- Ngăn lọc: chọn thời gian lưu $t_3 = 2\text{h}$.

+ Thể tích ngăn lắng: $V_3 = Q^{\max}_3 \times t_3 = 28\text{m}^3/\text{h} \times 2\text{h} = 56\text{m}^3$. (chọn thể tích ngăn lắng 60m^3)

- Chiều cao bể:

Chọn chiều sâu hữu ích: $h_3 = 3,7\text{m}$

Chiều cao bảo vệ: $h_{3'} = 0,3\text{m}$

→ Chiều cao bể: $h = h_3 + h_{3'} = 4\text{m}$

Diện tích bể: $S = V_3/h = 48\text{m}^3/4\text{m} = 12\text{m}^2$.

Kích thước ngăn lọc: dài×rộng×sâu = $5\text{m} \times 3\text{m} \times 4\text{m}$. Ngăn lọc có thành phần là đất sét và than đá hòa trộn để loại bỏ các cặn lắng lơ lửng.

Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B), được dẫn ra bể chứa kết cấu bê tông cốt thép dung tích 125m^3 (Dài × Rộng × Sâu = $5\text{m} \times 5\text{m} \times 5\text{m}$) để tuần hoàn tái sử dụng cho vệ sinh thùng trộn, bồn xe nhằm hạn chế việc sử dụng nước ngầm, đảm bảo không ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm khu vực dự án.

Để đảm bảo hạn chế nước mưa chảy tràn xâm nhập vào hệ thống. Thiết kế thành bể bao quanh bằng gạch cao hơn $0,5\text{m}$ so với mặt bằng san nền dự án, đáy bể kết cấu bê tông cốt thép, độ dốc $i = 0,01$ để thuận tiện cho việc thu gom cặn. Bùn cặn tại các bể sẽ được Chủ dự án nạo vét định kỳ 01 tuần/lần sẽ được bán cho các tổ chức, cá nhân có nhu cầu sử dụng hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

Xây dựng ống chờ tại vị trí đầu nối theo quy hoạch chung của phân khu mở rộng KCN Tây Bắc Quán Hàu để chờ đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN.

c. Đối với nước mưa chảy tràn:

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa độc lập với hệ thống thoát nước thải. Nhà máy bố trí hệ thống đường ống UPVC D110 để thu nước mưa mái từ các công trình khu nhà phục vụ sản xuất, khu vực hành chính, các công trình phụ trợ khác. Sau đó, nước mưa được thu gom về các hố ga kích thước $0,8\text{m} \times 0,8\text{m}$ rồi dẫn vào các mương thoát nước B x H ($0,4\text{m} \times 0,4\text{m}$) bố trí xung quanh mặt bằng các công trình. Trên toàn nhà máy bố trí tổng 8 hố ga để thu gom nước mưa. Sau đó, nước mưa được dẫn ra hố ga thu gom nước mưa của KCN dọc tuyến đường quy hoạch phía Đông nhà máy. Tuy nhiên, do hiện trạng khu công nghiệp chưa đầu tư hệ thống hạ tầng kỹ thuật, chưa có hệ thống thoát nước mưa nên trước mắt nước mưa chảy tràn được thu gom rồi thoát theo hướng địa hình về phía Đông nhà máy rồi thoát về phía Khe.

- Nhà máy bố trí công nhân thường xuyên làm vệ sinh, nạo vét, khai thông các rãnh thoát nước không để nước ứ đọng. Vào mùa mưa, công nhân vệ sinh thường xuyên theo dõi hệ thống dẫn nước mưa, song chắn rác để vét bùn và rác ứ đọng.

3.2.2.2. Về công trình xử lý bụi, khí thải:

** Giảm thiểu bụi ở khu vực lưu trữ nguyên vật liệu sản xuất*

Bãi chứa sẽ là nơi tập kết một số nguyên vật liệu phục vụ sản xuất, trong đó có một số loại có khả năng làm phát sinh bụi lớn như bụi đá,... Do đó, để giảm thiểu bụi phát sinh từ khu vực này, một số biện pháp giảm thiểu sau sẽ được áp dụng:

- Bãi chứa nguyên vật liệu được che bạt cẩn thận tránh tác động của các luồng gió cuốn nguyên liệu vào môi trường; không đổ đống quá cao;

- Xung quanh khu vực chứa nguyên vật liệu được xây móng có gờ cao khoảng 50cm. Xung quanh khu vực tập kết nguyên vật liệu có rãnh thoát nước mưa, dọc tuyến có cứ 10m bố trí 01 hố ga để thu gom và lắng cặn trước khi thoát ra môi trường.

- Vào những ngày thời tiết khô nóng mà không có hoạt động sản xuất thì sẽ tiến hành phủ bạt che để tránh bụi cuốn;

- Tính toán nhu cầu nguyên vật liệu hợp lý để tránh trữ liệu quá mức, bãi chứa quá cao hay lấn sang các khu đất khác.

** Đối với bụi, khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động*

Để hạn chế mức độ phát thải bụi ra môi trường, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Nhập thiết bị sản xuất đã được kiểm định của Bộ khoa học và công nghệ, phương tiện vận chuyển đạt tiêu chuẩn khí thải, tiếng ồn của TCVN quy định;

- Mỗi máy xẻ, máy cắt, cưa, và dây chuyền đánh bóng loại sẽ được gắn 01 bộ mũi phun nước kèm theo, nước từ bể tuần hoàn được bơm trực tiếp vào mũi phun và phun trực tiếp vào lưỡi cắt. Nước sẽ được phun liên tục, trường hợp có sự cố không thể phun nước từ mũi phun sẽ dừng ngay hệ thống để đảm bảo an toàn trong chế tác cũng như bảo vệ môi trường.

- Trồng hàng lang cây xanh xung quanh hàng rào dự án để hạn chế phát tán bụi ra môi trường bên ngoài đồng thời giúp điều hoà, cải tạo vi khí hậu trong phạm vi nhà máy.

- Phun nước sân bãi, đường nội bộ vào mùa khô để giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào dự án.

- Công nhân sản xuất trực tiếp được trang bị khẩu trang bảo hộ lao động.

- Toàn bộ nhà xưởng được thiết kế thông thoáng, bố trí các quạt công nghiệp tại các công đoạn chế tác.

** Đối với bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông:*

- Xây dựng tuyến đường ngập nước hình vòng cung tại khu vực gần cổng nhà máy (bề rộng 5m, chiều dài 8m) để vệ sinh bánh xe (rửa sạch bụi, chất bẩn bám theo bánh xe) trước khi ra vào nhà máy.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc để tăng hiệu suất hoạt động, hạn chế khí thải phát sinh gây ô nhiễm môi trường.

- Hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm và tuân thủ biển báo tốc độ.

Bên cạnh đó, để tăng hiệu quả giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải phát sinh, nhà máy có những biện pháp hỗ trợ khác như sau:

- Bê tông hóa toàn bộ khu vực sản xuất, đường nội bộ trong khu vực.

- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy để điều hòa vi khí hậu khu vực, hạn chế bụi, tạo bóng mát cho công nhân và làm đẹp cảnh quan cho nhà máy.

- Yêu cầu các xe ra vào nhà máy tắt máy trong thời gian không vận hành hay di chuyển.

- Thường xuyên vệ sinh đường giao thông và phun nước rửa đường.
- Thường xuyên làm vệ sinh sân bãi, máy móc, kho chứa nguyên vật liệu để hạn chế bụi phát tán vào những ngày gió lớn.
- Bụi, khói thải từ các phương tiện giao thông:
 - + Quy định xe chở đúng trọng tải, đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về lưu thông xe.
 - + Các phương tiện giao thông vận tải khi lưu thông đạt các tiêu chuẩn khí thải, tiếng ồn theo quy định hiện hành.
 - + Các chủ xe phải bảo đảm các điều kiện về kỹ thuật xe, trình độ lái xe cũng như các quy định khác về vận chuyển sản phẩm khi ra vào khu vực nhà máy.

3.2.2.3. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a) Rác thải sinh hoạt:

Rác thải sẽ được phân loại tại nguồn với 3 loại: CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác. Bố trí 3 thùng chứa loại 50 lít có nắp đậy kín tại khu vực văn phòng, 1 thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế để thu gom, bán cho cơ sở thu mua phế liệu; 1 thùng đựng rác thải hữu cơ (thức ăn dư thừa) để chuyển giao cho các cơ sở chăn nuôi làm thức ăn chăn nuôi; 1 thùng đựng rác thải sinh hoạt khác hợp đồng với đội thu gom rác thải chung của địa phương để định kỳ đến vận chuyển đi xử lý.

Ngoài ra, nhà máy sẽ áp dụng các biện pháp quản lý như:

- Ban hành quy chế về vệ sinh môi trường trong khu vực sản xuất;
- Tiến hành phân loại rác tại nguồn;
- Tuyên truyền, giáo dục công nhân có ý thức về việc bảo vệ môi trường, không vứt rác bừa bãi.

b) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Thường xuyên vệ sinh nhà máy vào cuối ngày làm việc.

Lượng chất thải công nghiệp không nguy hại như phế liệu, công ty sẽ bán lại cho các cơ sở phế liệu có chức năng thu mua.

- Đối với lượng đá thải, đá không đạt yêu cầu, bùn cặn nạo vét từ bể lắng 3 ngăn xử lý nước thải sản xuất, được thu gom và bán cho các tổ chức, cá nhân có nhu cầu sử dụng hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định, cụ thể:

+ Đối với chất thải rắn là bột đá, đá hồng, đá phế phẩm: Nhà máy sẽ tận dụng bán cho các nhà thầu xây dựng, tận dụng làm đá vật liệu như đá chẻ làm móng, đá lát vườn, cung cấp cho các công trình san lấp nền.

+ Đối với bột đá: sau khi tiến hành nạo vét các hồ lắng bột đá sẽ có giải pháp tái sử dụng phục vụ cho ngành xây dựng, góp phần mang lại lợi ích kinh tế cho doanh nghiệp đồng thời góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường một cách tích cực nhất; hoặc được đưa vào sử dụng mục đích san lấp mặt bằng tại các nhà máy hoặc những khu vực lân cận khi có nhu cầu.

- Đối với bùn lắng từ đường ngập nước sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

c. Chất thải nguy hại:

- Thường xuyên vệ sinh nhà máy vào cuối ngày làm việc.

- Thu gom vào 03 thùng đựng có dung tích 100 lít, có dán nhãn chất thải nguy hại, bố trí tại nhà kho kín ở nhà xưởng, bảo đảm không bị ngập lụt có diện tích 9m² (dài 3m, rộng 3m, cao 3m). Tại nhà kho trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30cm mỗi chiều.

Định kỳ 06 tháng/lần hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

3.2.2.4. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung

Thiết kế các bộ phận giảm âm, giảm chấn. Có thể cách ly các khu vực gây ồn lớn bằng tường cách âm;

- Đầu tư các máy móc thiết bị mới, hiện đại và chân đế được lắp đặt chắc chắn;
- Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các trang thiết bị, kiểm tra độ mòn chi tiết, tiến hành bảo trì, bảo dưỡng, cho dầu bôi trơn hoặc thay các chi tiết hư hỏng kịp thời;
- Vận hành máy móc, thiết bị đúng kỹ thuật;
- Trồng hàng rào cây xanh ngăn cách giữa khu vực sản xuất với khu vực văn phòng, nhà ăn;

Bên cạnh đó, để đảm bảo tốt nhất hiệu quả làm việc của công nhân trước tác động của tiếng ồn, Nhà máy sẽ có kế hoạch bố trí lao động hợp lý bằng cách luân phiên đổi ca để tránh công nhân tiếp xúc với nguồn ồn trong thời gian dài, trang bị dụng cụ bảo hộ chống ồn cho công nhân tại các công đoạn phát sinh tiếng ồn lớn (nút bịt tai, mũ bảo hộ có chức năng chống ồn...).

- Không tiến hành sản xuất vào thời điểm nghỉ ngơi để tránh ảnh hưởng đến người dân tham gia giao thông trên tuyến đường Hồ Chí Minh và các dân cư lân cận.

3.2.2.5. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động

a) Sự cố do thiên tai, bão lũ.

Để hạn chế ảnh hưởng của các loại thời tiết cực đoan như bão, lũ lụt, áp thấp nhiệt đới... nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thành lập đội phòng chống thiên tai, đội ứng cứu, cứu hộ tại chỗ, bồi dưỡng kiến thức phòng chống khi có sự cố do thiên tai xảy ra.
- Vào mùa mưa bão, phải thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống bão lụt tại địa phương để cập nhật thông tin, trao đổi kinh nghiệm và phối hợp triển khai các phương án phòng chống bão.
- Xây dựng phương án phòng chống bão trước mùa mưa bão và có các biện pháp gia cố để chống bão như: Đóng kín cửa, các khe hở, sử dụng nẹp thép chống bão cho mái nhà xưởng, thiết kế ống khói đảm bảo chắc chắn và có hệ thống giá neo chống bão cho ống khói...
- Di chuyển người và thiết bị máy móc vào các vị trí an toàn.
- Sử dụng hệ thống chống sét chủ động gồm 02 kim thu sét đặt trên mái nhà Ăn, nghỉ công nhân và nhà xưởng sản xuất.
- Vị trí kim chống sét sẽ được bố trí tại vị trí cao nhất của các khối nhà xưởng của công trình sao cho cung cấp vùng bảo vệ bao phủ lấy toàn bộ khuôn viên công trình.

