

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN TÂN MÊ KÔNG



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

**CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ
NHÀ MÁY SẢN XUẤT CƠ KHÍ HÒN LA**

Quảng Bình, tháng 4 năm 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN TÂN MÊ KÔNG



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ
NHÀ MÁY SẢN XUẤT CƠ KHÍ HÒN LA



CHỦ TỊCH HĐQT
KIỂM GIÂM ĐỐC
Nguyễn Hoàng

Quảng Bình, tháng 02 năm 2022

MỤC LỤC

Chương 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	4
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	4
2. Tên dự án đầu tư.....	4
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	5
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	6
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	8
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	8
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	8
Chương III. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ ...	9
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	9
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	13
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	13
Chương IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	16
1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư.....	16
1.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	16
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	38
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	44
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	44
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	58
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	74
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	75
VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	77
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	77
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật môi trường	77

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	77
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	78

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

KKT	: Khu kinh tế
MT	: Môi trường
QT	: Quan trắc
PTMT	: Phân tích môi trường
TNMT	: Tài nguyên môi trường
HC	: Hydrocacbon
BOD ₅	: Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20 ⁰ C - đo trong 5 ngày
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên.
COD	: Nhu cầu oxy hóa học.
DO	: Ôxy hòa tan
DSGDTE	: Dân số gia đình trẻ em
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường.
MPN	: Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
GHCP	: Giới hạn cho phép
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
UBND	: Ủy Ban Nhân Dân
UBMTTQ	: Ủy ban mặt trận tổ quốc
KTXH	: Kinh tế xã hội
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
VOC	: Chất hữu cơ bay hơi
HC	: Hydrocacbon

Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Tân Mê Kông

- Địa chỉ văn phòng: Số 168 Trần Hưng Đạo, phường Đồng Phú, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Nguyễn Hoàng Chức vụ: Chủ tịch HĐQT kiêm Giám đốc.

- Điện thoại: 0966.885.995

- Giấy chứng nhận kinh doanh số 3101087556 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp lần đầu ngày 02/7/2020

2. Tên dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn La

2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:

Khu đất dự án tại lô đất 1A-3, Khu công nghiệp Cảng biển Hòn La, xã Quảng Đông, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình và có ranh giới được xác định như sau:

+ Phía Đông Bắc giáp nhà máy sản xuất bột cá Hòn La;

+ Phía Tây Bắc giáp đường giao thông ra Cảng Hòn La;

+ Phía Đông Nam giáp biển Đông;

+ Phía Tây Nam giáp tuyến đường giao thông trong KCN.



Hình 1.1. Vị trí dự án

2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Sở Xây dựng Quảng Bình.

2.3. Quy mô của dự án đầu tư:

- Với diện tích là 45.000m² dự án xây dựng các hạng mục thiết kế như sau:

TT	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	DIỆN TÍCH (M2)
1	Nhà văn phòng	381,4
2	Nhà ăn + Nghỉ ca	436
3	Nhà xưởng 1	2.737
4	Nhà xưởng 2	2.737
5	Nhà xưởng 3	4.576
6	Nhà xưởng 4	8.163
7	Nhà xưởng 5	846
8	Nhà xe	599
9	Nhà xe ô tô	159
10	Nhà vệ sinh	110
11	Nhà bảo vệ (SL 2 nhà)	30.6*2
12	Trạm biến áp	20
13	Bể nước PCCC	56,6
14	Bể nước sinh hoạt	56,6
15	Sân thể thao	494
16	Cổng hàng rào	-
17	Sân đường bê tông nội bộ, vỉa hè	13.360,1
18	Đất cây xanh và hạ tầng	10.207,1
	Tổng Diện tích	45.000

- Tổng mức đầu tư: 150.000.000.000 đồng (Một trăm năm mươi tỷ đồng).

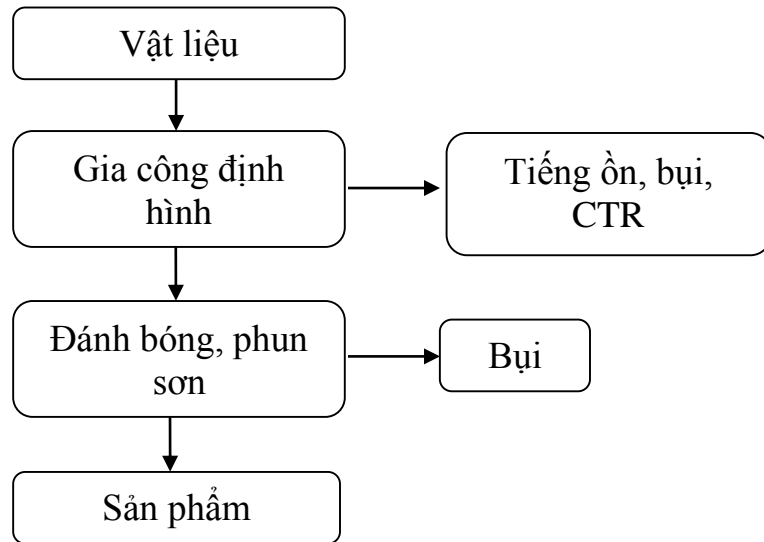
- Nhóm dự án (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):
Dự án nhóm B (Dự án thuộc lĩnh vực công nghiệp có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng).

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:

3.1. Công suất của dự án đầu tư: 18.000 tấn/năm

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

a. Công nghệ sản xuất



Thuyết minh quy trình công nghệ:

Vật liệu được nhập về chủ yếu là khung sắt thép đã được nhà máy sản xuất theo định hình. Sau đó tiến hành gia công như cắt, hàn, mài, uốn, khoan, tiện... theo thiết kế có sẵn sẽ tiến hành đánh bóng rồi phun sơn phủ bề mặt (đối với các chi tiết có kích thước vừa và nhỏ) rồi vận chuyển đi tiêu thụ, lắp ráp theo yêu cầu. Quá trình phun sơn được thực hiện trong buồng phun sơn khô.

b. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

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, hiện được các doanh nghiệp hàng đầu tại Việt Nam mới áp dụng trong 2 năm trở lại đây và được các nhà nhập khẩu Quốc tế công nhận.

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.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư: các loại cấu kiện kim loại như: khung thép nhà tiền chế, vì kèo, ván khuôn...

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

a. Trong giai đoạn xây dựng:

Trong giai đoạn thực hiện thi công các hạng mục của dự án, các nguyên vật liệu sử dụng được thông kê trong bảng sau.

Bảng 1.1. Khối lượng và chiều dài vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng Dự án

Nội dung	Khối lượng (Tấn)	Tải trọng	Số lượt xe vận chuyển	Cự ly vận chuyển (Km)	Tổng chiều dài vận chuyển (Km)
Đá hộc và đá dăm (Mỏ Tiên Hoá)	6.000	10 tấn	600	43	25800

Nội dung	Khối lượng (Tấn)	Tải trọng	Số lượt xe vận chuyển	Cự ly vận chuyển (Km)	Tổng chiều dài vận chuyển (Km)
Gạch (Xã Quảng Phú)	4.320		432	5	2160
Cát xây (Xã Tiến Hoá)	4.000		400	43	17200
Sắt, thép (Thị xã Ba Đồn)	2000		200	25	5.000
Xi măng (Thị xã Ba Đồn)	800		80	25	2.000
Tổng	17.120		1.712		52.160

b. Trong giai đoạn hoạt động:

* Nhu cầu vật liệu

Nguồn vật liệu là sắt, thép được mua từ các đại lý sắt thép trên địa bàn huyện Quảng Trạch và vùng lân cận.

- Với công suất 18.000 tấn/năm cần 20.000 tấn vật liệu/năm. Quá trình phun sơn phủ bề mặt sẽ sử dụng chủ yếu sơn chống gỉ không mùi expancel. Đây là loại sơn nước, thành phần không chứa chì, thủy ngân và các hóa chất độc hại.

- Nguồn điện:

Nguồn điện cung cấp cho công trình là lưới điện 3 pha lấy từ mạng điện của Khu công nghiệp Hòn La. Để đảm bảo cho hoạt động sản xuất được an toàn, ổn định Nhà máy lắp đặt 01 trạm biến áp 1600KVA để phục vụ cho hoạt động của nhà máy.

- Nguồn cấp nước

Nhu cầu về nước sử dụng sinh hoạt và sản xuất: Nước cấp cho nhà máy chủ yếu phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt và vệ sinh của công nhân. Ngoài ra còn một số nhu cầu sử dụng nước khác như: nước thải từ quá trình rửa xe, tưới cây ... Tổng nhu cầu dùng nước của dự án được ước tính như sau:

Nước cấp cho sinh hoạt gồm: nước cấp cho công nhân vệ sinh và nước cung cấp cho nhà ăn. Với 40 công nhân, mức sử dụng khoảng 100 lít/người/ngày. Tổng lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt khoảng: 100 lít/người/ngày × 40 công nhân = 4 m³/ngày.đêm.

Lượng nước dự trữ cấp cho chữa cháy được tính cho 1 đám cháy trong 2h liên tục với lưu lượng 10 l/s/đám cháy. Lượng nước này được dự trữ tại bể chứa nước của trạm cấp nước với dung tích là: $W_{cc} = 10 \text{ l/s/đám cháy} \times 2\text{h} \times 1 \text{ đám cháy} \times 3.600\text{s}/1.000 = 72 \text{ m}^3$.

- Dầu Diesel phục vụ cho hoạt động các phương tiện, máy móc: 20.000 lit/năm.

Chương II

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

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

Khu đất dự án nằm tại Khu công nghiệp Cảng biển Hòn La. Đất hiện trạng là đất quy hoạch sản xuất công nghiệp nằm trong khu công nghiệp. Khu đất đã được phê duyệt phù hợp với quy hoạch sử dụng theo quy hoạch chi tiết 1/500 (Quyết định số 2112/2010/QĐ-UBND ngày 13/8/2009 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu Công nghiệp Cảng biển Hòn La và Quyết định số 2564/2011/QĐ-UBND ngày 7/10/2011 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu Công nghiệp Cảng biển Hòn La).

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

Chương III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG

NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

a. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Khu công nghiệp Cảng biển Hòn La đã lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 4684/2003/QĐ-UB ngày 26/12/2003 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Khu Công nghiệp Cảng biển Hòn La”.

Đồng thời, các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh trong KCN đã chủ động lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định của pháp luật. Trong quá trình hoạt động, các doanh nghiệp cũng đã chấp hành tương đối nghiêm túc các quy định của pháp luật về BVMT cũng như các điều khoản cam kết theo báo cáo đánh giá tác động môi trường nên đã xây dựng các hạng mục công trình để thu gom và xử lý chất thải phát sinh, đồng thời bố trí cán bộ phụ trách công tác BVMT, thực hiện nghiêm túc quy trình quan trắc, giám sát chất lượng môi trường hàng năm và chế độ thông tin, báo cáo công tác BVMT theo đúng quy định.

Đồng thời, để đạt được những kết quả đó, trong những năm qua, Ban quản lý KKT và các sở, ban, ngành có liên quan thường xuyên phối hợp tổ chức tuyên truyền về bảo vệ môi trường sâu rộng trong các doanh nghiệp, kịp thời phổ biến các chính sách, văn bản pháp luật, kiến thức về bảo vệ môi trường tại KCN. Đồng thời, tổ chức các hoạt động thiết thực hưởng ứng các ngày Môi trường thế giới, tuần lễ Biển và Hải đảo Việt Nam... góp phần nâng cao nhận thức về công tác BVMT cho các doanh nghiệp.

Thực hiện công tác quản lý nhà nước trong lĩnh vực bảo vệ môi trường, mặc dù không phải là đơn vị chủ công, nhưng hàng năm Ban quản lý KKT tỉnh luôn phối hợp với các đơn vị tư vấn có chức năng thực hiện quan trắc giám sát chất lượng môi trường tại KCN với tần suất 4 lần/năm.

Qua kết quả quan trắc cho thấy các chỉ tiêu môi trường nước, không khí, tiếng ồn và chất thải rắn... tại KCN được bảo đảm các quy chuẩn hiện hành.

Hơn nữa, do đặc thù KCN thu hút đầu tư chủ yếu là các doanh nghiệp có mức độc hại thấp, ít tác động đến môi trường (sản xuất đồ gỗ, cấu kiện, bê tông thương phẩm...) nên lượng nước thải công nghiệp và chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình sản xuất của các doanh nghiệp là không lớn do đó hiện tại KCN chưa có nhu cầu xây dựng nhà máy xử lý nước thải tập trung.

Riêng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất thì được các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh thu gom và hợp đồng với các đơn vị chức năng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn La vận chuyển xử lý hoặc lưu trữ, quản lý tại nhà máy, không có hiện tượng xả thải ra môi trường bên ngoài.

Ban quản lý KCN cũng đã và đang thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường ở KCN Cảng biển Hòn La như sau:

- Kiểm soát ô nhiễm không khí, nước thải sản xuất và sinh hoạt của các nhà máy thành viên trong KCN.

- Quản lý và giám sát công tác thu gom, lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn nguy hại của các nhà máy thành viên.

- Bảo vệ hàng rào cây xanh cách ly xung quanh KCN.

Khu vực dự án thuộc Khu công nghiệp Cảng biển Hòn La nên hàng năm đã có Báo cáo giám sát môi trường của Khu công nghiệp định kỳ 4 năm/lần.

Theo Kết quả báo cáo giám sát môi trường đợt 4 năm 2020

*** Môi trường không khí:**

TT	Vị trí đo	Kết quả				
		Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Độ ồn ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	K1: Tại khuôn viên nhà máy chế biến dăm giấy xuất khẩu thuộc Công ty TNHH Hào Hưng	63	3221	32	24	62,8
2	K2: Tại khuôn viên nhà máy sản xuất cấu kiện bê tông thuộc Công ty TNHH Bê tông Phan Vũ	76	3321	28	26	63,5
3	K3: Tại khu dân cư thôn Minh Sơn phía Tây KCN	<50	<2500	<20	15	59,2
4	K4: Tại khu dân cư thôn Thọ Sơn phía Nam KCN	54	<2500	22	13	60,1
5	K5: Tại tuyến đường Khu công nghiệp	89	2986	27	19	65,2
6	K6: Tại công ra vào Nhà máy xử lý nước thải	<50	<2500	<20	13	62,4
	QCVN 05:2013/BTNMT	300	30.000	350	200	70 ⁽¹⁾

(Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường đợt 4, năm 2020 của KCN Cảng biển Hòn La)

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 05: 2013/BTNMT**-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

+ ⁽¹⁾ **QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

*** Nước thải công nghiệp**

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả		QCVN 40:2011/BTNMT (cột B - K _q =1,3; K _f =1,1)
			NT1	NT2	
1	pH		7,3	6,7	5,5 – 9
2	Độ màu	Pt-Co	<5	23	214,5
3	TSS	mg/l	11	16	143
4	COD	mg/l	30,4	32,8	214,5
5	BOD ₅	mg/l	19,8	21,3	71,5
6	Amoni	mg/l	0,13	0,36	14,3
7	Tổng N	mg/l	<2	<2	57,2
8	Tổng P	mg/l	<0,03	0,03	8,58
9	Cu	mg/l	<0,012	<0,012	2,86
10	Zn	mg/l	<0,06	<0,06	4,29
11	Tổng dầu mỡ	mg/l	0,5	1,4	14,3
12	Coliform	MNP/100ml	150	460	5000

(Nguồn: Báo cáo GSMT đợt 4, năm 2020 của KCN Cảng biển Hòn La)

Vị trí lấy mẫu:

+ NT1: Mẫu nước thải đầu ra của Nhà máy xử lý nước thải

+ NT2: Mẫu nước thải tại cửa xả thải phía Tây Nam KCN.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, K_q = 1,3, K_f = 1,1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Kết quả cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép.

* **Nước mặt**

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả			QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1)
			NM1	NM2	NM3	
1	pH		7,5	7,9	7,7	5,5-9
2	Độ đục	mg/l	16	19	20	-
3	DO	mg/l	7,0	7,6	7,8	≥ 4
4	TSS	mg/l	14	23	17	50
5	COD	mg/l	18	19,6	18	30
6	BOD ₅	mg/l	9,8	10,9	9,4	15
7	NO ₂ ⁻	mg/l	<0,0,9	<0,0,9	<0,0,9	0,05
8	NO ₃ ⁻	mg/l	0,51	0,1	0,98	10
9	Amoni	mg/l	0,06	0,14	0,05	0,9
10	Tổng N	mg/l	<2	<2	<2	-
11	Tổng P	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	-
12	PO ₄ ³⁻	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	0,3
13	Chì	mg/l	<0,006	<0,006	<0,006	0,05
14	Sắt tổng số	mg/l	0,12	0,12	0,12	1,5
15	Coliform	MNP/100ml	240	210	150	7.500
16	Tổng dầu mỡ	mg/l	0,5	0,3	0,4	1,0

(Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường đợt 4, năm 2020 của KCN Cảng biển Hòn La)

Vị trí lấy mẫu:

- + NM1: Nước mặt khe nước phía Tây Nam KCN
- + NM2: Nước mặt khe nước phía Đông Bắc KCN.
- + NM3: Nước mặt khe nước phía Tây KCN.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Kết quả cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép.

*** Nước biển**

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả		QCVN 10-MT:2015/BTNMT
			NB1	NB2	
1	pH		8,2	8,1	6,5-8,5
2	TSS	mg/l	7	18	-
3	DO	mg/l	7,5	7,8	-
4	Amoni	mg/l	0,26	0,22	0,5
5	Fe	mg/l	0,22	0,15	0,5
6	Cu	mg/l	0,09	0,08	1,0
7	Zn	mg/l	0,075	0,072	2,0
8	Coliform	MNP/100ml	240	460	1000

(Nguồn: Báo cáo GSMT đợt 4, năm 2020 của KCN Cảng biển Hòn La)

Vị trí lấy mẫu:

- + NB1: Nước biển ven bờ phía Đông Nam KCN
- + NB2: Nước biển ven bờ phía Đông Bắc KCN.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 10-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ. Kết quả cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép.

*** Nước ngầm**

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả			QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1)
			NN1	NN2	NN3	
1	pH		6,2	6,8	6,5	5,5-8,5
2	TDS	mg/l	167	189	96	1500
3	Độ cứng tổng	mg/l	110,8	66,00	34,00	500
4	Chỉ số Pemanganat	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	4
5	NO ₂ ⁻	mg/l	<0,009	<0,009	<0,009	1
6	NO ₃ ⁻	mg/l	3,08	1,55	5,14	15
7	Amoni	mg/l	0,04	0,08	0,06	1
8	SO ₄ ²⁻	mg/l	<10	54,33	<10	400
9	Fe	mg/l	<0,03	0,32	<0,03	5,0
10	As	mg/l	<0,006	<0,006	<0,006	0,05
11	Coliform	MNP/100ml	KPHĐ	KPHĐ	KPHĐ	3

(Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường đợt 4, năm 2020 của KCN Cảng biển Hòn La)

Vị trí lấy mẫu:

- + NM1: Nước giếng đào khu dân cư thôn Thọ Sơn phía Đông Nam KCN
- + NM2: Nước giếng đào khu dân cư thôn Thọ Sơn phía Nam KCN.
- + NM3: Nước giếng khoan khu dân cư thôn Minh Sơn phía Tây KCN.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm. Kết quả cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép.

b. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật.

Theo như điều tra khảo sát thực tế của đơn vị tư vấn thì hiện trên khu vực dự án chủ yếu là:

- Động vật: Động vật trên cạn chủ yếu là các loài chim nhỏ như chim sẻ, chim sâu,... và các loài bò sát da trơn như tắc kè, thằn lằn, rắn.
- Thực vật: Chủ yếu là cây cỏ dại, cây bụi nhỏ. Các trảng cỏ mọc xen giữa với mật độ thưa thớt.

Nhìn chung, trong toàn bộ khu vực Dự án rất nghèo nàn cả về thành phần và chủng loại, trong đó, không có các loài quý hiếm nằm trong danh mục cần được bảo vệ.

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:

Với tính chất của loại hình dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt nên lưu lượng nhỏ. Sau khi được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sẽ tận dụng tưới cây trong khuôn viên dự án.

Sau này khi có hệ thống thu gom nước thải KCN đi qua dự án thì sẽ tiến hành đầu nối để dẫn nước thải về Nhà máy XLNT KCN Cảng biển Hòn La để xử lý.

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án:

a. Hiện trạng môi trường không khí, tiếng ồn

Kết quả phân tích một số chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí thể hiện ở bảng sau:

- Lần đo 1: 17/02/2021.

Bảng 3.1. Chất lượng môi trường không khí, độ ồn

TT	Chỉ tiêu đo	ĐVT	Kết quả đo		QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1 giờ)
			K ₁	K ₂	
1	Nhiệt độ	°C	23,9	24,1	-
2	Bụi lơ lửng*	mg/m ³	0,110	0,117	0,3
3	SO ₂	mg/m ³	0,070	0,066	0,35
4	NO ₂	mg/m ³	0,034	0,038	0,2
5	Tiếng ồn	dBA	61,3	62,9	70⁽¹⁾

(Nguồn Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng)

- Lần đo 2: 18/02/2021.