- Khi bắt đầu xuất hiện những đám mây, điện tích dương tại ranh giới vùng bảo vệ, kim thu sét lập tức hoạt động, phóng tia tiên đạo về phía có dòng điện và chuyển toàn bộ năng lượng dòng điện sét xuống các cọc tiếp địa theo đường cáp thoát sét và tản ra nhanh chóng trong đất.

Thiết bị tự động hoạt động hoàn toàn, không cần bảo trì.

Nối đất đơn giản, có thể nối vào hệ thống nối đất có sẵn.

Hệ thống bao gồm các bộ phận chính:

Kim thu sét phóng điện sớm ESE.

Trụ đỡ kim loại.

Hộp kiểm tra điện trở.

Cáp thoát sét:

Sử dụng loại cáp thoát sét có $S = 50\text{mm}^2$.

Cáp thoát sét sẽ được đi theo đường ngắn nhất, tránh gấp khúc.

Hệ thống đất tổng trở thấp:

Hệ thống nối đất sử dụng cọc tiếp địa $\varnothing 16$, $L = 2,4\text{m}$ và giếng tiếp địa sâu 20m.

Sau khi thi công xong kiểm tra điện trở nối đất $< 10 \Omega$.

Chống sét lan truyền.

Việc thiết kế hệ thống, lựa chọn các thiết bị phải đáp ứng các tiêu chuẩn cho chống sét lan truyền: TCVN 68 – 174 – 1998.

Hệ thống chống sét lan truyền trên đường nguồn sử dụng thiết bị cắt lọc sét loại gắn song song với nguồn điện, không phụ thuộc vào dòng tải.

Thiết bị cắt lọc sét loại gắn song song được chọn đáp ứng yêu cầu như sau:

Điện áp làm việc lớn nhất: 480 V

Số pha: 3 pha.

Tần số làm việc: 50/60 Hz.

Dòng tải định mức: không phụ thuộc dòng tải.

Khả năng thoát xung sét: 80kA dạng sóng 8/20 μs .

b) Sự cố cháy nổ

- Thành lập đội PCCC, mua trang thiết bị, xây dựng nội quy và phối hợp với các cơ quan PCCC để tập huấn cho đội và định kỳ tổ chức kiểm tra việc thực hiện các nội quy đã định.

- Trong vận hành, cần tuyệt đối tuân thủ các quy định quy phạm về sử dụng, vận hành, bảo quản các thiết bị điện, cụm vít xoắn,...

- Thực hiện nghiêm chỉnh nội quy an toàn cháy, nổ.

- Quy hoạch các hạng mục công trình bảo đảm khoảng cách hợp lý, để các phương tiện chữa cháy có thể thao tác dễ dàng, tránh xảy ra tình trạng cháy lan.

- Tuyên truyền, đào tạo, tập huấn cho công nhân phương pháp ứng cứu sự cố cháy nổ. Thường xuyên tổ chức các buổi tập huấn về công tác PCCC.

- Yêu cầu các công nhân của công ty không được vứt tàn thuốc bừa bãi, tránh sự cố cháy rừng khu vực xung quanh Nhà máy, đặc biệt vào mùa khô.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, cần phải thông báo kịp thời cho toàn bộ CBCNV biết, huy động tất cả các nguồn lực, phương tiện chữa cháy kịp thời hạn chế đám cháy, liên lạc với phòng cảnh sát PCCC và y tế để ứng cứu tại chỗ và di dời mọi người ra khỏi vùng nguy hiểm.

c) Sự cố mất an toàn lao động

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố do tai nạn lao động có thể xảy ra đối với cán bộ, công nhân làm việc một số biện pháp sau sẽ được thực hiện:

- Tổ chức tập huấn an toàn lao động cho toàn bộ công nhân sau khi được tuyển dụng để có những phương án kịp thời ứng cứu nạn nhân khi có sự cố xảy ra.
- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho CBCNV, đồng thời giám sát, nhắc nhở công nhân phải mang theo bảo hộ lao động khi làm việc.
- Đối với công nhân kỹ thuật sẽ thường xuyên được đào tạo nâng cao chuyên môn nhằm vận hành tốt và an toàn các thiết bị máy móc;
- Định kỳ khám sức khỏe cho công nhân ít nhất 2 lần/năm theo Nghị định số 45/2013/NĐ-CP ngày 10/5/2013 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Bộ luật lao động về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn lao động, vệ sinh lao động;
- Khi xảy ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông, CBCNV đã được tập huấn cần phải sơ cứu kịp thời cho nạn nhân, thông báo cho ban lãnh đạo sau đó liên lạc với bộ phận y tế để chuyển tới bệnh viện cấp cứu.
- Tổ chức kiểm tra, theo dõi liều chiếu cá nhân liên tục nhằm quản lý số liệu chiếu xạ cho từng CBCNV.
- Đối với công nhân sẽ được trang bị bảo hộ lao động, trang bị liều kế, khám sức khỏe định kỳ cho công nhân ít nhất 02 lần/năm theo quy định.

d) Gây mất an ninh trật tự

Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý chặt công nhân nhằm không để xảy ra mâu thuẫn với người dân địa phương cũng như ngăn chặn các tệ nạn xã hội như trộm cắp, rượu bia...

e) An toàn giao thông

- Quản lý, nhắc nhở cán bộ, nhân viên chấp hành luật giao thông đường bộ;
- Yêu cầu lái xe đi chậm, chú ý quan sát trên tuyến đường từ nhà máy ra đường Hồ Chí Minh;

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Trong giai đoạn chuẩn bị thi công, Chủ dự án khi ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có các điều khoản để đảm bảo rằng Nhà thầu sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

Trong giai đoạn hoạt động, Chủ dự án sẽ bố trí cán bộ chuyên trách theo dõi và cán bộ trực tiếp thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong suốt quá trình hoạt động. Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường được tóm tắt như sau:

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Trong báo cáo ĐTM này, nhóm thực hiện đã kết hợp nhiều phương pháp đánh giá khác nhau như khảo sát thực tế, tổng hợp phân tích số liệu và dựa trên kinh nghiệm thực tế từ các dự án khác. Các tác động có thể xảy ra đã được phân tích, đánh giá khá đầy đủ, rõ ràng với mức độ chính xác và tin cậy cao. Tuy nhiên, việc dự báo về nồng độ ô nhiễm của các chất trong quá trình thực hiện Dự án chỉ là tương đối, vì số liệu thực tế sẽ phụ thuộc nhiều yếu tố khác nhau cả khách quan như thời tiết, chủng loại phương tiện, thiết bị,..., và cả chủ quan như vấn đề quản lý, thực hiện biện pháp giảm thiểu của nhà thầu thi công và Chủ đầu tư. Nhìn chung, các đánh giá ở

Chương 3 đảm bảo cung cấp các thông tin dự báo đúng đắn, đủ làm cơ sở cho việc nhận thức các nguy cơ gây tác động tiêu cực đến môi trường do hoạt động của Dự án cho nhà thầu thi công, Chủ đầu tư, chính quyền địa phương và các cơ quan quản lý nhà nước, cũng như làm cơ sở cho việc đề ra các biện pháp quản lý, xử lý nhằm ngăn ngừa và giảm thiểu các tác động tiêu cực ở cùng chương.

Mức độ tin cậy của mỗi phương pháp đánh giá như sau:

TT	Phương pháp	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp làm việc nhóm	Nhóm gồm những thực sỹ quản lý môi trường, kỹ sư môi trường, địa lý, cán bộ đo đạc có trình độ và kinh nghiệm. Nhiệm vụ được phân công rõ ràng tùy theo trình độ và kinh nghiệm của từng cá nhân. Trong quá trình thực hiện, nhóm thường xuyên trao đổi và góp ý xây dựng báo cáo.
2	Phương pháp thu thập thông tin	- Các tài liệu đảm bảo nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, nội dung có độ tin cậy cao và đã được công nhận rộng rãi. - Đảm bảo những người tham gia họp, tham khảo lấy ý kiến cộng đồng là những đối tượng nắm rõ nội dung Dự án và tình hình thực tế trên địa bàn triển khai Dự án
3	Phương pháp khảo sát	Với sự hướng dẫn của cán bộ thông thạo địa hình, nhóm ĐTM đã tiến hành khảo sát hiện trạng khu vực Dự án, khu vực lân cận có thể chịu tác động và có cái nhìn tổng quan về vị trí, đặc điểm địa chất, địa hình khu vực Dự án
4	Phương pháp tính toán	Phương pháp sử dụng các công thức lý thuyết và công thức thực nghiệm mang tính chính xác và thực tiễn cao.
5	Phương pháp đo đạc	Các chỉ số đảm bảo độ chính xác vì được đo bằng các thiết bị hiện đại, có độ chính xác cao. Các vị trí lấy mẫu đảm bảo thể hiện đầy đủ đặc điểm môi trường khu vực. Người tham gia lấy mẫu có kinh nghiệm trong công tác thu thập và phân tích.
6	Phương pháp đánh giá nhanh, dự báo	Dựa vào trình độ và kinh nghiệm, nhiệm vụ được phân công rõ ràng, phương pháp này đưa ra các đánh giá và dự báo căn cứ vào điều kiện thực tế và các thông số môi trường thu thập được.

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 được chủ Dự án thực hiện trong cả 2 giai đoạn: giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn hoạt động Dự án. Mục tiêu của quản lý môi trường là triển khai các giải pháp giảm thiểu tác động đã đề xuất và giám sát hiệu quả chúng, xác định các tác động thực tế khi tiến hành thực hiện Dự án. Các nội dung chính của chương trình quản lý môi trường đối với Dự án bao gồm:

- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường.
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra bảo vệ môi trường.
- Quản lý hệ thống thu gom, tập trung chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.
- Xây dựng và vận hành hiệu quả hệ thống xử lý nước thải. Đảm bảo chất lượng đầu ra đạt quy chuẩn xả thải.
- Tổ chức quan trắc, đánh giá hiện trạng môi trường, tổng hợp, xây dựng báo cáo môi trường và định kỳ báo cáo cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường.
- Điều chỉnh kịp thời các hệ thống xử lý chất thải nhằm thi hành nghiêm chỉnh các cam kết đã đưa ra trong báo cáo ĐTM của Dự án.
- Phối hợp với các cơ quan chức năng nhà nước để xây dựng thống nhất phương án phòng chống sự cố cháy nổ.
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và tuân thủ tiêu chuẩn môi trường.
- Khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của Dự án gây ra.
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên trong Nhà máy.
- Thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Chương trình được trình bày ở Bảng sau:

Bảng 5.1. Nội dung chương trình quản lý môi trường Dự án

Các giai đoạn 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
1	2	3	4	6

Các giai đoạn 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
Hoạt động thi công xây dựng	Hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị	Môi trường không khí như: Bụi, độ ồn, SO ₂ ; NO _x ; CO; CO ₂ ; THC	-Phun nước chống bụi khu vực xây dựng vào những ngày trời nắng nóng; dùng bạt che kín thùng xe khi vận chuyển. -Vệ sinh công trường sau mỗi ngày làm việc -Hạn chế thi công vào giờ nghỉ trưa của cán bộ công nhân làm việc tại Nhà máy -Sử dụng xe chuyên dụng để vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị. - Chở đúng tải trọng, không chở quá đầy nguyên vật liệu.	Trong suốt thời gian thi công của các giai đoạn
	Hoạt động các máy móc thiết bị trên công trường	Môi trường không khí như: Bụi, độ ồn, SO ₂ ; NO _x ; CO; CO ₂ ; THC.	-Sử dụng thiết bị mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật -Sử dụng nhiên liệu sạch -Thường xuyên bảo trì các máy móc, thiết bị trên công trường	Trong suốt thời gian thi công của các giai đoạn
		Sức khỏe của công nhân xây dựng trên công trường	Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường	
	Hoạt động thi công, xây dựng các hạng mục công trình	Ô nhiễm do nước thải thi công: chất rắn lơ lửng, dầu mỡ	Bố trí hố thu gom, tách cát	Trong suốt thời gian thi công của các giai đoạn
		Nước mưa chảy tràn	- Sử dụng hệ thống thu gom nước mưa có sẵn tại Nhà máy -Thường xuyên vệ sinh công trường xây dựng -Bố trí, lưu trữ nguyên vật liệu theo đúng quy định	Trong suốt thời gian thi công của các giai đoạn

Các giai đoạn 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
		Ô nhiễm do CTR xây dựng	-Tập trung tại nơi quy định. -Tái sử dụng các loại sắt vụn, bao bì xi măng... -Nhà thầu hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom định kỳ theo đúng quy định	Trong suốt thời gian thi công của các giai đoạn
		CTNH (dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu, chất chống thấm,...)	-Bố trí thùng chứa CTNH trên công trường. -Thu gom, lưu giữ tạm tại các thùng chứa hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom định kỳ theo đúng quy định	Trong suốt thời gian thi công của các giai đoạn
		Ô nhiễm tiếng ồn và độ rung	-Sử dụng dụng cụ bảo hộ lao động Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công trên công trường	Trong suốt thời gian thi công của các giai đoạn
	Các sự cố môi trường	Tai nạn lao động	-Tuân thủ quy định an toàn lao động -Mua sắm bảo hộ lao động và dụng cụ phòng cháy chữa cháy. -Treo các bảng biểu an toàn và cảnh báo tại công trường -Phổ biến kiến thức an toàn cho công nhân.	Trong suốt thời gian thi công của các giai đoạn
		Tai nạn giao thông	-Tuân thủ quy định về an toàn giao thông. -Vận chuyển đúng tải trọng	Trong suốt thời gian thi công của các giai đoạn
		Sự cố cháy nổ	-Tuân thủ quy định PCCC -Sử dụng chung hệ thống PCCC của Nhà máy khi sự cố xảy ra	Trong suốt thời gian thi công của các giai đoạn
	Sinh hoạt công nhân trên công trường	Nước thải sinh hoạt và CTR sinh hoạt	-Thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý. -Sử dụng nhà vệ sinh lưu động. Nhà thầu định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến bơm hút và xử lý theo đúng quy định	Trong suốt thời gian thi công của các giai đoạn

Các giai đoạn 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
Giai đoạn vận hành	Hoạt động sản xuất	Nước thải sản xuất	- Thu gom đưa về trạm XLNTTT để xử lý đảm bảo đạt QCVN trước khi xả ra môi trường.	Trong suốt thời gian hoạt động
		CTR thông thường	- Được công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án
		CTNH	- Thu gom và lưu giữ theo đúng quy định. - Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom.	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án
		Bụi, khí thải	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại phân xưởng. - Bố trí thời gian làm việc hợp lý.	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án
	Sinh hoạt cán bộ công nhân làm việc tại Nhà máy	Rác sinh hoạt	Đơn vị chức năng thu gom.	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án
		Nước sinh hoạt	Thu gom qua bể tự hoại sau đó đưa về khu vực xử lý nước thải tập trung để xử lý chung với nước thải sản xuất.	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án
	Các sự cố môi trường	Sự cố về trạm XLNTTT	- Xây dựng các hồ sự cố đảm bảo yêu cầu hệ thống XLNT. - Tiến hành khắc phục kịp thời khi sự cố xảy ra. - Trang bị máy móc, thiết bị dự phòng cho trạm XLNT tập trung.	Trong suốt thời gian hoạt động của Dự án

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Công tác giám sát môi trường thực hiện nhằm đảm bảo các biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất ở trên được thực hiện một cách đầy đủ và có hiệu quả nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động bất lợi do Dự án mang lại. Dự án tiến hành giám sát trong giai đoạn hoạt động.

a. Giám sát môi trường không khí

- Chỉ tiêu giám sát: Tổng bụi lơ lửng, độ ồn, độ rung, NO₂, SO₂.
- Vị trí giám sát:
 - + **K1**: Tại khu vực nhà xưởng sản xuất 1;
 - + **K2**: Tại khu vực nhà xưởng sản xuất 2;
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh:

- + QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- + QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

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

- + Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10 tháng 10 năm 2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;

- + QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

b. Giám sát môi trường nước thải:

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅, TSS, COD, Fe, Coliform, tổng dầu mỡ.

- Vị trí lấy mẫu phân tích:

- + NT1: Nước thải đầu vào của hợp khối Johkaso.

- + NT2: Nước thải đầu ra của hợp khối Johkaso.

- + NT3: Nước thải tại bể chứa của hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh:

- + QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A).

- + QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp.

c. Giám sát chất lượng nước ngầm

- Chỉ tiêu giám sát: pH, Độ cứng tổng số, Clorua, Amoni, Sulfat, Nitrat, Nitrit, Kẽm, Sắt, Coliform.

- Vị trí lấy mẫu phân tích:

- + NN: Mẫu nước dưới đất trong khuôn viên dự án.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh:

- + QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

d. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.

- Quy định áp dụng:

+ Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;

+ 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.

Chương 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Thực hiện quy định của 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, Chủ dự án đã gửi nội dung báo cáo ĐTM của dự án lên trang thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường và được đăng tải từ ngày /2022 đến ngày /2022.

Kết quả tham vấn:

6.1.2. Tham vấn bằng văn bản

Chủ dự án gửi công văn số 10/XDHP ngày 05/8/2022 đến BQL Khu kinh tế Quảng Bình và nhận được văn bản trả lời số 1062/KKT-QLTNMT ngày 09/8/2022.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Kết quả tham vấn cộng đồng được trình bày ở bảng sau:

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu hoàn thiện và giải trình	Cơ quan tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	<i>Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử</i>		
II	<i>Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến</i>		
III	<i>Tham vấn bằng văn bản</i>		

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Một số kết luận sau khi thực hiện Báo cáo ĐTM của Dự án: “Nhà máy sản xuất chế tác đá tự nhiên” được rút ra như sau:

- Những tác động tiêu cực đến môi trường và xã hội trong quá trình thực hiện Dự án là không thể tránh khỏi, đa số các tác động mang tính tạm thời trong quá trình thi công. Trong báo cáo ĐTM này, chúng tôi đã dự báo, phân tích và đánh giá tất cả những tác động có thể xảy ra, làm cơ sở cho việc đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, tăng cường yếu tố tích cực của Dự án;

- Trên cơ sở những đánh giá tác động môi trường và đã đề ra các biện pháp giảm thiểu đối với từng yếu tố gây tác động tiêu cực đến môi trường ở Chương 3. Các biện pháp được đưa ra có tính khả thi cao và có thể thực hiện được trong điều kiện của chủ Dự án;

- Báo cáo đã đánh giá tổng quát và chi tiết về mức độ cũng như quy mô tác động do các hoạt động của Dự án đến môi trường và các sự cố có thể xảy ra.

- Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, ngoài việc áp dụng các giải pháp xử lý theo công nghệ đã đề xuất nhằm đảm bảo đạt các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường, Chủ dự án cũng sẽ tiến hành kết hợp với công tác quản lý, giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM này.

2. Kiến nghị

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp về hiệu quả hoạt động của Dự án, các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra, các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường, Chủ dự án là Công ty TNHH Gia Hoàng Khang kiến nghị với các cơ quan, ban ngành liên quan, chính quyền địa phương tạo điều kiện cho Công ty hoàn thành thủ tục liên quan khác nhằm thực hiện tốt công tác BVMT.

Vậy Công ty kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và trình UBND Tỉnh phê duyệt báo cáo ĐTM để Dự án sớm được triển khai thực hiện./.

3. Cam kết

Công ty TNHH Gia Hoàng Khang cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo này cùng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường mà Dự án bắt buộc phải áp dụng, thực hiện các cam kết với cộng đồng; tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn xây dựng, vận hành của Dự án, gồm:

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình triển khai Dự án, Chủ dự án sẽ cam kết thực hiện như sau:

- Các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn chuẩn bị, giai đoạn xây dựng của Dự án. Tuân thủ thực hiện các biện pháp khống chế, giảm thiểu,... như trong báo cáo ĐTM này.

- Các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn từ khi Dự án đi vào hoạt động chính thức cho đến khi kết thúc Dự án.

- Công ty cam kết các nguồn thải của Dự án khi thải ra môi trường sẽ đảm bảo các TCVN, QCVN về môi trường quy định. 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.

- Trong quá trình Nhà máy đi vào hoạt động, căn cứ vào điều kiện thực tế Công ty cam kết sẽ điều tiết công suất hoạt động cũng như phương án sản xuất hợp lý để đảm bảo không làm tắc nghẽn quá trình lưu thông của các phương tiện ra vào trong khu vực Nhà máy.

- Công ty sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án làm nảy sinh các tác động tiêu cực, gây thiệt hại đến tài sản, tính mạng, sức khỏe của nhân dân, gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường trong khu vực.

- Cam kết thực hiện chế độ báo cáo về công tác bảo vệ môi trường theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Sau khi các hạng mục dự án xây dựng đã hoàn thành, Chủ Dự án sẽ báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình để kiểm tra, xác nhận việc thực hiện yêu cầu của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định.

Phụ lục

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

Mã số doanh nghiệp: 3101110004

Đăng ký lần đầu: ngày 02 tháng 12 năm 2021

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH GIA HOÀNG KHANG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 50A, Linh Giang, Phường Hải Thành, Thành phố Đồng Hới, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam

Điện thoại: 0966.657.888

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ

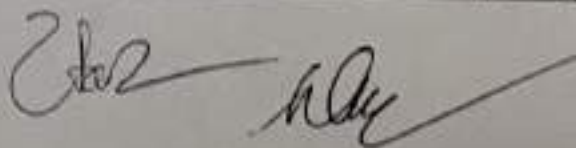
4.800.000.000 đồng

Bằng chữ: Bốn tỷ tám trăm triệu đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	LÊ TRỌNG TÍNH	Việt Nam	Tổ dân phố 5, Phường Hải Thành, Thành phố Đồng Hới, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam	2.600.000.000	54,167	044077000644	
2	NGUYỄN THỊ THU HIỀN	Việt Nam	Tổ dân phố 5, Phường Hải Thành, Thành phố Đồng Hới, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam	2.200.000.000	45,833	044181000586	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty



* Họ và tên: LÊ TRỌNG TÍNH

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Giám đốc

Sinh ngày: 01/02/1977

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 044077000644

Ngày cấp: 28/05/2021

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Tổ dân phố 5, Phường Hải Thành, Thành phố Đồng Hới, Tỉnh
Quảng Bình, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Tổ dân phố 5, Phường Hải Thành, Thành phố Đồng Hới, Tỉnh
Quảng Bình, Việt Nam

CHỨNG THỰC
BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH

Ngày: 03-12-2021

Số chứng thực 12543 Quyền số 12 -SCT/BS

TRƯỞNG PHÒNG P5



Trần Chí Việt



CÔNG CHỨNG VIÊN
Trà Đình Phúc

Số: 333 /QĐ-KKT

Quảng Bình, ngày 18 tháng 3 năm 2022

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
(Cấp lần đầu: Ngày 18 tháng 3 năm 2022)

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ QUẢNG BÌNH

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/04/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 18/2016/QĐ-UBND ngày 04/7/2016 của UBND tỉnh Quảng Bình quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Bình;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo của Công ty TNHH Gia Hoàng Khang, nộp ngày 23/02/2022;

Căn cứ ý kiến thẩm định dự án của Sở Công thương tại Văn bản số 314/SCT-QLCN ngày 07/3/2022, Sở Nông nghiệp - PTNT tại Văn bản số 375/SNN-KHTC ngày 04/3/2022, Sở Tài nguyên và Môi trường tại Văn bản số 481/STNMT-QLĐĐ ngày 17/3/2022, UBND huyện Quảng Ninh tại Văn bản số 145/UBND-KT ngày 09/3/2022;

Xét đề nghị của Tổ trưởng Tổ thẩm định đầu tư của Ban tại Báo cáo thẩm định số 308/KKT-QLĐT ngày 17/3/2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

- **Nhà đầu tư:** Công ty TNHH Gia Hoàng Khang.

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 3101110004

Cấp lần đầu: Ngày 02/12/2021 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp.

Địa chỉ trụ sở chính: Số 50A, Linh Giang, phường Đồng Hải, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình, Việt Nam.

Điện thoại: 0929555599

- **Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp đăng ký đầu tư:**

Ông: Lê Trọng Tĩnh Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch HĐQT kiêm Giám đốc

Sinh ngày 01 tháng 02 năm 1977, Dân tộc: kinh, Quốc tịch: Việt Nam.

Số giấy tờ pháp lý cá nhân số: 044077000644, cấp ngày 28/5/2021 tại Cục cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội.

Địa chỉ thường trú tại: TDP 5, phường Đồng Hải, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình, Việt Nam.

2. Tên dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất chế tác đá tự nhiên.

3. Mục tiêu đầu tư:

Sản xuất chế tác đá tự nhiên, dự án góp phần thúc đẩy kinh tế xã hội và góp phần đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế của tỉnh Quảng Bình, tạo công ăn việc làm, tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương.