Bảng 3.2. Chất lượng môi trường không khí, độ ồn

TT	Chỉ tiêu đo	ĐVT	Kết quả đo		QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1 giờ)
			K ₁	K ₂	
1	Nhiệt độ	°C	25,0	25,2	-
2	Bụi lơ lửng*	mg/m ³	0,097	0,113	0,3
3	SO ₂	mg/m ³	0,073	0,069	0,35
4	NO ₂	mg/m ³	0,036	0,041	0,2
5	Tiếng ồn	dBA	60,7	62,4	70⁽¹⁾

(Nguồn: Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng)

- Lần đo 3: 19/02/2021.

Bảng 3.3. Chất lượng môi trường không khí, độ ồn

TT	Chỉ tiêu đo	ĐVT	Kết quả đo		QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1 giờ)
			K ₁	K ₂	
1	Nhiệt độ	°C	13,9	14,0	-
2	Bụi lơ lửng*	mg/m ³	0,104	0,116	0,3
3	SO ₂	mg/m ³	0,065	0,072	0,35
4	NO ₂	mg/m ³	0,034	0,043	0,2
5	Tiếng ồn	dBA	60,7	62,4	70⁽¹⁾

(Nguồn: Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng)

Ghi chú:

Dấu "-": Không quy định;

- Thời gian đo: Từ 7^h30 - 14^h00; hướng gió Tây Nam.

- Vị trí đo:

+ K1: Tại trung tâm khu vực dự án,

+ K2: Tại tuyến đường tiếp giáp phía Bắc dự án.

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 05: 2013/BTNMT**-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

+ ⁽¹⁾ **QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Từ kết quả đo được ở bảng trên, so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (TB 1 giờ) và QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn cho thấy, hàm lượng bụi, các khí như , NO₂, SO₂ và tiếng ồn tại các vị trí đo đều rất thấp, môi trường không khí ở đây chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

b. Chất lượng môi trường nước biển ven bờ

Kết quả phân tích chất lượng nước biển ven bờ đoạn gần khu vực dự án được thể hiện ở Bảng sau:

Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng nước biển ven bờ đoạn gần dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm			QCVN 10- MT:2015/BTNMT (Vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	pH	°C	6,83	6,72	6,53	6,5 – 8,5
2	TSS	mg/m ³	35	31	28	50
3	Photphat (tính theo P)	mg/m ³	0,065	0,068	0,011	0,2
4	DO	mg/m ³	6,58	6,84	6,73	≥ 5
5	Amoni (tính theo N)	mg/m ³	<0,06	<0,06	<0,06	0,1
6	Fe	mg/m ³	0,04	0,041	0,044	0,5

(Nguồn: Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng)

Ghi chú:

- Lần đo 1: 17/02/2021.

- Lần đo 2: 18/02/2021.

- Lần đo 3: 19/02/2021.

- Vị trí lấy mẫu: Mẫu nước biển đoạn gần khu vực dự án.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 10-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ (Vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh)

Qua kết quả phân tích ở bảng trên, so sánh với QCVN 10-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ (Vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh) cho thấy, tất cả các chỉ tiêu phân tích đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn.

Chương IV
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH,
BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động:

Các nguồn gây tác động chủ yếu phát sinh từ các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng được tóm tắt ở bảng sau:

Bảng 4.1. Tóm tắt các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Nguồn gây tác động
Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển	- Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ và HCl). - Nước thải và chất thải rắn
2	Hoạt động của cán bộ, công nhân thi công	Nước thải và chất thải rắn
3	Nước mưa chảy tràn	Chất bẩn từ bề mặt công trường
Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công	- Tiếng ồn - Sự cố mất an toàn giao thông
2	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công xây dựng	Nguy cơ lây lan dịch bệnh, mầu thuẫn xã hội

1.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Bụi khuếch tán do hoạt động đào móng;
- Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng tới công trường thi công;

- Bụi phát sinh tại bãi chứa vật liệu thi công;
- Bụi, khí thải do quá trình thi công xây dựng các hạng mục dự án;
- Bụi do xe vận chuyển ra vào công trường mang theo đất, cát;
- Khói hàn và nhiệt dư phát sinh từ các quá trình thi công gia nhiệt;
- Bụi sơn, hơi dung môi từ quá trình phun sơn các khung nhà tiền chế;
- Khí thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân tại khu vực tập kết nguyên vật liệu.

- Tác động cộng hưởng đến hoạt động sản xuất và xây dựng của các cơ sở hiện có cạnh khu vực thực hiện Dự án.

b. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

*** Bụi khuếch tán do hoạt động đào móng**

Sau khi tiến hành đắp nền sẽ thực hiện thực hiện đào móng để xây dựng, khối lượng đất đào móng được tận dụng để đắp hố móng và san lấp các vị trí thấp trũng trong khu vực dự án, không vận chuyển đổ thải. Theo số liệu đánh giá nhanh của WHO về hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình đào, đắp 1 tấn đất thì lượng bụi phát sinh trung bình trên bề mặt khu vực dự án là 0,134kg/tấn (hệ số ô nhiễm) thì tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào móng của dự án được ước tính trong bảng sau:

Bảng 4.2. Lượng bụi khuếch tán do hoạt động đắp móng của dự án

TT	Hạng mục	Khối lượng (m ³)	Khối lượng (tấn)	Tải lượng (kg/tổng thời gian thi công)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Tổng khối lượng đất đào (7 ngày)	1.000	1.400	187,6	26,8

Bụi sinh ra trong quá trình đào móng phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi.

Khối không khí tại khu vực san lấp 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:

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

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

Es: 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), 26,8 kg/ngày = 930 mg/s

U: Tốc độ gió lớn nhất thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 2,4 m/s;

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

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

(Nguồn: Trần Ngọc Chân, 2001, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3, NXB KH&KT, Hà Nội).

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:

Bảng 4.3. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào móng

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
10	10	1,6457	0,3
15	15	0,7615	
20	20	0,4371	
25	25	0,2832	
60	60	0,0506	

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
100	100	0,0184	

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 ngoài phạm vi 25m tại có nồng độ thấp hơn so với QCVN 05/2013/BTNMT (0,3mg/m³).

Đối tượng chịu tác động chính là công nhân làm việc tại công trường. Tuy nhiên, như đã trình bày ở trên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc hoạt động đắp đất nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn.

** Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng 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.

Áp dụng cách tính như tính toán bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển đất đào đi thải bỏ ta có kết quả tổng tải lượng bụi phát sinh trên 1km tuyến đường vận chuyển được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4.4. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

Khối lượng (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Hệ số ô nhiễm (kg/km/lượt xe)	Tải lượng (kg/km)
17.120	1.712	0,245	419,44

Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu 30 ngày và vận tốc vận chuyển của xe là 40km/h, sử dụng xe 10 tấn.

Tải lượng bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng như sau:

$$E = 419,44 * 106 / (103 * (30 * 8 * 60 * 60)) = 0,48\text{mg/m.s}$$

Để đánh giá mức độ lan truyền chất ô nhiễm của các phương tiện giao thông người ta sử dụng mô hình Sutton.

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4.5. Nồng độ bụi trong không khí trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu

Độ cao tính toán	E (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (mg/m ³)						
		1	2	3	5	10	30	50
δ_z		0,05	0,08	0,17	0,32	0,85	1,36	2,22
z = 1	1,01	0.18	0.33	0.27	0.18	0.14	0.12	0.06
z = 2		0.00	0.11	0.16	0.15	0.13	0.11	0.06

Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ việc thi công dự án chủ yếu là sắt, thép để lắp đặt nhà xưởng, gạch, đá, xi măng... khả năng phát tán bụi ít. Mặt khác, dựa theo

kết quả tính toán trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án thấp hơn QCVN 05:2013/BTNMT (0,3 mg/m³).

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

Áp dụng cách tính toán khí thải như tính toán khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. Với thời gian vận chuyển là 30 ngày, mỗi ngày làm việc 8h ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 4.6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu

Chất ô nhiễm	Độ cao tính toán	E (mg/m.s) (*)	Nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách x(m)							
			1	2	3	5	10	30	50	100
δ_z			0,53	0,88	1,18	1,72	2,85	6,35	9,22	0,53
TSP	z = 1	0,1.10-5	0,2.10-6	0,3.10-6	0,3.10-6	0,2.10-6	0,2.10-6	0,1.10-6	0,1.10-6	0,2.10-6
	z = 2		0,1.10-8	0,4.10-8	0,1.10-6	0,1.10-6	0,1.10-6	0,1.10-6	0,1.10-6	0,1.10-8
SO ₂	z = 1	0,5.10-5	0,7.10-6	0,1.10-5	0,1.10-5	0,1.10-5	0,8.10-6	0,4.10-6	0,2.10-6	0,7.10-6
	z = 2		0,3.10-8	0,2.10-6	0,5.10-6	0,7.10-6	0,6.10-6	0,3.10-6	0,2.10-6	0,3.10-8
NO _x	z = 1	0,14.10-4	0,2.10-6	0,4.10-5	0,4.10-5	0,3.10-5	0,2.10-5	0,1.10-5	0,7.10-6	0,2.10-5
	z = 2		0,1.10-7	0,5.10-6	0,1.10-5	0,2.10-5	0,2.10-5	0,9.10-6	0,7.10-6	0,1.10-7
CO	z = 1	0,69.10-4	0,1.10-4	0,2.10-4	0,2.10-4	0,2.10-4	0,1.10-4	0,5.10-5	0,3.10-5	0,1.10-4
	z = 2		0,5.10-7	0,3.10-5	0,6.10-5	0,9.10-5	0,9.10-5	0,5.10-5	0,3.10-5	0,5.10-7

Theo QCVN 05 : 2013/BTNMT thì giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh là: TSP: 0,3mg/m³; SO₂: 0,35mg/m³; CO: 30mg/m³; NO_x: 0,2mg/m³.

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, các công ty, nhà máy trong Khu công nghiệp Cảng biển Hòn La.

* *Bụi phát sinh tại bãi chứa vật liệu thi công:*

Bụi cũng phát sinh tại các vị trí tập kết nguyên, vật liệu. Với đất đắp sẽ được vận chuyển và đắp trực tiếp tại dự án mà không tập kết tại bãi tập kết nguyên vật liệu. Tại bãi chứa vật liệu sẽ tập kết đá dăm, cát xây dựng, xi măng, sắt thép, gạch,... . Trong đó, xi măng được chứa trong các bao kín, gạch đá, sắt thép có tính nguyên khối nên bụi phát sinh tại vị trí này không lớn. Căn cứ vào khối lượng và quãng đường vận chuyển được thông kê trong bảng 1.2.

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 trong quá trình này ước tính là:

17.120 tấn x 0,134kg bụi/tấn = 2.294,08kg bụi/thời gian thi công = 5,39kg/ngày = 0,86 g/s. (Thời gian thi công các hạng mục 17 tháng)

Tính nồng độ bụi phát sinh

Bụi sinh ra trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi.

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 khu vực dự án 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/m³);

Es: 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_{bụi} - tải lượng bụi (mg/s), M_{bụi} = 0,86g/s = 860mg/s.

U: Tốc độ gió lớn nhất thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 2,5 m/s;

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

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

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, 2001, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3, NXB KH&KT, Hà Nội).

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:

Bảng 4.7. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT
10	10	0,3123	0,3
15	15	0,1688	
20	20	0,0971	
40	40	0,0353	
60	60	0,0119	
100	100	0,0058	

Ngoài tính toán liên quan đến khối lượng và diện tích thi công như trên, nồng độ bụi còn phụ thuộc vào phương pháp bốc dỡ 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 10m sẽ vượt quá phạm vi cho phép của 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 $\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$), còn từ 15m đến 100m nằm trong phạm vi QCVN 05:2013/BTNMT.

Theo phương án bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu như đã trình bày ở mục 1.2.1 thì khu vực bãi tập kết cách xa các nhà máy 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 cát đắp nền sẽ được san đắp trực tiếp khi hoàn thành khối móng, 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 ống bê tông, thiết bị điện, xi măng, gạch,... Khu vực bãi nguyên vật liệu đặt gần tuyến đường trong khu công nghiệp nên thuận lợi cho quá trình tập kết vật liệu phục vụ quá trình thi công dự án.

** Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công dự án*

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... (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 4.8. 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 4.9. 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
NO _x	1,88	3,5	6,58
PM10	1,34	3,5	4,69
SO ₂	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 17.120 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, 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 15.120 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 15.120 tấn x 0,075 kg bụi/tấn = 1.134kg bụi.

- 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 lắp đặt nhà tiền chế...

** Bụi do xe vận chuyển ra vào công trường mang theo đất, cát*

Trong quá trình vận chuyển, các bánh xe có thể mang theo đất, cát từ công trường thi công rải dọc tuyến đường ra vào khu vực dự án. Khi lượng đất, cát rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển gặp thời tiết khô hanh sẽ gây ô nhiễm bụi, khi có mưa gây bùn lầy. Đặc biệt ảnh hưởng trực tiếp đến khu dân cư dọc hai bên tuyến Quốc lộ 1A, tuyến đường 32m từ Quốc lộ 1A vào khu vực dự án, các công ty nhà máy và nhà dân dọc hai bên tuyến đường đoạn vào dự án. Do đó, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để hạn chế ô nhiễm môi trường đối với các tuyến đường trong khu vực dự án.

** 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 Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, 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 4.10. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ 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 baza		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 4.11. 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, nhà xuất bản 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: 2,2 kg/ngày.
- CO: 2,0 kg/ ngày.
- NO_x: 1,8 kg/ngày.

* *Bụi sơn, hơi dung môi từ quá trình phun sơn các khung nhà tiền chế*

Quá trình sơn phủ các khung nhà tiền chế sẽ làm phát sinh mùi sơn và hơi dung môi. Bụi sơn và hơi dung môi là một hỗn hợp bao gồm các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi như: Xylen, toluen, axeton, butyl axetat... Ngoài ra, còn lẫn một số oxit của kim loại tạo màu gây ô nhiễm môi trường không khí và không gian trong nhà xưởng. Tuy nhiên, khu nhà tiền chế và mái đều được sơn sẵn trước khi vận chuyển về lắp đặt tại nhà máy nên quá trình sơn phủ bổ sung với số lượng sơn tương đối nhỏ không đáng kể.

* *Khí thải từ quá trình sinh hoạt của CBCNV tại khu vực tập kết nguyên vật liệu*

Dự án sẽ bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu, lán trại thi công ở phía Đông dự án sát khu đất sản xuất dự phòng loại 5 còn lại, cách 2 đường trong khu công nghiệp 17-20m để công nhân nghỉ trưa và tập kết như xi măng, gạch, cát... Đồng thời, dự án sẽ bố trí 02 công nhân để trông giữ nguyên vật liệu, máy móc thi công. Hoạt động sinh hoạt của công nhân này như: ăn uống, vệ sinh, thắp sáng... sẽ làm phát sinh khói thải và mùi hôi. Tuy nhiên, dự kiến lao động chủ yếu của Dự án sẽ là người địa phương và không ở lại tại khu vực Dự án, vị trí lán trại phục vụ ăn, nghỉ buổi trưa cho cán bộ, công nhân công trình nên hoạt động sinh hoạt chính phát sinh nhiều nước thải có tính ô nhiễm cao ít xảy ra ở khu vực Dự án, công nhân nội trú chỉ 02 người và qua xem xét thực tế đối với một số dự án đang thi công trên địa bàn cho thấy, mức độ tác động của nguồn thải này đối với môi trường khu vực là rất nhỏ.

* *Tác động cộng hưởng giữa dự án với các đơn vị xung quanh*

Hiện tại, cách dự án 120m về phía Đông Bắc có Nhà máy chế biến Quặng Titan của Công ty Cổ phần Khoáng sản Hoàng Long đang trong quá trình xây dựng hoàn

thiện dự án. Dọc tuyến đường nội bộ chạy trong phạm vi Khu công nghiệp, có nhiều nhà máy đang hoạt động như nhà máy gỗ của Công ty TNHH Gỗ Đăng Việt, Công ty TNHH Hào Hưng Quảng Bình và Công ty TNHH XD&TM Tường Hưng. Hoạt động thi công và vận chuyển của dự án sẽ gây ra sự cộng hưởng của các chất ô nhiễm (khí thải, bụi) lên các thành phần môi trường của khu vực. Một số tác động cộng hưởng có thể xảy ra, bao gồm:

- Đối với các chất ô nhiễm môi trường không khí:

+ Đối với bụi do hoạt động vận chuyển: Dự án sẽ sử dụng tuyến đường chính là đường 32m phía Tây Bắc (đã được lát nhựa, rộng 32m) dự án để vận chuyển nguyên vật liệu, với tuyến đường 32m giữa khu công nghiệp sẽ được sử dụng để vận chuyển các nguyên vật liệu phụ, hiện nay tuyến đường 32m này đã được nhựa hóa nên tác động trong quá trình vận chuyển là không đáng kể. Tuy nhiên chủ dự án cũng cần có phương án phân luồng giao thông và các biện pháp giảm thiểu thì bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển sẽ ảnh hưởng đến cán bộ công nhân làm việc tại các đơn vị trên.

- Mật an toàn giao thông trên đoạn đường từ Khu công nghiệp ra Quốc lộ 1A, cũng như dọc tuyến Quốc lộ 1A đoạn vào khu vực dự án có mật độ giao thông đông đúc. Nên nếu bố trí lịch vận chuyển không hợp lý sẽ gia tăng mật độ giao thông trên tuyến đường này dẫn đến nguy cơ mất an toàn giao thông trên các tuyến đường. Bên cạnh đó, việc tập trung đông phương tiện sẽ làm tăng bụi cuốn phát sinh vào một thời điểm, cộng hưởng tiếng ồn gây ảnh hưởng đến dân cư sống hai bên tuyến đường vận chuyển và môi trường xung quanh. Mặt khác, việc sử dụng chung tuyến đường vận chuyển sẽ làm cho tuyến đường nhanh xuống cấp, hư hỏng. Vì vậy, chủ dự án sẽ lưu ý đến các vấn đề này để có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

c. Đánh giá phạm vi và mức độ tác động

- Phạm vi và đối tượng chịu ảnh hưởng:

Đối với bụi và khí thải phát sinh do quá trình thi công các hạng mục xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu dự án, thi công dự án... chủ yếu làm ảnh hưởng đến công nhân lao động (đây là đối tượng chịu tác động chính), công nhân các công ty, nhà máy dọc hai bên tuyến đường dự án, người tham gia giao thông và các hộ dân sinh sống trên các tuyến đường. 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 khu dân cư lân cận khu vực dự án, thảm thực vật xung quanh khu vực dự án và dọc tuyến đường vận chuyển (Đặc biệt ảnh hưởng trực tiếp đến khu dân cư dọc hai bên tuyến Quốc lộ 1A, tuyến đường 32m từ Quốc lộ 1A vào khu vực dự án, các công ty nhà máy và nhà dân dọc hai bên tuyến đường đoạn vào dự án).

- Đánh giá tác động:

+ Tác động đến sức khỏe công nhân: Công nhân trên công trường sẽ chịu ảnh hưởng trực tiếp từ bụi. Vào mùa hè lượng bụi trên công trường tăng cộng thêm điều

kiện thời tiết khô nóng sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và làm giảm năng suất lao động. Lượng bụi phát sinh trong thời gian dài có thể gây ra các bệnh về đường hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), các loại bệnh ngoài da (bụi bắn vào mắt gây đau mắt, viêm mí...), các loại bệnh đường tiêu hóa.

+ Tác động đến khu dân cư trên tuyến đường thi công và vận chuyển nguyên vật liệu: Khu dân cư gần nhất tập trung chủ yếu ở đoạn đường từ Quốc lộ 1A vào khu vực dự án nên trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cũng như trong quá trình thi công dự án sẽ phát sinh rất nhiều bụi, khí thải (trong trường hợp không có các biện pháp giảm thiểu) làm ảnh hưởng đến sức khỏe, sinh hoạt hàng ngày của người dân và quá trình lưu thông của các phương tiện. Tuy nhiên nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí mang tính tạm thời, gián đoạn không liên tục, phân tán và tùy thuộc vào mật độ xe cơ giới hoạt động do đó mức độ ảnh hưởng đến môi trường có thể chấp nhận được.

+ Tác động đến các công ty, nhà máy lân cận khu vực thực hiện dự án: Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cũng như trong quá trình thi công dự án sẽ phát sinh rất nhiều bụi, khí thải làm ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như việc đi lại của công nhân ở các nhà máy, xưởng sản xuất lân cận dự án (nhà máy gỗ của Công ty TNHH Gỗ Đăng Việt, Công ty TNHH Hào Hưng Quảng Bình và Công ty TNHH XD&TM Tường Hưng).. Do đó, chủ dự án phải có biện pháp để giảm thiểu các tác động này.

+ Bụi phát tán vào môi trường không khí sẽ phủ lên bề mặt lá, làm giảm khả năng quang hợp, giảm năng suất sinh học cũng như tốc độ sinh trưởng và phát triển của thực vật.

+ Tác động đến môi trường không khí: Môi trường không khí bị ảnh hưởng do hoạt động xây dựng dự án là khu vực thi công và hai bên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, với lượng thải không tập trung nên bụi và khói thải sẽ được pha loãng.

+ Tác động do xe vận chuyển ra vào công trường mang theo đất, cát.

Trong quá trình vận chuyển, các bánh xe có thể mang theo đất, cát từ công trường thi công rải dọc tuyến đường ra vào khu vực dự án, đặc biệt là tuyến đường 32m phía Tây Bắc dự án... Khi lượng đất, cát rơi vãi trên tuyến đường gặp thời tiết khô hanh sẽ gây ô nhiễm bụi, khi có mưa gây bùn lầy. Các tác động này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các nhà máy, xưởng sản xuất lân cận dự án, người dân tham gia lưu thông trên tuyến đường, các hộ dân sống hai bên tuyến đường vận chuyển. Do đó, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để hạn chế ô nhiễm môi trường.