4. Quy mô đầu tư:

Miêu tả quy mô bằng các tiêu chí:

4.1. Diện tích mặt bằng dự kiến sử dụng: **15.260 m²**.

4.2. Công suất thiết kế:

- Chế tác đá tự nhiên các loại: 20.000 Tấn sản phẩm/năm.

4.3. Sản phẩm, dịch vụ cung cấp:

- Các loại đá trang trí, đá xây dựng.

4.4. Quy mô kiến trúc xây dựng các hạng mục chính:

- Nhà xưởng sản xuất đá 1: Kết cấu thép, 01 tầng, diện tích khoảng 1.000 m²

- Nhà xưởng sản xuất đá 2: Kết cấu thép, 01 tầng, diện tích khoảng 1.000 m²

- Nhà trưng bày sản phẩm: Kết cấu thép, 01 tầng, diện tích khoảng 1.000 m²

- Nhà văn phòng, nhà nghỉ giữa ca công nhân, nhà ăn tập thể: Kết cấu bê tông cốt thép, 01 tầng, diện tích khoảng 500 m².

5. Tổng vốn đầu tư của dự án: 30.000.000.000 đồng (*Bằng chữ: Ba mươi tỷ đồng chẵn*), tương đương 1.300.000 USD,

Nguồn vốn đầu tư:

- Vốn tự có: 6.000.000.000 VNĐ (*Sáu tỷ đồng*), tương đương 260.000 USD.

- Vốn huy động: 24.000.000.000 VNĐ (*Hai mươi bốn tỷ đồng*), tương đương 1.040.000 USD.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 48 năm 5 tháng (Đến tháng 8 năm 2070).

7. Địa điểm đầu tư: Thuộc Lô đất C6 và C8, đồ án quy hoạch phân khu mở rộng Khu Công Nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, xã Vĩnh Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình.

- Ranh giới lô đất được xác định như sau:

+ Phía Bắc giáp hành lang cây xanh trong KCN;

+ Phía Nam giáp đất xây dựng Nhà máy trong KCN;

+ Phía Đông giáp đất xây dựng Nhà máy trong KCN;

+ Phía Tây giáp trục đường 15m KCN.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

Phân kỳ đầu tư:

- Giai đoạn 1:

+ Tháng 9/2022: Khởi công xây dựng: Nhà xưởng sản xuất 1, nhà văn phòng, nhà ăn nghỉ giữa ca công nhân, hàng rào.

+ Tháng 9/2023: Đi vào hoạt động.

Nguồn vốn đầu tư giai đoạn 1: 20.000.000.000 đồng (*Hai mươi tỷ đồng*).

- Giai đoạn 2:

+ Tháng 9/2023: Khởi công xây dựng: Nhà xưởng sản xuất 2, nhà trưng bày sản phẩm và hoàn thiện các công trình phụ trợ.

+ Tháng 5/2024: Đi vào hoạt động.

Nguồn vốn đầu tư giai đoạn 2: 10.000.000.000 đồng (*Mười tỷ đồng*).

9. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

Dự án đầu tư được hưởng các chính sách ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định hiện hành của Chính phủ và của tỉnh.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Trách nhiệm của Nhà đầu tư trong việc triển khai thực hiện dự án đầu tư:

1.1. Nhà đầu tư có trách nhiệm ký quỹ đảm bảo thực hiện dự án trước khi thực hiện thủ tục giao đất/cho thuê đất/chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định của Luật Đầu tư.

1.2. Thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo quy định tại 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 các văn bản có liên quan.

1.3. Đáp ứng và duy trì việc đáp ứng các điều kiện kinh doanh theo quy định của pháp luật trong suốt thời gian hoạt động của Dự án.

1.4. Tuân thủ các quy định hiện hành về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, phòng chống cháy nổ, rà phá bom mìn, an toàn lao động, đấu nối giao thông, hàng lang bảo vệ an toàn giao thông ... và các quy định pháp luật có liên quan khác.

1.5. Đảm bảo góp vốn và huy động vốn đầu tư đầy đủ, đúng tiến độ để thực hiện Dự án như đã cam kết.

1.6. Nhà đầu tư có trách nhiệm cập nhật đầy đủ, kịp thời, chính xác các thông tin liên quan vào Hệ thống thông tin Quốc gia về đầu tư, thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định. Chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

1.7. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Cam kết chịu mọi chi phí, rủi ro nếu dự án không được thực hiện. Chịu trách nhiệm về những thiệt hại phát sinh từ hành vi kê khai thông tin không chính xác, giả mạo nội dung hồ sơ tài liệu.

1.8. Dự án sẽ chấm dứt hoạt động theo quy định của Luật Đầu tư và các văn bản quy phạm pháp luật có liên quan.

1.9. Sau khi có Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư, nhà đầu tư có trách nhiệm thực hiện thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng rừng; nộp tiền trồng rừng thay thế theo quy định của Luật Lâm nghiệp năm 2017.

Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư là thủ tục ban đầu để Nhà đầu tư có cơ sở thực hiện các thủ tục tiếp theo nhằm đảm bảo các điều kiện pháp lý triển khai đầu tư Dự án. Trong quá trình thực hiện

các thủ tục này, Nhà đầu tư phải tuân thủ các quy định của pháp luật chuyên ngành có liên quan đến Dự án.

2. Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức có liên quan trong việc triển khai thực hiện dự án đầu tư:

Các Sở ban ngành, địa phương và đơn vị có liên quan phối hợp, hướng dẫn và yêu cầu Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục đầu tư đảm bảo tuân thủ quy định của pháp luật và chủ trương đầu tư Dự án.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Thời điểm có hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư: Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Trong thời gian 12 tháng kể từ ngày ký Quyết định này mà nhà đầu tư không triển khai đầu tư dự án, hoặc không thực hiện ký quỹ/nộp chứng thư bảo lãnh theo quy định thì Quyết định này hết hiệu lực thi hành và Ban Quản lý Khu kinh tế sẽ thực hiện chấm dứt dự án theo quy định của Luật Đầu tư.

3. Các Sở ban ngành, địa phương và đơn vị liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

4. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này được thành lập thành 02 (hai) bản gốc. Nhà đầu tư: Công ty TNHH Gia Hoàng Khang được cấp 01 (một) bản và 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Bình./.

Nơi nhận:

- Như khoản 3, 4 Điều 3;
- UBND tỉnh (B/cáo);
- Sở Kế hoạch và Đầu tư (Ph/h);
- UBND huyện Quảng Ninh;
- UBND xã Vĩnh Ninh;
- Lãnh đạo Ban;
- Các phòng chuyên môn, đơn vị thuộc Ban;
- Lưu: VT, QLĐT.



TRƯỞNG BAN

Phan Văn Thường



**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG BÌNH**

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

Số: 2762 /QĐ-UBND

Quảng Bình, ngày 07 tháng 8 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp
Tây Bắc Quán Hàu, tỷ lệ 1/2000**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG BÌNH

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24/11/2017;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/8/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển các Khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020; Công văn số 1225/TTg-KTN ngày 10/7/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc bổ sung Quy hoạch phát triển các Khu công nghiệp tỉnh Quảng Bình;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Quyết định số 1538/QĐ-CT ngày 06/7/2012 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thành phố Đồng Hới và vùng phụ cận đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035;

Căn cứ Quyết định số 3156/QĐ-UBND ngày 07/9/2017 của UBND tỉnh về việc thành lập Khu Công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, tỉnh Quảng Bình;

Căn cứ Quyết định số 4169/QĐ-UBND ngày 29/11/2018 của UBND tỉnh về phê duyệt dự toán chi phí Quy hoạch phân khu mở rộng Khu Công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, tỷ lệ 1/2000;

Xét Tờ trình số 715/TTr-KKT ngày 26/6/2020 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh về việc xin phê duyệt Quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, tỷ lệ 1/2000;

Theo đề nghị của Sở Xây dựng tại Báo cáo thẩm định số 2473/BC-SXD ngày 24/7/2020.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, tỷ lệ 1/2000, với những nội dung chính sau:

1. Vị trí, phạm vi ranh giới: Khu vực lập quy hoạch thuộc xã Vĩnh Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình, có ranh giới được xác định như sau:

- Phía Đông giáp khu dân cư và đường sắt Bắc-Nam;
- Phía Bắc giáp đất rừng sản xuất và khu dân cư;
- Phía Tây giáp đường Hồ Chí Minh;
- Phía Nam giáp đường quy hoạch 32,0m.

2. Quy mô: Khu vực lập quy hoạch có diện tích 41,5 ha.

3. Tính chất khu vực quy hoạch: Là phân khu mở rộng của khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, trong đó tổ chức các chức năng nhà máy công nghiệp (có cấp độc hại cấp V) theo hướng đa ngành, công nghệ sạch, tiên tiến và thân thiện với môi trường. Tổ chức kết nối chặt chẽ với các phân khu A, B, C (đã có) nhằm quản lý thống nhất về cơ cấu chức năng và đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật cho toàn bộ khu công nghiệp sau khi mở rộng.

4. Quy hoạch sử dụng đất: Các chức năng và chỉ tiêu quy hoạch được quy định như sau:

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Mật độ xây dựng tối đa (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất tối đa (lần)
1.	Đất xây dựng nhà máy công nghiệp có cấp độc hại cấp V, gồm:		25,16	60,6			
1.1	Lô đất số 1	C1	3,91		55,0	03	1,65
1.2	Lô đất số 2	C2	4,33		55,0	03	1,65
1.3	Lô đất số 3	C3	3,85		55,0	03	1,65
1.4	Lô đất số 4	C4	3,07		55,0	03	1,65
1.5	Lô đất số 5	C5	3,25		55,0	03	1,65
1.6	Lô đất số 6	C6	2,02		55,0	03	1,65
1.7	Lô đất số 7	C7	2,43		55,0	03	1,65
1.8	Lô đất số 8	C8	2,30		55,0	03	1,65
2.	Đất quản lý, điều hành	QL	0,78	1,9	45,0	03	1,35
3.	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	1,23	3,0	50,0	02	1,00
4.	Đất cây xanh, gồm:		1,24	3,0			
4.1	Lô đất số 1	CX1	0,69		5,0	01	0,05
4.2	Lô đất số 2	CX2	0,55		5,0	01	0,05
5.	Đất cây xanh cách ly, gồm:		3,24	7,8			
5.1	Lô đất số 1	CXCL1	0,84		5,0	01	0,05
5.2	Lô đất số 2	CXCL2	1,64		5,0	01	0,05
5.3	Lô đất số 3	CXCL3	0,19		5,0	01	0,05
5.4	Lô đất số 4	CXCL4	0,57		5,0	01	0,05
6.	Đất sông suối mặt nước	MN	0,63	1,5			

7.	Đất hành lang đường bộ, gồm:		0,89	2,1			
7.1	Lô đất số 1	HLĐB1	0,37				
7.2	Lô đất số 2	HLĐB2	0,32				
7.3	Lô đất số 3	HLĐB3	0,20				
8.	Đất giao thông		8,33	20,1			
Tổng diện tích			41,50	100,0			

5. Tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan

5.1. Tổ chức không gian: Trên cơ sở tổng thể khu công nghiệp được định hướng tại đồ án quy hoạch chung, tổ chức các chức năng chính như sau:

- Khu vực quản lý và điều hành nằm ở phía phía Nam khu quy hoạch, tiếp giáp đường quy hoạch 32,0m.

- Khu vực nhà máy, cơ sở sản xuất, kho tàng và bãi tập kết bố trí dọc theo trục Bắc Nam khu quy hoạch, trong khu vực có các dải cây xanh cách ly tại các hướng tiếp giáp khu dân cư và ga Lê Kỳ.

- Khu vực hồ nước điều hòa và đất hạ tầng kỹ thuật nằm giữa khu vực.

5.2. Giải pháp tổ chức kiến trúc, cảnh quan:

- Khu vực quản lý và điều hành: Tổ chức không gian các công trình theo hướng hợp khối hoặc phân tán, giải pháp kiến trúc hiện đại.

- Khu vực hạng mục nhà máy, cơ sở sản xuất, kho tàng và bãi tập kết: Bố trí tổng mặt bằng phù hợp với sơ đồ công nghệ và kế hoạch mở rộng của nhà đầu tư hoặc phân kỳ đầu tư của dự án. Lựa chọn vật liệu xây dựng phù hợp với từng đặc điểm của nhà xưởng sản xuất.

- Khu vực cây xanh cách ly và cây xanh cảnh quan: Duy trì và bảo vệ hệ sinh thái tự nhiên, trong khu vực bố trí các khu vực hoạt động thể thao công cộng, các điểm nghỉ và cây xanh.

6. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật

6.1. San nền, thoát nước mưa:

a) San nền: Cao độ nền phù hợp cao độ tim đường, đảm bảo thiết kế kỹ thuật của đường, cao độ san nền từ +4,5m đến +8,0m, độ dốc san nền $\geq 0,4\%$.

b) Thoát nước mưa: Xây dựng hệ thống thoát nước mưa riêng hoàn toàn, độc lập với nước thải. Bố trí tuyến mương thoát dọc theo hành lang an toàn giao thông tuyến đường Hồ Chí Minh, đường trong khu công nghiệp, thu gom và thoát về phía khe suối thoát nước hiện có ở giữa khu vực. Tại các điểm giao cắt, chuyển hướng, điểm thu nước bố trí các hố ga, khoảng cách giữa các hố thu từ 35m đến 45m.

6.2. Giao thông:

a) Giao thông đối ngoại: Kết nối với khu vực quy hoạch có các tuyến chính, gồm: đường Hồ Chí Minh (đoạn qua khu quy hoạch) rộng 47,5m ở phía Đông; tuyến đường rộng 32,0m ở phía Nam khu vực quy hoạch.

b) Giao thông nội bộ: Quy hoạch mạng lưới các tuyến đường phân khu vực có chiều rộng 15,0m kết nối các khu chức năng và kết nối với tuyến giao thông đối ngoại.

6.3. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

- Khu vực quy hoạch dùng hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn, nước thải từ các khu sản xuất, sinh hoạt của công nhân được dẫn vào tuyến cống thoát riêng biệt dọc theo các tuyến đường nội bộ, hướng thoát về trạm bơm nâng cốt 320m³/ng.đêm đặt tại khu đất cây xanh, từ đây trung chuyển lên trạm xử lý nước thải chung của khu công nghiệp tại khu A, B.

- Chất thải rắn, rác thải sinh hoạt phân loại, thu gom vào các thùng rác bố trí cho từng khu chức năng và được đưa ra điểm tập kết rác thải bên ngoài khu vực quy hoạch theo quy định, từ đó thu gom, vận chuyển về khu xử lý rác chung theo quy định.

6.4. Cấp nước: Nguồn nước lấy từ hệ thống cấp nước thành phố Đồng Hới, đầu nối với tuyến ống D200 dọc theo tuyến đường Hồ Chí Minh theo đồ án quy hoạch chung được duyệt. Mạng lưới cấp nước được thiết kế mạng vòng đảm bảo cấp nước an toàn và liên tục, phục vụ sản xuất, sinh hoạt và cứu hỏa. Bố trí các họng cứu hỏa tại các nút giao thông, khoảng cách các họng cứu hỏa từ 120m đến 150m.

6.5. Cấp điện: Giai đoạn đầu nguồn điện cấp cho khu vực quy hoạch lấy từ đường dây 22kV xuất tuyến 472 Đồng Hới, về lâu dài nguồn điện lấy từ trạm biến áp 110kV đặt ở khu B khu công nghiệp 110/35/22kV:2x25MVA. Xây dựng mới các tuyến điện 22KV, sử dụng cáp bọc đi trên hệ cột bê tông ly tâm.

6.6. Thông tin liên lạc: Sử dụng tuyến cáp quang từ trạm chuyển mạch Quán Hàu đến kết nối với tổng đài vệ tinh, bố trí một tuyến cáp quang tốc độ cao riêng để điều khiển tín hiệu tốc độ cao phục vụ hệ thống điều khiển của khu sản xuất công nghiệp.

Điều 2. Ban hành theo Quyết định này Quy định quản lý theo đồ án Quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, tỷ lệ 1/2000.

Điều 3. Giao Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh tổ chức công bố, công khai đồ án quy hoạch theo quy định.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Xây dựng, Công Thương, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Giao thông Vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Thủ trưởng các sở, ban, ngành có liên quan; Trưởng ban Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Quảng Ninh; Chủ tịch UBND xã Vĩnh Ninh và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- VP UBND tỉnh;
- Lưu VT, CVXDCH

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Xuân Quang

**QUY ĐỊNH QUẢN LÝ THEO ĐỒ ÁN QUY HOẠCH PHÂN KHU
MỞ RỘNG KHU CÔNG NGHIỆP TÂY BẮC QUẢN HẦU,
TỶ LỆ 1/2.000.**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 116/QĐ-UBND ngày 07/8/2020
của UBND tỉnh Quảng Bình).*

Phần I
QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Đối tượng áp dụng.

- Các cơ quan quản lý nhà nước trực thuộc UBND tỉnh, UBND huyện Quảng Ninh, UBND xã Vĩnh Ninh.
- Các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước có liên quan đến hoạt động xây dựng và tham gia vào hoạt động quản lý quy hoạch xây dựng trong phạm vi ranh giới của đồ án Quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, tỷ lệ 1/2000 phải thực hiện theo đúng Quy định này.

Điều 2. Vị trí ranh giới, quy mô

1. Vị trí, phạm vi ranh giới: Khu vực lập quy hoạch thuộc xã Vĩnh Ninh, huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình, có ranh giới được xác định như sau:
 - Phía Đông giáp khu dân cư và đường sắt Bắc-Nam;
 - Phía Bắc giáp đất rừng sản xuất và khu dân cư;
 - Phía Tây giáp đường Hồ Chí Minh;
 - Phía Nam giáp đường quy hoạch 32,0m.
2. Quy mô đất đai: Khu vực lập quy hoạch có diện tích 41,5 ha.

Điều 3. Phạm vi quản lý

- Văn bản này quy định hướng dẫn việc quản lý, đầu tư xây dựng và sử dụng các công trình theo theo đồ án Quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, tỷ lệ 1/2000.
- Quy định quản lý này được sử dụng kết hợp với thuyết minh, bản vẽ của hồ sơ đồ án “ Quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, tỷ lệ 1/2.000” đã được phê duyệt. Ngoài những nội dung trong Quy định này, việc quản lý đầu tư xây dựng, kiến trúc cảnh quan trong đồ án Quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, tỷ lệ 1/2.000 còn phải tuân thủ các Quy chuẩn về xây dựng, Tiêu chuẩn thiết kế và các quy định khác của Nhà nước có liên quan
- Khi có sự thay đổi khác với Quy định này, cần có ý kiến chấp thuận của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền.
- Việc điều chỉnh, bổ sung hoặc thay đổi các nội dung Quy định này phải báo cáo UBND tỉnh xem xét, quyết định.

Phần II

QUY ĐỊNH CỤ THỂ

Những quy định cụ thể dưới đây được áp dụng đối với các khu chức năng trong đồ án Quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hâu, tỷ lệ 1/2000.

Điều 4. Quy định về không gian, cảnh quan

- Đối với khu vực quản lý và điều hành: Tổ chức theo hướng hợp khối hoặc phân tán, phương án kiến trúc hiện đại, gắn gũi với kiến trúc địa phương.
- Đối với khu vực xây dựng nhà máy, cơ sở sản xuất, kho tàng và bãi tập kết: Các công trình phải phù hợp về quy mô cũng như các yếu tố kỹ thuật, diện tích sử dụng theo tiêu chuẩn quy định, giải pháp tổ chức dây chuyền sản xuất phù hợp với từng đặc điểm của nhà xưởng sản xuất do nhà đầu tư lựa chọn.
- Khu vực cây xanh cách ly: Yêu cầu thực hiện đồng bộ, lựa chọn chủng loại cây xanh phù hợp với khí hậu tại địa phương.
- Khu vực cây xanh cảnh quan: Duy trì và bảo vệ hệ sinh thái tự nhiên, trong khu vực bố trí các khu vực hoạt động thể thao công cộng, các điểm nghỉ và cây xanh.
- Đối với hạ tầng kỹ thuật: Quỹ đất giành cho hệ thống hạ tầng kỹ thuật được lựa chọn theo phương án quy hoạch là để tận dụng triệt để, khai thác quỹ đất một cách có hiệu quả nhất và đảm bảo được các yếu tố kỹ thuật cho các khu chức năng trong phương án quy hoạch. Các công trình ở đây gồm hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp, thoát nước thải, cấp điện.

Điều 5. Quy định về hệ thống hạ tầng kỹ thuật

1. Về san nền và thoát nước mặt: Cần tuân thủ cốt cao độ đối với từng ô phố đã quy định tại bản đồ Quy hoạch cao độ nền và thoát nước mặt. Giải pháp thoát nước mặt cần đảm bảo tuân thủ theo nội dung đồ án quy hoạch này và lưu vực thoát nước.
2. Về giao thông: Các công trình giao thông và công trình phụ trợ giao thông trong khu vực quy hoạch phải được thiết kế đồng bộ bảo đảm thuận lợi cho người và phương tiện tham gia giao thông.
3. Về cấp điện và chiếu sáng đô thị:
 - Việc xây dựng các công trình đường dây tải điện và trạm biến áp phải được cấp thẩm quyền phê duyệt. Trường hợp chưa phù hợp với quy hoạch phải có ý kiến chấp thuận bổ sung quy hoạch của cơ quan có thẩm quyền phê duyệt quy hoạch phát triển điện lực. Các trạm biến áp cần có thiết kế phù hợp, khuyến khích sử dụng công nghệ mới, đảm bảo an toàn, tiện dụng và mỹ quan.
 - Dây cáp điện trong khu vực quy hoạch phải được bố trí hợp lý bằng dây có bọc cách điện.
 - Lưới điện trong khu vực quy hoạch phải phù hợp với quy định chuyên ngành hiện hành.
4. Về thông tin liên lạc:
 - Dây điện thoại, dây thông tin, truyền hình cáp, Internet phải sử dụng tổ hợp dây có cùng tính năng kỹ thuật.
 - Công trình viễn thông công cộng, công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông,

hợp kỹ thuật thông tin, thiết bị thông tin trên via hè phải được bố trí theo đồ án quy hoạch này được duyệt.

5. Về cấp, thoát nước thải và xử lý chất thải rắn đô thị:

- Công trình cấp, thoát nước và xử lý chất thải rắn phải được thiết kế, xây dựng, lắp đặt đồng bộ, sử dụng vật liệu thích hợp, đúng quy cách, bền vững, đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn và thuận tiện cho người và phương tiện giao thông.

- Bờ hồ trong khu vực cần được kẻ mái, cấu tạo miệng xả nước bảo đảm an toàn, vệ sinh, phù hợp với cảnh quan xung quanh.

- Thùng thu rác trên các tuyến đường phải được bố trí hợp lý, đồng bộ, có kích thước, kiểu dáng thích hợp, sử dụng thuận tiện và dễ nhận biết.

Điều 6. Quy định về chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng.

- Chỉ giới đường đỏ được xác định trên cơ sở tìm đường quy hoạch, mặt cắt ngang đường, kích thước các góc vát và điều kiện khống chế ghi trực tiếp trên bản vẽ.

- Chỉ giới xây dựng được nghiên cứu trên trong quá trình lập quy hoạch chi tiết xây dựng dự án, yêu cầu đảm bảo đồng bộ cho toàn khu vực.

Phần III TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 7. Mọi vi phạm các nội dung trong quy định này tùy theo hình thức và mức độ vi phạm sẽ bị xử lý vi phạm theo các quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 8. Các cơ quan có trách nhiệm quản lý xây dựng căn cứ đồ án Quy hoạch phân khu mở rộng Khu công nghiệp Tây Bắc Quán Hàu, tỷ lệ 1/2000 và Quy định này để tổ chức kiểm tra và hướng dẫn các tổ chức, cá nhân thực hiện đầu tư xây dựng, quản lý theo quy hoạch kiến trúc và quy định của pháp luật.

Điều 9. Quy định quản lý được lưu trữ tại các cơ quan sau đây để các tổ chức, cơ quan và cá nhân được biết và thực hiện: Văn phòng UBND tỉnh; Sở Xây dựng; Sở Tài nguyên và Môi trường; Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh; UBND huyện Quảng Ninh; UBND xã Vĩnh Ninh./.

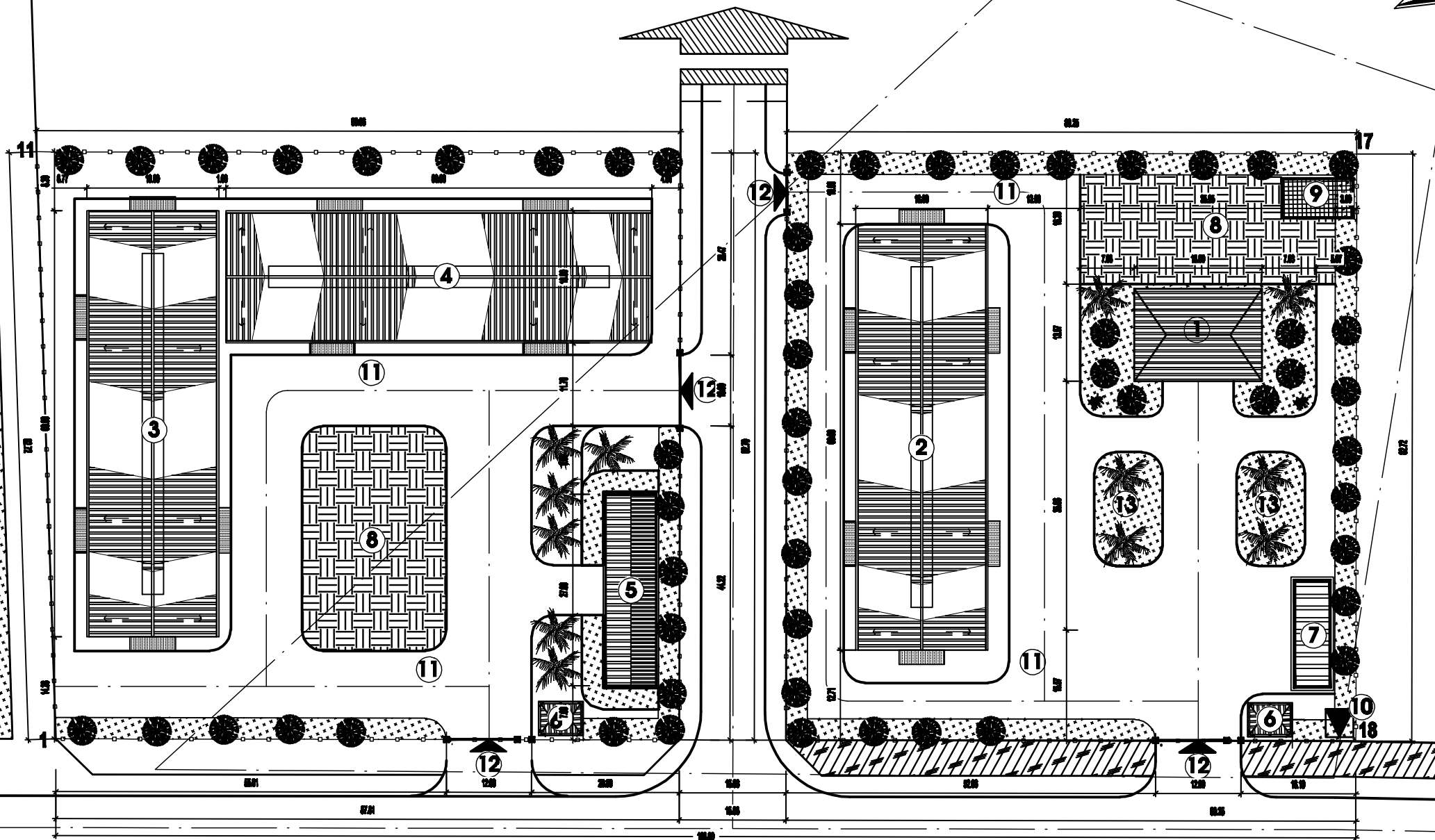
**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Xuân Quang



NHÀ MÁY SẢN XUẤT CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN GIA HOÀNG KHANG
MẶT BẰNG TỔNG THỂ NHÀ MÁY



ĐO LƯỜNG
7.587

GHI CHÚ:

HẠNG MỤC XÂY DỰNG	DT (M2)	HẠNG MỤC XÂY DỰNG	DT (M2)	HẠNG MỤC XÂY DỰNG	DT (M2)
1 NHÀ VĂN PHÒNG	218.6	6 NHÀ BẢO VỆ	35	11 SÀN ĐƯỜNG NỘI BỘ VÀ HẠ TẦNG	6880.8
2 NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT 1	1185.0	7 NHÀ XE	96	12 CỐNG HÀNG RÀO	-
3 NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT 2	1185.0	8 BÃ CHỨA VẬT LIỆU	1223.9	13 ĐẤT CÂY XANH	3060.0
4 NHÀ TRUNG BÀY SẢN PHẨM	1185.0	9 BỂ NƯỚC PCCC	50		
5 NHÀ ĂN VÀ NGHỈ CA	215.7	10 TRẠM BIẾN ÁP	25		

CÁC THÔNG SỐ QUẠ HOẠCH

DIỆN TÍCH KHU ĐẤT:	$S_{KD} = 15260 \text{ M}^2$
TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG:	$S_{XD} = 5344.2 \text{ M}^2$
MẬT ĐỘ XÂY DỰNG:	$\frac{S_{XD}}{S_{KD}} = 35.02\%$

CÔNG TY QUẢN LÝ HẠ TẦNG:

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH GIA HOÀNG KHANG

ĐC: SỐ 50A, LINH GIANG, PHƯỜNG HẢI THÀNH
TP ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH

CÔNG TRÌNH

NHÀ MÁY SX CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN

HẠNG MỤC:

THỎA THUẬN ĐẦU NỐI

ĐỊA ĐIỂM

KCN TÂY ĐẮC QUẬN HẢI, XÃ VĨNH NINH
HUYỆN QUẢNG NINH, TỈNH QUẢNG BÌNH



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
CÔNG TY TNHH TVKT QUẢNG BÌNH

ĐC: TK5, TT HOÀN LÃO, BỐ TRẠCH, QUẢNG BÌNH
ĐT: 082.3700057; FAX: 082.3700057

P. GIÁM ĐỐC: TRẦN ANH TUẤN

CTK. TRƯỚC: NGUYỄN BÌNH ĐỨC

CTK. CẦU: HOÀNG TRỌNG HIẾU

THIẾT KẾ: DƯƠNG MẠNH HỒNG

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN

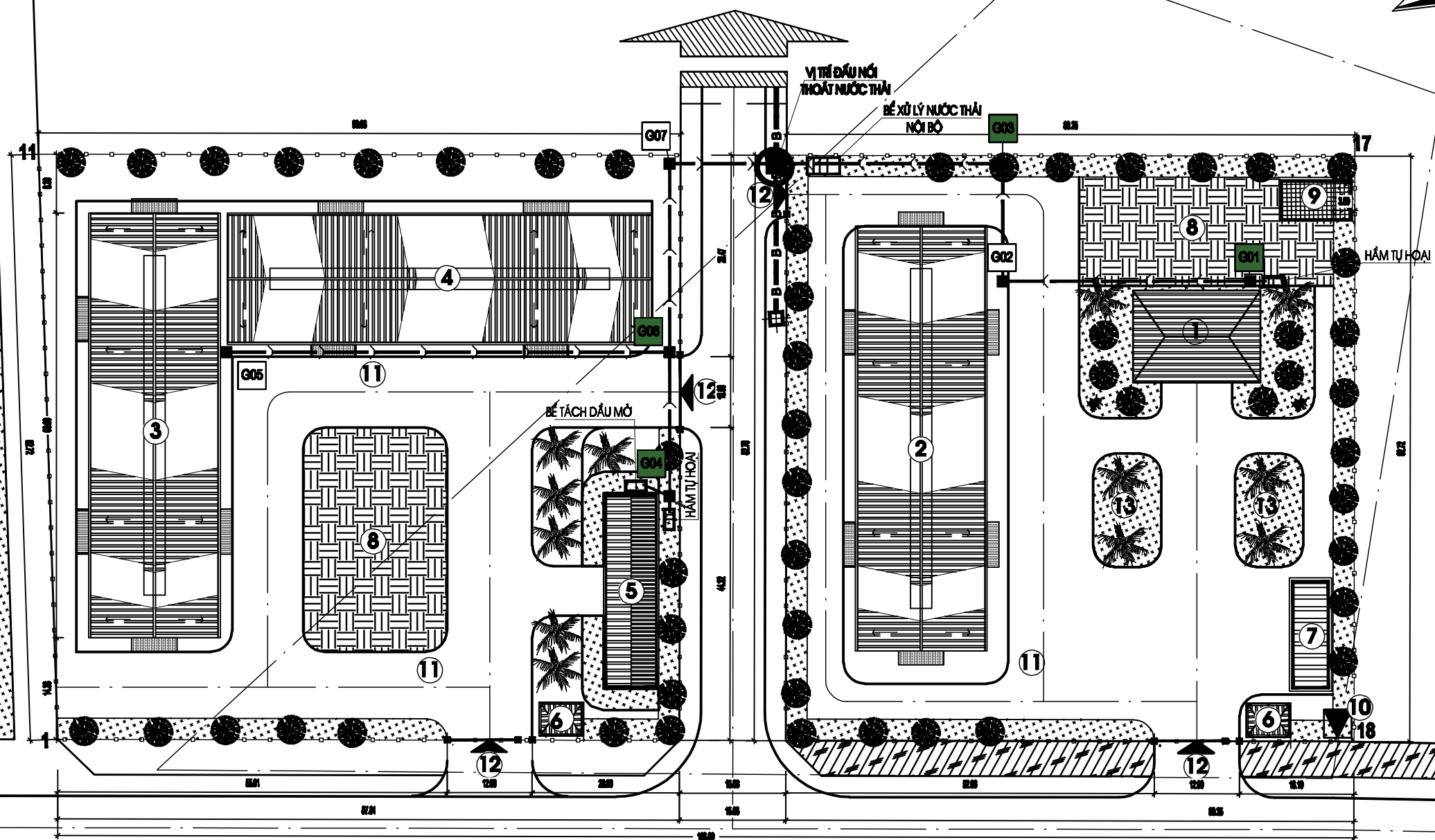
HỒ SƠ BÁO CÁO NCKT

TÊN BẢN VẼ:

MẶT BẰNG TỔNG THỂ

TỶ LỆ	NGÀY	HĐ. SỐ	BẢN VẼ
1/1	1/2022		TT: 02
A3			

NHÀ MÁY SẢN XUẤT CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN GIA HOÀNG KHANG
MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC THẢI



D01A-3
7.487

GHI CHÚ

- TOÀN BỘ NƯỚC THẢI CỦA NHÀ MÁY ĐƯỢC XỬ LÝ THÔNG QUA HỆ THỐNG BỂ LẮNG, LỌC NỘI BỘ RỒI THOÁT RA HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI CỦA KHU KINH TẾ
- — — — — TUYẾN THOÁT NƯỚC THẢI NHÀ MÁY D200
- — — — — HÀNG RÀO NHÀ MÁY
- B — B — TUYẾN THOÁT NƯỚC THẢI QUY HOẠCH

CÔNG TY QUẢN LÝ HẠ TẦNG:

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH GIA HOÀNG KHANG

ĐC: SỐ 50A, LINH GIANG, PHƯỜNG HẢI THÀNH
TP ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH

CÔNG TRÌNH
NHÀ MÁY SX CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN

HẠNG MỤC:
THỎA THUẬN ĐẦU NƠI

ĐỊA ĐIỂM
KCN TÂY BẮC QUẢNG HẢI, XÃ VINH MINH
HUYỆN QUẢNG MINH, TỈNH QUẢNG BÌNH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
CÔNG TY TNHH TVKT QUẢNG BÌNH