- Tác động do khói hàn và nhiệt dư phát sinh từ các quá trình thi công gia nhiệt

Quá trình hàn, cắt nhà xưởng (nhà tiền chế) làm phát sinh khí thải, bụi và một phần nhiệt thừa, các thông số ô nhiễm trong công đoạn này có những tác động tiêu cực như sau:

+ Khí thải và bụi từ quá trình đốt nóng hàn cắt kim loại, nhiệt thừa tại đầu mỏ hàn sẽ góp phần làm tăng nhiệt độ và các chỉ tiêu ô nhiễm môi trường không khí khu vực.

+ Khói hàn do quá trình đốt cháy sử dụng một phần oxy và sinh nhiều khí chứa hợp chất của cacbon, silic... 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.

- Tác động của mùi sơn, dung môi từ quá trình phun sơn các khung nhà tiền chế: Bụi sơn và hơi dung môi là một hỗn hợp bao gồm các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi và xen lẫn một số oxit của kim loại tạo màu, gây ô nhiễm môi trường không khí. Ngoài ra, công nhân trực tiếp thực hiện việc phun sơn có thể bị nhiễm độc cấp tính với các triệu chứng như khó thở, ho, nhức đầu, tức ngực... Vì vậy, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân để hạn chế các tác động này.

1.1.2. Tác động đến môi trường do nước thải

a. Nguồn gốc phát sinh

- Nước thải sinh hoạt của CBCNV;
- Nước thải xây dựng;
- Nước mưa chảy tràn.

b. Tải lượng ô nhiễm

** Đối với 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 100 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 2.000 lít/ngày tương đương 2,0 m³/ngày. (Nước thải phát sinh khoảng 80% nước cấp).

Trong đó:

- + Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 1,6 m³/ngày.
- + Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 0,4 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 công trường và những hộ dân sinh sống dọc hai bên tuyến dự án.

- 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 4.12. 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)
BOD5	45 - 54	1.050 - 1.120
COD	72 - 103	1.960 - 1.090
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	2.100 - 4.350
Dầu mỡ	10 - 30	200 - 500
Tổng nitơ	6 - 12	150 - 380
Amoni	2,4 - 4,8	71 - 104
Tổng phốtpho	0,6 - 4,5	18 - 130
Tổng Coliform	106 - 109 MPN/100ml	106 - 109 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 cũng như cộng đồng dân cư và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

** Đối với nước thải xây dựng*

Nước thải xây dựng được sinh ra chủ yếu từ các hoạt động vệ sinh thiết bị thi công, bảo dưỡng công trình. Thời gian thi công công trình kéo dài khoảng 4 tháng, ước tính nước thải phát sinh từ quá trình thi công như sau:

+ Đối với nước thải từ quá trình thi công dự án chủ yếu là nước tưới đường, nước trộn vữa, bê tông... Mỗi ngày dự án sẽ tiến hành phun ẩm tuyến đường 4 lần, mỗi lần khoảng 5m³. Như vậy, tổng lượng nước phát sinh từ quá trình phun ẩm tuyến đường khoảng 20m³/ngày. Nước trộn vữa, bê tông phát sinh không đáng kể do lượng nước này đã được ngấm trực tiếp vào nguyên liệu.

Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là xi măng, bùn đất, cát... đặc tính của loại chất thải này là có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ.

Tuy nhiên, do đặc thù của việc thi công dự án lượng nước thải phát sinh không chứa chất độc hại nên để giảm tối đa tác động tiêu cực do nguồn thải này gây ra chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp ở chương sau.

** Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này chủ yếu chứa các chất lơ lửng, đất, đá... Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích khu vực. 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”

$$Q_{\max} = 0,278 * K * I * A = 0,278 \times 0,6 \times 537 * 10^{-3} * 45.000 = 1.083 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

(*) = 0.024 m³/s.

Trong đó:

0,278: Hệ số quy đổi đơn vị;

Q_{max}: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn, m³/s;

K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (nền đất); K= 0,6;

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất, mm/h;

Lượng mưa lớn nhất trong ngày của khu vực là 537mm/ngày (Trạm khí tượng Ba Đồn, xuất hiện ngày 10/2010).

A: Diện tích đất khu vực dự án S = 45.000m².

Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực xây dựng dự án phát sinh trong ngày là 0,012m³/s. Ta thấy lượng nước mưa của dự án đổ vào cống thoát Khu công nghiệp là tương đối lớn, các chất bẩn trong nước mưa chảy tràn không chủ yếu là bụi đất, cát... rơi vãi trên công trường. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu tác động này nhằm hạn chế tắc nghẽn hệ thống thoát nước của Khu công nghiệp.

c. Đánh giá tác động

- 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 phốt pho (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. Số lượng CBCNV thi công dự án khoảng 25 người, ở lại công trường thường xuyên chỉ khoảng 02 người nên lượng nước thải ra môi trường không lớn. Tuy nhiên, để hạn chế tác động do nước thải sinh ra từ các hoạt động của dự án chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thu gom, xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Nước thải xây dựng: 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 mưa chảy tràn cuốn trôi bùn đất trên công trường thi công, nguồn nước này có hàm lượng lớn đất, cát sẽ làm gia tăng độ đục và hàm lượng chất rắn lơ lửng ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước của Khu công nghiệp Cảng biển Hòn La.

1.1.3. Tác động đến môi trường do chất thải rắn

a. Nguồn gốc phát sinh

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục nhà máy bao gồm:

- Chất thải rắn xây dựng;
- Chất thải rắn sinh hoạt;
- Chất thải rắn nguy hại.

b. Tải lượng ô nhiễm

** Chất thải rắn của quá trình GPMB*

- Chất thải rắn của quá trình phát quang cây cối, thảm thực vật

Hiện trạng trong khu vực dự án chủ yếu có các cây bụi có kích thước mật độ thưa thớt. Tuy nhiên, nếu lượng sinh khối này không được thu gom, xử lý triệt để sẽ chiếm chỗ, gây mất cảnh quan khu vực và làm ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí. Đặc trưng ô nhiễm do thảm thực vật phát quang chủ yếu là các loại xác thực vật hữu cơ dễ phân hủy sinh học, dễ thổi rữa, cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn, do đó khi không được thu gom, vận chuyển và xử lý triệt để có khả năng gây ra những tác động đối với môi trường, bao gồm:

+ Tác động xấu đối với mỹ quan môi trường khu vực thi công do sự tồn tại trên bề mặt công trường

+ Phát sinh mùi do quá trình phân hủy xác thực vật, cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường không khí, đất và nước.

+ Các chất thải do phân hủy xác thực vật có khả năng trở thành nguồn lưu giữ và nuôi dưỡng mầm bệnh, vi khuẩn, virus để nảy sinh dịch bệnh.

+ Ngoài ra, khi không được dọn dẹp khỏi công trường thi công trước khi san lấp mặt bằng, các chất thải loại này có khả năng gây ra nguy cơ sụt lún, sạt lở các công trình sau này.

Vì vậy, Chủ Dự án sẽ có biện pháp xử lý chất thải này để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.

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

Theo báo cáo của Sở Tài nguyên và Môi trường(1), tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trên địa bàn tỉnh khoảng 466 tấn/ngày, tỷ lệ thu gom, xử lý rác thải bình quân chung đạt 44,7%. Với tổng dân số của tỉnh Quảng Bình (theo niên giám thống kê 2018) là 887.595 thì lượng rác thải trung bình trên đầu người hiện nay là 0,53 kg/ngày. Tuy nhiên, theo thực tế thi công một số công trình có quy mô tương tự dự án (Nhà máy gỗ công nghiệp của Công ty Thăng Long) thì lượng rác thải phát sinh từ CBCNV trong quá trình xây dựng khoảng 0,2 - 0,3kg/người/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: 0,3 kg/người/ngày x 25 người = 7,5 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.

(1): Báo cáo tại Hội nghị về tình hình thu gom, xử lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh của UBND tỉnh với các sở ban ngành ngày 09/03/2019

** Chất thải rắn xây dựng*

Khối lượng CTR sinh ra trong khi thi công xây lắp các hạng mục của Dự án gồm: Đất cát phong hóa, đất 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.

Khu vực dự án đã được san lấp và có địa hình tương đối bằng phẳng, trên bề mặt chỉ có một phần cây bụi kích thước nhỏ sẽ được nhổ để tạo mặt bằng. Do đó không phát sinh khối lượng bóc phong hóa cần đổ bỏ.

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của Dự án là 17.120 tấn. 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: $0,01\% \times 17.120 = 1,7$ (tấn/thời gian thi công).

Tác động do CTR xây dựng: Lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là lớn. Các CTR này không bị thổi rửa, không phát sinh mùi và một số loại có thể tận dụng bán cho đơn vị thu mua (bao bì đựng vật liệu xây dựng, đầu thừa sắt, thép,...), còn lại một phần đất đá, gạch, vật liệu xây dựng được tận dụng san lấp cùng với quá trình san ủi mặt bằng, điều này sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của loại chất thải này đến môi trường khu vực.

Nếu nguồn thải này không có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý tốt sẽ gây ảnh hưởng hoạt động của toàn khu vực dự án, đồng thời ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực và gây cản trở giao thông trong khu vực dự án.

** 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).

c. Đánh giá tác động

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Công nhân thi công tại công trường sẽ làm phát thải các chất ô nhiễm tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ra môi trường xung quanh nếu việc tổ chức quản lý không tốt có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công.

- Chất thải rắn xây dựng thi công nhà máy không phải là chất thải độc hại. Tuy nhiên, nếu không được quản lý, thu gom và xử lý phù hợp, chất thải rắn xây dựng sẽ bị phát tán ra môi trường xung quanh làm ảnh hưởng đến môi trường và mỹ quan khu vực.

- Chất thải nguy hại:

Dầu mỡ, dầu máy thay sẽ được thay thế tại các cơ sở dịch vụ sửa chữa mà không thải ra tại khu vực thi công. Tuy nhiên, trong quá trình thi công cũng sẽ phát sinh một ít dầu máy rơi vãi, bóng đèn hỏng ở khu vực tập kết nguyên vật liệu, giẻ lau dầu mỡ... 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.

1.1.4. Các tác động môi trường tại bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng, lán trại công nhân

Khu vực dự án sẽ bố trí bãi tập kết vật liệu xây dựng ở phía Tây Bắc dự án. Với các điểm tập kết vật liệu này trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ làm phát sinh bụi, chất thải rắn và nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân ở khu vực lán trại khoảng 02 người cụ thể như sau:

- Bụi phát sinh tại khu vực tập kết vật liệu thi công

Nguyên vật liệu thi công xây dựng các hạng mục công trình bao gồm: Xi măng, cát, đá... Trong đó, xi măng, sắt, thép được chứa trong lán trại bố trí ở khu vực đất trống dọc hành lang thi công nên lượng bụi phát sinh tại các vị trí này không lớn. Lượng bụi phát sinh lớn nhất tại các bãi chứa đá và cát xây dựng, đặc biệt vào các ngày nắng nóng nhiều gió. Dự báo nồng độ bụi tại các bãi tập kết vật liệu ở mức trung bình từ 0,1 - 0,3 mg/m³ và có thể lên đến 0,3 - 0,5 mg/m³ khi đổ đá, cát xây dựng. Mặc dù, lượng bụi phát sinh từ bãi tập kết vật liệu không lớn tuy nhiên chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu mức thấp nhất các tác động đến khu dân cư và công nhân thi công trong khu vực dự án.

- Chất thải rắn phát sinh ở khu vực lán trại chủ yếu là công nhân tham gia thi công khoảng 25 người với tải lượng phát thải khoảng 3kg/ngày (7,5kg/người).

- Nước thải với khối lượng khoảng 2,5 m³/ngày (lượng nước sử dụng khoảng 100lít/người/ngày).

- Nước mưa chảy tràn: Với lượng mưa ngày lớn nhất tại khu vực là 747mm/ngày, diện tích bãi tập kết vật liệu khoảng 150m² thì lượng nước mưa chảy tràn rơi trực tiếp xuống đất là 25,0 m³/ngày.

Như vậy, khối lượng phát thải tại khu vực lán trại không nhiều tuy nhiên chủ dự án và đơn vị thi công sẽ đưa ra phương án thu gom hợp lý nhằm giảm thiểu mức thấp nhất khả năng phát thải ra môi trường.

1.1.5. 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 gàu 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 4.13. 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 cầu	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.

Tiếng ồn phát sinh từ quá trình lắp đặt các loại máy móc thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất. Quá trình này tương đối ngắn chỉ khoảng 1 tháng. Dây chuyền công nghệ sử dụng cho quá trình sản xuất chỉ cần lắp ghép chính xác lại với nhau. Do đó, mức độ tác động của tiếng ồn từ quá trình này ảnh hưởng đến công nhân thi công lắp đặt và mức độ tác động có thể chấp nhận được.

- 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 4.14. 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 34.14, 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 4.15. 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 30 m 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 ≤ 75 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 và Nhà máy lân cận.

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, các công ty, nhà máy trong Khu Công nghiệp 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 công nghiệp 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 và Nhà máy lân cận.

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 4.16. 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
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

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
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 đảng, 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 phía ngoài Khu công nghiệp cách xa dự án khoảng 950m... nên mức độ tác động của độ rung có thể chấp nhận được.

1.1.6. Tác động đến kinh tế - xã hội

- An toàn giao thông

Trong quá trình thi công các hạng mục công trình tại khu vực Dự án sẽ phải sử dụng một lượng lớn xe vận chuyển nguyên vật liệu, tại các điểm giao nhau với Quốc lộ 1A và đường vào khu công nghiệp sẽ dẫn đến tình trạng ùn tắc, gây cản trở giao thông, làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giữa xe vận chuyển nguyên vật liệu với các phương tiện tham gia giao thông cũng như người đi bộ và trâu bò chần thả. Mặc dù khu vực triển khai Dự án đang quy hoạch, dân cư thưa, phương tiện giao thông đi lại chưa nhiều (trừ nút giao với Quốc lộ 1A). Tuy nhiên, trong quá trình thi công cần có biện pháp giảm thiểu để hạn chế tác động này.

- An ninh trật tự

Việc tập trung một số lượng công nhân và trang thiết bị máy móc thi công kéo theo một số biến đổi khác trong cuộc sống sinh hoạt, hoạt động sản xuất, kinh doanh của khu vực. Có thể sẽ xảy ra va chạm giữa những người dân địa phương với đơn vị thi công, nguy cơ phát sinh các mâu thuẫn và tệ nạn xã hội như trộm cắp, bài bạc, ... gây ảnh hưởng trật tự an ninh trong khu vực.

- Tác động đến sức khỏe cộng đồng

Các hoạt động san lấp trong quá trình thi công sẽ gây ra tiếng ồn, bụi, khí thải, các chất ô nhiễm. Những tác động này sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ, công nhân lao động, cộng đồng dân cư trong khu vực thực hiện Dự án. Các bệnh liên quan như đỏ mắt, hen suyễn do bụi và khí thải. Tuy nhiên, khu vực thi công Dự án xa khu dân cư nên ảnh hưởng không đáng kể.

Ngoài những tác động tiêu cực ở trên, hoạt động xây dựng Dự án cũng góp phần thúc đẩy kinh tế vùng phát triển thông qua các hoạt động kinh doanh dịch vụ cũng như tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương.

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

- Nguyên nhân phát sinh:

Hoạt động xây dựng nói chung chứa đựng nhiều yếu tố tiềm tàng về tai nạn lao động và các sự cố mất an toàn khác, tùy thuộc vào ý thức lao động của công nhân cũng như điều kiện ngoại cảnh.

- Đối tượng và quy mô tác động:

+ Công nhân trong khu vực thực hiện dự án và các công ty nhà máy lân cận;

+ Môi trường không khí, đất, nước;

+ Tình hình kinh tế - xã hội;

+ An toàn giao thông;

- Dự báo tác động:

* *Tai nạn lao động*

Nếu không có biện pháp bảo vệ an toàn, cảnh báo thích hợp trong quá trình thi công thì tai nạn lao động xảy ra sẽ gây thương vong cho công nhân và người dân sinh sống gần khu vực công trường. Tai nạn lao động phát sinh do:

- Công nhân xây dựng không tuân thủ các quy định về an toàn lao động.

- Việc thi công các hạng mục trên cao và vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng lên cao có khả năng gây ra tai nạn lao động do trượt té trên các giàn giáo.

- Các công cụ, máy móc phục vụ công trình gặp sự cố hỏng hóc.

- Các tai nạn lao động từ công tác tiếp cận với điện như thi công va chạm hoặc vướng vào hệ thống điện dẫn ngang qua khu vực dự án...

* *Sự cố tai nạn giao thông, hư hỏng đường 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, trang thiết bị phục vụ cho việc thi công nhà máy. 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 vào dự án. 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 dọc tuyến đường và tại các nút giao thông trong khu vực ở ngã ba giao cắt Quốc lộ 1A với đường vào khu vực dự án và một số nút giao thông khác trong khu vực.

Sự xuất hiện và tăng đột biến các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án có thể gây hư hại, xuống cấp đường giao thông, đặc biệt là tuyến Quốc lộ 1A, tuyến đường 32m từ Quốc lộ 1A vào khu vực dự án.

Vì vậy, trong quá trình thi công dự án, chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp nhằm hạn chế tai nạn lao động cũng như hư hỏng các tuyến đường giao thông trong khu vực.

** Sự cố cháy nổ:*

Quá trình vận hành máy móc, thiết bị thi công nếu không được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ sẽ gây ra các sự cố về cháy nổ thiết bị. Quá trình sử dụng lửa của công nhân và các thiết bị điện được lắp đặt không tuân thủ các yêu cầu về kỹ thuật cũng sẽ gây nguy cơ cháy nổ cao.

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

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

Để giảm thiểu các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí như đã đề cập ở phần dự báo chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực chính xác để tránh chông chéo giữa các quá trình thi công dự án.

- Bụi phát sinh tại công trường vào những ngày nắng sẽ có nồng độ bụi cao có thể hạn chế bụi bằng biện pháp bố trí xe tưới nước để phun ẩm tại khu vực thi công, khu vực tập kết nguyên vật liệu, trên tuyến đường 32m phía Tây Bắc dự án tùy theo điều kiện thời tiết như sau:

+ Đối với những ngày thời tiết ẩm ướt, ít nắng phun ẩm bình quân 2 lần/ngày.

+ Đối với những ngày thời tiết nắng to, khô hanh, nhiều gió (đặc biệt gió Tây Nam hoạt động mạnh) để hạn chế bụi phát sinh, phun ẩm bình quân 4 lần/ngày.

- Che chắn xung quanh khu vực dự án bằng bạt cao 2m để hạn chế tác động của bụi phát tán làm ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người khu vực lân cận;

- Lựa chọn các phương tiện cơ giới đồng bộ, thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị máy móc.

- 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.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển có tải trọng 10 tấn để hạn chế hư hỏng cho đường giao thông khu vực và ít phát tán bụi, khí độc ra khu vực dự án.

- Các phương tiện cơ giới khi tham gia giao thông không chở quá trọng tải quy định.

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi rơi vãi gây ô nhiễm môi trường sống của các hộ dân và người tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển, đồng thời làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành.

- Đưa ra tiến độ hợp lý về thời gian kế hoạch thực hiện cho từng giai đoạn.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các thiết bị hàn.

- Vệ sinh khu vực công trường mỗi ngày.

- Thường xuyên khơi thông mương thoát nước để tránh gây ra ứ đọng tạo ra mùi hôi thối.

- Để giảm thiểu tác động do xe vận chuyển mang bùn đất từ công trường, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

+ Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ quan sát xem đoạn nào lượng đất rơi vãi từ bánh xe vận chuyển nhiều thì cho công nhân đến làm vệ sinh ở đoạn đường đó nhằm hạn chế khả năng phát tán bụi vào môi trường khi thời tiết khô, cũng như gây bùn lầy khi có mưa. Thực tế ở các dự án đã được triển khai, lượng bùn đất bám vào bánh xe sẽ rơi vãi hết trong khoảng 100 - 200m đầu tuyến đường nên có thể quản lý được nguồn phát sinh chất thải này nhằm hạn chế ảnh hưởng đến mức thấp nhất tới môi trường xung quanh.

+ Cử công nhân làm vệ sinh đất, cát bám ở bánh xe rơi vãi tại các điểm ra vào công trường nhằm hạn chế bụi cuốn.

+ Lắp đặt trạm rửa xe tạm thời ở cổng chính dự án có hố lắng tạm để rửa bánh xe trước khi đầu nối với hệ thống thoát nước của Khu công nghiệp ở tuyến đường phía Tây Bắc dự án; đồng thời, đổ bê tông hay rải tấm tôn một đoạn dài khoảng 20 m kết hợp rải đá dăm trên đó từ điểm phương tiện vận chuyển đi ra khỏi khu vực Dự án ở đường phía Tây Bắc dự án với mục đích tránh đất dính bám lại phương tiện vận chuyển sau khi đã rửa sạch;

- Với tác động cộng hưởng với các nhà máy hiện có trong khu vực:

+ Chủ dự án phối hợp với các nhà máy sử dụng tuyến đường rộng 32m phía Tây Bắc dự án để có lịch vận chuyển hợp lý, không chồng chéo và bố trí xe phun ẩm dọc tuyến đường này, tần suất 4 lần/ngày và tăng tần suất 8 lần/ngày vào những ngày có nắng và gió.