ĐC: TK, TT HOÀN LÃO, BỐ TRẠCH, QUẢNG BÌNH
ĐT: 092.3700057; FAX: 092.3700057

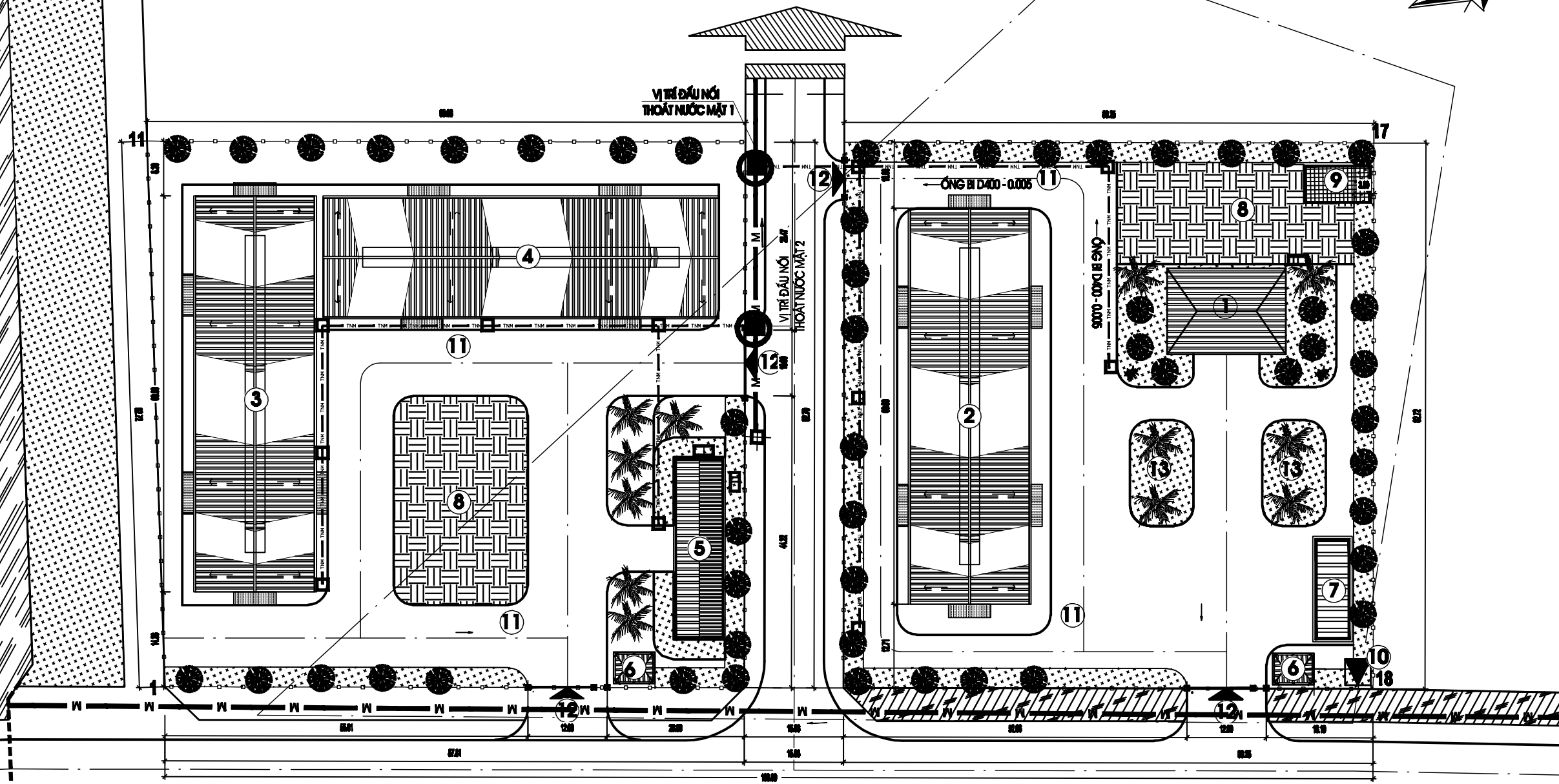
P. GIÁM ĐỐC	TRẦN ANH TUẤN	
CTK. TRƯỚC	NGUYỄN BÌNH ĐỨC	
CTK. CẦU	HOÀNG TRỌNG HIẾU	
THIẾT KẾ	DƯƠNG MẠNH HỒNG	

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN
HỒ SƠ BẢO CÁO NCKT

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG TỔNG THỂ
THOÁT NƯỚC THẢI

TỶ LỆ	NGÀY	HB. SỐ	BẢN VẼ
1/1 A3	12/2022		TT: 08

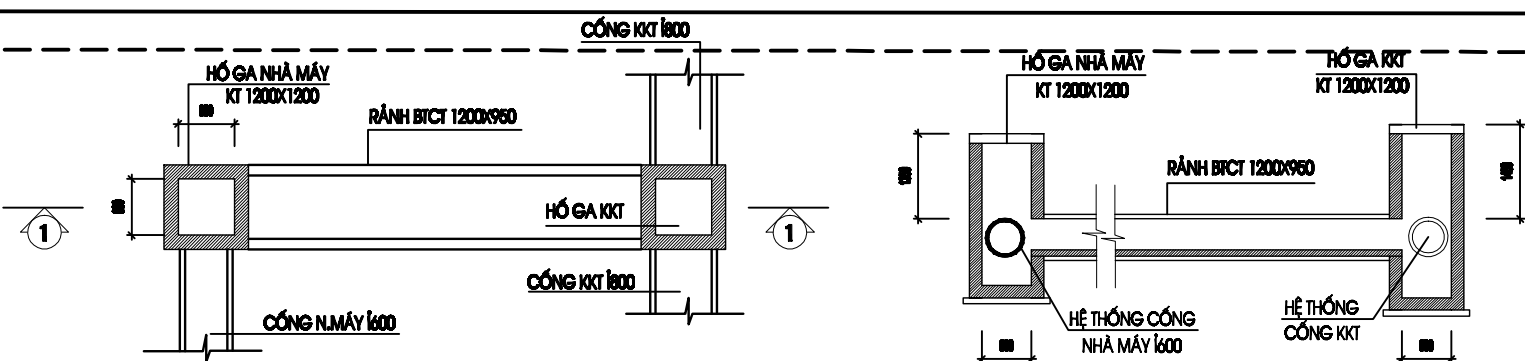
NHÀ MÁY SẢN XUẤT CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN GIA HOÀNG KHANG
MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MẶT



ĐỒ VẼ 3
7.587

CHI TIẾT ĐẦU NỐI THOÁT NƯỚC MẶT
TỪ NHÀ MÁY VÀO TUYẾN THOÁT NƯỚC KKT

MẶT CẮT 1-1



GHI CHÚ:

- Tuyến thoát nước mặt
- M — Tuyến thoát nước mặt GH
- Hàng rào nhà máy

CÔNG TY QUẢN LÝ HẠ TẦNG:

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH GIA HOÀNG KHANG

ĐC: SỐ 50A, LINH GIANG, PHƯỜNG HẢI THÀNH
TP ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH

CÔNG TRÌNH

NHÀ MÁY SX CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN

HẠNG MỤC:

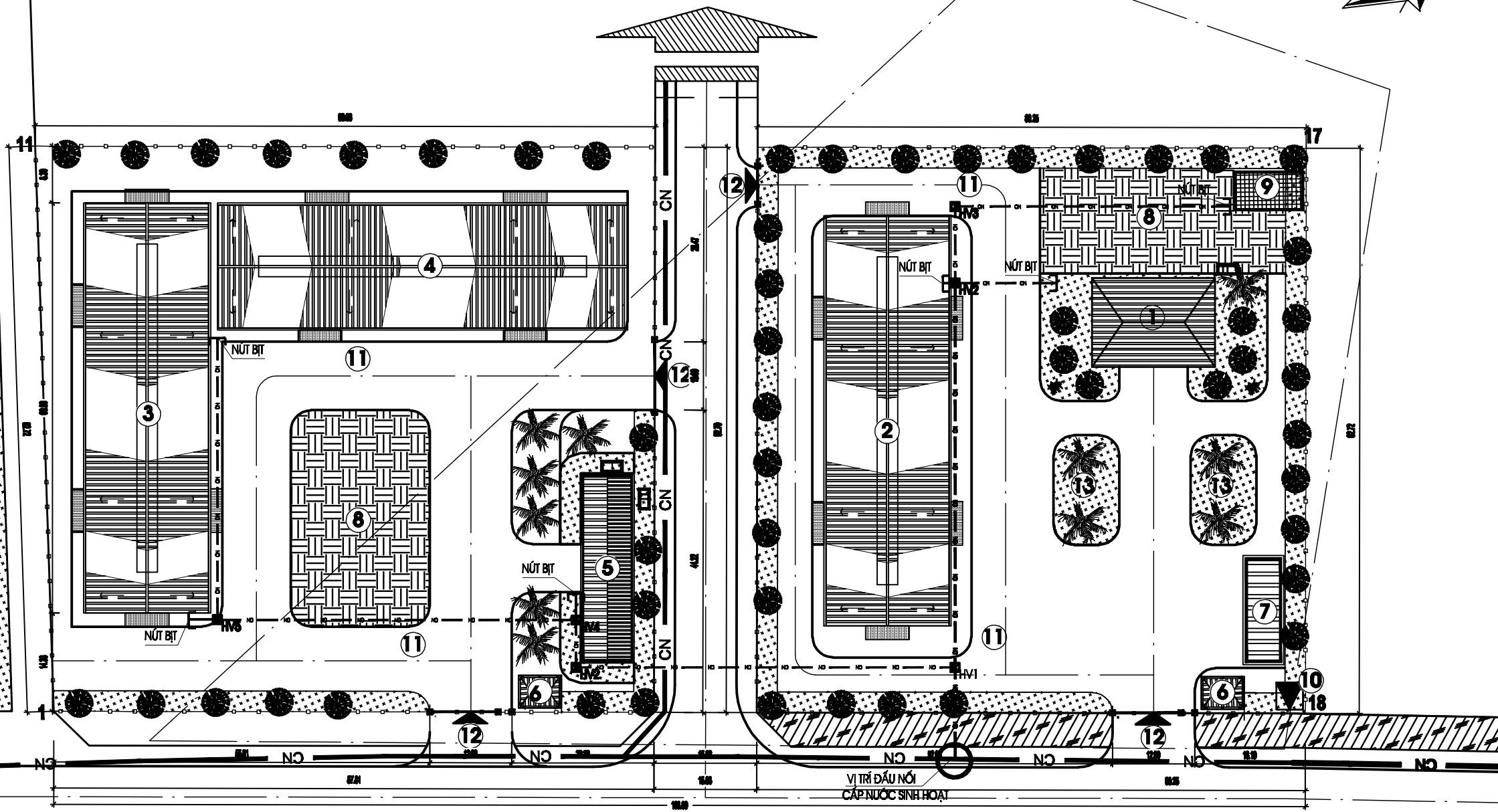
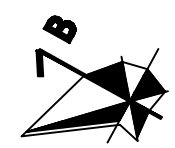
THỎA THUẬN ĐẦU NỐI

ĐỊA ĐIỂM

KCN TÂY BẮC QUẬN HẢI, XÃ VĨNH NINH
HUYỆN QUẢNG NINH, TỈNH QUẢNG BÌNH

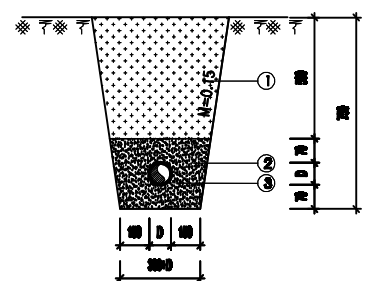
<

NHÀ MÁY SẢN XUẤT CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN GIA HOÀNG KHANG
MẶT BẰNG TỔNG THỂ CẤP NƯỚC SINH HOẠT



ĐO LƯỜNG
7.587

RÀNH CHÔN ỐNG CẤP NƯỚC QUA ĐƯỜNG



- ① ĐÁO LẤP ĐẤT ĐÁM CHẶT K-0.85
- ② ĐÁP CÁT ĐÁM CHẶT K-0.85
- ③ ỐNG KÉM D=110MM

GHI CHÚ:
— ON — ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC
— — ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC GH
— — HẰNG RÀO NHÀ MÁY

CÔNG TY QUẢN LÝ HẠ TẦNG:

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH GIA HOÀNG KHANG

ĐC: SỐ 50A, LINH GIANG, PHƯỜNG HẢI THÀNH
TP ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH

CÔNG TRÌNH
NHÀ MÁY SX CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN

HẠNG MỤC:
THỎA THUẬN ĐẦU NỐI

ĐỊA ĐIỂM
KCN TÂY ĐẮC QUẢN HẢI, XÃ VĨNH NINH
HUYỆN QUẢNG NINH, TỈNH QUẢNG BÌNH


ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
CÔNG TY TNHH TVKT QUẢNG BÌNH