1.2.2. Giảm thiểu tác động do nước thải

** Đối với nước thải sinh hoạt:*

- Đối với nước thải đen: Bố trí nhà vệ sinh lưu động để thu gom nước thải vệ sinh của công nhân hàng ngày. Công trình vệ sinh lưu động sau khi thi công xong sẽ được tháo dỡ, chôn lấp hợp vệ sinh để trả lại cảnh quan cho khu vực.

Thiết kế nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Chiều dài: 0,95 m

+ Chiều rộng: 1,3 m

+ Chiều cao: 2,5 m

+ Dung tích bể nước sạch: 400 lít

+ Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít

+ Nội thất: Quạt thông gió, đèn chiếu sáng bên trong, gương, lô cuộn giấy, vòi nước, công tắc.

+ Vật liệu chế tạo bằng composite nên không bị han rỉ hay lão hóa, không bay màu.

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). Sau quá trình đảm bảo 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.

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

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

+ Đối với nước thải xám: Đào một hố lắng 2 ngăn có thể tích mỗi ngăn khoảng 2m³(dài 2m, rộng 1m, sâu 1m) có lót bạt gần khu vực lán trại để lắng rồi thoát ra hố tự thấm kích thước 2m³(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 thì công thì hố này sẽ được lấp lại.

** Đối với nước thải 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).

** Đối với nước mưa chảy tràn:*

Để giảm thiểu ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Hạn chế các hoạt động đào, đắp vào những ngày mưa lớn để hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn trôi bùn đất, cát chảy gây bồi lấp các cống thoát nước hiện có của khu công nghiệp.

- Chọn thời gian thi công vào mùa khô, hoàn thành trước mùa mưa lũ.

- Thu dọn nạo vét các mương thoát nước trong quá trình thi công.

- Các điểm tập kết vật liệu, nhà xe, nhà chứa thiết bị thi công sẽ được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo dầu mỡ, đất đá, bụi xi măng... vào các điểm tiếp nhận.. Đối với dầu mỡ rơi vãi và giẻ lau dầu máy nếu có sẽ được thu gom vào các thùng phi có nắp đậy kín và hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực để thu gom và xử lý theo đúng quy định, tránh nước mưa chảy tràn cuốn trôi gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận.

- Tạo các rãnh thoát nước mưa trên khu vực đang thi công (kích thước công, chiều dài phụ thuộc vào hiện trạng nước mưa chảy, ứ đọng trên khu vực thi công) dẫn đến bể lắng 3m³ (dài 3m, rộng 1m, sâu 1m; được bố trí gần hệ thống thu gom nước mưa của Khu công nghiệp) trong phạm vi dự án để lắng cặn tạm thời, sau đó đổ ra hệ thống thoát nước của khu công nghiệp ở đường 32m phía Tây Bắc dự án nhằm hạn chế đất, cát cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước của Khu công nghiệp.

- Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt trong khu vực, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi.

1.2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

** Chất thải rắn của quá trình phát quang cây cối, thảm thực vật*

Đối với phần thực vật chủ yếu là cây bụi, cành, lá kích thước nhỏ sẽ được thu gom xử lý như chất thải sinh hoạt thông thường tại bãi rác Quảng Tiến.

** Giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt*

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân có khối lượng nhỏ khoảng 7,5 kg/ngày. Tuy nhiên, dự án sẽ bố trí các thùng đựng rác 90 lít tại khu vực dự án để thu gom rác thải. Đồng thời, hợp đồng với đội vệ sinh môi trường khu vực vận chuyển rác thải hàng ngày.

** Giảm thiểu chất thải xây dựng:*

Chất thải trong quá trình xây dựng được xử lý như sau:

- Các loại chất thải tái sử dụng được như sắt thép loại, vỏ bao xi măng... thu gom bán phế liệu, các loại gạch, đá vụn, vữa... sử dụng vào việc đắp khu vực thấp trũng;

- Các loại chất thải còn lại như sắt thép thừa, bao bì xi măng, dây buộc sẽ được thu gom hàng ngày và liên hệ với đơn vị thu mua phế liệu thu mua định kỳ 2 ngày/lần;

- Lượng đất đào móng được tận dụng để đắp hố móng và san lấp các vị trí thấp trũng trong khu vực dự án, không vận chuyển đổ thải.

- Với những chất thải xây dựng thông thường khác (không tái sử dụng hoặc tái chế) được xử lý như chất thải sinh hoạt.

** Chất thải rắn nguy hại*

Yêu cầu chủ phương tiện thay dầu mỡ tại các gara thuộc xã Quảng Đông và vùng lân cận. Chủ dự án, thu gom giẻ lau dầu mỡ, bóng đèn hỏng ở khu vực dự án...

vào thùng rác 90 lít có nắp đậy tại khu vực công trường và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển xử lý đúng quy định.

1.2.4. Giảm thiểu tác động tại bãi tập kết vật liệu xây dựng, lán trại công nhân

Để giảm thiểu các tác động tại khu vực tập kết nguyên vật liệu và lán trại chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công để thực hiện các biện pháp sau:

- Dự án sẽ sử dụng khu vực góc phía Tây Bắc dự án để làm bãi tập kết vật liệu xây dựng và lán trại công nhân trong quá trình thi công.
- Bố trí lượng nguyên vật liệu tại khu vực thi công vừa đủ, theo từng đợt nhằm hạn chế phát sinh bụi tại điểm tập kết nhất là cát, đá, xi măng.
- Thu gom nước thải và chất thải rắn tại khu vực lán trại của công nhân tránh làm phát tán bừa bãi gây ảnh hưởng đến môi trường và mỹ quan khu vực.

1.2.5. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung

Để hạn chế tiếng ồn, độ rung chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Bảo dưỡng thiết bị, máy móc bảo đảm các yêu cầu về kỹ thuật nhằm hạn chế khả năng gây ồn do thiết bị thi công và vận chuyển sinh ra;
- Áp dụng các công nghệ thi công tiên tiến nhằm giảm khả năng gây ồn, rung do các hoạt động thi công dự án gây ra.
- Đảm bảo đạt quy chuẩn tiếng ồn theo quy định của QCVN 24:2016/BYT; QCVN 26 : 2010/BTNMT; QCVN 27 : 2010/BTNMT;
- Hạn chế sử dụng nhiều máy móc và thiết bị có độ ồn cao vào cùng một thời điểm thi công nhằm tránh sự cộng hưởng tiếng ồn, độ rung;
- Hạn chế vận hành các máy đào, máy xúc vào ban đêm;
- Thiết bị máy móc xây dựng luôn được kiểm tra kỹ thuật và sẽ hoạt động trong tình trạng tốt nhất để đạt các tiêu chuẩn về phát sinh tiếng ồn và rung cho thiết bị xây dựng.
- Công nhân làm việc ở gần nguồn gây tiếng ồn lớn, kéo dài có chế độ nghỉ dưỡng hợp lý và sử dụng các phương tiện bảo hiểm thích hợp.

1.2.6. Giảm thiểu các tác động đến kinh tế - xã hội

- Chính quyền địa phương và cơ quan thực hiện có sự phối hợp chặt chẽ để tăng cường quản lý CBCNV xây dựng cũng như thanh niên địa phương nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực về mặt xã hội tại khu vực dự án;

- Các đơn vị thi công tăng cường tuyên truyền, giáo dục ý thức, tinh thần kỷ luật, tinh thần đấu tranh chống các tệ nạn xã hội cho công nhân và người dân địa phương; phối hợp với chính quyền địa phương, công an để hạn chế, ngăn chặn các tệ nạn xã hội;

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công quản lý chặt chẽ công nhân;

- Đơn vị thi công có trách nhiệm đảm bảo cho công nhân ở tất cả các cấp độ được tập huấn cơ bản về an toàn lao động, phòng tránh bệnh nghề nghiệp phù hợp với mức độ trách nhiệm của họ, ý thức tiết kiệm nguyên vật liệu và ý thức bảo vệ

môi trường; bố trí một nhân viên phụ trách về lĩnh vực an toàn, sức khỏe và môi trường, đồng thời có kinh nghiệm để đảm trách công tác này;

- Trang bị bảo hộ lao động phù hợp với tính chất công việc như: Áo, giày, mũ, găng tay... đầy đủ cho cán bộ công nhân thi công trên công trường. Đặc biệt đối với công nhân làm việc ở những nơi ồn, bụi sẽ được trang bị khẩu trang, kính...;

- Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường;

- Công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết;

- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc sẽ gây nên tác động cộng hưởng;

- Sử dụng các loại xe chuyên dụng ít gây ồn;

1.2.7. Phương án hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc dự án

Sau khi kết thúc thi công xây dựng nhà máy, đơn vị thi công sẽ thu dọn, vệ sinh sạch sẽ để hoàn trả lại mặt bằng cho khu vực như sau:

- Thu dọn các chất thải xây dựng cũng như chất thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường ở khu vực tập kết vật liệu.

- Tiến hành tháo dỡ, thu dọn nhà vệ sinh tạm và tận dụng để san đắp sân nền nội bộ của nhà máy.

- San lấp các mương thoát nước và hệ thống hồ gas tạm thời sử dụng trong quá trình thi công của dự án.

1.2.8. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

** Biện pháp quản lý:*

Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để đưa ra các biện pháp để phòng ngừa và ứng phó với các sự cố như sau:

- Đưa ra các quy định, các nội quy làm việc tại công trường;

- Tuyên truyền, phổ biến các nội quy, quy định cho công nhân;

- Nâng cao ý thức của công nhân về công tác ứng phó với các sự cố.

** Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố:*

Đối với sự cố tai nạn lao động:

- Lập ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường.

- Các máy móc, thiết bị thi công phải có lý lịch kèm theo và phải được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng các thiết bị; nội quy về an toàn điện.

- Công nhân trực tiếp thi công xây dựng, vận hành máy thi công sẽ được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách.

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau.

- Lập tổ y tế và trang bị tủ thuốc tại công trường để kịp thời sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng.

Đối với sự cố tai nạn giao thông, hư hỏng đường giao thông:

Để hạn chế hư hỏng các tuyến đường cũng như đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công để thực hiện các biện pháp sau:

+ Cấm biển báo tốc độ, phân luồng giao thông.

+ Sử dụng xe vận chuyển nguyên vật liệu tải trọng 7 - 10 tấn để phù hợp với đường giao thông khu vực;

+ Tu sửa kịp thời các tuyến đường hư hỏng (nhất là đường 32m phía Tây Bắc Khu công nghiệp) do xe vận chuyển của dự án gây ra trong khu vực nhằm hạn chế ảnh hưởng hoạt động đi lại cũng như sản xuất của các nhà máy trong Khu công nghiệp.

Đối với sự cố cháy nổ:

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định về phòng cháy chữa cháy trong quá trình thi công dự án;

- Giám sát thường xuyên khu vực cung ứng nhiên liệu nhằm tránh hiện tượng rò rỉ, có thể phát sinh cháy nổ;

- Bố trí các bình cứu hoả cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy sẽ luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng.

- Kịp thời thu gom và đưa ra nơi an toàn đối với các vật liệu dễ cháy khác.

- Không cho phép đốt lửa không đúng nơi quy định trên công trường.

- Để bảo vệ dòng điện khỏi quá tải và ngắn mạch dùng cầu chì an toàn và role tự ngắt mắc nối tiếp vào mạng.

- Có ý thức giữ gìn và bảo quản các loại vật liệu dễ cháy như: các loại gỗ, cột pha, ván gỗ...

- Bộ phận điều hành quản lý trực tiếp tại công trường thường xuyên nhắc nhở, nâng cao ý thức của công nhân về công tác PCCC.

- Quản lý việc sử dụng các thiết bị điện trong các khu vực công trường.

2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động:

2.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên liệu về nhà máy và quá trình tiêu thụ sản phẩm;

- Bụi và khí thải từ quá trình hàn, cắt, mài sắt thép, đánh bóng, phun sơn;
- Khí thải, mùi hôi từ các thùng rác, khu vệ sinh, cống rãnh.

b. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

*** Bụi phát sinh từ cắt, mài sắt, thép**

Quá trình sản xuất cắt, mài, đánh bóng kim loại,... từ xưởng gia công cơ khí sẽ phát sinh bụi kim loại. Về cơ bản, bụi kim loại là loại bụi mịn, khô, không kết dính và có kích thước nhỏ.

Trên thực tế, bụi kim loại nếu không được thu gom sẽ ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người lao động và môi trường xung quanh. Mà cụ thể là:

- Đối với con người và động vật: bụi kim loại có thể gây tác nghẽn các cuống phổi làm giảm quá trình phân phối khí; gây ra chứng khí thũng, phá hoại các mao quản làm cản trở quá trình hô hấp; gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa; gây hư hại các mô phổi dẫn tới ung thư phổi.

+ Tổn thương đường hô hấp. Các bệnh đường hô hấp như viêm mũi, viêm họng, viêm phế quản, viêm teo mũi do bụi crom, asen, ...

+ Bệnh ngoài da. Bụi có thể dính bám vào da làm viêm da, bịt kín các lỗ chân lông và ảnh hưởng đến bài tiết mồ hôi, có thể bịt các lỗ của tuyến nhờn, gây ra mụn, lở loét ở da, viêm mắt, giảm thị lực, mộng thịt.

+ Bệnh đường tiêu hoá. Các loại bụi có cạnh sắc nhọn lọt vào dạ dày có thể làm tổn thương niêm mạc dạ dày, gây rối loạn tiêu hoá.

+ Bụi gây chấn thương mắt, Bụi kiềm, bụi axit có thể gây ra bỏng giác mạc làm giảm thị lực.

Bụi hoạt tính dễ cháy nếu nồng độ cao, khi tiếp xúc với tia lửa dễ gây cháy nổ, rất nguy hiểm.

- Đối với thực vật: hầu hết các chất ô nhiễm không khí nhất là bụi kim loại đều có tác dụng xấu đến thực vật, gây ảnh hưởng không tốt đối với nhà nông và cây trồng. Khi tiếp xúc với bụi kim loại ở nồng độ cao thường xuyên, cây trồng sẽ chậm phát triển, cháy lá khô cây dẫn đến hiệu quả năng suất thấp. Loại bụi này còn làm giảm khả năng quang hợp của cây do các bề mặt của lá bị che lấp.

- Đối với vật liệu: bụi kim loại khi tiếp xúc với các thiết bị, đồ vật bằng kim loại trong không khí sẽ gây ra hiện tượng ăn mòn. Đặc biệt là trong môi trường nóng ẩm có thể dẫn đến nóng máy, cháy máy và làm giảm tuổi thọ của máy

- Đối với môi trường: Bụi kim loại là tác nhân chính gây ô nhiễm môi trường không khí nghiêm trọng, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường sống của người dân xung quanh.

*** Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hàn thép**

Khói hàn do gia công hàn cắt sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe_2O_3 , SiO_2 , K_2O , CaO ,... tồn tại ở dạng khói bụi. Ngoài ra còn có

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn La
 các khí thải khác như: CO, NO_x. Lượng bụi khói sinh ra có thể xác định thông qua các hệ số ô nhiễm như sau:

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

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (1997), Môi trường không khí, NXB KHKT).

Trong quá trình hàn lắp thiết bị, việc đốt nóng tại các điểm hàn của vật liệu sẽ tạo ra khói thải (khí CO, bụi kim loại, hợp chất Nitơ). Ngoài ra, tia hồ quang phát ra trong quá trình hàn cũng gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

*** Bụi phát sinh từ quá trình phun sơn**

Công đoạn sơn phủ bề mặt sẽ phát sinh thêm một lượng khí thải chủ yếu là bụi sơn thừa và hơi dung môi. Sơn dùng cho phủ sắt thép sẽ chảy lỏng trong những thiết bị phun sơn nhiệt độ thấp, sau đó có thể đóng rắn ngay lập tức khi được chiếu bức xạ UV. Khi hít phải bụi sơn thì các thành phần chủ yếu trong sơn như dung môi hữu cơ...trong sơn cũng vào cơ thể và gây bệnh. Đối tượng chịu tác động chính từ quá trình phun sơn là công nhân trực tiếp phun sơn.

*** Bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu về nhà máy và quá trình tiêu thụ sản phẩm**

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.

+ Hệ số phát thải

Áp dụng công thức tính toán như phần trước tính được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển nguyên vật liệu là 0,838kg/km/lượt xe và 2,442kg/km/lượt đối với xe chuyên chở sản phẩm (Trong đó: Tải trọng xe chở nguyên vật liệu 10 tấn và xe chở sản phẩm loại 15 tấn).

+ Tính toán khuếch tán

Để đánh giá mức độ lan truyền chất ô nhiễm của các phương tiện giao thông người ta thường dùng phương pháp mô hình hóa Sutton là một trong những mô hình thường được áp dụng.

Tại nhà máy: Bụi phát sinh từ hoạt động trộn bê tông sa lắng xuống mặt đất, đất đá rơi vãi trong khuôn viên, do trọng lượng nhỏ nên dễ bị cuốn lên không trung mỗi khi có xe vận chuyển ra vào nhà máy gây ô nhiễm cục bộ trong nhà máy.

Trên tuyến đường vận chuyển: Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm sẽ làm tăng số lượng xe lưu thông trên các tuyến đường. Hoạt động của các phương

tiện vận chuyển phát sinh một lượng lớn bụi do phát sinh từ mặt đất do hoạt động của các phương tiện lôi cuốn bụi và phát tán vào môi trường.

Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong 1 năm của nhà máy là 20.000 tấn, sắt thép. Với tải trọng mỗi xe khoảng 10 tấn, số lượt xe chuyên chở nguyên vật liệu 2.000 lượt xe. Hệ số phát sinh bụi 0,865kg/km/lượt xe. Tổng tải lượng bụi phát sinh trên 1km tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất là 1.038kg/km.

Để đánh giá mức độ lan truyền chất ô nhiễm của các phương tiện giao thông người ta áp dụng mô hình Sutton. Áp dụng công thức tính toán như phần trước.

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4.22: Nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển vật tư, nguyên vật liệu

Độ cao tính toán	E (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x(m)						
		1	2	3	5	10	30	50
δ_z		0,53	0,88	1,18	1,72	2,85	6,35	9,22
<i>Nguyên liệu sản xuất củi trấu</i>								
z = 1m	0,37	0,05	0,10	0,10	0,08	0,06	0,03	0,02
z = 2m		0,0003	0,01	0,03	0,05	0,05	0,03	0,02
<i>Nguyên liệu gia công cơ khí</i>								
z = 1m	0,38	0,05	0,10	0,10	0,08	0,06	0,03	0,02
z = 2m		0,0003	0,01	0,03	0,05	0,05	0,03	0,02

Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển thấp hơn so với QCVN 05 : 2013/BTNMT. Nhìn chung, nồng độ ô nhiễm bụi được giảm dần theo khoảng cách.

Mặt khác, công suất của nhà máy là 18.000 tấn sản phẩm/năm. Với tải trọng mỗi xe vận chuyển 15 tấn nên số lượt xe chuyên chở sản phẩm là 1.200 chuyến.

Thời gian làm việc của nhà máy dự kiến là 300 ngày/năm. Vậy nồng độ bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển sản phẩm được thể hiện trong bảng sau đây:

Bảng 4.23: Nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển

Thời gian (ngày)	E (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x(m)						
		1	2	3	5	10	30	50
δ_z		0,53	0,88	1,18	1,72	2,85	6,35	9,22
z = 1m								
300	0,09	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,004
z = 2m								
300	0,09	0,0001	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,004

Kết quả tính toán cho thấy, so sánh với QCVN 05 : 2013/BTNMT (0,3 mg/m³) cho thấy nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển sản phẩm có trọng tải

15 tấn được giảm dần theo khoảng cách từ điểm xuất phát trong nhà máy ra khỏi dự án. Từ khoảng cách 10m trở lên nồng độ bụi thấp hơn so với QCVN 05 : 2013/BTNMT.

*** Khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển**

Trong quá trình nhà máy đi vào hoạt động nguồn phát sinh khí thải chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên liệu đầu vào và sản phẩm đầu ra của nhà máy. Với nhiên liệu sử dụng của các phương tiện chủ yếu là dầu DO nên thành phần khí thải phát sinh chính là: Bụi khói, NO_x, SO₂, CO, CO₂... Hệ số ô nhiễm khí thải từ các động cơ sử dụng xăng, dầu được trình bày tại bảng 3.6 nên khi tính toán tải lượng ô nhiễm (E) sẽ lựa chọn hệ số ô nhiễm tương ứng (TSP: 0,9 kg/1000km, SO₂: 4,3 kg/1000km, NO_x: 11,8 kg/1000km, CO: 60kg/1000km).

Với thời gian ra vào nhà máy hàng ngày (ngày làm việc 8h), ta có thể tính được tổng tải lượng bụi phát sinh trên 1 km đối với loại khí thải TSP là 0,9 kg/1000km = 0,0009 kg/km. Ta tính được:

+ Tải lượng khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng:

$$E = 0,0009 * 106 / (103 * (1*8*120* 60)) = 0,3.10^{-6} \text{ mg/m.s}$$

Tính tương tự, ta có kết quả tải lượng E đối với các khí SO₂, NO_x, CO như ở cột (*)

Mặt khác, áp dụng công thức trước kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4.24: Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm

Chất ô nhiễm	Độ cao tính toán	E (mg/m.s) (*)	Nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách x(m)						
			1	2	3	5	10	30	50
δ_z			0,53	0,88	1,72	2,85	6,35	9,22	15,29
<i>Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất thức ăn chăn nuôi(270 ngày)</i>									
TSP	z = 1	0,1x10 ⁻⁶	0,2x10 ⁻⁷	0,3x10 ⁻⁷	0,3x10 ⁻⁷	0,3x10 ⁻⁷	0,2x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁷
	z = 2		0,1x10 ⁻⁹	0,5x10 ⁻⁸	0,1x10 ⁻⁷	0,2x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁷
SO ₂	z = 1	0,1x10 ⁻⁵	0,1x10 ⁻⁶	0,2x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,4x10 ⁻⁷	0,3x10 ⁻⁷
	z = 2		0,4x10 ⁻⁹	0,2x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,4x10 ⁻⁷	0,3x10 ⁻⁷
NO _x	z = 1	0,2x10 ⁻⁵	0,2x10 ⁻⁶	0,4x10 ⁻⁶	0,4x10 ⁻⁶	0,3x10 ⁻⁶	0,2x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶
	z = 2		0,1x10 ⁻⁸	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,2x10 ⁻⁶	0,2x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,2x10 ⁻⁶
CO	z = 1	0,8x10 ⁻⁵	0,1x10 ⁻⁵	0,2x10 ⁻⁵	0,2x10 ⁻⁵	0,2x10 ⁻⁵	0,1x10 ⁻⁵	0,1x10 ⁻⁵	0,4x10 ⁻⁶
	z = 2		0,1x10 ⁻⁷	0,3x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁵	0,1x10 ⁻⁵	0,1x10 ⁻⁵	0,1x10 ⁻⁵	0,4x10 ⁻⁶
<i>Tuyến đường vận chuyển sản phẩm thức ăn chăn nuôi (270 ngày)</i>									
TSP	z = 1	0,1x10 ⁻⁶	0,2x10 ⁻⁷	0,3x10 ⁻⁷	0,3x10 ⁻⁷	0,2x10 ⁻⁷	0,2x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁷
	z = 2		0,1x10 ⁻⁹	0,4x10 ⁻⁸	0,1x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁷
SO ₂	z = 1	0,5x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,4x10 ⁻⁷	0,2x10 ⁻⁷
	z = 2		0,3x10 ⁻⁹	0,2x10 ⁻⁷	0,5x10 ⁻⁷	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,3x10 ⁻⁷	0,2x10 ⁻⁷

NO _x	z = 1	0,1x10 ⁻⁵	0,2x10 ⁻⁶	0,4x10 ⁻⁶	0,4x10 ⁻⁶	0,3x10 ⁻⁶	0,2x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶
	z = 2		0,1x10 ⁻⁸	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,2x10 ⁻⁶	0,2x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁶
CO	z = 1	0,7x10 ⁻⁵	0,1x10 ⁻⁵	0,2x10 ⁻⁵	0,2x10 ⁻⁵	0,2x10 ⁻⁵	0,1x10 ⁻⁵	0,5x10 ⁻⁶	0,3x10 ⁻⁶
	z = 2		0,5x10 ⁻⁸	0,3x10 ⁻⁶	0,1x10 ⁻⁵	0,1x10 ⁻⁵	0,1x10 ⁻⁵	0,5x10 ⁻⁶	0,3x10 ⁻⁶

Theo QCVN 05 : 2013/BTNMT thì giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh là: TSP: 0,3mg/m³; SO₂: 0,35mg/m³; CO: 30mg/m³; NO_x: 0,2mg/m³.

Với kết quả tính toán cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm 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, sản phẩm nêu trên thì tác động của nó ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân làm việc trong nhà máy và dân cư sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển, các công ty, nhà máy trong KCN Cảng biển Hòn La.

c. Đánh giá phạm vi và mức độ tác động

** Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hàn thép*

Quá trình hàn, cắt thiết bị làm phát sinh khí thải, bụi và một phần nhiệt thừa, các thông số ô nhiễm trong công đoạn này có những tác động tiêu cực như sau:

+ Khí thải và bụi từ quá trình đốt nóng hàn cắt kim loại, nhiệt thừa tại đầu mỏ hàn sẽ góp phần làm tăng nhiệt độ và các chỉ tiêu ô nhiễm môi trường không khí khu vực.

+ Khói hàn do quá trình đốt cháy sử dụng một phần oxy và sinh nhiều khí chứa hợp chất của cacbon, silic... 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.

** Tác động của khí thải và bụi do phương tiện vận chuyển*

Nhìn chung, mức độ ảnh hưởng của bụi và khí thải do vận chuyển nguyên liệu đầu vào và sản phẩm đầu ra không lớn do khu vực dự án tương đối thoáng đảng, có hàng rào cây xanh bao quanh. Đồng thời, dự án chỉ đầu tư 3 xe tải 10 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu và 2 xe tải 15 tấn để vận chuyển sản phẩm, thời gian vận chuyển không thường xuyên nên tác động này được hạn chế. Đối tượng bị ảnh hưởng ở đây chủ yếu là người đi đường.

2.1.2. Tác động đến môi trường nước

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Nước thải sinh hoạt của CBCNV làm việc tại nhà máy;
- Nước thải nhà ăn giữa ca.

- Nước mưa chảy tràn.

b. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

*** Nước thải sinh hoạt của CBCNV làm việc tại nhà máy**

Nguồn nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy chủ yếu từ khu vực bồn rửa tay và nhà vệ sinh, tắm giặt.

Theo TCXDVN 33:2006: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế. Với tổng số CBCNV làm việc tại nhà máy là 40 người dự kiến lượng nước được sử dụng chủ yếu là nước rửa tay chân sau mỗi ca làm khoảng 100l/người.ngày thì lượng nước sử dụng bình quân mỗi ngày/đêm là 4m³ tương đương lượng nước thải phát sinh khoảng 3,2m³/ngày (Nước thải chiếm 80% lượng nước sử dụng).

Nước thải sinh hoạt có chứa các thành phần gây ô nhiễm chủ yếu như: BOD, COD, SS, Coliform... và các vi sinh vật gây bệnh khác.

Để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại nhà máy, chúng tôi dựa vào tải lượng ô nhiễm mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993) và số lượng cán bộ, công nhân làm việc tại nhà máy là 40 người. Kết quả tính toán được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4.25. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 40 công nhân (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14 : 2008/BTNMT
BOD5	45 - 54	4.050 – 4.860	2,82 – 3,37	50
COD	72 - 103	6.480 – 9.810	4,5 – 6,8	-
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	6.300 – 13.050	4,38 – 9,06	100
Dầu mỡ	10 - 30	900 – 2.700	0,625 -1,87	20
Tổng nitơ	6 - 12	540 – 1.080	0,375 – 0,77	50
Amoni	2,4 - 4,8	216 - 432	0,15 – 0,3	10
Tổng phốtpho	0,6 - 4,5	54 - 405	0,0375 – 0,281	10
Mật độ Coliform trong 100ml nước thải của một người thải ra nếu chưa qua xử lý là 102 – 103 (MPN/100ml).				5.000

Tuy nhiên, theo tính toán thống kê, đối với những quốc gia đang phát triển, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường (nếu không xử lý) được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4.26: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)			QCVN 14:2008/BTNMT
		Ô nhiễm nhẹ	Ô nhiễm trung bình	Ô nhiễm nặng	
1	BOD ₅	110	220	400	50
2	COD	250	500	1.000	-
3	TSS	100	220	350	100
4	Dầu mỡ	50	100	150	20
5	Nitrat	20	40	85	50
6	Amôni	12	25	50	10
7	Photpho tổng	4	8	15	10
8	Coliform (MPN/100ml)	10 ⁴ - 10 ⁵	10 ⁵ - 10 ⁶	10 ⁶ - 10 ⁷	5.000

Nguồn: Kỹ thuật xử lý và tái sử dụng nước thải

Nhận xét: Theo phân tích ở bảng trên cho thấy, các chất ô nhiễm dự tính có trong thành phần nước thải đen của nhà máy có mức độ gây ô nhiễm cao hơn nhiều so với QCVN 14:2008/BTNMT. Nếu không xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì nguồn thải này sẽ gây ô nhiễm cục bộ môi trường khu vực, làm phát tán vi khuẩn gây bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân trong nhà máy, cũng như các nhà máy lân cận.

*** 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 40 người. Như vậy tổng lượng nước thải dùng trong ăn uống tối đa là 0,8m³/ngày (Nước thải chiếm 80% lượng nước sử dụng).

Vậy khối lượng nước thải phát sinh tại nhà máy tại thời điểm lớn nhất là 4m³/ngày. (Trong đó: nước thải sinh hoạt là 3,2m³/ngày, nước thải nhà ăn là 0,8m³/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 và cặn lơ lửng. Về cơ bản nước thải của nhà máy có thành phần và tính chất giống như nước thải sinh hoạt.

*** Nước mưa chảy tràn**

Khi trời có mưa, phát sinh lượng nước mưa chảy tràn, gồm: nước mưa chảy tràn trên kết cấu là các mái nhà, sân, đườngvà thảm cỏ trong khuôn viên nhà máy. Với thành phần chủ yếu là TSS, cát, đất... Nếu nhà máy không có biện pháp thu gom thông cống, chặn, rác tốt sẽ gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa trong nội bộ nhà máy cũng như của Khu công nghiệp đặc biệt vào những ngày trời mưa, bão...

Có thể tính tải lượng nước mưa chảy tràn của khu vực nhà máy 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”

$$Q_{max} = 0,278 *K*I*A$$

Trong đó:

0,278: Hệ số quy đổi đơn vị;

K: Hệ số chảy tràn (bề mặt mái nhà, $K=0,95$), (bề mặt sân đường nội bộ, $K=0,5$);

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất, 537mm/ngày (Trạm khí tượng Ba Đồn, ngày 14/10/2016).

A: Diện tích khu vực dự án

+ Diện tích có mái che: 6.676m².

+ Diện tích không có mái che (Sân đường nội bộ): 13.840m²

Vậy ta có: $Q_{\text{có mái che}} = 0,278 * 0,95 * 537 * 10^{-3} * 6.676 = 743 \text{ m}^3/\text{ngày}$

$Q_{\text{không có mái che}} = 0,278 * 0,5 * 537 * 10^{-3} * 13.840 = 1516,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Khi nhà máy đi vào hoạt động, các nhà xưởng có mái che, sân đường nội bộ, đường 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 đổ vào công thoát Khu công nghiệp 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 tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp.

c. Đánh giá phạm vi và mức độ tác động

*** Đối tượng tác động:**

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động
1	Hoạt động sinh hoạt CBCNV	- Môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực dự án. - CBCNV trong khu vực dự án.
2	Hoạt động sản xuất	- Môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực dự án. - CBCNV trong khu vực dự án. - Hệ thống thoát nước của Khu công nghiệp.

*** Mức độ tác động:**

Đối với nước thải sinh hoạt:

Nước thải loại này chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải này được thể hiện trong bảng 2.24. So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT (mức B) cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt thấp hơn quy chuẩn. Tuy nhiên nếu thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận (môi trường đất) sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Do đó, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp được nêu cụ thể ở chương 3 để hạn chế các tác động này.

*** Đối với nước mưa chảy tràn**

Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn khu vực dự án bao gồm nước mưa từ mái nhà, đường giao thông...Nước mưa chảy tràn qua đường giao thông, mặt bằng khu vực, đất trống cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng là tác nhân gây ô nhiễm môi trường cần được thu gom, xử lý. Nếu không được thu gom, xử lý nó cũng gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động của nhà máy cũng như tắc nghẽn hệ thống thoát nước của Khu công nghiệp.

Tuy nhiên, theo thiết kế, các hạng mục trong dây chuyền sản xuất của nhà máy như: Kho chứa nguyên liệu có mái che, đường nội bộ được bê tông hóa. Hơn nữa, xung quanh dự án có hệ thống mương thoát nước, song chắn rác vì vậy lượng chất gây đục và các tác nhân ô nhiễm khác có trong nguồn nước thải này được hạn chế.

*** Đối với lượng nước thải phát sinh từ nhà ăn**

Lượng nước thải 0,8m³/ngày phát sinh từ nhà ăn chứa hàm lượng dầu mỡ cao sẽ được xử lý qua bể tách dầu mỡ trước khi theo ống dẫn về bể xử lý nước thải chung của Nhà máy để xử lý theo quy chuẩn hiện hành QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra hệ thống thu gom nước thải chung của Khu công nghiệp, nếu không được thu gom xử lý tách dầu sẽ chảy tràn tích đọng là điều kiện phát sinh mầm bệnh và ảnh hưởng đến quá trình xử lý nước thải tại bể thu gom nước thải tập trung của nhà máy.

2.1.3. Tác động của các chất thải rắn

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Chất thải rắn sản xuất;
- Chất thải rắn sinh hoạt;
- Chất thải rắn nguy hại.

b. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

*** Chất thải rắn sản xuất**

- Tụ sắt, thép, phôi sắt thép, tụ que hàn... dư thừa từ quá trình gia công cơ khí với khối lượng khoảng 50kg/ngày sẽ được thu gom và bán lại cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.

*** Chất thải rắn từ khu vực văn phòng, nhà điều hành và CTR sinh hoạt của CBCNV**

- Chất thải rắn từ khu vực văn phòng, nhà điều hành bao gồm giấy loại, tài liệu in ấn hỏng, gim kim loại, bút bi, băng keo, bao bì không dính các thành phần độc hại. Số lượng chất thải phát sinh dự tính khoảng 300kg/năm. Thành phần chủ yếu của nguồn phế thải này là xenluloza, heminxenluloza, màng polymer....

- Chất thải rắn từ khu vực nhà ăn: với số lượng CBCNV là 40 người và trung bình mỗi người thải 0,53 kg/ngày thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh ước tính là: 40 x 0,53 = 21,2kg/ngày. Thành phần rác thải sinh hoạt bao gồm: Giấy, túi nilon,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn La
thức ăn thừa, vỏ trái cây, hộp, chai lọ thủy tinh... Tỷ lệ (%) của các thành phần chất
thải rắn sinh hoạt được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4.27. Thành phần của chất thải sinh hoạt

TT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
1	Thức ăn thừa	49,92
2	Giấy các loại	12,72
3	Que, gỗ vụn	6,20
4	Cao su, nhựa	0,39
5	Thủy tinh	0,31
6	Bao bì, ni lông	7,43
7	Kim loại	1,02
8	Rác vụn <10mm	22,01
Tổng cộng		100

(Nguồn: PTS. Nghiêm Xuân Đạt–Nâng cao hiệu quả quản lý chất thải rắn ở thành phố - NXB
chính trị quốc gia)

*** Chất thải rắn nguy hại**

Các chất thải nguy hại phát sinh như bóng đèn hỏng, hộp đựng mực, pin; keo khô, giẻ lau và găng tay dính dầu mỡ, dầu mỡ thải, vỏ thùng sơn, bụi kim loại lấy từ tủ hút, cặn bụi từ bể chứa nước của tháp hấp thụ....

Bảng 4.28. Danh sách và khối lượng các chất thải nguy hại có thể phát sinh

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg/năm)
1	Vỏ thùng sơn	Rắn	50
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	25
3	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	120
4	Giẻ lau dính dầu mỡ	Rắn	70
5	Hộp đựng mực in, pin	Rắn	25
6	Bụi kim loại lấy từ tủ hút	Rắn	600
Tổng cộng			902

c. Đánh giá phạm vi và mức độ tác động

*** Đối với chất thải rắn từ khu vực văn phòng, nhà điều hành và CTR sinh hoạt của CBCNV**

Chất thải rắn từ hai khu vực này nếu không được thu gom, xử lý hàng ngày, sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường, không gian làm việc trong văn phòng khu nhà điều hành, sẽ gây mùi hôi, tạo điều kiện để các loại vi sinh vật mang bệnh phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián phát triển và lây lan dịch bệnh, tiềm tàng nguy hiểm từ mảnh vỏ chai, nắp kim loại làm ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại nhà máy.

*** Tác động của chất thải nguy hại**

Trong hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị cũng phát sinh lượng dầu mỡ rơi vãi cũng như giẻ lau dính dầu, mỡ. Lượng phát sinh này không lớn và theo định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị. Tuy nhiên, chủ dự án cũng cần có biện pháp thu gom hợp lý tránh trường hợp dầu mỡ theo nước mưa phát tán ra môi trường gây ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực xung quanh nhà máy.

2.1.4. Tác động do tiếng ồn và độ rung

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ quá trình gia công cơ khí (cắt, mài...)
- Hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu vào và sản phẩm ra khỏi nhà máy.

b. Thành phần, tải lượng và mức độ tác động các chất gây ô nhiễm

*** Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của quá trình vận hành dây chuyền sản xuất**

+ Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện đi lại của cán bộ công nhân viên trong nhà máy. Với quy mô hoạt động của nhà máy có khoảng 40 người và khuôn viên nhà máy khá rộng, nguồn phát sinh ồn không liên tục do đó mức độ tác động không lớn.

+ Tiếng ồn phát ra từ máy điều hoà không khí: nguồn ồn này phát sinh không lớn. Nhìn chung, nguồn ồn này nằm trong quy chuẩn cho phép và mức độ tác động không đáng kể. Tuy nhiên quá trình hoạt động kiểm tra, bảo dưỡng máy móc để hạn chế tiếng ồn và nâng cao tuổi thọ cho máy móc, thiết bị.

+ Tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện: đây là nguồn gây ồn không liên tục, chỉ sử dụng trong trường hợp mất điện. Do đó, mức độ tác động không đáng kể.

+ Tiếng ồn phát sinh trong quá trình sản xuất:

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do hoạt động cắt, mài sắt thép và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm đi tiêu thụ ra vào khu vực nhà máy.

Do đó, có thể dự báo độ ồn tại các máy móc và khu vực sản xuất nằm trong ngưỡng cho phép nếu trong quá trình sản xuất nhà máy có biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tối đa tác động của tiếng ồn.

2.1.5. Các vấn đề môi trường và kinh tế - xã hội do cơ sở tạo ra

a. Tài nguyên sinh vật

Tất cả các hoạt động của nhà máy đều có nguy cơ ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến tài nguyên sinh vật trong khu vực.

Tác động đối với tài nguyên sinh vật dưới nước chủ yếu là do nước thải. Nước thải phát sinh tại nhà máy chứa nhiều chất rắn lơ lửng nên ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của các sinh vật. Do đó, nếu không có biện pháp xử lý sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hệ sinh thái.

Đối với thực vật, lượng bụi phát sinh từ hoạt động của nhà máy làm cản trở quá trình quang hợp, hạn chế sự sinh trưởng và phát triển của các loài thực vật.

Nhìn chung, các tác động tiêu cực đối với sinh vật nói trên là không lớn và có thể giảm thiểu được khi chủ dự án quản lý tốt quá trình hoạt động và thực hiện tốt công tác thu gom, xử lý chất thải phát sinh.

b. Kinh tế - xã hội

- Tích cực: Dự án giải quyết công ăn việc làm cho 40 lao động với mức thu nhập trung bình khoảng 6 triệu đồng/tháng. Dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương góp phần giải quyết công ăn việc làm cho tỉnh nhà. Đảm bảo nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho nhân dân, giải quyết việc làm góp phần đảm bảo an ninh xã hội tại địa phương. Doanh thu dự kiến 50 tỷ/năm, nộp ngân sách nhà nước 8 tỷ/năm.

- Tạo điều kiện thu hút đầu tư vào đầu tư sản xuất kinh doanh trong Khu công nghiệp. Từng bước mở rộng sản xuất kinh doanh, thu hút lao động, tạo công ăn việc làm ổn định cho công nhân và người lao động.

- Góp phần lấp đầy Khu công nghiệp đảm bảo khả năng phát triển ổn định, bền vững. Đóng góp vào sự phát triển chuyển đổi cơ cấu kinh tế. Thúc đẩy sự phát triển của các ngành nghề dịch vụ đi kèm của khu vực và các vùng phụ cận, từng bước đưa tỉnh nhà phát triển theo định hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa của đất nước.

- Tiêu cực:

Bên cạnh những mặt tích cực thì hoạt động của nhà máy cũng làm phát sinh những mặt tiêu cực sau:

+ Hoạt động sản xuất của nhà máy sẽ phát sinh chất thải (Khí thải, bụi, tiếng ồn) gây ảnh hưởng đến sức khỏe và hoạt động của công nhân nhà máy cũng như công nhân các nhà máy lân cận.

+ Có thể xảy ra mâu thuẫn cộng đồng giữa công nhân của nhà máy với công nhân các nhà máy lân cận cũng như lao động địa phương.

c. Đánh giá mối tương quan về tác động của nhà máy với các nhà máy lân cận

Sau khi các nhà máy đi vào hoạt động sẽ gây ra sự cộng hưởng của các chất ô nhiễm lên các thành phần môi trường của khu vực. Một số tác động cộng hưởng có thể xảy ra, bao gồm:

- Ô nhiễm môi trường không khí và tiếng ồn:

Các nhà máy đều được đầu tư HTXL khí thải và đưa ra các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, đảm bảo QCVN về môi trường. Xung quanh các nhà máy, phân xưởng sản xuất đều được bố trí hệ thống cây xanh. Không gian các nhà máy tương đối rộng. Vì vậy, tác động cộng hưởng của các chất gây ô nhiễm môi trường không khí, tiếng ồn được hạn chế đáng kể.