ĐC: TK5, TT HOÀN LÃO, BỐ TRẠCH, QUẢNG BÌNH
ĐT: 082.3700167; FAX: 082.3700167

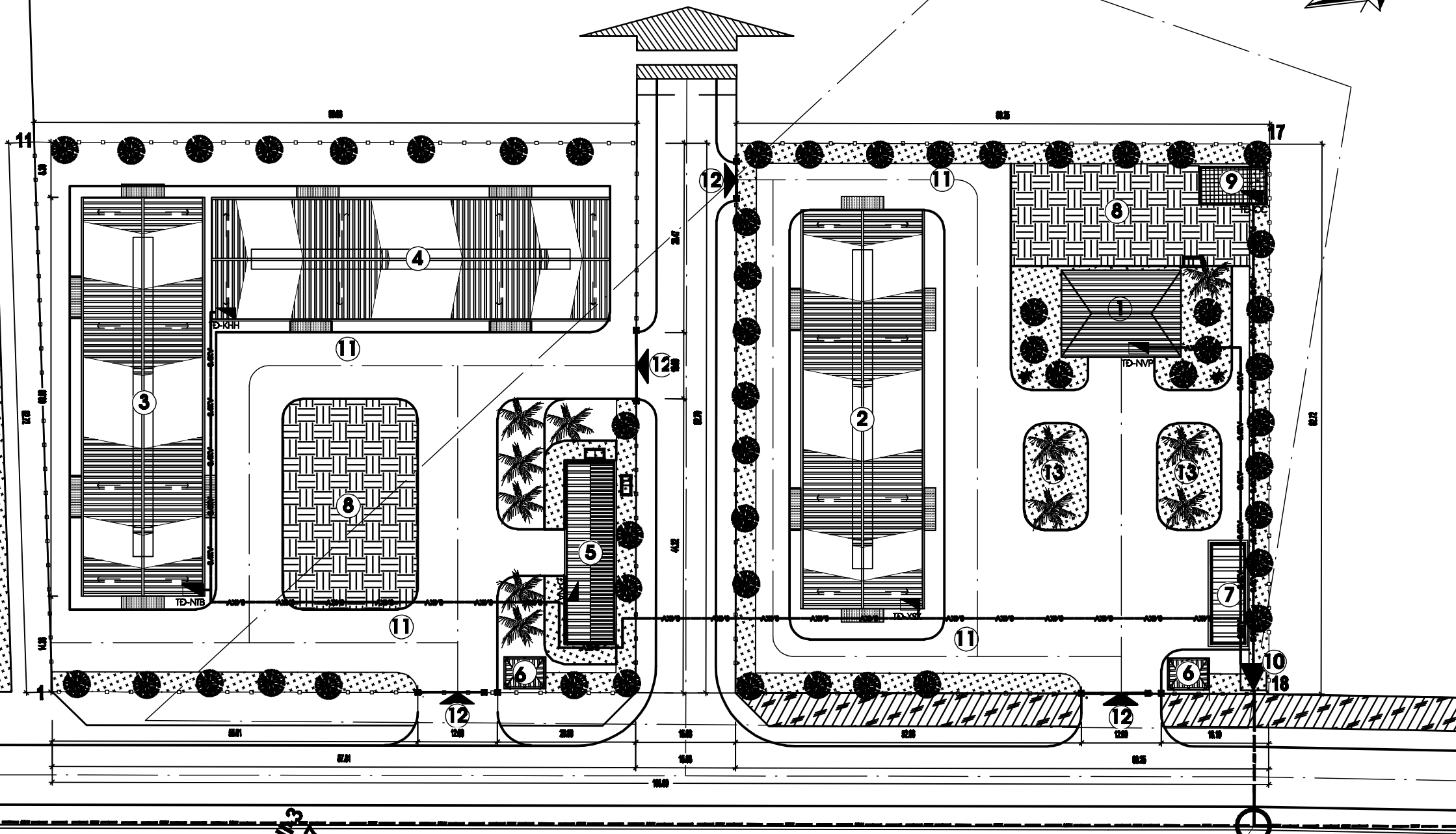
P.GIÁM ĐỐC	TRẦN ANH TUẤN	
CTK. TRƯỚC	NGUYỄN BÌNH ĐỨC	
CTK. CẦU	HOÀNG TRỌNG HIẾU	
THIẾT KẾ	DƯƠNG MẠNH HỒNG	

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN
HỒ SƠ BÁO CÁO NCKT

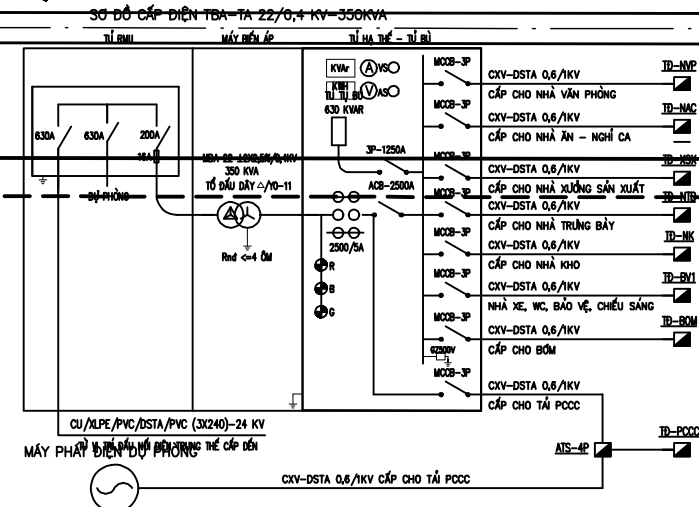
TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG TỔNG THỂ
CẤP NƯỚC SINH HOẠT

TỶ LỆ	NGÀY	HĐ. SỐ	BẢN VẼ
1/1	2022		TT: 05
A3			

NHÀ MÁY SẢN XUẤT CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN GIA HOÀNG KHANG
MẶT BẰNG TỔNG THỂ CẤP ĐIỆN



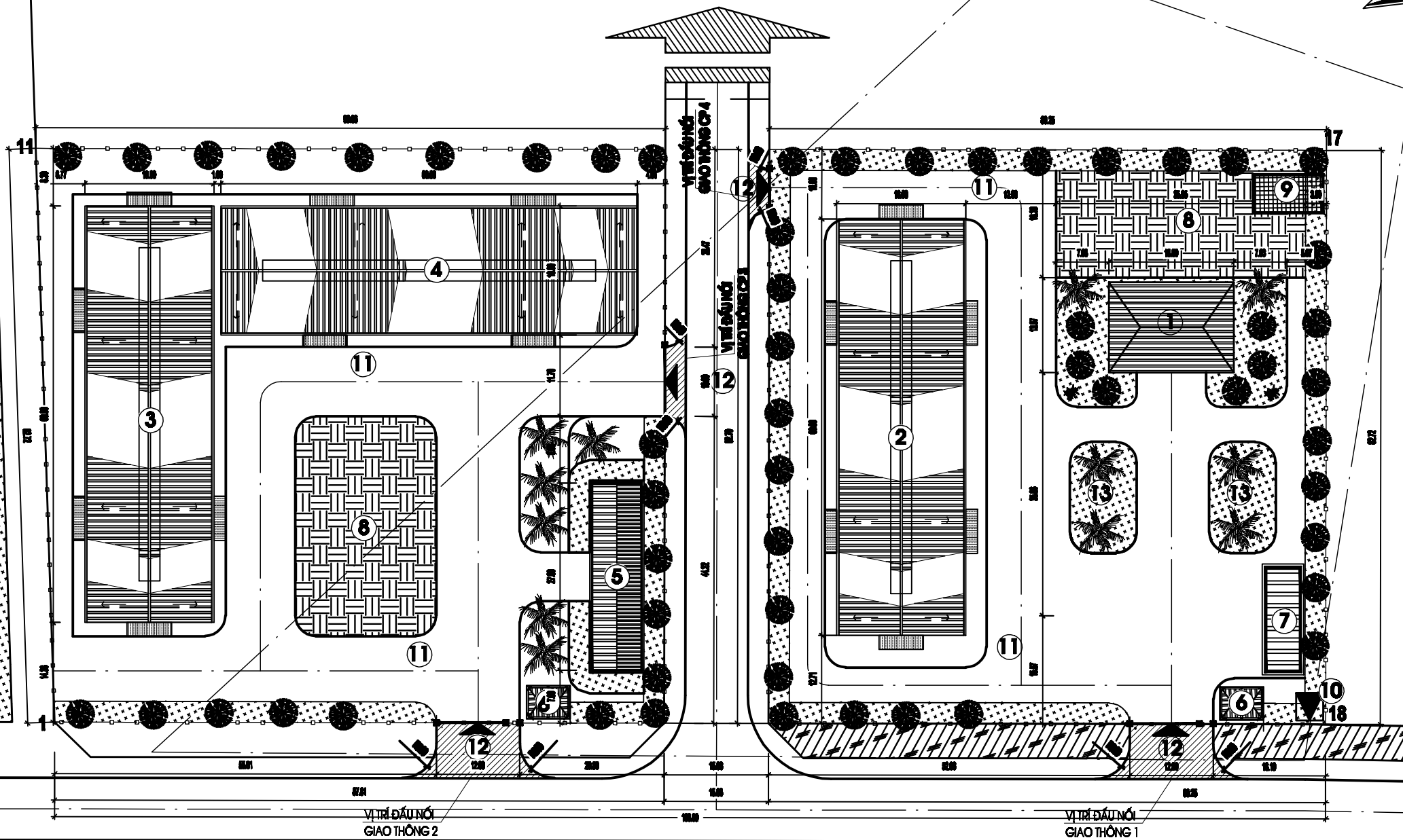
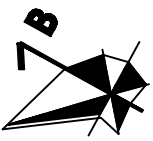
ĐOIM3
7.587



- CHÚ:**
- NGUỒN ĐIỆN CẤP CHO CÔNG TRÌNH ĐƯỢC LẤY TỪ ĐƯỜNG DÂY 22KV TRÊN TUYẾN ĐƯỜNG NỘI VÙNG QH 47.5M.
 - LẮP MỘT TRẠM BIẾN ÁP TBA (TRẠM TREO) (VỊ TRÍ XEM BẢN VẼ) ĐỂ CUNG CẤP ĐIỆN CHO CÔNG TRÌNH VÀ THIẾT BỊ TRONG KHU VỰC QUY HOẠCH.
 - ĐIỆN TỬ TRẠM BIẾN ÁP ĐẾN CÔNG TRÌNH DÙNG CÁP BỌC ĐỂ ĐẢM BẢO AN TOÀN, CHẠY NGẪM HOẶC BẮM THEO CÁC CÔNG TRÌNH.
 - LẮP ĐẶT CÁC HỆ THỐNG ĐÈN CHIẾU SÁNG VÀ TẠO CẢNH QUAN CHO KHU VỰC.
- 0.4KV — **TRẦN CẤP NHÀ MÁY**
- 0.4KV — **TRẦN CẤP NHÀ MÁY**

CÔNG TY QUẢN LÝ HẠ TẦNG:			
CHỦ ĐẦU TƯ			
CÔNG TY TNHH GIA HOÀNG KHANG			
ĐC: SỐ 50A, LINH GIANG, PHƯỜNG HẢI THÀNH TP ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH			
CÔNG TRÌNH			
NHÀ MÁY SX CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN			
HẠNG MỤC:			
THỎA THUẬN ĐẦU NỐI			
ĐỊA ĐIỂM			
KCN TÂY ĐẮC QUẬN HẢI, XÃ VĨNH NINH HUYỆN QUẢNG NINH, TỈNH QUẢNG BÌNH			
 ĐƠN VỊ THIẾT KẾ CÔNG TY TNHH TVKT QUẢNG BÌNH ĐC: TK, TT HOÀN LÃO, BỐ TRẠCH, QUẢNG BÌNH ĐT: 082.3700067; FAX: 082.3700067			
P.GIÁM ĐỐC	TRẦN ANH TUẤN		
CTK. TRƯỚC	NGUYỄN BÌNH ĐỨC		
CTK. CẦU	HOÀNG TRỌNG HIẾU		
THIẾT KẾ	DƯƠNG MẠNH HỒNG		
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN			
HỒ SƠ BẢO CÁO NCKT			
TÊN BẢN VẼ:			
MẶT BẰNG TỔNG THỂ CẤP ĐIỆN			
TỶ LỆ	NGÀY	HĐ. SỐ	BẢN VẼ
1/1 A3	2022		TR. 08

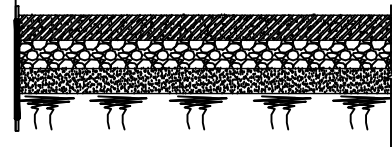
NHÀ MÁY SẢN XUẤT CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN GIA HOÀNG KHANG
MẶT BẰNG TỔNG THỂ ĐẦU NỐI GIAO THÔNG



D01/A3
7.587

MẶT CẮT PHÂN LỚP NỐI GIAO THÔNG

- BÊ TÔNG DÀY 200, M300#
- LỚP GIẤY DẦU LÓT BÊ TÔNG
- LỚP CẤP PHỐI ĐÁ DẦM LOẠI II DÀY 300
- ĐẤT CẤP PHỐI ĐỐI ĐẦM CHẶT K98
- ĐẤT TỰ NHIÊN



CÔNG TY QUẢN LÝ HẠ TẦNG:			
CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH GIA HOÀNG KHANG			
ĐC: SỐ 50A, LINH GIANG, PHƯỜNG HẢI THÀNH TP ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH			
CÔNG TRÌNH NHÀ MÁY SX CHẾ TÁC ĐÁ TỰ NHIÊN			
HẠNG MỤC: THỎA THUẬN ĐẦU NỐI			
ĐỊA ĐIỂM KCN TÂY ĐẮC QUẬN HẢI, XÃ VĨNH NINH HUYỆN QUẢNG NINH, TỈNH QUẢNG BÌNH			
 ĐƠN VỊ THIẾT KẾ CÔNG TY TNHH TVKT QUẢNG BÌNH			
ĐC: TK5, TT HOÀN LÃO, BỐ TRẠCH, QUẢNG BÌNH ĐT: 082.3700057; FAX: 082.3700057			
P. GIÁM ĐỐC	TRẦN ANH TUẤN		
CTK. TRƯỚC	NGUYỄN BÌNH ĐỨC		
CTK. CẦU	HOÀNG TRỌNG HIẾU		
THIẾT KẾ	DƯƠNG MẠNH HỒNG		
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN HỒ SƠ BẢO CÁO NCKT			
TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG TỔNG THỂ ĐẦU NỐI GIAO THÔNG			
TỶ LỆ	NGÀY	HĐ. SỐ	BẢN VẼ
1/1 A3	/2022		TP: 07