- Nước thải:

Nguồn tiếp nhận nước thải của KCN là biển Hòn La thuộc xã Quảng Đông cách dự án khoảng 1,9km về phía Tây. Mặt khác, các nhà máy đầu tư vào KCN Cảng biển Hòn La không có tính chất xả thải lớn gây ô nhiễm môi trường. Hiện tại các loại hình hoạt động phổ biến ở cảng Hòn La là Nhà máy sản xuất dăm gỗ Quảng Đông, Bảo Thanh Đạt, Hào Hưng, Nhà máy bê tông thương phẩm Phan Vũ và Nhà máy kết cấu thép Trường Hồng. Hiện tại, các nhà máy này không làm phát sinh nguồn nước thải sản xuất gây ô nhiễm chỉ có nước rửa đá phát sinh từ Nhà máy bê tông thương phẩm Phan Vũ được tuần hoàn tái sử dụng và nước thải sinh hoạt của các công nhân... Vì vậy, tác động cộng hưởng của nước thải trong KCN Cảng biển Hòn La có thể chấp nhận được.

- Chất thải rắn:

Rác thải của các nhà máy ở KCN được thu gom hàng ngày bởi đội vệ sinh môi trường khu vực nên không có sự cộng hưởng về rác thải do việc tập kết, tập trung rác thải tại các KCN.

2.1.6. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

a. Nguyên nhân phát sinh:

Hoạt động dự án nói chung chứa đựng nhiều yếu tố tiềm tàng về tai nạn lao động, sự cố về giao thông, sự cố trong quá trình vận hành dây chuyền sản xuất và các sự cố mất an toàn khác, tùy thuộc vào ý thức lao động của công nhân cũng như điều kiện ngoại cảnh.

b. Đối tượng và quy mô tác động:

- Công nhân trong khu vực thực hiện dự án và các công ty, nhà máy lân cận;
- Môi trường không khí, đất, nước;
- Tình hình kinh tế - xã hội;
- An toàn giao thông;
- Cơ sở vật chất.

c. Dự báo tác động:

*** Tai nạn 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 cẩn trọng 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 trạm trộn cũng làm gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn.

*** Tai nạn giao thông**

Công đoạn vận chuyển nguyên vật liệu đến nơi tiêu thụ liên quan đến hoạt động giao thông trên tuyến đường vận chuyển. Nếu tài xế không tuân thủ luật lệ giao thông có thể xảy ra tai nạn gây thiệt hại về người và của cũng như phải chịu những trách nhiệm liên quan.

*** Sự cố cháy nổ, sự cố sét đánh**

Trong quá trình vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại hệ thống lò sấy và 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.

Trong quá trình tập kết nguyên liệu trong nhà kho dễ bị cháy do nguồn nhiệt tại lò đốt, chập điện. 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.

*** Sự cố thiên tai:**

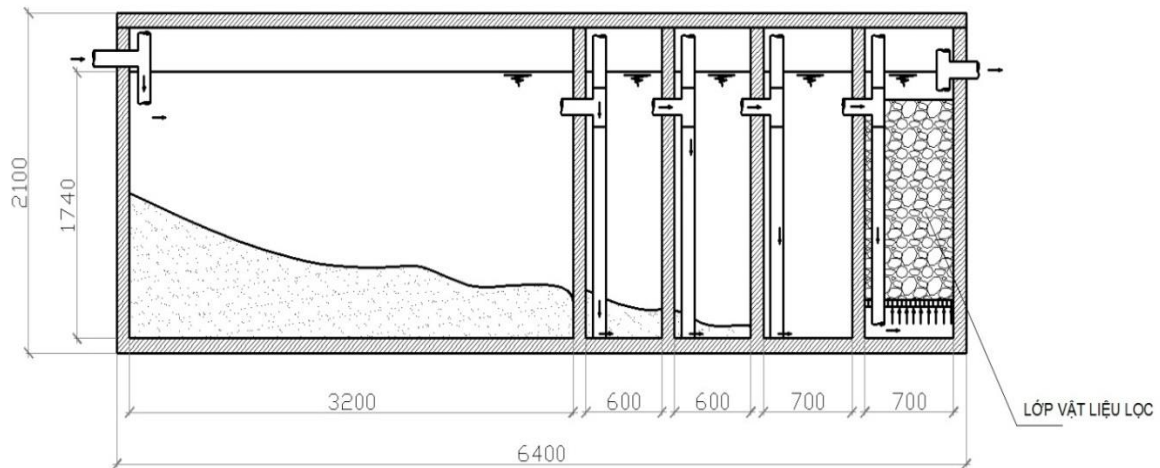
Quảng Bình là nơi chịu ảnh hưởng của nhiều loại thiên tai phức tạp như: bão, áp thấp nhiệt đới, lũ lụt, gió mùa... Vì vậy, nếu chủ đầu tư không theo dõi thời tiết và có các biện pháp phòng tránh có thể gây hư hỏng máy móc thiết bị, nhà xưởng ảnh hưởng đến tiến độ sản xuất cũng như hư hại tài sản của nhà máy. 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.

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

a. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

*** Nước thải sinh hoạt:** Nước thải sinh hoạt khoảng 3,2m³/ngày. Nước thải tại nhà vệ sinh do chủ yếu là nước thải đen không được pha loãng với nước thải nên nồng độ chất bẩn khá cao.

- Nước thải đen tại các khu nhà vệ sinh có khu vệ sinh với diện tích khoảng 10m² được thu gom về các bể tự hoại 5 ngăn cải tiến (Bể kỵ khí Bastaf).



Hình 4.1. 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 thứ 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 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 4.29. 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 40 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)
40	1,74	1,67	3,2	0,6	0,6	0,7	0,7	16,9

Dựa vào bảng 4.29 và 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 4.30. 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 (cộtB)
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

Đối với nước thải xám được dẫn theo các ống HDPE D200 chiều dài tuyến ống là 150m thoát ra hệ thống thu gom nước thải chung của nhà máy để dẫn về hệ thống xử lý nước thải chung của nhà máy.

* **Đối với nước thải nhà ăn giữa ca:** Lượng nước thải nhà ăn theo tính toán ở trước là 0,8m³/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 thoát ra hệ thống thu gom nước thải của KCN.

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.

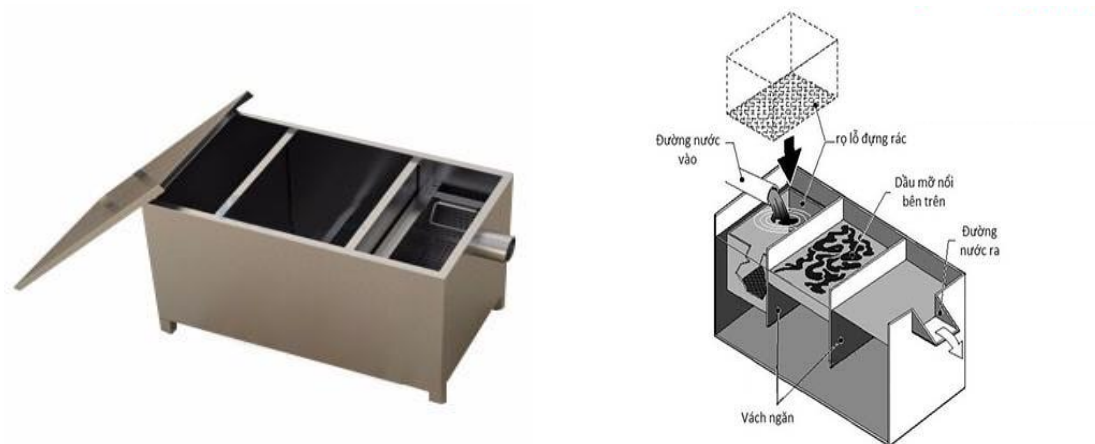
Ống cấp và thoát ren ngoài D110.

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 hệ thống thu gom nước thải của KCN.



Hình 4.2. Bể tách dầu mỡ inox

** Mô hình đất ướt*

Đánh giá hiệu quả xử lý của mô hình đất ướt

Theo sơ đồ thu gom và xử lý, nước thải chủ yếu cần xử lý tại xưởng là nước thải sinh hoạt của công nhân.

Nước thải sinh hoạt sau khi đi qua bể tự hoại cải tiến và nước thải xám dự báo nồng độ chất hữu cơ vẫn chưa đạt đạt QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) và QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B) trước khi thải ra môi trường. Tuy nhiên, nồng độ chất bẩn đã được giảm đi đáng kể.

Ưu điểm của hệ thống này là xử lý nước hoàn toàn bằng phương pháp cơ học và kết hợp với sinh học. Hệ thống được thiết kế theo quy mô và mô hình thực tế của các công trình khác nhau. Với lưu lượng nguồn thải cần xử lý nhỏ (10,6 m³/ngày), diện tích xây dựng mô hình đất ướt không lớn và chi phí xây dựng thấp. Do đó việc sử dụng mô hình đất ướt để tiếp tục xử lý nước thải sau khi qua hệ thống bể tự hoại cải tiến là là hợp lý và hiệu quả.

Bảng 4.34. Thông số nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ nước thải đầu vào (mg/m ³)	QCVN 14:2008/BTNMT (cộtB) (mg/m ³)
1	Chất rắn lơ lửng	145	100
2	BOD ₅	81	50
3	Amoni (Tính theo N)	19,2	10
4	Phosphat	13,5	10
5	Coliforms	-	5.000

Theo các nguồn tài liệu và các bài báo nghiên cứu khoa học, hiệu suất xử lý của mô hình đất ướt khá cao: TSS khoảng 70%, BOD(50-60%), COD(60-70%). Ngoài ra còn có khả năng xử lý N,P và tạo cảnh quan cho khu vực. Trong các trường hợp vận hành và quản lý tốt, hiệu suất xử lý có thể cao hơn nhiều. Do đó, nước thải đầu ra đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B).

Thông số nước thải sau xử lý được tổng hợp ở bảng sau:

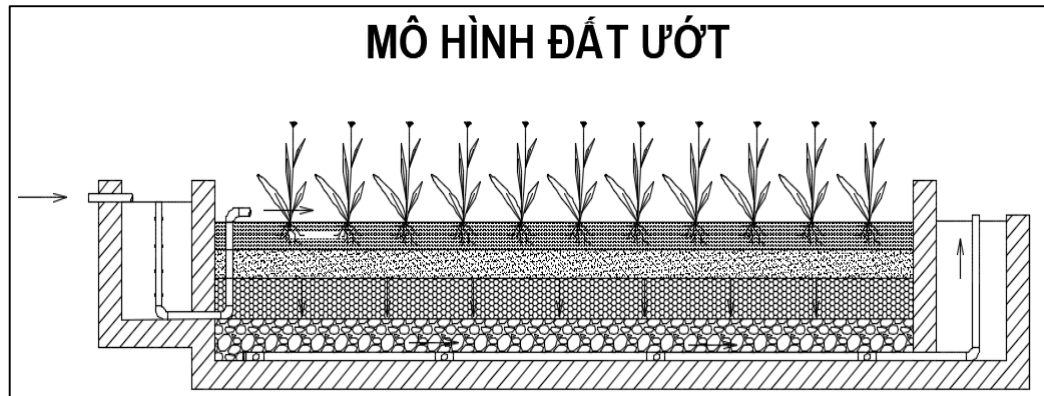
Bảng 4.35. Hiệu suất xử lý hệ thống xử lý nước thải tập trung

STT	Thành phần	Nồng độ nước thải đầu vào (mg/m ³)	Hiệu suất xử lý (%)	Nồng độ nước thải đầu vào (mg/m ³)	QCVN 14:2008/BTNMT (cộtB) (mg/m ³)
1	Chất rắn lơ lửng	145	70	43,5	100
2	BOD ₅	81	50	40,5	50
3	Amoni(Tính theo N)	19,2	70	5,76	10
4	Phosphat	13,5	70	4,05	10
5	Coliforms	-			5.000

Nguyên lý hoạt động của mô hình đất ướt

Nước thải sau khi được dẫn về hồ tập trung nhằm điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn thì chảy qua mô hình đất ướt. Tại đây nước có dòng chảy từ trên xuống dưới qua các lớp vật liệu lọc các chất rắn được giữ lại. Các chất hữu cơ, amoni được các thực vật trong mô hình chuyển hóa và sử dụng làm thức ăn. Do đó, nước sau xử lý giảm SS, chất hữu cơ, N,P. Nước sau xử lý được thu bằng các ống dẫn có đục lỗ thu nước ở phía dưới đáy công trình và dẫn ra ngoài hồ thu tận dụng làm nguồn nước tưới cây khuôn viên hoặc tự thấm ra môi trường trong khuôn viên dự án.

Hiện nay, mô hình đất ướt khá phổ biến với các loại cây như hoa chuối, cỏ vetiver, cây cỏ voi... và đang được đưa vào nghiên cứu với những loại thực vật mới làm tăng tính hiệu quả trong xử lý cũng như tạo cảnh quan cho khuôn viên.



Hình 4.3. Mô hình đất ướt

** Tính toán mô hình đất ướt*

Theo TCVN 7957:2008, Diện tích hữu ích của bãi lọc ngập nước $F(m^2)$ được xác định như sau.

$$F = \frac{Q}{K} \ln \frac{(L_t - L^*)}{(L_a - L^*)} = 89,9 (m^2) \text{ Chọn } F = 90 m^2$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng trung bình của nước thải xử lý trên bãi lọc $Q = 4m^3/ngày$

K: Hệ số phân hủy chất hữu cơ, thường lấy bằng $0,095 m/ngày$

L_t : Nồng độ BOD đầu ra $L_t = 40,5 mg/L$

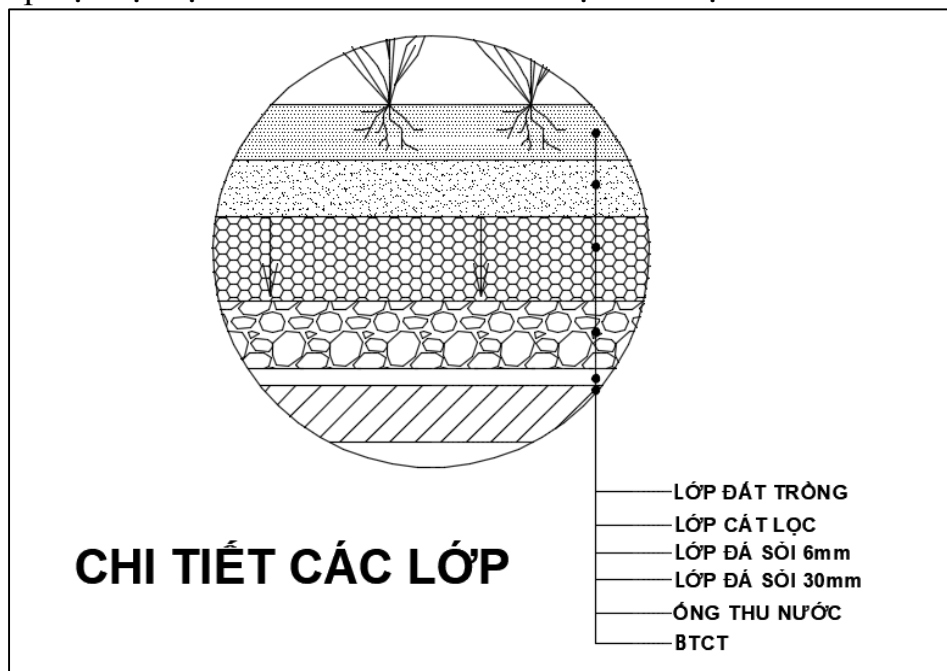
L_a : Nồng độ BOD đầu vào $L_a = 81 mg/L$

L^* : Nồng độ BOD chất nền bên trong lớp vật liệu lọc ngập nước (mg/L) phụ thuộc vào giá trị BOD ban đầu L_a và xác định theo biểu thức sau:

$$L^* = 3,5 + 0,053L_a = 3,5 + 0,053 * 81 = 7,8$$

=> Xây dựng mô hình đất ướt $F = L \times B = 13 \times 7m$

Các lớp vật liệu lọc của mô hình đất ướt được thể hiện ở hình sau:



Hình 4.4. Các lớp vật liệu lọc của mô hình đất ướt

*** 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 rãnh thoát nước mưa kích thước 400x500 và có bố trí các hố gas kích thước 1,2m x 1,2m x 1,2m. Trên toàn nhà máy bố trí tổng 17 hố gas để thu gom nước mưa. Sau đó, nước mưa được dẫn ra hố ga thu gom nước mưa của KCN Cảng biển Hòn La bố trí phía Bắc dự án, ở đường 32m. Hệ thống ống thoát nước của dự án được đặt cao hơn hệ thống thoát nước thải của KCN khoảng 20cm. Hệ thống thoát nước mưa của nhà máy được đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Ø600.

Hiện tại, tuyến công thoát nước của KCN Cảng biển Hòn La đã có ở đường 32m phía Bắc dự án (Tuyến đường nằm ở vị trí cổng chính của dự án). Với hiện trạng hiện nay hoàn toàn đáp ứng được khả năng tiêu thoát nước của khu vực. Theo khảo sát thực tế, việc sử dụng lại các công thoát nước hiện có là phù hợp và đáp ứng với khả năng thoát nước, không xảy ra tình trạng ngập úng cho khu vực.

- Nhà máy bố trí công nhân thường xuyên làm vệ sinh, nạo vét và 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.

- Bê tông hóa toàn bộ khu vực sản xuất không có mái che như sân đường nội bộ.

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

*** Đối với nguyên nhân phát sinh bụi do quá trình chuyên chở, bốc dỡ, nhà máy sử dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm như sau:**

- Các phương tiện không vận chuyển quá tải trọng cho phép.

- 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.

- Nguyên liệu được bố trí ở trong xưởng nguyên liệu, thành phẩm, không bố trí ngoài để tránh nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến khu vực dự án.

- Tăng cường thiết bị cơ giới trong giai đoạn bốc xếp hàng để giảm thiểu nhân lực nhằm hạn chế tác động đến sức khỏe người lao động;

- 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.

*** Bụi và khí thải từ quá trình hàn, cắt, mài thép**

- Tại nhà xưởng gia công cơ khí sẽ tiến hành bố trí từ 4 - 6 quạt thông gió có màng lọc công nghiệp công suất từ 0,3 - 0,6kW, lưu lượng từ 3000 - 6000m³/h. Bố trí ở hai bên tường để thông gió cho khu vực nhà xưởng, nhằm đảm bảo cho công nhân làm việc trong xưởng.

- Bố trí các chụp hút tại các vị trí mài, cắt kim loại. Dưới tác động của quạt hút bụi ly tâm trực tiếp thì bụi kim loại sẽ được hút về tủ hút lọc bụi Cartridge thông qua các đường ống. Khi vào trong tủ nhờ có Cartridge lọc mà bụi được giữ lại và không khí sạch được đưa ra ngoài. Sau khi lọc, bụi sẽ được thu lại tại buồng thu bụi giúp người sử dụng dễ dàng xử lý. Tủ hút bụi công nghiệp Cartridge lọc thân vuông được thiết kế nhỏ gọn, lực hút tốt, độ bền cao nên thường được sử dụng trong các môi trường như dược phẩm, thực phẩm, gia công cơ khí thu bụi kim loại, bụi bông, giấy,... có thể hút sạch tới 95% bụi. Thiết kế bánh xe bằng thép giúp tủ hút bụi di động Cartridge có thể di chuyển mọi vị trí trong nhà máy.

Cấu tạo tủ hút lọc bụi Cartridge: Thân vỏ thiết bị, quạt ly tâm trực tiếp, Cartridge lọc, bình tích áp, van nổ rũ bụi, bảng mạch điều khiển, buồng thu bụi, bánh xe.



Hình 4.4. Tủ hút bụi Cartridge

Tính năng ấn tượng của tủ hút bụi thân vuông Cartridge lọc

+ Độ chính xác cao: Tủ hút bụi công nghiệp được sản xuất trên dây chuyền tự động với độ chính xác cao, thời gian ngắn, kết cấu bền vững. Công nghệ lọc Cartridge giúp tăng diện tích lọc gấp 3-7 lần so với túi lọc vải nhưng vẫn cho phép không khí vào ra dễ dàng, tránh tình trạng bị nghẽn bụi. Áp suất thấp hơn khi sử dụng túi lọc vải giúp tiết kiệm điện năng.

+ Vận hành êm ái: Guồng cánh được cân bằng động trên máy cân bằng kỹ thuật số. Toàn bộ các thiết bị được đặt trong tủ nên độ ồn rất thấp, vận hành ổn định. Công suất từ 1,5 Kw đến 11 KW được chế tạo và gia công chắc chắn trên hệ thống máy móc hiện đại. Đặc biệt cánh quạt của tủ hút bụi công nghiệp Cartridge được cân bằng động trên máy cân bằng hiện đại nhất hiện nay, đảm bảo khả năng vận hành tốt nhất.

+ Hiệu suất cao: Với dạng cánh cong sau (BC) hiệu suất sử dụng lên tới 85% công suất tổng của quạt giúp tiết kiệm năng lượng. Cartridge lọc có thể lọc được các

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn La
hạt bụi nhỏ có kích thước 0.5 micromet. Cơ cấu rung rũ bụi tự động giúp hiệu suất lọc của thiết bị luôn được đảm bảo.

+ Tuổi thọ cao: Khi sử dụng dạng cánh cong sau (BC) quạt không bị đuối sức khi tăng công suất. Với động cơ CG Ấn Độ có cấp độ chống bụi chống nước là IP55 bền khi sử dụng trong môi trường bụi và ẩm. Quạt lắp sau lọc giúp tránh bám bụi, tăng độ bền cho quạt.

+ Thuận tiện lắp đặt, sử dụng: Máy hút bụi tủ Cartridge có cơ cấu ghép ống thuận tiện cho việc tháo lắp và thay thế lõi lọc hệ thống, dễ dàng cho việc vận chuyển, tháo lắp, thay thế, bảo dưỡng thiết bị.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân thao tác hàn, đánh bóng như: quần áo, giày, găng tay bảo hộ, mặt nạ và kính hàn, nếu cần thiết có thể trang bị thêm dụng cụ phòng độc cá nhân để bảo vệ phổi cho công nhân. Các dụng cụ này được bảo dưỡng và thay thế định kỳ.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các thiết bị hàn.

*** Bụi từ quá trình phun sơn**

- Toàn bộ quá trình phun sơn được thực hiện trong buồng kín, tách biệt với không gian bên ngoài để hạn chế lượng sơn phát tán vào môi trường không khí xung quanh.

Phòng phun sơn kích thước 5x4m ngăn cách quá trình phun sơn với các phân khu khác trong nhà xưởng nhằm hạn chế sự phát tán bụi sơn gây ảnh hưởng công nhân và môi trường xung quanh.

Trong phòng phun sơn, đặt hệ thống buồng phun sơn là loại buồng xử lý bụi phun sơn không sử dụng nước trong quá trình hoạt động, thân thiện với môi trường và có tính ứng dụng cao, bao gồm hệ thống lọc, khử mùi bằng than hoạt tính và hệ thống tiêu âm cho quạt để thu và xử lý bụi sơn.

Cấu tạo

- Vật liệu chế tạo bằng tôn tráng kẽm, các vật liệu khác,...
- Quạt hút công suất: theo thiết kế từng công trình
- Hệ thống lọc và khử mùi bằng than hoạt tính
- Hệ thống tiêu âm cho quạt
- Buồng sơn sử dụng tấm lọc bụi tiêu chuẩn, dễ thay thế, than hoạt tính khử mùi dung môi sơn,...
- Kích thước buồng mang lại một khu vực thoải mái xung quanh vật phẩm
- Sản phẩm sơn di chuyển, để không khí lưu chuyển xung quanh vật phẩm dễ dàng

Nguyên lý hoạt động

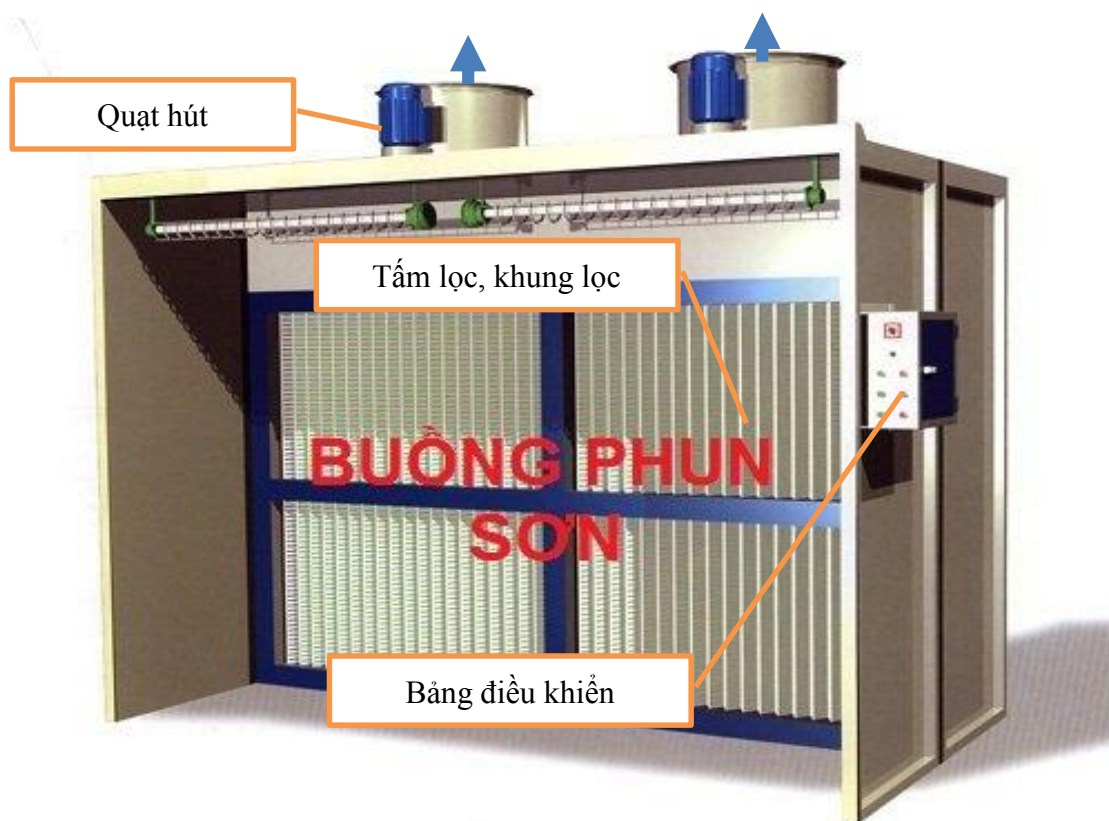
Khi bụi sơn phát sinh, trong quá trình sơn đồ vật trước buồng phun sơn thì gió sẽ hút bụi sơn vào buồng sơn. Bụi sơn khi vào buồng sơn va đập với các tấm lọc và

được giữ lại. Chỉ còn lại không khí và mùi trong quá trình sơn sẽ được hút ra ngoài nhờ vào những cái quạt hút gắn trên buồng sơn.

Tách hạt sơn trong dòng không khí bằng vải lọc hoặc giấy lọc trong một khung giấy lọc bụi (loại giấy có 2 hoặc 3 lớp), và dùng than hoạt tính để khử mùi dung môi sơn. Hiệu quả lọc có thể đạt đến 97%. Định kỳ 3 tháng sẽ thay vải lọc và than hoạt tính 1 lần.

Hiện nay, trên thị trường có nhiều loại buồng phun sơn với công suất phù hợp cho từng quy mô sản xuất. Với công suất dự kiến của nhà xưởng, có thể sử dụng buồng phun sơn DNH - SK11 xuất xứ Việt Nam với thông số kỹ thuật như sau:

DNH-SK11		
Kích cỡ	Rộng	3.000mm
	Dài	6.000mm
	Cao	3.000mm
Thông số quạt	Lưu lượng	600m ³ /h
	Tốc độ hút	0,8m/s
	Công suất	6,6Kw
Tấm lọc		1 bộ
Vách, mái che		Tôn kẽm
Bảng điều khiển		1 bộ



Hình 4.5. Buồng phun sơn

*** Bụi và khí thải động cơ của các phương tiện vận chuyển, xe nâng, máy phát điện**

- Không sử dụng các loại xe không đạt tiêu chuẩn vệ sinh, tiêu chuẩn khí thải theo quy định của Nhà nước;

- Sử dụng bạt che phủ kín thùng xe để giảm thiểu bụi và vật liệu rơi vãi;

- Hạn chế hoạt động vận chuyển vào giờ cao điểm và tuân thủ biển báo tốc độ;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị máy để tăng hiệu suất hoạt động, hạn chế khí thải phát sinh gây ô nhiễm môi trường;

- Bố trí quạt thông gió cho tất cả các khu vực làm việc trong nhà máy để đảm bảo độ thông thoáng cũng như điều hoà vi khí hậu trong nhà xưởng;

- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn khu vực sân chứa gỗ nguyên liệu để hạn chế bụi cuốn khi có gió nhằm hạn chế các ảnh hưởng đến các khu vực làm việc khác;

- Trồng cây xanh xung quanh hàng rào nhà máy để điều hoà vi khí hậu trong khu vực cũng như tạo cảnh quan.

*** Khí thải, mùi hôi phát sinh trong quá trình sinh hoạt**

+ Thực hiện quy trình thu gom rác, vệ sinh thường xuyên trong ngày nên sẽ không gây mùi hôi.

+ Thiết kế và xây dựng hệ thống thoát nước hợp lý, khoa học, đảm bảo thu và thoát hết nước trên toàn bộ diện tích khuôn viên khu vực. Đặc biệt, các khu vực có xả nước thải. Cao độ của hệ thống thoát nước phải hợp lý, tránh ứ đọng cục bộ gây bốc mùi.

c) Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

*** Chất thải rắn sản xuất**

- Đầu tư máy móc thiết bị hiện đại nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm, hạn chế quá trình hư hỏng phát sinh chất thải trong quá trình sản xuất.

- Với khối lượng sắt, thép dư thừa sẽ được thu gom và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- Áp dụng biện pháp khen thưởng để khuyến khích CBCNV phát huy sáng kiến cải thiện kỹ thuật, sản xuất tiết kiệm, nâng cao hiệu suất.

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

- Thu gom hàng ngày chất thải rắn sinh hoạt trong 3 thùng chứa rác kích thước 20l có nắp đậy, các thùng rác bố trí tại các khu vực thích hợp như văn phòng làm việc, dọc hành lang, khu vực nghỉ ngơi của công nhân, nhà ăn, nhà xưởng, khu vực công cộng... và hợp đồng với các đơn vị đủ chức năng để thu gom và xử lý theo quy định. Tần suất thu gom 2 lần/tuần.

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.

*** *Chất thải nguy hại***

- Thường xuyên vệ sinh khu vực sản xuất sau mỗi ca làm việc. Thu gom vào 02 thùng đựng có dung tích 100 lít, có dán nhãn chất thải nguy hại, bố trí tại nhà kho kín có diện tích 5m² (dài 5m, rộng 1m, cao 2m) và đăng ký chủ nguồn thải theo đúng yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý chất thải nguy hại quy định ở Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quản lý chất thải nguy hại. Định kỳ 6 tháng, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển các thùng chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng các quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT. Báo cáo Quản lý CTNH định kỳ hàng năm theo mẫu quy định tại Phụ lục 4A và nộp vào Sở Tài nguyên và Môi trường trước ngày 31 tháng 01 của năm tiếp theo.

- Nhà máy bố trí cán bộ môi trường theo dõi, giám sát quá trình phân loại, thu gom chất thải nguy hại.

d) *Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung*

- Khu vực đặt dây chuyền sản xuất sẽ bố trí hợp lý, cách ly với khu vực văn phòng và các dự án lân cận để giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn.

- Thiết kế các bộ phận giảm âm, giảm chấn. Có thể cách ly các khu vực gây ồn lớn bằng tường cách âm.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các trang thiết bị, độ mòn chi tiết. Đồng thời, 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.

- 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...).

- Trang bị đệm chống ồn, chống rung tại các đế máy ép củi trấu để hạn chế tiếng ồn và độ rung.

- Bố trí thời gian sản xuất, chế độ ca kíp hợp lý để tránh làm việc quá lâu trong khu vực có tiếng ồn cao.

- Trồng cây xanh quanh các nhà xưởng tạo dải phân cách, hạn chế sự lan truyền tiếng ồn sang các khu vực lân cận.

e. *Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội*

- Chủ dự án sẽ ưu tiên tuyển lao động địa phương.

- Thực hiện những biện pháp để giảm thiểu các nguồn gây ô nhiễm khi nhà máy đi vào hoạt động.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý công nhân đảm bảo an ninh, trật tự cho khu vực nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến đời sống của người dân và các công ty, nhà máy lân cận dự án.

- Giáo dục nhận thức môi trường nhằm làm cho người lao động nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

f. Tác động cộng hưởng của các cơ sở sản xuất lân cận

Để hạn chế tác động gia tăng lưu lượng trên đoạn đường đi vào Khu Công nghiệp Cảng biển Hòn La, chủ dự án sẽ bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm hợp lý, yêu cầu lái xe chấp hành tốt quy định an toàn giao thông và vận tốc xe cho phép tối đa trên đoạn đường này là <25km/h.

Chủ dự án phải thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường, thường xuyên phun ẩm bãi chứa nguyên liệu đặc biệt là những lúc thời tiết khô nóng và gió Tây Nam hoạt động mạnh, thường xuyên kiểm tra các hệ thống xử lý khí thải, xử lý nước thải để khắc phục sự cố kịp thời nhằm hạn chế các ảnh hưởng tiêu cực đến các dự án lân cận.

g. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động

*** Biện pháp quản lý:**

Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp để phòng ngừa và ứng phó với các sự cố giai đoạn vận hành nhà máy như sau:

- Đưa ra các quy định, các nội quy làm việc tại công trường cho nhà máy;
- Tuyên truyền, phổ biến các nội quy, quy định cho công nhân;
- Nâng cao ý thức của công nhân về công tác ứng phó với các sự cố.

*** Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố:**

An toàn và vệ sinh lao động

- Cán bộ, công nhân viên được tập huấn phổ biến các quy định về an toàn lao động tại khu vực sản xuất và tuân thủ nghiêm ngặt các nguyên tắc an toàn được đề ra.

+ Có bảng tóm tắt quy trình vận hành và xử lý sự cố treo ở vị trí phù hợp để người vận hành dễ thấy, dễ đọc nhưng không làm ảnh hưởng đến việc vận hành.

+ Trong quá trình vận hành, thực hiện đúng chế độ kiểm tra các thiết bị đo kiểm, bảo vệ, cảnh báo; hệ thống bảo vệ tự động; các thiết bị phụ trợ và bơm cấp theo quy định của tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật an toàn hiện hành.

- Các máy móc thiết bị sản xuất có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật;

- Cán bộ, công nhân viên và khách hàng được trang bị đầy đủ các trang phục cần thiết theo quy định khi ra vào khu vực sản xuất;

- Bố trí cán bộ chuyên trách về vệ sinh, môi trường và an toàn lao động phụ trách tại khu vực sản xuất. Nhân viên có trách nhiệm theo dõi, hướng dẫn, đôn đốc

cán bộ công nhân viên thực hiện các biện pháp vệ sinh, an toàn lao động và phòng chống cháy nổ;

- Yêu cầu CBCNV, tài xế lái xe tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về vệ sinh môi trường, an toàn lao động và những quy định về hướng lưu thông cho các xe ra vào trạm trong suốt quá trình làm việc;

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân;

- Tổ chức giáo dục về an toàn, vệ sinh lao động cho công nhân, giúp công nhân nâng cao ý thức tự bảo vệ mình, từ đó tự giác nghiêm túc thực hiện tốt các quy định về bảo hộ lao động;

- Công tác sửa chữa dự phòng được làm thường xuyên, không để thiết bị xuống cấp.

- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho người lao động để phát hiện kịp thời các bệnh nghề nghiệp;

- Có chế độ bảo hiểm, bồi thường độc hại cho công nhân.

An toàn giao thông

- Chủ dự án có các biện pháp quản lý, nhắc nhở cán bộ, nhân viên chấp hành luật giao thông đường bộ;

An toàn điện

Hoạt động sản xuất của nhà máy sử dụng điện với công suất lớn, do đó công tác bảo đảm an toàn về điện sẽ được chú trọng.

Ngoài các biện pháp tổ chức, quản lý và phân công trách nhiệm rõ ràng, nhà máy sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Lắp đặt hệ thống điện theo đúng quy định và đúng kỹ thuật.

- Đóng ngắt điện đúng quy trình.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện, các phụ tải và hệ thống bảo vệ.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống bao che an toàn thiết bị điện.

- Trang bị thiết bị đúng tiêu chuẩn chất lượng và hoạt động đúng công suất.

- Xây dựng nội quy về an toàn sử dụng điện, phổ biến một số hiểu biết cơ bản về an toàn điện cho cán bộ công nhân viên.

Phòng chống cháy nổ

Công tác phòng chống cháy nổ sẽ được công ty thực hiện theo đúng quy định về PCCC và quy định rõ trách nhiệm và nghĩa vụ đối với CBCNV trong nhà máy. Chủ dự án trang bị đầy đủ các dụng cụ chữa cháy tại nơi làm việc để đảm bảo an toàn về công tác PCCC theo yêu cầu của cơ quan chức năng. Một số biện pháp cụ thể như sau:

- Nguyên liệu được bảo quản, cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát ra tia lửa.

- Trang bị đầy đủ thiết bị phòng cháy chữa cháy.

- Tổ chức lực lượng PCCC tại chỗ, giáo dục tuyên truyền và huấn luyện cho CBCNV về công tác PCCC.

- Xây dựng nội quy PCCC và thường xuyên kiểm tra việc thực hiện các quy định về phòng chống cháy nổ.

- Định kỳ kiểm tra, đảm bảo các dụng cụ chữa cháy vẫn đang trong tình trạng hoạt động bình thường.

Phòng chống sét

- Để phòng ngừa sự cố sét đánh nhà xưởng trong quá trình xây lắp công trình và thiết bị sẽ có các công trình chống sét đi kèm đáp ứng đủ tiêu chuẩn chống sét cho các công trình và thiết bị theo quy định chống sét cho các cấp công trình trong tiêu chuẩn xây dựng.

- Hệ thống chống sét được lắp đặt đảm bảo che phủ toàn bộ nhà, thiết bị. Hệ thống chống sét được trang bị các kim thu sét.

- Toàn bộ hệ thống chống sét và tiếp địa chống sét được liên kết với nhau thành mạch kín đảm bảo độ dẫn điện liên tục.

An toàn thực phẩm và vệ sinh môi trường

- An toàn thực phẩm:

Thực hiện các biện pháp vệ sinh chủ yếu để phòng nhiễm bẩn thực phẩm như: Vệ sinh môi trường, vệ sinh nguyên liệu và cấp nguồn nước sạch. Kiểm soát quá trình chế biến, khám sức khoẻ định kỳ nhằm loại trừ các bệnh lây lan cho công nhân. Bên cạnh đó, tuân thủ về các văn bản Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 và Quyết định số 734/QĐ-TTG ngày 25/5/2010 của Thủ Tướng Chính Phủ về đẩy mạnh thực hiện chính sách, pháp luật về quản lý chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm...

- Vệ sinh môi trường:

+ Thành lập đội vệ sinh môi trường chuyên đảm nhận về việc vệ sinh môi trường trong và ngoài nhà máy.

+ Thường xuyên quét dọn, thu gom rác thải nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực nhà máy luôn được sạch sẽ và thoáng mát.

+ Tập huấn, giáo dục cho cán bộ công nhân viên về vệ sinh môi trường.

Phòng chống thiên tai

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.

- Hệ thống chống sét được lắp đặt theo tiêu chuẩn TCXD 9385:2012 Chống sét cho Công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống, đảm bảo che phủ toàn bộ các nhà, thiết bị. Hệ thống chống sét được trang bị các kim thu sét hoặc các bộ thu sét kiểu phóng điện ion.

- Hệ thống dây dẫn sét xuống được cố định mặt ngoài tường các Công trình và được nối với hệ thống tiếp đất chống sét qua mỗi nối kiểm tra. Các mối nối kiểm tra được bố trí cách mặt đất 0,8m để tiện lợi cho việc kiểm tra trị số điện trở nối đất.

- Toàn bộ hệ thống chống sét và tiếp địa chống sét được liên kết với nhau thành mạch kín, bảo đảm độ dẫn điện liên tục. Các mối hàn đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, các mối nối kiểm tra dùng các bản thép mạ kẽm nhúng nóng có độ dày lớn hơn hoặc bằng 6cm và được liên kết với nhau bằng các bulông, đai ốc đệm. Đảm bảo điện trở nối đất các dây chống sét có $R < 10\Omega$.

Một số biện pháp hỗ trợ khác

Ngoài các biện pháp kỹ thuật và công nghệ chủ yếu và có tính chất quyết định để giảm nhẹ các nguồn ô nhiễm của dự án, các biện pháp hỗ trợ sau đây cũng có thể làm giảm mức độ ô nhiễm của các nguồn thải như sau:

Giáo dục và tập huấn cho công nhân các quy định về vệ sinh môi trường và sức khỏe cộng đồng, các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn điện kết hợp với các hình thức khen thưởng và xử phạt đối với các cá nhân và tập thể trong công tác bảo vệ môi trường.

Tuyên truyền ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường cho công nhân, nhân viên, khách hàng của công ty. Tổ chức thực hiện các chương trình vệ sinh môi trường, giữ gìn vệ sinh nơi công cộng và quản lý chặt chẽ các nguồn ô nhiễm. Cùng với các bộ phận chịu trách nhiệm tham gia thực hiện các kế hoạch hạn chế tối đa ô nhiễm, bảo vệ môi trường theo các quy định và các hướng dẫn chung cả các cấp chuyên môn và có thẩm quyền.

Tổ chức thực hiện trồng cây xanh, cây cảnh bao quanh các đường đi nội bộ của dự án để tạo bóng mát, ngăn bụi, giảm ồn cho công nhân trong khu vực, ngoài ra còn điều hòa môi trường vi khí hậu. Đồng thời, tổ chức tốt việc trồng tía cây xanh kết hợp với việc tưới cây, rửa đường trong khu vực nhằm hạn chế bụi và cải thiện điều kiện vi khí hậu trong khu vực.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Để đảm bảo hoạt động bảo vệ môi trường được xuyên suốt và thống nhất trong suốt quá trình thực hiện dự án, chủ dự án thực hiện lập chương trình quản lý môi trường, trong đó thực hiện lập kế hoạch và chương trình hành động bảo vệ môi trường tại khu vực dự án, phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý môi trường địa phương trong việc thanh tra, kiểm tra, quan trắc và giám sát môi trường, phối hợp thẩm định, kiểm tra các công trình hạng mục, các hệ thống kỹ thuật xử lý môi trường, phòng chống sự cố nhằm đảm bảo các quy định tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam.

Nguồn kinh phí thực hiện cho chương trình quản lý môi trường được lấy trong nguồn kinh phí dự phòng của dự án.

- Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải; tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được tóm tắt trong bảng sau:

TT	Nội dung công việc	Thời gian thực hiện	Kinh phí VNĐ
1	Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải	Trước khi đi vào hoạt động	100.000.000
2	Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải		300.000.000
3	Chi phí giám sát môi trường		18.000.000

- Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Giám đốc điều hành mở sẽ bố trí cán bộ kỹ thuật giám sát, quản lý trực tiếp việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của cán bộ, công nhân thi công và báo cáo trực tiếp lên Giám đốc.

Ngoài ra, các lao động khác là một thành viên có trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong hoạt động của dự án.

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, các nguồn 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. Mặc dù vậy, các dự báo, đánh giá đảm bảo cung cấp đầy đủ dữ liệu làm cơ sở để đề ra đầy đủ các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động ở Chương 3.

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 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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. Do vậy, tính chính xác của phương pháp phụ thuộc vào khả năng và kinh nghiệm của cán bộ thực hiện ĐTM. Đối với Báo cáo ĐTM của Dự án, các cán bộ tham gia thực hiện có kinh nghiệm triển khai nhiều báo cáo ĐTM khác đã được thẩm định nên tính chính xác được đảm bảo.

Chương VII

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

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

a. Quan trắc nước thải:

- Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, Fe, Coliform.
- Vị trí lấy mẫu phân tích:
 - + NT1: Nước thải đầu vào mô hình đất ướt;
 - + NT2: Nước thải đầu ra sau mô hình đất ướt.
- 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 áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

b. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:

- Chỉ tiêu giám sát: NO₂, SO₂, bụi, tiếng ồn, độ rung...
- Vị trí giám sát: Khu vực nhà xưởng sản xuất.
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần hoặc khi có sự cố, hay theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.
- Quy chuẩn áp dụng:
 - + 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;
 - + 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.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.

Chủ dự án sẽ hợp đồng với Đơn vị có đủ năng lực và chuyên môn về môi trường để tiến hành giám sát môi trường tại Nhà máy theo quy định. Kinh phí giám sát được thực hiện theo các quy định của nhà nước về môi trường.

Chương VIII **CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

- Chủ đầu tư cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu, tài liệu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường, xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường.

Số: /QĐ-KKT

Quảng Bình, ngày tháng 7 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

V/v chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn La của Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Tân Mê Kông

TRƯỞNG BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ QUẢNG BÌNH

Căn cứ Luật Đầu tư số 67/2014/QH13 ngày 26 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2015 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 16/2015/TT-BKHĐT ngày 18 tháng 11 năm 2015 quy định biểu mẫu thực hiện thủ tục đầu tư và báo cáo hoạt động đầu tư tại Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 18/2016/QĐ-UBND ngày 04 tháng 7 năm 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;

Xét Hồ sơ đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo của Nhà đầu tư nộp ngày 13/7/2020 của Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Tân Mê Kông;

Xét báo cáo thẩm định số 58/KKT-QLĐT ngày 28/7/2020 của Phòng Quản lý Đầu tư,

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận nhà đầu tư:

Tên doanh nghiệp: Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Tân Mê Kông
Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 3101087556 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp lần đầu ngày 02/7/2020.

Địa chỉ trụ sở: Số 168 Trần Hưng Đạo, Phường Đồng Phú, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình, Việt Nam.

Điện thoại: 0966885995

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp đăng ký đầu tư:

Ông Nguyễn Hoàng, sinh ngày 12/10/1978, quốc tịch Việt Nam, Căn cước công dân số: 038078007740 cấp ngày 14/9/2018, nơi cấp: Cục CS QLHC và TTXH.

Địa chỉ thường trú: P310 Nhà 12A, Tập thể Đại học Thủy Lợi, phường Trung Liệt, Quận Đống Đa, TP. Hà Nội, Việt Nam.

Chỗ ở hiện tại: P310 P310 Nhà 12A, Tập thể Đại học Thủy Lợi, phường Trung Liệt, Quận Đống Đa, TP. Hà Nội, Việt Nam.

Chức vụ: Chủ tịch HĐQT kiêm Giám đốc

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn La.

2. Mục tiêu đầu tư: Sản xuất các loại cầu kiện kim loại phục vụ thị trường trong và ngoài nước.

3. Quy mô đầu tư:

* *Công suất thiết kế:* Nhà máy có công suất 18.000 tấn/năm.

* *Sản phẩm cung cấp:* Các loại cầu kiện kim loại.

* *Diện tích dự kiến sử dụng:* 45.000 m²

* *Quy mô kiến trúc hạng mục chính:*

- Nhà xưởng, nhà kho: Kiến trúc 1 tầng (chiều cao trung bình 8m), diện tích khoảng 18.850 m²

- Khối nhà điều hành, nhà ăn, nhà bảo vệ: Kiến trúc từ 1 đến 3 tầng (chiều cao trung bình 3,5m), diện tích khoảng 1.500 m².

4. Địa điểm thực hiện dự án:

Lô đất có ký hiệu 1A-3, thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng KCN Cảng biển Hòn La. Phạm vi ranh giới được giới hạn như sau:

- Phía Đông Bắc giáp với Nhà máy viên nén năng lượng.

- Phía Tây Bắc giáp đường giao thông ra Cảng Hòn La.

- Phía Đông Nam giáp biển đông.

- Phía Tây Nam giáp tuyến đường giao thông trong KCN.

5. Diện tích đất dự kiến sử dụng: 45.000 m².

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 150.000.000.000 (Một trăm năm mươi tỷ) đồng, tương đương 6.500.000 (Sáu triệu năm trăm ngàn) đô la Mỹ.

Trong đó:

- Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư: 30.000.000.000 (Ba mươi tỷ) đồng, tương đương 1.300.000 (Một triệu ba trăm ngàn) đô la Mỹ, chiếm 20% tổng mức đầu tư dự án.

- Vốn vay: 120.000.000.000 (Một trăm hai mươi tỷ) đồng, tương đương 5.200.000 (Năm triệu hai trăm ngàn) đô la Mỹ, chiếm 80% tổng mức đầu tư dự án.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm kể từ ngày có Quyết định chủ trương đầu tư.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Tháng 12/2020: Khởi công dự án.

- Tháng 12/2022: Dự án hoàn thành và đi vào hoạt động.

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

Dự án đầu tư được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư của Chính phủ và Tỉnh Quảng Bình khi đáp ứng các điều kiện về chế độ, chính sách ưu đãi, hỗ trợ đầu tư hiện hành. Trường hợp dự án được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư, nhà đầu tư làm thủ tục tại cơ quan Nhà nước có thẩm quyền để được thụ hưởng.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

- Nhà đầu tư phải ký quỹ để bảo đảm việc thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại Quyết định số 12/2016/UBND ngày 30/5/2016 của UBND tỉnh Ban hành quy định về ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

- Nhà đầu tư có trách nhiệm triển khai thực hiện dự án đầu tư theo đúng quy định, nội dung, tiến độ đã cam kết và tuân thủ các quy định pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường và pháp luật có liên quan trong quá trình triển khai dự án đầu tư.

- Khi chuyển nhượng dự án hoặc điều chỉnh các nội dung khác của dự án làm thay đổi chủ trương đầu tư đã được phê duyệt, nhà đầu tư phải trình phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư theo quy định.

- Nhà đầu tư phải chấp hành các quy định về giám sát và đánh giá đầu tư theo Nghị định số 84/2015/NĐ-CP ngày 30/9/2015 của Chính phủ về giám sát và đánh giá đầu tư; Thông tư số 22/2015/TT-BKHĐT ngày 18/12/2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư theo quy định về mẫu báo cáo giám sát và đánh giá đầu tư; phải báo cáo định kỳ hàng tháng, hàng quý, hàng năm các biểu mẫu liên quan đến doanh nghiệp được quy định tại Thông tư 16/2015/TT-BKHĐT ngày 18/11/2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện thủ tục đầu tư và báo cáo hoạt động đầu tư tại Việt Nam. Cơ quan nhà nước có thẩm quyền không thực hiện việc điều chỉnh Quyết định chủ trương đầu tư trong trường hợp chủ dự án không thực hiện chế độ báo cáo và nghĩa vụ tài chính theo quy định.

- Nhà đầu tư có trách nhiệm: Hoàn thành các thủ tục bảo vệ môi trường trước khi triển khai xây dựng dự án và phòng cháy chữa cháy, ra phá bom mìn theo đúng quy định của pháp luật trước khi đưa dự án vào hoạt động; cung cấp các văn bản tài liệu, thông tin liên quan đến nội dung kiểm tra, thanh tra và giám sát hoạt động đầu tư cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện các quy định khác của pháp luật hiện hành có liên quan.

Điều 4. Thời hạn hiệu lực của quyết định chủ trương đầu tư:

- Quyết định chủ trương đầu tư hết hiệu lực trong trường hợp Dự án đầu tư chấm dứt hoạt động theo quy định tại Khoản 1, Điều 48 Luật Đầu tư.

- Hiệu lực của Quyết định chủ trương đầu tư sẽ chấm dứt sau 12 tháng nếu nhà đầu tư không thực hiện hoặc không triển khai dự án theo đúng tiến độ đăng ký với cơ quan đầu tư theo quy định tại Khoản 2, Điều 48 Luật đầu tư và không thuộc trường hợp giãn tiến độ thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại Điều 46 Luật Đầu tư.

Điều 5: Quyết định này được lập thành 02 (hai) bản gốc. Nhà đầu tư được cấp 01 bản và 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Bình./.

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- Lãnh đạo Ban;
- UBND xã Quảng Đông;
- Các phòng chuyên môn;
- Lưu VT, QLĐT.

TRƯỞNG BAN

Phạm Văn Năm

Số: 17/KQTN/2022

Ban hành lần: 01

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ Customer : Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Tân Mê Kông
2. Địa điểm/ Address : Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn la – tại Khu công nghiệp Cảng biển Hòn La, xã Quảng Đông, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình
3. Mã mẫu/ Sample code : KK297/17022022
4. Tên mẫu/ Name of sample : Không Khí
5. Số lượng/ Quantity : 02
6. Ngày nhận mẫu/ Date of receiving : 17/02/2022
7. Ngày hẹn trả KH/ Date of issue : 28/02/2022

STT/ No	Chỉ tiêu kiểm nghiệm/ Parameters	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử nghiệm/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCVN 05: 2013/BTNMT
				K1	K2	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	23,9	24,1	-
2	Bụi lơ lửng	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,110	0,117	0,3
4	SO ₂ (*)	mg/m ³	TCVN 5971:1995	0,066	0,068	0,35
5	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137: 2009	0,034	0,038	0,2
6	Độ ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	61,3	62,9	70 ⁽¹⁾

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu/ Sampling location:

+ K1: Tại trung tâm khu vực Dự án;

+ K2: Tại đường giao thông tiếp giáp phía Tây Bắc Dự án.

- Quy chuẩn so sánh/ Comparative standards:

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ);

+ ⁽¹⁾ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Quảng Bình, ngày 28 tháng 02 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Head of Laboratory



Trương Văn Dũng

GIÁM ĐỐC
Director



Trần Thị Ngọc Bé

- (-) Không quy định

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm

- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.

- Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận Vimcerts và được thực hiện bởi nhà thầu phụ.

- Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm.

Số: 19/KQTN/2022

Ban hành lần: 01

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ Customer : Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Tân Mê Kông
2. Địa điểm/ Address : Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn la – tại Khu công nghiệp Cảng biển Hòn La, xã Quảng Đông, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình
3. Mã mẫu/ Sample code : KK297/18022022
4. Tên mẫu/ Name of sample : Không Khí
5. Số lượng/ Quantity : 02
6. Ngày nhận mẫu/ Date of receiving : 18/02/2022
7. Ngày hẹn trả KH/ Date of issue : 28/02/2022

STT/ No	Chỉ tiêu kiểm nghiệm/ Parameters	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử nghiệm/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCVN 05: 2013/BTNMT
				K1	K2	
1	Nhiệt độ	⁰ C	QCVN 46:2012/BTNMT	25,0	25,2	-
2	Bụi lơ lửng	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,097	0,113	0,3
4	SO ₂ (*)	mg/m ³	TCVN 5971:1995	0,069	0,067	0,35
5	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137: 2009	0,036	0,041	0,2
6	Độ ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	60,7	62,4	70⁽¹⁾

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu/ Sampling location:

+ K1: Tại trung tâm khu vực Dự án;

+ K2: Tại đường giao thông tiếp giáp phía Tây Bắc Dự án.

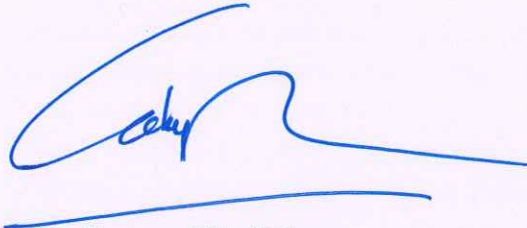
- Quy chuẩn so sánh/ Comparative standards:

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ);

+ ⁽¹⁾ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Quảng Bình, ngày 28 tháng 02 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Head of Laboratory



Trương Văn Dũng

GIÁM ĐỐC
Director



Trần Thị Ngọc Bé

- (-) Không quy định

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm

- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.

- Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận Vimcerts và được thực hiện bởi nhà thầu phụ.

- Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm

Số: 21/KQTN/2022

Ban hành lần: 01

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ Customer : Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Tân Mê Kông
2. Địa điểm/ Address : Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn la – tại Khu công nghiệp Cảng biển Hòn La, xã Quảng Đông, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình
3. Mã mẫu/ Sample code : KK297/21022022
4. Tên mẫu/ Name of sample : Không Khí
5. Số lượng/ Quantity : 02
6. Ngày nhận mẫu/ Date of receiving : 21/02/2022
7. Ngày hẹn trả KH/ Date of issue : 28/02/2022

STT/ No	Chỉ tiêu kiểm nghiệm/ Parameters	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử nghiệm/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result		QCVN 05: 2013/BTNMT
				K1	K2	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	13,9	14,0	-
2	Bụi lơ lửng	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,104	0,116	0,3
4	SO ₂ (*)	mg/m ³	TCVN 5971:1995	0,064	0,061	0,35
5	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137: 2009	0,034	0,043	0,2
6	Độ ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	60,7	62,4	70 ⁽¹⁾

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu/ Sampling location:

+ K1: Tại trung tâm khu vực Dự án;

+ K2: Tại đường giao thông tiếp giáp phía Tây Bắc Dự án.

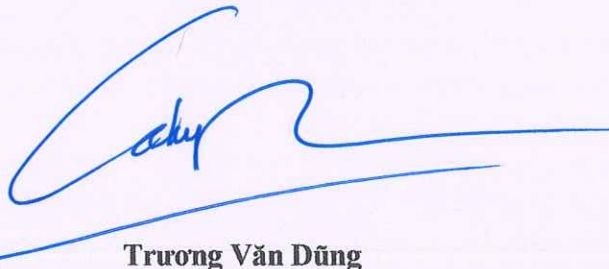
- Quy chuẩn so sánh/ Comparative standards:

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ);

+ ⁽¹⁾ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Quảng Bình, ngày 28 tháng 02 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Head of Laboratory



Trương Văn Dũng

GIÁM ĐỐC
Director



Trần Thị Ngọc Bé

- (-) Không quy định

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm

- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.

- Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận Vimecerts và được thực hiện bởi nhà thầu phụ.

- Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm

Số: 18/KQTN/2022

Ban hành lần: 01

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

- Tên khách hàng/ Customer : Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Tân Mê Kông.
- Địa điểm/ Address : Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn la – tại Khu công nghiệp Cảng biển Hòn La, xã Quảng Đông, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình
- Mã mẫu/ Sample code : NB297/17022022
- Tên mẫu/ Name of sample : Nước biển ven bờ
- Số lượng/ Quantity : 01
- Ngày nhận mẫu/ Date of receiving : 17/02/2022
- Ngày hẹn trả KH/ Date of issue : 28/02/2022

STT/ No	Chỉ tiêu kiểm nghiệm/ Parameters	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử nghiệm/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result	QCVN 10-MT :2015/BTNMT
				NB	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,83	6,5-8,5
2	TSS(*)	mg/l	TCVN 6625:2000	12	50
3	DO	mg/l	TCVN 7325:2016	6,58	≥5
4	Amoni (tính theo N)	mg/l	TCVN 6179-1:1996	<0,06	0,1
5	Sắt (Fe)	mg/l	TCVN 6177:1996	0,04	0,5
6	Photphat (tính theo P)	mg/l	TCVN 6202:2008	0,066	0,2

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu/Sampling location:

+ NB: Mẫu nước biển gần khu vực dự án.

- Quy chuẩn so sánh/Comparative standards:

+ QCVN 10-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước biển. (Vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh).

Quảng Bình, ngày 28 tháng 02 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Head of Laboratory

(Signature)

Trương Văn Dũng

GIÁM ĐỐC

Director



(Signature)
Trần Thị Ngọc Bé

- (-) Không quy định

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm

- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.

- Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận Vimecerts và được thực hiện bởi nhà thầu phụ.

- Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm



CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG MINH HOÀNG
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 263
MINH HOANG RESOURCE AND ENVIRONMENT COMPANY LIMITED
LABORATORY – VIMCERTS 263

Địa chỉ (Add): 86/60 Vũ Trọng Phụng, Tp Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình

SĐT (Tel): 0917.722.332

Email: tnmt.minhhoang@gmail.com

Số: 20/KQTN/2022

Ban hành lần: 01

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ Customer : Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Tân Mê Kông.
2. Địa điểm/ Address : Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn La – tại Khu công nghiệp Cảng biển Hòn La, xã Quảng Đông, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình
3. Mã mẫu/ Sample code : NB297/18022022
4. Tên mẫu/ Name of sample : Nước biển ven bờ
5. Số lượng/ Quantity : 01
6. Ngày nhận mẫu/ Date of receiving : 18/02/2022
7. Ngày hẹn trả KH/ Date of issue : 28/02/2022

STT/ No	Chỉ tiêu kiểm nghiệm/ Parameters	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử nghiệm/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result	QCVN 10-MT :2015/BTNMT
				NB	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,72	6,5-8,5
2	TSS(*)	mg/l	TCVN 6625:2000	14	50
3	DO	mg/l	TCVN 7325:2016	6,84	≥5
4	Amoni (tính theo N)	mg/l	TCVN 6179-1:1996	<0,06	0,1
5	Sắt (Fe)	mg/l	TCVN 6177:1996	0,041	0,5
6	Photphat (tính theo P)	mg/l	TCVN 6202:2008	0,067	0,2

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu/Sampling location:

+ NB: Mẫu nước biển gần khu vực dự án.

- Quy chuẩn so sánh/Comparative standards:

+ QCVN 10-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước biển. (Vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh).

Quảng Bình, ngày 28 tháng 02 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Head of Laboratory

Trương Văn Dũng

GIÁM ĐỐC

Director

Trần Thị Ngọc Bé

- (-) Không quy định

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm

- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.

- Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận Vimcerts và được thực hiện bởi nhà thầu phụ.

- Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm.

Số: 22/KQTN/2022

Ban hành lần: 01

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ Customer : Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Tân Mê Kông.
2. Địa điểm/ Address : Nhà máy sản xuất cơ khí Hòn la – tại Khu công nghiệp Cảng biển Hòn La, xã Quảng Đông, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình
3. Mã mẫu/ Sample code : NB297/21022022
4. Tên mẫu/ Name of sample : Nước biển ven bờ
5. Số lượng/ Quantity : 01
6. Ngày nhận mẫu/ Date of receiving : 21/02/2022
7. Ngày hẹn trả KH/ Date of issue : 28/02/2022

STT/ No	Chỉ tiêu kiểm nghiệm/ Parameters	Đơn vị/ Unit	Phương pháp thử nghiệm/ Test method	Kết quả thử nghiệm/ Result	QCVN 10-MT :2015/BTNMT
				NB	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,53	6,5-8,5
2	TSS(*)	mg/l	TCVN 6625:2000	19	50
3	DO	mg/l	TCVN 7325:2016	6,73	≥5
4	Amoni (tính theo N)	mg/l	TCVN 6179-1:1996	<0,06	0,1
5	Sắt (Fe)	mg/l	TCVN 6177:1996	0,046	0,5
6	Photphat (tính theo P)	mg/l	TCVN 6202:2008	0,069	0,2

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu/Sampling location:
+ NB: Mẫu nước biển gần khu vực dự án.
- Quy chuẩn so sánh/Comparative standards:
+ QCVN 10-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước biển. (Vùng môi trường thủy sản, bảo tồn thủy sinh).

Quảng Bình, ngày 28 tháng 02 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Head of Laboratory



Trương Văn Dũng

GIÁM ĐỐC
Director



Trần Thị Ngọc Bé

- (-) Không quy định
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.
- Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận Vimcerts và được thực hiện bởi nhà thầu phụ.
- Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm.