

CÔNG TY TNHH NHÔM TENGTRONG VIỆT NAM



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

**của dự án đầu tư “XÂY DỰNG NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHÔM  
HỢP KIM”**

**ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN: LÔ CN05, CỤM CÔNG NGHIỆP AN NINH, XÃ AN  
NINH, HUYỆN TIỀN HẢI, TỈNH THÁI BÌNH.**

**Thái Bình, năm 2024**

CÔNG TY TNHH NHÔM TENGRONG VIỆT NAM



# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư “XÂY DỰNG NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHÔM  
HỢP KIM”

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN: LÔ CN05, CỤM CÔNG NGHIỆP AN NINH, XÃ AN  
NINH, HUYỆN TIỀN HẢI, TỈNH THÁI BÌNH.

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN  
CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN EJC  
TẠI THÁI BÌNH

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN  
CÔNG TY TNHH NHÔM TENGRONG  
VIỆT NAM

Thái Bình, năm 2024

## MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC</b> .....	<b>i</b>
<b>DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT</b> .....	<b>iii</b>
<b>DANH MỤC BẢNG</b> .....	<b>iv</b>
<b>DANH MỤC HÌNH VẼ</b> .....	<b>vi</b>
<b>CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ</b> .....	<b>24</b>
1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	24
2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	24
3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	25
3.1. Công suất của dự án đầu tư .....	25
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 .....	25
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư .....	28
4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	28
4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của dự án .....	28
4.2. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn hoạt động .....	33
4.3. Danh mục máy móc sử dụng trong giai đoạn hoạt động .....	34
4.4. Nhu cầu sử dụng điện .....	34
4.5. Nguồn cung cấp nước của dự án .....	35
- <i>Cấu tạo bể: Toàn bộ bằng nhựa cứng PVC.</i> .....	35
4.7. Nguồn cung cấp điện của dự án .....	37
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư .....	37
5.1. Vị trí địa lý .....	37
5.2. Các hạng mục công trình của dự án .....	37
5.3. Tiến độ thực hiện dự án .....	38
5.4. Tổng mức đầu tư .....	38
5.5. Mọi quan hệ của dự án với quy hoạch phát triển .....	38
5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	39
5.7. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án .....	39
<b>CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>40</b>
2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG .....	40
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	40

<b>CHƯƠNG III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>42</b>
<b>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 .....</b>	<b>43</b>
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 .....	43
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải.....	43
1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện .....	61
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 .....	71
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	71
2.2. Các biện pháp, công trình đề xuất thực hiện .....	92
2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung .....	113
2.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố .....	114
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....	118
4. NHẬN XÉT MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....	121
<b>CHƯƠNG V PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....</b>	<b>123</b>
<b>CHƯƠNG VI NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>124</b>
6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI.....	124
6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI.....	124
6.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG .....	125
<b>CHƯƠNG VII KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....</b>	<b>126</b>
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư .....	126
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	126
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	126
2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ của dự án .....	127
2.1. <i>Quan trắc nước thải</i> .....	127
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	128
<b>CHƯƠNG VIII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>129</b>

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	:	Bộ tài nguyên môi trường
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
BYT	:	Bộ y tế
BQL	:	Ban quản lý
BQLCKCN	:	Ban quản lý các khu công nghiệp
CP	:	Chính phủ
CTCP	:	Công ty cổ phần
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
CTSXTT	:	Chất thải sản xuất thông thường
ĐTM	:	Báo cáo đánh giá tác động môi trường
HT	:	Hệ thống
HTXL	:	Hệ thống xử lý
HTXLNT	:	Hệ thống xử lý nước thải
HTXLKT	:	Hệ thống xử lý khí thải
KCN	:	Khu công nghiệp
KDC	:	Khu dân cư
MBA	:	Máy biến áp
NĐ	:	Nghị định
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QĐ	:	Quyết định
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
STT	:	Số thứ tự
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
TT	:	Thông tư

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Công suất sản xuất của dự án.....	25
Bảng 1.2. thống kê máy móc sử dụng trong giai đoạn xây dựng .....	28
Bảng 1.3.Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng dự án.....	30
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn xây dựng dự án.....	32
Bảng 1.5. nguyên liệu sử dụng trong giai đoạn sản xuất.....	34
Bảng 1.6. Danh mục máy móc thiết bị chính phục vụ sản xuất.....	34
Bảng 1.8. Thông số kỹ thuật của các bể.....	35
Bảng 1.7.Hoạt động của dự án, nước được cấp cho các mục đích sau:.....	36
Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng hóa chất .....	36
Bảng 1.10 các hạng mục công trình của dự án.....	37
Bảng 4.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng.....	45
Bảng 4.3. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ .....	47
Bảng 4.4. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án .....	48
Bảng 4.5. Ước tính tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển chất thải.....	50
Bảng 4.6. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của phương tiện thi công xây dựng của dự án .....	52
Bảng 4.7. Tác động của tiếng ồn tiếng ồn theo khoảng cách.....	53
Bảng 4.8. Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm .....	55
Bảng 4.9. Sự phát tán độ ồn do nguồn đường.....	56
Bảng 4.10. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công .....	57
Bảng 4.11: khối lượng chất thải rắn phát sinh của dự án .....	73
bảng 4.12.khối lượng các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án được chủ dự án dự báo trong bảng số liệu dưới đây:.....	76
Bảng 4.13. Lượng chất ô nhiễm phát sinh khi xe chạy trên 1 km đường .....	77
Bảng 4.14. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào dự án .....	80
Bảng 4. 15. Tải lượng khí thải từ quá trình tẩy rửa bề mặt.....	82
Bảng 4. 16. Nồng độ ô nhiễm khí thải tạo ra từ quá trình tẩy rửa bề mặt (mg/m <sup>3</sup> ).....	82
Bảng 4.17: Thái lượng các chất ô nhiễm tạo ra khi đốt 1 tấn khí gas.....	83
Bảng 4.18: Thái lượng các chất ô nhiễm khi sử dụng khí gas tại Công ty .....	83
Bảng 4.19. Các hợp chất phát sinh gây mùi hôi từ quá trình xử lý nước thải.....	84
Bảng 4.20. Vi khuẩn có thể phân tán từ hệ thống xử lý nước thải.....	85
Bảng 4.3. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ .....	86
Bảng 4.21. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	87
Bảng 4.22. Nồng độ một số chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	88

<i>Bảng 4.22. Các thông số kỹ thuật của công trình xử lý nước thải .....</i>	<i>100</i>
<i>Bảng 4.23. Hóa chất sử dụng của hệ thống XLNT .....</i>	<i>101</i>
<i>Bảng 4.25. Hóa chất sử dụng của hệ thống XLNT .....</i>	<i>106</i>
<i>Bảng 4.26.. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành của dự án</i>	<i>119</i>
<i>Bảng 6.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải .....</i>	<i>125</i>
<i>Bảng 6.2. Giới hạn tiếng ồn .....</i>	<i>125</i>
<i>Bảng 6.3. Giới hạn độ rung .....</i>	<i>125</i>
<i>Bảng 7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án .....</i>	<i>126</i>
<i>Bảng 7.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả công trình xử lý chất thải của dự án .....</i>	<i>126</i>

## DANH MỤC HÌNH VẼ

<i>Hình 4.1. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của dự án.....</i>	<i>93</i>
<i>Hình 4.2. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước thải của dự án.....</i>	<i>95</i>



## CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Chủ dự án: Công ty TNHH nhôm Tengrong Việt Nam
- Địa chỉ: Lô CN 05, Cụm công nghiệp An Ninh, xã An Ninh, huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình
- Người đại diện theo pháp luật: Ông XIN,WEIQIANG Chức vụ: Tổng giám đốc
- Sinh ngày: 05/10/1974 ; Quốc tịch: Trung Quốc.
- Hộ chiếu số: E87319852 do Cục quản lý xuất nhập cảnh Bộ Công an Trung Quốc cấp ngày 28/09/2016.
- Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: Phòng 1401 toà 29, Yiyun Huafu, thôn Luo, thị trấn Shishan, quận Nanhai, thành phố Foshan, tỉnh Guangdong, Trung Quốc.
- Địa chỉ liên lạc : Lô CN 05, Cụm công nghiệp An Ninh, xã An Ninh, huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình
- Mã số doanh nghiệp: 1001268763.
- Ngày cấp: Cấp lần đầu ngày 07/08/2023. Cơ quan cấp: Phòng Đăng ký Kinh doanh sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Bình.

### 2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Tên dự án đầu tư “Xây dựng nhà máy sản xuất nhôm hợp kim” (Sau đây gọi tắt là Dự án).

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô CN05, cụm công nghiệp An Ninh, xã An Ninh, huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình

#### Ranh giới khu đất thực hiện dự án

- + Phía Bắc: Giáp đất công nghiệp
- + Phía Đông: Giáp đường QH D3
- + Phía Nam: Giáp đường QH N1
- + Phía Tây: Giáp đất công nghiệp

*Tọa độ giới hạn khu đất được thể hiện dưới bảng sau:*

TÊN ĐIỂM	TOẠ ĐỘ	
	X	Y
1	2257127.687	601595.340
2	2257126.164	601365.659
3	2257046.165	601366.190
4	2256996.165	601366.534
5	2256997.961	601637.135
6	2256997.990	601641.329
1	2257127.687	601595.340



- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án thuộc lĩnh vực công nghiệp, tổng vốn đầu tư là 232.282.900.000 đồng, thuộc dự án nhóm B (theo tiêu chí quy định tại Khoản 3, điều 9, Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019). Theo quy định tại khoản 4, điều 28, Luật Bảo vệ môi trường 2020, dự án thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Bình.
- Giấy chứng nhận đầu tư số 2113404086 do sở Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Thái Bình cấp lần đầu ngày 03/08/2023 điều chỉnh lần thứ nhất ngày 11/03/2024 chứng nhận Dự án đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất nhôm hợp kim tại Lô CN05, Cụm công nghiệp An Ninh, xã An Ninh, huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình của Nhà đầu tư Công ty TNHH nhôm Tengrong Việt Nam.

### 3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### 3.1. Công suất của dự án đầu tư

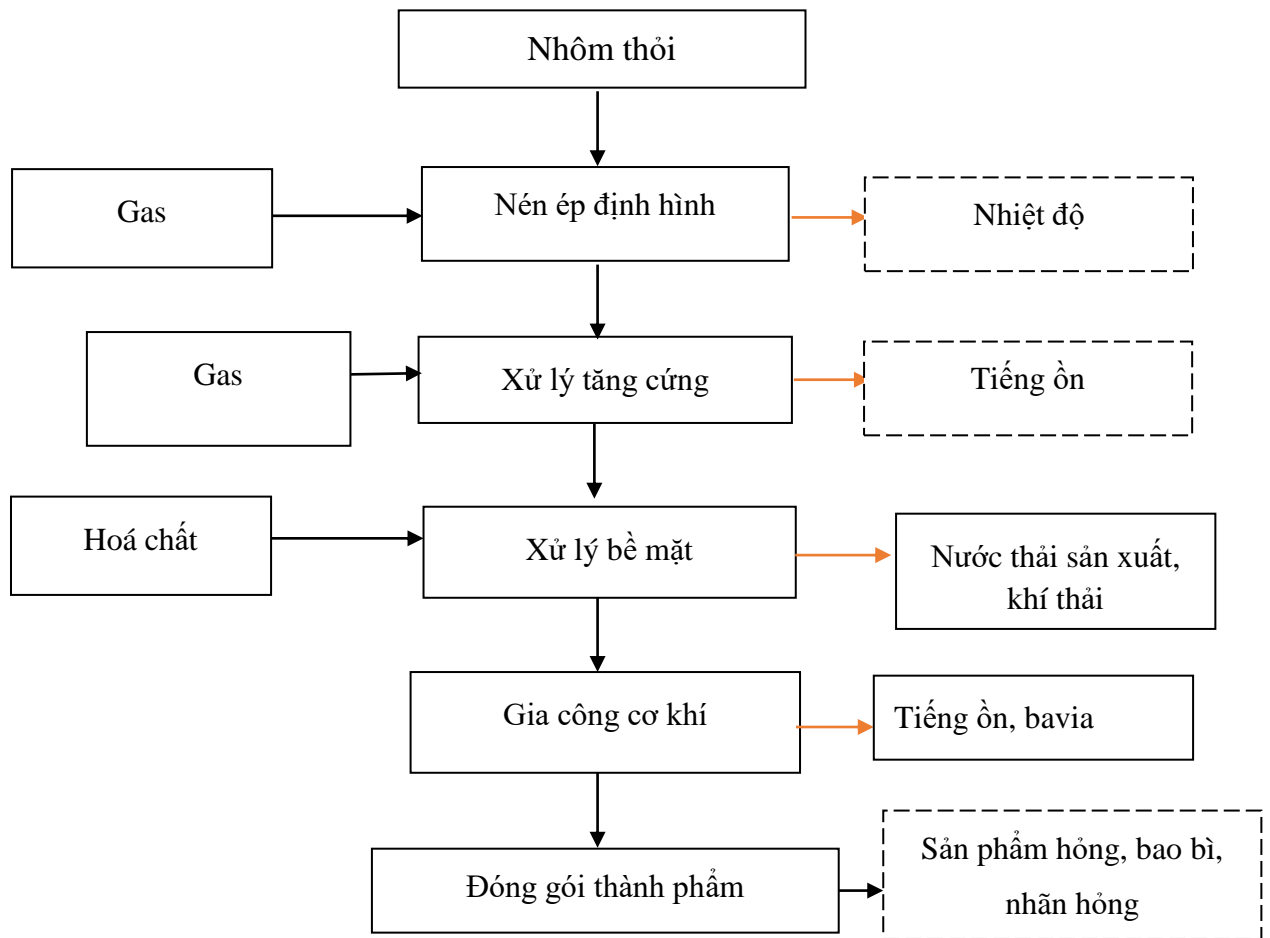
Bảng 1.1. Công suất sản xuất của dự án

STT	Tên hàng hóa	Tên ngành	Mã ngành theo VSIC	Số lượng
1	Nhôm thành phẩm ( nhôm thanh các loại)	<b>Sản xuất các cấu kiện kim loại</b>	<b>2511</b>	<b>6.900 tấn/năm</b>
		<b>Gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ kim loại</b>	<b>2592</b>	

#### 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

### 3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

#### Quy trình công nghệ sản xuất



#### Thuyết minh

1. Gia công cơ khí nhôm thỏi: Sử dụng nhiệt khoảng 430 - 450 độ để cán cắt thành các đoạn phôi nhôm có chiều dài phù hợp với mục đích sản xuất.

2. Nén ép định hình: Thỏi nhôm sau khi được gia nhiệt sẽ được đưa vào thiết bị nén ép và được định hình thành vật liệu hợp kim nhôm bằng khuôn hợp kim.

3. Xử lý tăng cứng: Sản phẩm hợp kim nhôm sau khi nén ép thành hình sẽ được đưa vào thiết bị làm tăng cứng, dùng khí nén bằng dầu làm tăng nhiệt lên 195-205 độ C sau đó giữ cân bằng nhiệt trong vòng 3 tiếng.

4. Xử lý bề mặt: Chia thành 02 công đoạn:

- Quá trình oxy hóa tri-axit: Sử dụng axit sunfuric và axit photphoric để ngâm bề mặt vật liệu hợp kim nhôm, sau đó làm nhẵn bề mặt vật liệu bằng quá trình oxy hóa. Xử lý bề mặt là một bước cần thiết trước khi sản phẩm được phun một lớp bột sơn tĩnh điện. Quy trình xử lý bề mặt tẩy bỏ lớp dầu mỡ hoặc bụi bẩn, ..., giúp sản phẩm sạch và có khả năng

bám dính tốt hơn. Mặc dù khi phủ bột trên sản phẩm sẽ hơi dày, khoảng 50-100micron nhưng lúc sản phẩm được đánh bóng thì phủ sơn lên lớp sơn sẽ trở nên mịn hơn, và có màu sắc đẹp hơn.

- Sơn tĩnh điện: Sau khi bề mặt được làm sạch đưa sản phẩm vào phun bột lên bề mặt vật liệu và làm nóng để bột bám dính vào bề mặt vật liệu;

+ Sản phẩm sau khi xử lý trong bể hóa chất được treo sao cho nước bên trong chảy hết ra ngoài. Sản phẩm phải được làm khô bằng lò sấy bằng gas (Sấy tối đa ở nhiệt độ 120 độ C trong 10-15 phút) sẽ giúp sản phẩm được làm khô nhanh chóng trước khi đưa vào sơn tĩnh điện

+ Do đặc tính chính của sơn tĩnh điện là bột sơn khô. Nên khả năng bám dính của sơn lên bề mặt kim loại là do tác động của lực tĩnh điện. Chính vì vậy mà buồng phun sơn đóng vai trò quan trọng giúp thu hồi lượng bột sơn dư. Và lượng bột sơn thu hồi được, sẽ trộn thêm vào bột sơn mới để tái sử dụng. Đây cũng là một trong số ưu điểm của sơn tĩnh điện về mặt kinh tế vì 99% lượng sơn tĩnh điện sẽ được sử dụng triệt để. Bột sơn dư trong quá trình phun sơn sẽ được thu hồi và tái sử dụng không phát tán ra môi trường xung quanh. Súng phun buồng phun đôi, buồng phun đối xứng (Loại 2 súng phun): Sản phẩm sơn sẽ được di chuyển trên băng chuyền vào buồng phun. 2 súng phun ở 2 phía phun vào 2 mặt của sản phẩm.

+ Tất cả sản phẩm trước khi treo lên băng tải đều phải được kiểm tra: Bề mặt cơ khí, bề mặt xử lý hóa chất, móc treo, .... trước khi tiến hành phun sơn tĩnh điện. Xịt sạch bề mặt bụi sản phẩm bằng khí nén, đặc biệt hướng xịt phải quay ra bên ngoài, không hướng vào mặt người khác hoặc quay ngược vào phòng sơn. Cần chú ý vị trí móc treo của sản phẩm, tránh để lại dấu móc sau khi sơn/sấy. Lưu ý, móc treo sản phẩm phải chắc chắn và dẫn điện tốt. Và khoảng cách giữa các sản phẩm tối thiểu là 100-200mm, tùy thuộc kích thước sản phẩm.

+ Sau khi phun sơn tĩnh điện xong, chúng ta cần phải đưa sản phẩm vào buồng sấy định hình sản phẩm. Công đoạn này sẽ giúp sơn được bám chắc, đều màu và đẹp hơn so với thông thường. Nhiệt độ sấy trong phòng sẽ được điều chỉnh để phù hợp với từng loại sản phẩm riêng, giúp sản phẩm có chất lượng tốt nhất. Lò sấy phải có nhiệt độ từ 180 – 200 độ C, sấy trong vòng khoảng 10 phút. Lò có nguồn nhiệt chính bằng nguyên liệu đốt là gas.

5. Gia công cơ khí: Sử dụng kéo, cưa, đục để gia công vật liệu thành các sản phẩm có hình dạng, độ dài khác nhau theo yêu cầu của khách hàng.

6. Đóng gói thành phẩm: Căn cứ yêu cầu khác nhau của các khách hàng khác nhau, sử dụng màng tinh điện để đóng gói thủ công các sản phẩm theo số lượng yêu cầu của khách hàng và đưa vào kho thành phẩm chờ giao hàng cho khách.

### 3.2.2 Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Quy trình sản xuất được thực hiện một cách chặt chẽ theo một quy trình khép kín, bảo đảm sản xuất đồng bộ, giảm thiểu chi phí sản xuất, nâng cao năng suất lao động của công nhân, đồng thời bảo đảm chất lượng sản phẩm đầu ra.

Dây chuyền công nghệ sản xuất được áp dụng cho dự án tiên tiến, hiện đại và đồng bộ, được sử dụng rộng rãi trên toàn thế giới.

Đặc điểm nổi bật của công nghệ này là:

- Công nghệ tiên tiến, độ chính xác cao.
- Phù hợp với quy mô đầu tư đã được lựa chọn.
- Sử dụng lao động, năng lượng, nguyên vật liệu hợp lý.
- Chất lượng sản phẩm được kiểm nghiệm trong suốt quá trình sản xuất.
- Đảm bảo an toàn cho môi trường.

### 3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

+ Nhôm thành phẩm ( nhôm thanh các loại) : 6.900 tấn/năm

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

### 4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của dự án

#### 4.1.1. Trong giai đoạn xây dựng

##### 4.1.1.1. Nhu cầu sử dụng máy móc, trang thiết bị

*Bảng 1.2. thống kê máy móc sử dụng trong giai đoạn xây dựng*

TT	Tên máy móc thiết bị	Số lượng (chiếc)
A	Thiết bị thi công xây dựng	

<b>1</b>	<b><i>Nhóm thiết bị vận chuyển</i></b>	
1.1	Ô tô tự đổ 10 tấn	3
1.2	Ô tô tự đổ 5 tấn	3
1.3	Máy tời điện, sức nâng 3 tấn	3
1.4	Máy kéo	2
<b>2</b>	<b><i>Nhóm thiết bị phá dỡ công trình</i></b>	
2.1	Máy cầu kéo theo sức nâng 30 tấn	1
2.2	Đầu búa thủy lực 7,5 tấn	1
2.3	Máy cắt bê tông	2
<b>3</b>	<b><i>Nhóm thiết bị làm đất gia công nền móng</i></b>	
3.1	Máy đào dung tích gầu 1,6 m <sup>3</sup>	1
3.2	Máy ủi 180 CV	2
3.3	Máy san tự hành 180 CV	2
3.4	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	1
3.5	Máy đầm dùi 1,5Kw	2
<b>4.</b>	<b><i>Nhóm thiết bị gia công nguyên liệu</i></b>	
4.1	Máy cắt uôn 5kW	2
4.2	Khoan cầm tay động cơ điện 1,2 KW	2
4.3	Máy hàn 23kW	3
4.4	Máy cắt gạch 1,7KW	1

4.5	Máy mài 2,7KW	1
<b>Tổng</b>		
<b>B</b>	<b>Thiết bị khác</b>	
1	Bóng đèn các loại	30
2	Các dụng cụ, thiết bị vệ sinh công trường (bộ)	5
3	Ô tô tưới nước 4m <sup>3</sup>	1

#### 4.1.1.2.Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng

Bảng 1.3.Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng dự án

STT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Quy đổi	Khối lượng (tấn)
1	Cọc ly tâm D300	m	3.114,0	0,12 tấn/m	373,3
2	Cọc ly tâm D400	m	1.760,0	0,199 tấn/m	350,24
3	Bê tông M100	m <sup>3</sup>	96,633	2,2 tấn/m <sup>3</sup>	212.592
4	Bê tông M200	m <sup>3</sup>	0,76	2,3 tấn/m <sup>3</sup>	1,748
5	Bê tông M300	m <sup>3</sup>	573,9	2,5 tấn/m <sup>3</sup>	1.434,75
6	Bê tông M400	m <sup>3</sup>	1.887,9	2,7 tấn/m <sup>3</sup>	5.097,33
7	Thép	kg	216.348,0	-	216,348
8	Lưới thép hàn D8 x 200	kg	3.785,3	-	3,7853
9	Lưới thép hàn D6 x 200	kg	106,7	-	0,1067
10	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	10.387,2	44,5 kg/m <sup>2</sup>	446,230
11	Kết cấu thép	kg	71.231,2	-	71,231

12	Tôn mái	m <sup>2</sup>	4.984,9	4,5 kg/m <sup>2</sup>	22,432
13	Ván khuôn	m <sup>2</sup>	10.387,2	44,5 kg/m <sup>2</sup>	462,230
14	Kết cấu thép	kg	71.231,2	-	71,231
15	Sơn	m <sup>2</sup>	798,8	0,06 kg/m <sup>2</sup>	4,792
16	Gạch chống trơn 300x300	m <sup>2</sup>	162,5	16 kg/m <sup>2</sup>	2,600
17	Gạch 600 x 600	m <sup>2</sup>	985,5	22,2 kg/m <sup>2</sup>	21,8781
18	Gạch 300 x 600	m <sup>2</sup>	298,6	61,1 kg/m <sup>2</sup>	18,2446
19	Gạch thẻ	m <sup>2</sup>	263,4	130 kg/m <sup>2</sup>	34,242
20	Gạch Granito	m <sup>2</sup>	6.976,3	467 kg/m <sup>2</sup>	3.257,792
21	Bê tông nhựa hạt trung dày 600 mm	m <sup>2</sup>	2.592,0	1,488 tấn/m <sup>2</sup>	3.865,824
22	Bê tông nhựa hạt mịn dày 40 mm	m <sup>2</sup>	2.592,0	0,1 tấn/m <sup>2</sup>	259,2
23	Que hàn	Tấn	0,12 tấn	-	0,12
24	Cát đen	m <sup>3</sup>	1,2 tấn/m <sup>3</sup>	80	96
25	Cát vàng	m <sup>3</sup>	1,4 tấn/m <sup>3</sup>	75	105
26	Bê tông tươi	Tấn	800	-	800
27	Xi măng PC30	Tấn	100	-	100
<b>Tổng</b>			<b>16.988,76 Tấn</b>		

Để đảm bảo vật tư, vật liệu cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng yêu cầu tiến độ, chất lượng, công trình sẽ sử dụng vật tư, vật liệu từ các nguồn cung cấp sẵn có tại địa



phương là các công ty liên doanh, nhà máy sản xuất tại tỉnh Thái Bình. Khoảng cách vận chuyển trung bình khoảng 10km.

Nguyên vật liệu phục vụ thi công sẽ được mua từ các nhà cung cấp có giấy phép và vận chuyển nguyên vật liệu đến chân công trình. Dự án không tiến hành khai thác nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục công trình, vì thế tác động do việc khai thác nguyên vật liệu phục vụ xây dựng dự án không thuộc phạm vi báo cáo này.

Về phương án và khối lượng vận chuyển: Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị nhà thầu tính toán khối lượng nguyên vật liệu cần thiết trong từng giai đoạn thi công nhằm phân chia khối lượng nguyên vật liệu tập trung tại khu vực dự án, thu nhỏ phạm vi bãi chứa tạm, hạn chế các tác động tiêu cực có thể xảy ra do lưu chứa nguyên vật liệu trong khuôn viên khu vực dự án. Nguồn nguyên, vật liệu trong quá trình thi công được tập kết trong giới hạn của lô đất thực hiện dự án, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Một số nguyên liệu đặc trưng như xi măng, cát, đá, ... được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng, tránh phát tán ra môi trường xung quanh.

#### 4.1.1.3 Nhu cầu sử dụng xăng dầu

Nhu cầu sử dụng xăng dầu của dự án được thống kê trong bảng sau:

*Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn xây dựng dự án*

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Định mức sử dụng nhiên liệu (1)	Số ca năm (2)	Số ca làm việc thực tế (3)	Lượng nhiên liệu tiêu hao (lít)
1	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	Chiếc	1	34 lít/ca	230	58	1.972
2	Máy đào dung tích gầu 1,6 m <sup>3</sup>	Chiếc	1	113 lít/ca	260	65	7.345
3	Máy ủi 180 CV	Chiếc	2	76 lít/ca	250	63	4.788
4	Máy san tự hành 180 CV	Chiếc	2	54 lít/ca	210	53	2.862
5	Ô tô tự đổ 10 tấn	Chiếc	3	57 lít/ca	260	217	12.369
6	Ô tô tự đổ 5 tấn	Chiếc	2	41 lít/ca	260	217	8.897

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Định mức sử dụng nhiên liệu (1)	Số ca năm (2)	Số ca làm việc thực tế (3)	Lượng nhiên liệu tiêu hao (lít)
7	Ô tô tưới nước 4 m <sup>3</sup>	Chiếc	1	20 lít/ca	220	183	3.660
8	Máy cầu 30 tấn	Chiếc	1	81 lít/ca	170	15	1.215
<b>Tổng (lít)</b>							43.198

*Chú thích: (1) và (2): Số liệu tham khảo tại quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08 tháng 10 năm 2015 về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng; (3) số ca làm việc thực tế tính toán theo số ca năm và thời gian thi công xây dựng dự án.*

Như vậy, nhu cầu tiêu thụ xăng dầu trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án là 43.198 lít.

#### **4.1.1.4. Nhu cầu sử dụng nhân lực**

Số công nhân xây dựng tại dự án tối đa là 65 người/ngày.

#### **4.1.1.5. Nhu cầu sử dụng nước**

Giai đoạn xây dựng, nước cấp cho các hoạt động:

- Sinh hoạt của 65 công nhân xây dựng: định mức cấp nước là 50 lít/người/ngày đêm (tham khảo TCXDVN 13606:2023 về nước cấp)(chỉ cấp cho hoạt động rửa chân tay, vệ sinh cá nhân, không tổ chức nấu ăn), thì nhu cầu sử dụng nước là 3,25 m<sup>3</sup>/ngày đêm;

- Nước cấp cho hoạt động thi công xây dựng: dự án sử dụng bê tông thương phẩm nên nước chỉ dùng để vệ sinh dụng cụ, trang thiết bị xây dựng, với lượng tối đa là 3 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

→ Tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng của dự án là 6,25 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

#### **4.1.1.6. Nhu cầu sử dụng điện**

Giai đoạn xây dựng, điện dùng để chạy máy móc, thiết bị thi công, chiếu sáng. Ước tính nhu cầu sử dụng điện tối đa của dự án là 1.000 kWh/ngày.

## **4.2. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn hoạt động**

*Bảng 1.5. nguyên liệu sử dụng trong giai đoạn sản xuất*

<b>TT</b>	<b>Danh mục</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Số lượng</b>
1	Thỏi nhôm nguyên chất	Tấn/năm	7.000
2	Hóa chất xử lý bề mặt (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , HNO <sub>3</sub> , H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	Tấn	455
3	Sơn	Tấn	100
4	Gas	Tấn	300
	<b>Tổng cộng</b>		

#### **4.3. Danh mục máy móc sử dụng trong giai đoạn hoạt động**

*Bảng 1.6. Danh mục máy móc thiết bị chính phục vụ sản xuất*

<b>TT</b>	<b>Máy móc thiết bị phục vụ sản xuất</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Xuất xứ</b>	<b>Số lượng</b>
1	Dây chuyền nén ép định hình	Bộ	Trung Quốc	
2	Hệ thống thiết bị xử lý tăng cứng	HT	Trung Quốc	1
3	Hệ thống thiết bị xử lý bề mặt sản phẩm bằng phương pháp Oxi hóa	HT	Trung Quốc	1
4	Hệ thống máy móc thiết bị gia công cơ khí và đóng gói thành phẩm	HT	Trung Quốc	1
5	Hệ thống sơn tĩnh điện	HT	Trung Quốc	1
6	Hệ thống thu lọc sơn trong không khí	HT	Việt Nam	1
7	Hệ thống máy móc thiết bị xử lý nước thải, chất thải	HT	Việt Nam	1
8	Máy phát điện dự phòng	HT	Việt Nam	1
9	Trạm biến áp và hệ thống đường dây	HT	Việt Nam	1

*(Nguồn: Đề xuất dự án đầu tư)*

Tất cả các máy móc, thiết bị sản xuất của dự án đều được đầu tư mới. Chủ dự án cam kết: Các thiết bị máy móc được sử dụng không thuộc danh mục cấm sử dụng ở Việt Nam theo quy định hiện hành.

#### **4.4. Nhu cầu sử dụng điện**

Khi dự án hoạt động chính thức, điện được sử dụng để chạy các thiết bị sản xuất và chiếu sáng. Ước tính nhu cầu sử dụng điện tối đa là 150.000 kWh/tháng;

#### 4.5. Nguồn cung cấp nước của dự án

\* Nhu cầu cấp nước cho hoạt động sản xuất:

Bảng 1.8. Thông số kỹ thuật của các bể

<i>TT</i>	<i>Tên bể</i>	<i>Số lượng bể</i>	<i>Kích thước bể (DxRxH)m</i>	<i>Thể tích bể</i>	<i>Thể tích lưu chứa</i>
1	Bể axit	1	1,5*4*1,5	9	6,75 (chiếm 3/4 bể)
2	Bể nước	1	1,5*4*1,5	9	9
3	Bể oxy hóa	3	1,1*4*1,5	6,6	4,95(chiếm 3/4 bể)
4	Bể nước	1	1,3*4*1,5	7,8	7,8
5	Bể bit lỏ	1	1,5*4*1,5	9	6,75(chiếm 3/4 bể)
6	Bể nước	11	1,3*4*1,5	7,8	7,8

\* Ghi chú:

- Cấu tạo bể: Toàn bộ bằng nhựa cứng PVC.

- Đối với các bể chứa hóa chất: Công ty sẽ bơm hóa chất vào bể chiếm khoảng 3/4 thể tích của bể để hóa chất không bị chảy tràn ra ngoài khi nhúng thanh nhôm.

- Đối với các bể chứa nước Công ty sẽ bơm nước sạch vào đầy bể để nước có khả năng tự làm sạch cao (do quá trình chảy tràn) mà không phải tiến hành thay. Lượng nước này sẽ được bổ sung liên tục khi bị chảy tràn và thất thoát

- Đối với các bể chứa hóa chất Công ty sẽ bơm hóa chất vào bể chiếm khoảng 3/4 thể tích của bể để hóa chất không bị chảy tràn ra ngoài khi nhúng nhôm, do đó nước hầu như không bị thất thoát bởi các bể này. Tại các bể hoá chất, Công ty có thiết bị đo hoá chất tự động nhằm đảm bảo nồng độ hoá chất trong bể luôn ở trạng thái ổn định ( không ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm của Công ty).

- Đối với các bể chứa nước: Một ngày công ty hoạt động làm sạch bề mặt trước khi sơn tĩnh điện khoảng 22,4 tấn nhôm, mỗi lần thực hiện khoảng 3 tấn nhôm. Khối lượng riêng của nhôm  $2.700\text{kg/m}^3 \approx 2,7 \text{ tấn/m}^3$ ; 3 tấn nhôm  $\approx 1,1 \text{ m}^3$ . Khi đó mỗi lần nhúng

khoảng 3 tấn thanh nhôm thì thể tích chiếm chỗ trong bể nước là  $1,1\text{m}^3$ . Với 3 bể chứa nước thì tổng khối lượng nước tràn ra từ 3 bể là  $3 \times 1,1\text{m}^3 = 3,3\text{m}^3$ . Vậy khối lượng nước chảy tràn khi thực hiện làm sạch 22,4 tấn nhôm là  $24,64\text{m}^3/\text{ngày}$ .

Bảng 1.7. Hoạt động của dự án, nước được cấp cho các mục đích sau:

STT	Mục đích	Tính toán
1	Nước sinh hoạt	- Định mức 45 lít/người/ca, trong đó: + Cấp cho nhà ăn: 1 bữa ăn/ca; 20 lít/bữa ăn/người + Cấp cho hoạt động sinh hoạt: 25 lít/người/ca - Số lao động tối đa: 200 người; → Nhu cầu sử dụng nước = 200 người × 45 lít/người = 9 $\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm (đã làm tròn)
2	Nước tưới cây	- 4 lít/ $\text{m}^2/\text{lần}$ tưới; 1 ngày/lần, diện tích cây xanh là 6.560,0 $\text{m}^2$ . (tính bằng 70% tổng diện tích đất cây xanh, bể nước, hành lang đê, hành lang an toàn điện là 4.592,0 $\text{m}^2$ ); = $5.418,63\text{m}^2 \times 4\text{ lít}/\text{m}^2/\text{lần}$ tưới × 1 ngày/lần = 18,368 $\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm
3	Nước phun ẩm sân đường nội bộ	0,5 lít/ $\text{m}^2/\text{lần}$ ; tối đa 2 lần/ngày, diện tích sân đường nội bộ là 6.475,0 $\text{m}^2$ ; = $6.475,0\text{m}^2 \times 0,5\text{ lít}/\text{m}^2/\text{lần} \times 2\text{ lần}/\text{ngày}$ = 6,475 $\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm
4	Nước PCCC	Lấy từ bể chứa nước ngầm 270 $\text{m}^2$
5	Nước phục vụ sản xuất	24,64 $\text{m}^3/\text{ngày}$
Tổng (1+2+3+5)		58,443 $\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm (đã làm tròn)

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng hóa chất

TT	Tên hóa chất	ĐVT	Khối lượng
1	Hóa chất xử lý bề mặt (Hỗn hợp axit sunfuric, HNO <sub>3</sub> , axit photphoric, natri hydroxit)	Tấn	455
2	Alumina hoạt tính	Tấn	900
3	Sơn	Tấn	100

#### 4.7. Nguồn cung cấp điện của dự án

+ Nguồn điện cung cấp cho dự án: Tuyến đường điện 35 KV chạy gần khu đất

### 5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

#### 5.1. Vị trí địa lý

Dự án “Xây dựng nhà máy sản xuất nhôm hợp kim ” của Công ty TNHH nhôm Tengrong Việt Nam được thực hiện tại Cụm công nghiệp An Ninh, xã An Ninh, huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình, Việt Nam. Với diện tích toàn bộ lô đất là 32.792,1 m<sup>2</sup> (theo Hợp đồng thuê đất số: 21082023/HĐTĐ Thuê lại quyền sử dụng đất của Nhà đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp An Ninh – Công ty cổ phần sợi EIFFEL)

#### 5.2. Các hạng mục công trình của dự án

Bảng 1.10 các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )
1	Nhà xưởng số 1 + văn phòng (2 tầng)	m <sup>2</sup>	6.720,0
2	Nhà xưởng số 2 + văn phòng (2 tầng)	m <sup>2</sup>	6.720,0
3	Nhà xưởng số 3 + văn phòng (2 tầng)	m <sup>2</sup>	6.720,0
4	Nhà bơm	m <sup>2</sup>	55,0
5	Trạm biến áp	m <sup>2</sup>	24,0
6	Nhà bảo vệ	m <sup>2</sup>	20,0
7	Khu xử lý nước thải	m <sup>2</sup>	120,0
8	BỂ PCCC (ngâm)	m <sup>2</sup>	275,0
9	Khu để gas LPG	m <sup>2</sup>	127,1
10	Nhà để xe máy	m <sup>2</sup>	81,0
11	Nhà chứa rác	m <sup>2</sup>	15,0
	<b>Tổng cộng</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>32.792,10</b>

### **5.3. Tiến độ thực hiện dự án**

Theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư của dự án tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Hoàn thành các thủ tục đầu tư, xây dựng, môi trường, PCCC ...: Quý III/2023 đến Quý I/2024

- Khởi công xây dựng công trình: Quý II/2024

- Hoàn thành xây dựng công trình: Quý IV/2025

- Nhập và lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành thử nghiệm: Quý I/2026

- Bắt đầu đưa các công trình vào hoạt động chính thức: Quý II/2026

Tuy nhiên theo thời gian thực tế trong quá trình hoàn thành các thủ tục bị chậm so với tiến độ thực hiện dự án. Chủ dự án cam kết đẩy nhanh tiến độ thực hiện các thủ tục để dự án đi vào hoạt động theo đúng tiến độ đề ra.

### **5.4. Tổng mức đầu tư**

- Tổng vốn đầu tư: 232.282.900.000 đồng tương đương với 9.830.000 USD, trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 82.705.000.000 đồng tương đương với 3.500.000 USD

- Vốn huy động: 149.577.900.000 đồng tương đương với 6.330.000 USD

### **5.5. Môi quan hệ của dự án với quy hoạch phát triển**

Dự án đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất nhôm hợp kim sau khi được triển khai sẽ góp phần vào sự phát triển kinh tế - xã hội chung của toàn huyện Tiền Hải nói riêng và tỉnh Thái Bình nói chung, cụ thể:

- Quyết định số 1216/QĐ –TTg ngày 05/09/2012 của Thủ tướng chính phủ Phê duyệt Chiến lược Bảo vệ Môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Thái Bình giai đoạn 2017 – 2025, định hướng đến năm 2030, được phê duyệt tại quyết định số 2171/ QĐ – UBND ngày 15/8/2017 của UBND tỉnh Thái Bình

Quy hoạch tổng thể phát triển bền vững KT –XH tỉnh Thái Bình đến năm 2020 định hướng đến năm 2030, được phê duyệt tại quyết định số 3013/QĐ – UBND ngày 15/12/2014 của UBND tỉnh Thái Bình.

## **5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

- Lãnh đạo có trách nhiệm quản lý chung: Phụ trách và chịu trách nhiệm toàn bộ hoạt động của công ty

- Bộ phận hành chính – nhân sự: Chịu trách nhiệm tổ chức hoạt động và điều phối công việc do giám đốc phân công. Phụ trách nhân sự và chịu trách nhiệm tiền lương của công viên.

- Kho: Chịu trách nhiệm quản lý theo dõi nhập – xuất kho

- Bảo vệ: Chịu trách nhiệm bảo vệ cơ sở vật chất, tài sản của công ty.

- Bộ phận quản lý môi trường: chịu trách nhiệm vận hành hệ thống xử lý chất thải

- Dự án sử dụng khoảng 200 lao động ngày làm việc trong năm: 312 ngày/năm.

- Số giờ làm việc trong ngày: 8h/ca; 01 ca/ngày.

- Nhà máy bố trí bếp ăn tập trung cho toàn bộ lao động.

## **5.7. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án**

Khu đất thực hiện dự án thuộc khu Cụm công nghiệp An ninh, xã An Ninh, huyện Tiên Hải, tỉnh Thái Bình

Hiện tại khu đất còn nguyên hiện trạng chưa xây dựng công trình



## **CHƯƠNG II**

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

#### **2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án “Xây dựng nhà máy sản xuất nhôm hợp kim ” của Công ty TNHH nhôm Tengrong Việt Nam tại Cụm công nghiệp An Ninh, xã An Ninh, huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình phù hợp với quy hoạch phát triển của tỉnh Thái Bình. Cụ thể như sau:

- Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 5 tháng 09 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược Bảo vệ Môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;
- Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Thái Bình giai đoạn 2017 - 2025, định hướng đến năm 2030 được UBND tỉnh Thái Bình phê duyệt tại Quyết định số 2171/QĐ-UBND ngày 15/8/2017.
- Quy hoạch tổng thể phát triển bền vững KT-XH tỉnh Thái Bình đến năm 2020 định hướng đến năm 2030, được phê duyệt tại quyết định số 3013/QĐ-UBND ngày 15 tháng 12 năm 2014 của UBND tỉnh Thái Bình;
- Dự án phù hợp với Quyết định số 3916/QĐ – UBND ngày 31/12/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc thành lập cụm công nghiệp An Ninh, xã An Ninh, huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình.

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

Do khu vực thực hiện dự án và khu dân cư lân cận không có điểm quan trắc về hiện trạng môi trường tự nhiên hàng năm nên việc đánh giá sức chịu tải của môi trường được tham khảo tại báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng kinh doanh hạ tầng Cụm công nghiệp An Ninh đã được UBND tỉnh Thái Bình phê duyệt tại Quyết định số 3916/QĐ – UBND ngày 31/12/2019 .

Đối với môi trường đất: Các thông số kim loại nặng trong đất đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03-MT:2015/BTNMT. Điều đó chứng tỏ sức chịu tải môi trường đất khu vực dự án về các thông số kim loại nặng vẫn còn rất tốt.

Đối với môi trường không khí: căn cứ vào kết quả quan trắc hiện trạng môi trường không khí, cho thấy tại cả 3 thời điểm các thông số phân tích đều có giá trị thấp hơn nhiều lần so với giới hạn QCVN 05:2013/BTNMT. Như vậy sức chịu tải của môi trường không khí khu vực dự án vẫn còn khá tốt. Mặt khác trong quá trình triển khai thực hiện dự án, chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực từ bụi, khí thải, tiếng ồn trong quá trình vận hành dự án tới môi trường không khí xung quanh.

Đối với môi trường nước: Nước thải của dự án được thu gom và xử lý tại 2 HTXLNT đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột B giá trị C, sau đó tiếp tục được đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung của CCN An Ninh công suất 1.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm để đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A và xả ra môi trường.

### **CHƯƠNG III**

#### **ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Căn cứ Khoản 2 điều 28 của Nghị định 08/NĐ – CP ngày 10/01/2022 thì dự án đầu tư trong CCN không phải thực hiện đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án. Do đó báo cáo không đề cập tới nội dung này.

## 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

Dự án nằm trong CCN An Ninh đang thực hiện đầu tư hạ tầng kỹ thuật, khu đất dự án được thu hồi, giải phóng mặt bằng và san lấp mặt bằng. Do đó, trong giai đoạn thi công, xây dựng. Dự án chỉ thực hiện đầu tư các hạng mục công trình phục vụ hoạt động sản xuất của Dự án

##### 1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

###### 1.1.1 Các tác động từ chất thải rắn

###### a. Chất thải rắn sinh hoạt

Theo QCVN 01:2021/BXD thì khối lượng CTRSH phát sinh là 0,8 kg/người/ngày. Tuy nhiên, tại nhà máy công nhân chỉ được nghỉ giữ giờ để ăn trưa, không được sinh hoạt riêng trong giờ làm việc, do đó lượng CTRSH phát sinh sẽ nhỏ hơn mức quy định. Đồng thời tham khảo thực tế từ các nhà máy đang hoạt động tại các CCN trên địa bàn tỉnh Thái Bình thì trung bình mỗi công nhân thải ra khoảng 0,3 – 0,4 kg/người/ngày. . Như vậy, Khối lượng CTRSH phát sinh trong giai đoạn này là:

$$0,4 \text{ kg/người/ngày} \times 65 \text{ người} = 26 \text{ kg/ngày}$$

Thời gian thi công kéo dài 18 tháng, nên khối lượng chất thải sinh hoạt tối đa là 14,4 tấn/trong suốt quá trình công.

Tác động: Thành phần của loại rác sinh hoạt này chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân huỷ, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp,... Các loại chất thải này ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, xử lý theo đúng quy định thì sẽ là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

###### b. Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn xây dựng bao gồm vật liệu thừa, đất đá do xây dựng, nguyên vật liệu rơi vãi, phế thải, vỏ bao bì, thùng gỗ,...

Lượng chất thải xây dựng ước tính bằng 0,5% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng (Định mức vật tư trong xây dựng – Ban hành kèm theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng). Tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ quá trình xây dựng các hạng mục công trình của dự án là 12.063,736 tấn (không tính khối lượng các loại bê tông). Khối lượng CTRXD phát sinh là:

$$(12.063,736 \text{ tấn} \times 0,5 \% ) = 60,318 \text{ tấn}$$

Đánh giá: Chất thải rắn xây dựng phát sinh phần lớn là các loại rác thải xây dựng có thể tái sử dụng (gồm vỏ bao xi măng, cốp pha hỏng, gỗ vụn, gạch đá, xi măng thải,...). Các tác động đến môi trường chủ yếu là từ các loại chất thải rắn không có khả năng tái sử dụng. Nếu lượng chất thải này không được thu gom và xử lý đúng quy định thì sẽ làm mất mỹ quan khu vực, làm nhiễm bẩn nước mưa chảy tràn và ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận.

### **1.1.2. Đánh giá tác động từ nước thải**

#### **a. Tác động từ nước thải sinh hoạt**

Trong giai đoạn xây dựng dự án, nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của 65 công nhân xây dựng với lượng tối đa là 3,25 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Lượng NTSH tính bằng 100% lượng nước cấp (Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải), tức bằng 3,25 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Nước thải sinh hoạt nói chung đều chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi BOD và COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Thành phần, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) được thể hiện tại bảng sau.

+ Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = khối lượng (g/người/ngày) × số người /1000.

+ Nồng độ (mg/l) = tải lượng (kg/ngày)/lưu lượng (m<sup>3</sup>/ngày) ×1000

Bảng 4.1. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng dự án

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày) (1)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008 /BTNMT(Cột A)
BOD5	45 – 54	3,15 – 3,78	900-1080	30 mg/l
COD	72 – 102	5,04 – 7,14	1440 - 2040	-
Amoni	2,4 - 4,8	0,168 - 0,336	48 - 96	5 mg/l
TSS	70 - 145	4,9 – 10,15	1400 – 2900	50 mg/l
ΣN	6 – 12	0,42 – 0,84	120- 240	-
ΣP	0,4 – 0,8	0,028 – 0,056	8 – 16	-
Coliform	106 -109 MNP/100 ml			3.000 MPN/100 ml

[(1) Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - Trần Đức Hạ - NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội - 2002]

→ Nhận xét: Bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý cao hơn rất nhiều lần so với giới hạn cho phép trong quy chuẩn về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A). Việc xử lý nước thải sinh hoạt là bắt buộc, tránh gây ô nhiễm cho môi trường nước mặt và môi trường đất.

**b. Tác động từ nước thải thi công xây dựng**

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng chủ yếu phát sinh từ công đoạn rửa dụng cụ, trang thiết bị, được tính bằng 80% lượng nước đầu vào (căn cứ theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP của chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải) tức bằng 2,4 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A
1	pH	-	7,99	6 – 9
2	TSS	mg/l	663,0	50
3	COD	mg/l	640,9	75
4	BOD5	mg/l	429,26	30
6	Tổng N	mg/l	49,27	20
7	Tổng P	mg/l	4,25	4
8	Zn	mg/l	0,004	3
9	Pb	mg/l	0,055	0,1
10	Dầu mỡ khoáng	mg/l	3	5

(Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp – CETIA)

Ghi chú: QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp.

Nhận xét: Nước thải thi công thường có chứa vôi vữa, xi măng, dầu mỡ khoáng. Đây là nguyên nhân làm cho pH của nước cao, có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và ảnh hưởng đến hệ thủy sinh và tài nguyên sinh vật dưới nước. Tuy nhiên, với dự án này thì lượng nước thải thi công phát sinh không đáng kể, các tác động đến môi trường dự báo không lớn.

### c. Đánh giá tác động từ nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại Dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s)}$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật – Hà Nội – 2002)

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-7}$  - hệ số quy đổi đơn vị.

h- Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 541,2 mm/h – Số liệu tham khảo từ Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Thái Bình).

F- Diện tích dự án = 32.792,1 m<sup>2</sup>

$\psi$ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc ( $\psi$ )

*Bảng 4.3. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ*

STT	Loại mặt phủ	$\psi$
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

( Nguồn: TCXDVN 51:2006)

Diện tích dự án phần lớn là mặt đất san, nên chọn  $\psi = 0,2$

Thay số vào công thức trên tính được tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực thực hiện dự án tối đa là 0,98 m<sup>3</sup>/s.

Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này có thể kéo theo đất cát, rác thải xâm nhập vào hệ thống thoát nước của khu vực có thể làm tắc nghẽn, ứ đọng gây ngập lụt. Vì thế, nếu chủ dự án cần thực hiện các biện pháp quản lý và kiểm soát chất lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực thi công để hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường xung quanh cũng như tình hình tiêu thoát nước mặt tại khu vực.

#### **d.Đánh giá tác động từ CTNH**

Thời gian thi công của dự án kéo dài 18 tháng. CTNH chủ yếu phát sinh từ các hoạt



động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, trang thiết bị thi công xây dựng, bao gồm:

- Bóng đèn huỳnh quang hỏng: Thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng đều mới 80-90%, nên thời gian sử dụng theo lý thuyết tương đối dài. Giả sử xảy rủi ro, sự cố với tỷ lệ hư hỏng là 10%/tháng, thì khối lượng bóng đèn thải phát sinh là:  
 $30 \text{ chiếc} \times 10\% \times 0,5 \text{ kg/chiếc} = 1,5 \text{ kg/tháng} \approx 27 \text{ kg/toàn bộ thời gian thi công}$   
 (Ước tính khối lượng của bóng đèn huỳnh quang là 0,5 kg/chiếc)
- Khối lượng giẻ lau dính dầu, dầu thải phụ thuộc phần lớn vào tần suất thay mới, bảo dưỡng phương tiện.
- Giả sử, tần suất bảo dưỡng là 3 tháng/lần với toàn bộ máy móc thi công, thì khối lượng dầu thải khoảng 5 kg/lần, tương đương 30 kg/toàn bộ thời gian thi công; giẻ lau dính dầu tối đa 5 kg/lần tương đương 30 kg/toàn bộ thời gian thi công;
- Ngoài ra, còn có pin và ắc quy thải, nhưng do tần suất thay thế không thường xuyên nên khối lượng phát sinh không đáng kể, 3 tháng/lần, khoảng 10 kg/lần., tương đương 60 kg/toàn bộ thời gian thi công.
- Que hàn thải: Chiếm khoảng 30% khối lượng que hàn, tức khoảng 0,06 tấn trong toàn thời gian thi công.
- Khối lượng các loại CTNH phát sinh thường xuyên từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc trong giai đoạn xây dựng dự án là:

*Bảng 4.4. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án*

STT	Loại CTNH	Khối lượng (kg/giai đoạn thi công)
1	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	27
2	Dầu thải	30
3	Giẻ lau dính dầu	30
4	Pin và ắc quy thải	60
5	Que hàn thải	60
Tổng		207

- Khối lượng CTNH phát sinh tối đa là 207 kg trong toàn bộ giai đoạn thi công, tương đương 11,5 kg/tháng (giai đoạn thi công kéo dài 18 tháng).

-Tác động của CTNH: Các loại CTNH như dầu mỡ, giẻ lau dính dầu có nguy cơ gây ô nhiễm cao. Nếu không được thu gom và xử lý theo đúng quy định, loại chất thải này sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Đặc biệt, bóng đèn thải nếu không được thu gom để vỡ các mảnh sắc nhọn cùng chất độc hại có thể gây nguy hại cho người tiếp xúc trực tiếp.

**e. Bụi và khí thải**

Dự phát sinh bụi và khí thải như sau:

**Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển các loại chất thải**

Việc xác định tải lượng bụi phát sinh từ mặt đường là khá phức tạp và phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố: độ ẩm của đường, tốc độ của luồng xe chạy, mật độ dòng xe, điều kiện thời tiết khí hậu,...

Để xác định lượng bụi phát sinh (một cách tương đối) ta dựa vào hệ số tải lượng bụi do xe tải chạy trên đường, được tính toán như sau:

Hệ số tải lượng bụi do xe tải chạy trên đường:

$$E = 1,7k \left[ \frac{s}{12} \right] \times \left[ \frac{S}{48} \right] \times \left[ \frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[ \frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[ \frac{365 - P}{365} \right] \text{ (kg/lượtxe.km)}$$

Trong đó:

+ E = Hệ số phát thải (kg bụi/km)

+ k = Hệ số để kể đến kích thước bụi (k = 0,8 cho các hạt bụi kích thước <30µm).

Hệ số kể đến kích thước bụi K

Kích thước bụi, µm	<30	30÷15	15÷10	10÷5	5÷2,5
Hệ số k	0,8	0,5	0,36	0,2	0,095

(Theo Air Chief, chương 13, Fugitive Dust Sources)

+ s = Hệ số mặt đường (lấy s = 5,7)

+ S = Tốc độ trung bình của xe tải (lấy S = 30km/h)

+ W = Tải trọng xe tải (chọn W= 10 tấn)

+ w = Số lớp xe (chọn w = 8)

+ p = Số ngày mưa trung bình trong năm (lấy p = 155 ngày).

Dựa vào các hệ số trên ta tính được tải lượng bụi do xe chạy trên đường:

$$E = 1,7 \times 0,8 \times \left[ \frac{5,7}{12} \right] \times \left[ \frac{30}{48} \right] \times \left[ \frac{10}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[ \frac{8}{4} \right]^{0,5} \times \left[ \frac{365-155}{365} \right] \approx 0,825 \quad (\text{kg/lượt xe.km})$$

Ước tính tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển chất thải tại Bảng sau:

*Bảng 4.5. Ước tính tải lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển chất thải*

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
1	Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi do xe vận chuyển trên đường	kg/km/ lượt xe	0,825
2	Trọng tải Ô tô vận chuyển	tấn	5
3	Tổng khối lượng chất thải cần vận chuyển	Tấn	522,93
4	Thời gian vận chuyển	ngày	30
5	Quãng đường vận chuyển tính toán	km	30
6	Số lượt xe vận chuyển	lượt xe/ngày	= 522,93 (tấn)/30(ngày)/5 (tấn/xe) = 4 lượt xe/ngày
7	Tổng lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển	Kg bụi /km đường	= 0,825 (kg/lượt xe.km) × 4 (lượt xe/ngày) = 3,3 kg bụi/km đường
8	Tải lượng bụi phát sinh	Kg/ngày	= 3,3 kg bụi/km đường × 10

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
	trong ngày		km/chuyến = 33 kg/ngày

Đối tượng chịu tác động: người dân sống 2 bên và tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển và các tuyến tỉnh lộ trong quá trình vận chuyển.

**Bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng**

Hoạt động vận chuyển các loại nguyên vật liệu từ nơi cung cấp tới công trình cũng làm phát sinh một lượng bụi đáng kể, tuy nhiên dự án mua nhiều loại nguyên, vật liệu từ nhiều đơn vị cung cấp khác nhau, các xe vận chuyển theo nhiều cung đường khác nhau, đồng thời việc cung cấp nguyên vật liệu xây dựng được thực hiện cuốn chiếu theo khối lượng thi công, không thực hiện vận chuyển nguyên vật liệu dồn trong một thời điểm. Vì vậy, bụi phát sinh tại từng thời điểm trong quá trình thi công cũng khác nhau và khó xác định tải lượng chính xác. Tuy nhiên các phương tiện vận chuyển đều có bạt che thùng, các tuyến đường dẫn đến dự án đều là đường nhựa, bề mặt tương đối sạch nên có thể giảm được phần nào lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

Nguồn cung cấp nguyên vật liệu dự kiến là các kho bãi, công ty chuyên kinh doanh vật liệu xây dựng trên địa bàn huyện Tiền Hải, bán kính không quá 10 km từ vị trí thực hiện dự án. Các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chủ yếu đến dự án là các tuyến tỉnh lộ lân cận, nên đối tượng chịu tác động chính từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu là các hộ dân sinh sống 2 bên những tuyến đường này.

**Khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động của các máy móc, phương tiện thi công**

Để tính tải lượng ô nhiễm do các phương tiện, máy móc thiết bị thi công gây ra, báo cáo căn cứ lượng nhiên liệu (dầu diesel) tiêu thụ.

Lượng nhiên liệu tiêu thụ trong giai đoạn xây dựng dự án là 46.438 lít, trung bình là 155 lít/ngày tương đương 0,13 tấn/ngày (lấy khối lượng riêng của dầu DO là 0,85 tấn/m<sup>3</sup>).

Căn cứ lượng nhiên liệu tiêu thụ, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy các loại nhiên liệu, tải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau:

$$Q = B \times K \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Thải lượng ô nhiễm (kg/ngày);

B: Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/ngày);

K: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), khi đốt cháy một tấn dầu từ các phương tiện vận tải lớn sẽ đưa vào môi trường 4,3 kg bụi muội; 20.S kg SO<sub>2</sub> (S là % lưu huỳnh trong dầu, với dầu diesel S=0,5%); 55 kg NO<sub>x</sub>; 28 kg CO; 2,6 kg VOC.

*Bảng 4.6. Tải lượng khí thải độc hại phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của phương tiện thi công xây dựng của dự án*

Thành phần khí thải	Định mức phát thải (kg/tấn dầu)	Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/ngày)	Tổng lượng khí thải (kg/ngày)	Lượng phát thải ô nhiễm (mg/m <sup>2</sup> .s)
CO	28	0,13	3,64	0,000931948
SO <sub>2</sub>	20.S		0,013	3,32838E <sup>-06</sup>
NO <sub>2</sub>	55		7,15	0,001830612
VOC	2,6		0,338	8,6538E <sup>-05</sup>
Bụi muội	4,3		0,559	0,000143121

Khí thải phát sinh từ các phương tiện máy móc thi công xây dựng tại dự án phát sinh với khối lượng lớn, chứa nhiều thành phần gây ô nhiễm (đặc biệt là CO và NO<sub>2</sub>), khả năng phát tán tương đối rộng. Vì thế, có thể ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh như: người lao động, môi trường tự nhiên và khu dân cư gần dự án.

#### **Bụi phát sinh trong quá trình thi công xây dựng**

Diện tích thực hiện dự án là 32.792,1m<sup>2</sup>. Tức 3,2792 ha. Tổng thời gian thi công của dự án là 10 tháng, như vậy trung bình 0,35 ha/tháng. Hệ số phát thải bụi do xây dựng là: E = 2,69 tấn/ha/tháng xây dựng (Theo Air Chief, Cục môi trường Mỹ, 1995).

Như vậy tổng lượng bụi phát tán vào không khí do quá trình thi công xây dựng vào khoảng:  $0,32\text{ha/tháng} \times 2,96 \text{ tấn/ha/tháng} \approx 0,94 \text{ tấn/tháng}$

Đối tượng chịu tác động từ bụi chủ yếu là công nhân xây dựng làm việc trực tiếp tại công trường. Bụi xây dựng chủ yếu là bụi đất, cát, xi măng,... có thể gây ra các bệnh về mắt hoặc về da nếu tiếp xúc trong thời gian dài.

### 1.1.3. Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải

#### a, Tác động của tiếng ồn

- Nguồn phát sinh tiếng ồn

+ Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện thi công san gạt, vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án.

+ Hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (máy khoan đóng cọc, máy ủi, máy xúc, ô tô vận tải,...), tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị này có thể lên trên 100 dBA và giảm dần theo khoảng cách.

Khi các thiết bị này hoạt động cùng lúc, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng, tác động của chúng đến khu vực dự án và khu dân cư xung quanh là rất lớn.

- Tác động của tiếng ồn

Tác động của tiếng ồn gây ra bởi một số phương tiện thi công xây dựng theo khoảng cách được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 4.7. Tác động của tiếng ồn tiếng ồn theo khoảng cách*

Máy móc thiết bị	Tiếng ồn tại khoảng cách 15m (dBA)	
	Min	Max
Máy nén	73	73
Máy đầm	72	82
Máy đào/máy xúc	72	92
Máy kéo	77	94

Máy móc thiết bị	Tiếng ồn tại khoảng cách 15m (dBA)	
	Min	Max
Máy ủi	80	92
Máy san gạt	88	88
Xe tải lớn	83	93
Máy trộn bê tông	74	85
Máy bơm bê tông	81	83
Máy bơm	70	70
Máy phát điện	73	82
Máy nén khí	76	87
Búa khoan	82	96
Máy đóng cọc	96	103

[Nguồn: Canter (1996)]

- Quy mô tác động

+ Các hoạt động trộn bê tông: Mức ồn lớn nhất cách máy trộn bê tông 15m là 85 dBA, trong điều kiện không có vật che chắn, mức ồn tại khoảng cách xa gấp đôi giảm 6 dBA so với mức ồn trước đó.

+ Các hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng: Để đào đắp san lấp mặt bằng cần có một số máy móc thiết bị như máy xúc, máy đào, máy ủi, ô tô tự đổ,... Các máy móc thiết bị này có thể tạo nên mức ồn tới 93 dBA ở khoảng cách 15m. Nếu chúng cùng hoạt động thì tiếng ồn sẽ được cộng hưởng tạo ra tiếng ồn lớn, ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường.

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực thi công thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Trong mô hình

tính toán lan truyền tiếng ồn, chia nguồn ồn thành 2 loại: nguồn điểm (như tiếng ồn của một động cơ, một máy nổ,...), nguồn đường (như là tiếng ồn của một dòng xe chạy liên tục,...).

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cản kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách  $r_2$  sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách  $r_1$  là:

- Đối với nguồn điểm:  $\Delta L = 20 \cdot \lg(r_2/r_1) + a$

- Đối với nguồn đường:  $\Delta L = 10 \cdot \lg(r_2/r_1) + a$

+  $\Delta L$ : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

+  $r_1$ : Khoảng cách tới nguồn ồn ( $r_1$  thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường).

$r_2$ : Khoảng cách từ  $r_1$  đến điểm tính (m).

$a$ : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống có  $a = 0,1$ ; đối với mặt đất trồng trái không có cây  $a = 0$ ; đối với mặt đường nhựa và bê tông  $a = - 0,1$ .

\* Trên công trường, máy móc không hoạt động đơn lẻ nên tiếng ồn tổng cộng của dự án được tính theo công thức:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg_{n1}(100,1 \times Li)$$

Trong đó:

$L_{\Sigma}$ : là tổng mức ồn (dBA);

$Li$ : Mức ồn nguồn  $i$ ;

$n$ : Tổng số nguồn ồn

Thay vào công thức trên ta có mức ồn tổng cộng của dự án là 97,3 dB.

Sự phát tán nguồn ồn theo khoảng cách được tính toán như sau

*Bảng 4.8. Sự phát tán độ ồn do nguồn điểm*



r2 (m)	Độ giảm ồn $\Delta L$ (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT	3733/2002/QĐ- BYT
20	15,4	81,9	70 (dBA)	85 (dBA)
30	21,0	66,3		
50	26,6	40,7		
70	32,8	64,5		
100	43	54,3		

(Ghi chú: Mức âm tại nơi làm việc không quá 85 dBA trong 8 giờ)

So sánh kết quả tính toán tại bảng trên với mức ồn cho phép tại 3733/2002/QĐ-BYT, tiếng ồn trong phạm vi cách 20 m từ vị trí nguồn ồn (máy móc làm việc) cao hơn giới hạn cho phép. Tiếng ồn tại vị trí cách dự án  $\geq 30$  m đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công trên công trường. Đối với các hộ dân nằm sát tường rào dự án sẽ bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn, tuy nhiên mức độ vượt không đáng kể.

+ Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường: Tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường chủ yếu là từ các ô tô vận tải vận chuyển đất đắp nền và nguyên vật liệu phục vụ thi công. Với mức ồn tối đa từ các ô tô tải loại 16 tấn là 88 dBA,  $r_1 = 7,5$ ;  $a = -0,1$ ; tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 4.9. Sự phát tán độ ồn do nguồn đường

r2 (m)	Độ giảm ồn $\Delta L$ (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT
20	3,83	84,17	70 (dBA)
50	7,42	80,58	

100	10,12	77,88	
200	12,83	75,17	
400	15,54	72,46	
600	17,13	70,87	
700	17,73	70,27	
800	18,25	69,75	

Như vậy tiếng ồn phát sinh từ nguồn đường có phạm vi ảnh hưởng khoảng 700 m. Như vậy, tất cả các hộ dân 2 bên tuyến đường vận chuyển đều bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn phát ra từ các phương tiện vận chuyển. Đây là tác động khó tránh khỏi trong giai đoạn thi công xây dựng, tuy nhiên sẽ kết thúc khi dự án đi vào giai đoạn hoạt động chính thức.

**b. Ảnh hưởng của rung**

- Mức độ gây rung từ một số máy móc, thiết bị thi công được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 4.10. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công*

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung 10 m	Cách nguồn gây rung 30 m
		1	Máy xúc
2	Máy ủi đất	79	69
3	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64
4	Máy đầm	82	71
5	Máy khoan	63	55
6	Máy nén khí	81	71
7	Máy đào	85	73

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động	
		(Theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung 10 m	Cách nguồn gây rung 30 m
8	Máy đóng cọc bằng khoan dẫn	98	83
9	Máy đóng cọc bằng rung chấn	93	83

(Nguồn: USEPA, 1971)

Các số liệu trong bảng ở trên cho thấy mức rung của các loại máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 63 - 98 dB đối với vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung do hầu hết các phương tiện, máy móc thi công đều nhỏ hơn 75 dB (nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT).

- Tác động của độ rung:

+Tiếp xúc với rung động không chỉ là một phiền toái mà còn có thể là một mối nguy hiểm cho sức khỏe. Tiếp xúc liên tục với rung động gây ra các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng như đau lưng, rối loạn tuần hoàn máu,... Chấn thương liên quan đến rung động đặc biệt phổ biến trong các ngành nghề đòi hỏi phải làm việc ngoài trời như lái xe, điều khiển máy móc xây dựng,... Có hai cách phân loại tiếp xúc rung động là rung toàn bộ cơ thể và rung tay, cánh tay. Hai loại này có nguồn gốc khác nhau và gây ảnh hưởng tới các vùng khác nhau của cơ thể, gây ra các triệu chứng khác nhau.

+Rung động toàn bộ cơ thể là rung động truyền tới toàn bộ cơ thể thông qua ghế ngồi hoặc bàn chân, hoặc cả ghế và bàn chân, thường là do lái xe hoặc do ngồi trong xe sử dụng động cơ, hoặc do đứng trên tầng rung động, ví dụ như đứng trên sàn gần một dây chuyền đập chi tiết máy móc.

+ Rung động tay và cánh tay được giới hạn trong phần tay và cánh tay, thường là kết quả của việc sử dụng các dụng cụ điện cầm tay như máy khoan, máy đầm rung,...

+ Ảnh hưởng sức khỏe do rung động do thời gian dài người lao động tiếp xúc với các thiết bị, bề mặt rung động. Các ảnh hưởng của rung động tới sức khỏe có thể gồm gây đau lưng, làm giảm sức mạnh cầm nắm, giảm cảm giác khéo léo của tay,...

+ Hoạt động của các máy xúc, máy ủi, ô tô,... của dự án chủ yếu gây ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người lao động vận hành máy móc, thiết bị.

+ Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực:

Việc tập trung phương tiện, trang thiết bị máy móc thi công và công nhân lao động trong quá trình thi công,... cũng gây ra những tác động nhất định. Cụ thể như sau:

Trong giai đoạn thi công, sự tập trung công nhân lao động có thể tạo ra những tác động tích cực đối với yếu tố kinh tế xã hội như sau: Tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho những lao động trực tiếp và những người dân tham gia cung cấp dịch vụ, hàng hóa khu vực dự án,...

Bên cạnh những tác động tích cực, trong giai đoạn này dự án cũng tồn tại một số nguy cơ tiềm ẩn có khả năng gây ra tác động tiêu cực đối với yếu tố kinh tế xã hội trong khu vực như:

+ Khả năng gây ra xung đột cộng đồng: Quá trình thi công xây dựng có sự tập trung công nhân chủ yếu là công nhân với những lối sống, thói quen, phong tục và tập quán khác nhau. Vì vậy xung đột cộng đồng, đặc biệt là giữa thanh niên tại địa bàn và công nhân rất dễ xảy ra, gây xáo trộn đời sống, văn hóa xã hội của nhân dân trong khu vực.

+ Khả năng phát sinh tệ nạn xã hội: Tập trung đông công nhân xây dựng, các phương tiện, máy móc thi công sẽ làm ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội. Nếu ý thức công nhân không tốt sẽ làm gia tăng tệ nạn xã hội như cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút,... Tình hình an ninh trật tự khu vực dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn, gây khó khăn cho lực lượng công an địa phương.

+ Khả năng gia tăng ô nhiễm, phát sinh dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng: Sự phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc có hại đối với sức khỏe con người trực tiếp hay gián tiếp thông qua thức ăn, nước uống và khí thở. Mầm bệnh do ô nhiễm có thể phát sinh ngay hoặc tích tụ sau một thời gian mới phát sinh. Mặt khác, tập trung số lượng công nhân lớn cũng là nguyên nhân nảy sinh và lây lan các ổ dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

### ***c. Tác động tới giao thông của khu vực và chất lượng các tuyến đường vận chuyển***

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe ra vào dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông quanh khu vực dự án.

Ách tắc giao thông khiến các phương tiện lưu thông buộc phải giảm tốc độ hoặc dừng phương tiện trong tình trạng động cơ vẫn nổ nhưng không di chuyển, làm tăng lượng phát thải khí, bụi, tiếng ồn do quá trình chạy động cơ, đốt cháy nhiên liệu là xăng, dầu diesel,... gây ngột ngạt, khó thở và tâm lý khó chịu cho người tham gia giao thông.

Các xe tải trọng lớn của dự án hoạt động vận chuyển liên tục cũng khiến nền đường có thể bị hư hỏng nếu các phương tiện chuyên chở của dự án không tuân thủ các quy định về an toàn, khối lượng vận chuyển bị quá tải, không có bạt che thùng gây rơi vãi đất đá, cát sỏi,...

Quá trình vận chuyển nguyên liệu, chất thải của dự án làm gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông trên tất cả các cung đường vận chuyển, vì thế đòi hỏi phương tiện phải được kiểm định chất lượng và quan trọng hơn cả là người tài xế phải có kinh nghiệm và tinh thần trách nhiệm cao.

#### ***1.1.4. Các tác động gây ra bởi rủi ro, sự cố trong giai đoạn xây dựng của dự án***

##### ***a. Sự cố cháy nổ***

Sự cố cháy nổ có khả năng xảy ra tại công trình xây dựng do một số nguyên nhân sau đây:

- Vứt tàn thuốc bừa bãi hay những nguồn lửa khác vào vật liệu dễ cháy;
- Đặt các chất dễ cháy ở gần những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay quá gần những tia lửa hàn, điện;
- Lưu giữ các loại rác, bao bì giấy, nilon trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao;
- Bất cẩn trong việc thực hiện các Biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu,... không đúng quy định);
- Sự cố về các thiết bị điện: Dây trần, dây điện động cơ quạt bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy;
- Sự cố sét đánh
- Do nạp nhiên liệu quá mức gây chảy tràn và do hỏng hóc các thiết bị phụ trợ.

Sự cố cháy nổ không những hủy hoại tài sản, thiết bị mà còn gây nguy hiểm đến sức khỏe, tính mạng của con người và có khả năng phá hủy môi trường tự nhiên. Cháy nổ có thể gây ra những sự cố khác hoặc sản sinh ra những tác nhân gây ô nhiễm tới chất lượng

đất, nước và chất lượng không khí như: Sản phẩm chảy tràn, CO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, bụi... Những sự cố cháy lớn có khả năng sinh ra lượng chất ô nhiễm lớn.

### ***b. Tai nạn lao động, giao thông***

Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động tại công trình xây dựng gồm:

- Máy móc thiết bị cũ kỹ, không đảm bảo an toàn, gặp sự cố hỏng hóc, cháy nổ...
- Không tập huấn an toàn lao động (hoặc tập huấn chưa đạt yêu cầu) cho chỉ huy trưởng công trình và công nhân xây dựng;
- Không trang bị các phương tiện bảo hộ lao động (hoặc trang bị sơ sài, không đủ) cho công nhân;
- Công nhân không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động, vận hành máy móc thiết bị không đúng hướng dẫn;
- Rủi ro ngoài ý muốn trong quá trình lao động;
- Ngoài ra, do sự bất lợi của các yếu tố thời tiết khí hậu (đặc biệt là các tháng mùa khô) do phải làm việc ở ngoài trời nắng nên người lao động sẽ chịu ảnh hưởng của bức xạ mặt trời làm thể trạng người nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, nhức đầu, chóng mặt,... dẫn đến giảm năng suất lao động, giảm sự tập trung và làm tăng khả năng gây tai nạn lao động.

Những loại tai nạn cần được chú ý đặc biệt vì thường xảy ra đối với các công trường xây dựng là: té ngã khi làm việc trên cao, điện giật, vật nặng rớt trúng người... Mức độ nhẹ có thể gây đau đớn, xây xước, mức độ nặng có thể gây chết người.

### ***c. Sự cố do thiên tai, bão lụt***

Thiên tai, bão lụt xảy ra là bất khả kháng và gây ảnh hưởng không nhỏ tới môi trường. Tuy nhiên khả năng xảy ra thiên tai, bão lụt ở khu vực dự án là không lớn. Trong quá trình triển khai thực hiện, dự án sẽ có kế hoạch thi công các hạng mục công trình gắn với chương trình quản lý và giám sát môi trường trong từng giai đoạn để giảm thiểu các tác động tới môi trường do thiên tai, bão lụt gây ra.

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

### ***1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan đến chất thải***

#### ***a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước***

### **Đối với nước mưa chảy tràn**

Trong giai đoạn này biện pháp tiêu thoát nước mưa chảy tràn được thực hiện như sau:

+ Tại các khu vực đang thi công: Để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, sẽ đào các tuyến rãnh thoát nước tạm cũng như hố ga lắng cặn để phục vụ thi công, dẫn dòng vào hệ thống thu gom nước mặt của Cụm công nghiệp An Ninh, đảm bảo mặt bằng thi công san lấp luôn khô ráo không bị ứ đọng nước. Khoảng cách giữa 2 hố ga từ 20-25 m, số lượng hố ga phụ thuộc vào chiều dài đường dẫn thoát nước.

+ Đối với khu vực chưa thi công: nước mưa được tiêu thoát tự nhiên theo độ dốc của địa hình.

Ngoài ra, để hạn chế các tác nhân ô nhiễm đến nước mưa chảy tràn cần áp dụng các biện pháp sau:

+ Quá trình thi công xây dựng gọn gàng, dứt điểm theo từng khu vực không dàn trải trên toàn bộ diện tích nhằm hạn chế nước mưa kéo theo chất bẩn, nhất là vào thời điểm mùa mưa.

+ Bảo dưỡng các phương tiện thi công định kỳ để xử lý các vấn đề liên quan đến kỹ thuật. Không thực hiện thay dầu, sửa chữa tại khu vực để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

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

+ Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ hóa chất nói riêng và các loại chất thải khác nói chung nhằm giảm thiểu sự xâm nhập các tác nhân ô nhiễm đến nước mưa chảy tràn.

+ Thường xuyên kiểm tra rãnh thoát nước, cống thu gom, nạo vét bùn tại các hố ga lắng cặn với tần suất 02 lần/tuần (tăng tần suất nếu cần thiết) và trước các trận mưa lớn để phòng ngừa tắc nghẽn đường cống thoát nước, tránh nguy cơ gây ngập úng.

### **Đối với nước thải sinh hoạt**

Nước thải này chia thành 2 nguồn, có thành phần chất ô nhiễm khác nhau, từ đó đưa ra phương án xử lý khác nhau. Cụ thể:

+ Nước thải từ hoạt động rửa chân tay của người lao động: Lượng nước này phát sinh thường xuyên, chiếm khoảng 60% tổng lượng nước thải sinh hoạt. Nước thải này thành phần lớn là bụi bẩn, được thu gom vào rãnh thoát có bố trí hố ga lắng cặn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Nước thải vệ sinh: chiếm khoảng 40% tổng lượng nước thải sinh hoạt của người lao động. Loại nước thải này chứa thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ và vi sinh vật gây bệnh. Để đảm bảo vệ sinh môi trường, chủ đầu tư cho bố trí các công trình xử lý tạm, dự kiến sẽ trang bị 03 nhà vệ sinh di động, đáp ứng đủ nhu cầu vệ sinh của công nhân xây dựng. Thông số kỹ thuật nhà vệ sinh di động:

Kích thước tổng thể (sâu × rộng × cao) = 1,13 × 0,9 × 2,5 (m);

Dung tích bể thải 1.700 lít;

Dung tích bể nước 500 lít;

Nội thất bao gồm: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.

Sản phẩm được thiết kế hoàn chỉnh, đồng bộ và gọn nhẹ, sau khi cấp điện và nước có thể sử dụng ngay mà không cần lắp đặt thêm bất cứ thiết bị nào khác, sản phẩm này có ưu điểm là có thể dễ dàng di chuyển sang công trường thi công khác.

Thể tích lưu chứa của 3 nhà vệ sinh là 5,1 m<sup>3</sup>. Do đó nhà thầu sẽ thuê đơn vị chức năng định kỳ thu gom 6 ngày/lần tiến hành hút chất thải đi xử lý theo đúng quy định. Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, nhà vệ sinh sẽ được tháo dỡ và hoàn trả mặt bằng.

Trong quá trình sử dụng, để hạn chế phát sinh mùi hôi thối, có thể bổ sung các chế phẩm sinh học để tăng cường hiệu quả xử lý. Nhà vệ sinh sẽ được đặt ở các vị trí cách xa khu nghỉ ngơi của công nhân và nguồn nước sử dụng. Sau khi bể chứa thải của các nhà vệ sinh đầy, đơn vị sẽ thuê vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.

#### **Đối với nước thải xây dựng:**

Toàn bộ lượng nước thải xây dựng sẽ được xử lý bằng các hố lắng tạm thời trước khi chảy ra nguồn tiếp nhận. Phương án thực hiện như sau:



- Số lượng hố lắng: 3-5 hố/tuyến thu gom;
- Kích thước mỗi hố:  $1,5 \times 1,5 \times 1$  (m)
- Khoảng cách giữa các hố lắng: 15-20 m/hố
- Định hướng dòng chảy về kênh mương nội đồng gần khu vực thi công

Nhờ nguyên lý lắng trọng lực phần lớn lượng chất rắn lơ lửng trong nước thải xây dựng bị giữ lại. Nên tác động của nước thải xây dựng sau xử lý đến môi trường xung quanh không đáng kể. Nhà thầu thi công cam kết thu gom và xử lý toàn bộ nước thải xây dựng phát sinh; tuyệt đối không để nước thải xây dựng chảy về các khu vực chưa thi công, làm nhiễm bẩn môi trường đất và nước tại đó.

Tính khả thi của các biện pháp:

- \* Ưu điểm: Các biện pháp giảm thiểu đơn giản, dễ thực hiện.
- \* Nhược điểm: Không làm giảm thiểu triệt để hàm lượng chất ô nhiễm trong nước thải;
- \* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao, phù hợp với quá trình thi công xây dựng
- \* Hiệu quả của biện pháp: Do nước thải xây dựng có thành phần chủ yếu là các chất lơ lửng nên sau khi qua các hố ga lắng cặn có thể giảm thiểu được phần lớn tác động đến môi trường.

### ***b. Giảm thiểu tác động gây ra bởi chất thải rắn, CTNH***

#### **Đối với chất thải xây dựng:**

Toàn bộ chất thải xây dựng phát sinh đều được quản lý theo quy định tại thông tư số 08/2017/TT-BXD, cụ thể như sau:

- Phân loại CTXD thành các chất thải có thể tái chế, chất thải không thể tái chế và chất thải có thành phần nguy hại, từ đó đưa ra các biện pháp quản lý và xử lý từng loại cho phù hợp;

- Lưu giữ CTXD: Diện tích thi công tương đối rộng, nên việc bố trí công trình lưu giữ CTXD tại vị trí cố định là không hợp lý. Trong trường hợp này, nhà thầu thi công sẽ bố trí các thùng phuy cỡ lớn, thể tích khoảng  $5 \text{ m}^3$ , làm phương tiện lưu chứa CTXD tạm thời. Thùng phuy đặt tại các vị trí được tôn nền cao, có mái che. Nhà thầu thi công ký hợp

đồng với đơn vị thu gom, định kỳ đến vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Mô tả khu vực tập kết CTXD như sau:

+ Vị trí: thay đổi linh hoạt theo từng thời điểm và khu vực thi công, đảm bảo không làm ảnh hưởng đến quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, chất thải phát sinh của dự án;+

+ Khu vực tập kết chất thải được tôn nền cao, và có mái che để tránh nhiễm bẩn nguồn nước mưa chảy tràn.

- Biện pháp giảm thiểu và xử lý chất thải xây dựng: Tùy từng loại chất thải mà có biện pháp xử lý phù hợp, cụ thể:

+ Các loại chất thải có thể tái chế (sắt thép vụn, vỏ bao xi măng, gỗ vụn,...) Thu gom và bán lại cho cơ sở tái chế phế liệu;

+ Các loại chất thải không thể tái chế (gạch vụn, cát đá, gạch vữa xi măng do phá dỡ công trình cũ): Nhà thầu thi công ký hợp đồng với đơn vị vận chuyển chất thải có đủ năng lực theo quy định của pháp luật. Trong thời gian xây dựng, công tác đổ thải phải được giám sát chặt chẽ và tuân thủ đúng quy định hiện hành. Theo Chỉ thị số 13/CT-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Bình ngày 28/6/2019 về việc tăng cường công tác quản lý CTR trên địa bàn tỉnh Thái Bình.

### **Đối với chất thải rắn sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng**

Các biện pháp giảm thiểu chất thải sinh hoạt phát sinh tại công trường như sau:

- Yêu cầu công nhân vứt rác đúng vị trí quy định trên công trường, thường xuyên tuyên truyền cho công nhân biết và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Tất cả rác sinh hoạt của công nhân được thu gom và tập trung vào 03 thùng chứa có nắp đậy, dung tích mỗi thùng 30 lít, đặt tại khu vực nghỉ giải lao của công nhân. Cuối mỗi ngày, toàn bộ rác thải này được tổ vệ sinh môi trường của địa phương vận chuyển đến bãi tập kết rác thải sinh hoạt theo quy định.

### **Đối với chất thải nguy hại**

Chủ Dự án yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện thu gom, lưu giữ, xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/tt – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

- Định kỳ bảo dưỡng phương tiện máy móc tại các cơ sở bảo dưỡng ngoài phạm vi dự án, để hạn chế dầu thải và các chất thải liên quan phát sinh trong khu vực thực hiện dự án. Dầu thải từ các máy móc, phương tiện thi công sau mỗi lần thay thế (nếu có) sẽ được thu gom vào can nhựa có nắp đậy, có dán nhãn theo đúng quy định và bảo quản ở nơi khô ráo, có mái che.

- Giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ sau khi sửa chữa, bảo dưỡng các máy thi công xây dựng trên công trường sẽ được thu gom và lưu chứa cùng với dầu thải định kỳ từ các phương tiện thi công xây dựng.

- CTNH phát sinh từ các hoạt động khác trong khu vực thi công dự án: bao gồm bóng đèn huỳnh quang được loại bỏ, bình ắc quy chì hỏng, các vật dụng chứa thành phần nguy hại khác (pin đèn, pin điện thoại) cũng phải được thu gom và lưu chứa theo quy định.

Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này do nhà thầu chịu trách nhiệm thu gom, lưu chứa riêng biệt trong các thùng chứa CTNH có nắp đậy, đặt tại các vị trí tôn nền cao, có mái che. Nhà thầu có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật.

Chủ dự án theo dõi và giám sát công tác quản lý chất thải trong giai đoạn này và chịu trách nhiệm trước cơ quan quản lý nhà nước về biện pháp thu gom, quản lý và xử lý CTNH phát sinh từ dự án do nhà thầu thi công thực hiện trong giai đoạn này.

### ***c. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí***

Ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn này chủ yếu là do bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải, và hoạt động của máy móc thi công tại Dự án. Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường không khí, áp dụng đồng thời các biện pháp sau:

- Giảm thiểu bụi, khí thải do quá trình bốc dỡ vật liệu và hoạt động của máy móc thi công tại công trường:

+ Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng trên công trường: khẩu trang, găng tay, kính mắt, quần áo bảo hộ;

+ Thực hiện đào đắp từng phần dứt điểm, tránh việc thi công tràn lan làm tăng diện tích phát tán của bụi (nhất là do gió thổi) đến những khu vực chưa thi công;

+ Quá trình thi công (đặc biệt những ngày hanh khô) cần phun ẩm bề mặt để hạn chế bụi cuốn lên;

- Đóng cọc và làm hàng rào bằng tôn che chắn xung quanh khu vực thi công để cách ly và giảm thiểu tác động của bụi tới môi trường xung quanh, chiều dài hàng rào đảm bảo khép kín khu vực đó, chiều cao đạt 3 m.

- Khi tiến hành thi công xây dựng, việc vận chuyển vật liệu xây dựng đi lại nhiều lần sẽ làm gia tăng lượng khói bụi ảnh hưởng xấu đến môi trường không khí tại khu vực. Do đó, trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm khói bụi tại công trường, các sân bãi tập kết vật liệu xây dựng, các con đường đất,... sẽ được phun nước thường xuyên nhằm hạn chế bụi, đất cát theo gió phân tán vào không khí.

- Để hạn chế bụi tại khu vực công trường xây dựng, nhà thầu thi công có kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng hợp lý. Hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm.

- Lập kế hoạch thi công theo giai đoạn và từng hạng mục; bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công;

- Thường xuyên thu gom phế thải xây dựng vào đúng nơi quy định để tránh phát sinh bụi ra môi trường xung quanh. Tuyên truyền nâng cao ý thức của công nhân (nhất là ý thức bảo vệ môi trường), bảo đảm cho công trường luôn được gọn sạch.

- Đặt biển báo hiệu khu vực đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đảm bảo chạy đúng tốc độ cho phép, và đảm bảo an toàn với các phương tiện khác.

- Quy định thời gian thi công hợp lý: buổi sáng từ 7h đến 12h30; buổi chiều từ 13h30 đến 18h30. Tuyệt đối không thi công vào giờ nghỉ trưa, hoặc sau 18h30 để tránh ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt của khu dân cư xung quanh.

- Giảm thiểu bụi, khí thải do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu: không hoặc hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu vào các khung giờ cao điểm, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.

- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động của phương tiện vận chuyển trên các tuyến đường, cụ thể:

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu: sử dụng các phương tiện vận chuyển đã được kiểm định để hạn chế bụi, tiếng ồn và khói thải; yêu cầu tài xế tuân thủ đúng các quy định khi tham gia giao thông, đặc biệt là tuân thủ nghiêm chỉnh quy định về làn đường và tốc độ di chuyển, nhằm mục đích tránh nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

- Ưu tiên sử dụng các phương tiện vận tải có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải phát sinh.

- Các ô tô vận tải phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung: có bạt che phủ, không làm rơi vãi nguyên vật liệu và hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường. Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi, đất bám theo bánh xe rơi vãi ra đường. Để đảm bảo an toàn nền đường và đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân khu vực, các xe vận tải chở đúng tải trọng cho phép đối với từng loại xe và với tính chất cơ lý của nền đường.

- Trong trường hợp đất cát bị lôi kéo, rơi vãi xuống đường giao thông do xe vận chuyển vật tư chạy qua từ công trường đến nơi khác và ngược lại, chủ đầu tư có các quy định yêu cầu đơn vị thi công thực hiện thu gom quét dọn sạch sẽ với biện pháp thu gom như sau:

+ Ngay khi phát hiện hoặc có thông báo đất cát bị rơi vãi trên đường, nếu gần khu vực dự án, nhà thầu thi công cử ngay đội vệ sinh (2 – 3 người) đang làm việc cho công trình đến thu gom. Lượng bùn đất bị rơi vãi sẽ được thu gom và đổ bỏ tại vị trí đúng theo quy định;

+ Hạn chế thu gom vào giờ cao điểm để tránh gây kẹt xe.

+ Đặt biển báo tại khu vực quét dọn giúp người tham gia giao thông giảm tốc độ, tránh xảy ra tai nạn.

- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ tránh vương vãi đất ra đường.

- Phân bố luồng xe tải ra vào công trường chuyên chở nguyên vật liệu phù hợp, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực.

Tính khả thi của các biện pháp

\* Ưu điểm: Các biện pháp giảm thiểu đơn giản, dễ thực hiện. Nếu thực hiện các biện pháp trên một cách đồng bộ và liên tục thì có thể làm giảm đáng kể lượng bụi phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng, cũng như giảm phạm vi tác động tới môi trường không khí.

\* Nhược điểm: Không làm giảm thiểu một cách triệt để

\* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao, dễ áp dụng

\* Đánh giá hiệu quả: Do được kiểm định trước khi vận hành và điều tiết phù hợp nên khối lượng các chất khí thải từ phương tiện giao thông, máy móc đạt tiêu chuẩn cho phép khi thải ra môi trường.

Các biện pháp nêu trên được đưa ra như là một điều kiện bắt buộc đối với chủ Dự án và nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường không khí đạt tiêu chuẩn:

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

+ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

### ***1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan đến chất thải***

#### ***a. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung***

+ Ưu tiên sử dụng các thiết bị có mức gây ồn thấp;

+ Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý: Các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào, máy đầm nền,... hạn chế hoạt động cùng thời điểm để tránh hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn;

- Thời gian thi công hợp lý, không thi công trong khoảng thời gian từ 19h hôm trước đến trước 6h30 sáng hôm sau, và thời gian nghỉ trưa của người dân (từ 12h đến 13h30p cùng ngày)

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế dùng còi trong khu vực.

- Thay thế các thiết bị không đạt kiểm định chất lượng.

- Công nhân thi công trên công trường sẽ được trang bị bảo hộ lao động hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai,...

- Đối với các thiết bị có độ ồn lớn, chống rung lan truyền bằng dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn hay gối đàn hồi cao su,...

- Chống rung bằng việc hạn chế số lượng thiết bị thi công đồng thời bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

### ***b. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống tiêu thoát nước khu vực***

- Việc thi công chỉ cần tuân thủ các phương án thiết kế thi công. Trong đó, mạng lưới thoát nước của dự án được thiết kế tính toán và bố trí thoát nước hợp lý, tránh hiện tượng ngập úng, ảnh hưởng trực tiếp đến khu vực xung quanh.

- Bố trí các rãnh thu nước và các hố thu (lắng cặn) hợp lý, đảm bảo thu gom triệt để nước thải phát sinh từ các nguồn, sau đó lên phương án xử lý thích hợp. Tuyệt đối không đầu nối trực tiếp ra hệ thống thoát nước chung của khu vực khi chưa qua biện pháp xử lý thích hợp.

### ***c. Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự và giao thông khu vực***

- Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự:

+ Phối hợp với các cơ quan chức năng để quản lý chặt chẽ công nhân, phòng tránh tình trạng gây ra sự xáo trộn đời sống dân cư, hiện tượng tệ nạn xã hội, mất an ninh trật tự tại địa phương.

+ Xây dựng nội quy, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

+ 100% công nhân viên làm việc trên công trường ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.

- Biện pháp đảm bảo tình hình giao thông trong khu vực:

+ Bố trí người điều khiển giao thông, sử dụng phương tiện chuyên chở đúng tải trọng quy định.

+ Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo. Tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5 km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

- Đặt biển báo: Lắp đặt các biển báo cảnh giới khu vực thi công ở 2 bên tuyến đường đi vào khu vực thi công, ở những vị trí lái xe dễ quan sát và khoảng cách tối thiểu 150m. Biển báo giao thông ổn định trong điều kiện bình thường cũng như khi có gió to. Các biển báo phải có tấm phản quang để lái xe dễ dàng nhận biết về ban đêm. Chỗ xước, vết rách, lỗ thủng trên tấm phản quang sẽ được khắc phục ngay. Sau khi kết thúc thi công nút, tất cả các biển báo cảnh giới sẽ được di dời.

- Hướng dẫn giao thông: Hướng dẫn giao thông để đảm bảo phân luồng giao thông hợp lý. Bố trí những người cầm cờ hướng dẫn giao thông đi lại trong và quanh khu vực thi công.

### **1.2.3. Các biện pháp giảm thiểu sự cố trong giai đoạn xây dựng**

#### **a. Sự cố cháy nổ**

- Nghiêm cấm hành vi hút thuốc và mang các vật liệu dễ cháy vào khu vực thi công;
- Lưu chứa nhiên liệu tại các vị trí đúng quy định, bố trí mái che, hạn chế khả năng bùng cháy tác động trực tiếp từ ánh sáng mặt trời;
- Tuân thủ các quy định các trong quá trình sử dụng điện, PCCC;

#### **b. Tai nạn lao động, giao thông**

- Sử dụng các thiết bị thi công được kiểm định chất lượng, giảm thiểu nguy cơ xảy ra tai nạn lao động trong khi sử dụng máy móc;
- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân, thường xuyên nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm túc các quy định về an toàn lao động;
- Tập huấn cho ít nhất 03 cán bộ về các biện pháp sơ cấp cứu cho người lao động trong trường hợp xảy ra sự cố; kịp thời liên hệ với tổ chức y tế gần nhất.

## **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**

Nguồn tác động	Chất thải phát sinh	Mức độ tác động	Đối tượng chịu tác động
Hoạt động của	Bụi, khí thải	- Phạm vi tác động: Toàn	Môi trường tự nhiên



các phương tiện ra vào dự án	động cơ (CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO), tiếng ồn;	bộ dự án; - Tần suất: Thường xuyên	
Sản xuất sản phẩm	Bụi, khí, CTNH, CTSX, NTSX	- Phạm vi tác động: khu vực sản xuất của dự án; - Tần suất: Thường xuyên	- Môi trường không khí trong nhà xưởng, người lao động; - Môi trường xung quanh dự án
Sinh hoạt của người lao động	NTSH, CTRSH	- Phạm vi tác động: Toàn bộ dự án; - Tần suất: Thường xuyên	- Môi trường nước nguồn tiếp nhận nước thải; - Môi trường không khí (mùi hôi từ khu vực tập kết rác thải) - Hệ thống thoát nước của khu vực
Các hiện tượng tự nhiên	Nước mưa chảy tràn	- Phạm vi tác động: Toàn bộ dự án; - Tần suất: Không thường xuyên	- Hệ thống thoát nước của khu vực

### 2.1.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải

#### a. Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

Các nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành dự án như sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt của người lao động;
- Chất thải rắn sản xuất từ hoạt động sản xuất sản phẩm: bao bì, đất đá từ quá trình lọc nguyên liệu, sản phẩm sứ loại thải, vỏ khuôn thạch cao hỏng, cặn lắng từ hệ thống xử lý nước thải.

- Các loại bùn thải: từ bể tự hoại, từ hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom thoát nước mưa, từ bể lắng nước thải sản xuất;

- Chất thải nguy hại: như bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin hỏng, thiết bị in (từ khu văn phòng), các bán thành phẩm dính hóa chất nguy hại,...

### **b.Chất thải rắn sinh hoạt**

Số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án tối đa là 200 người. Theo Tham khảo thực tế từ các nhà máy đang hoạt động tại các CCN trên địa bàn, định mức phát sinh chất thải rắn khoảng 0,3 - 0,4 kg/người/ngày. Như vậy, khối lượng CTRSH của dự án tối đa là 80 kg/ngày.

Loại chất thải này có thành phần chính gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%), giấy vụn các loại, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng, đất, đá, lá cây, cỏ rác, bao nilon, cao su, chất dẻo,... nếu không được thu gom xử lý thích hợp sẽ ảnh hưởng xấu tới môi trường sống, gây mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

### **c.Chất thải rắn công nghiệp**

CTR sản xuất phát sinh từ hoạt động của nhà máy bao gồm:

- Nguyên liệu không đảm bảo chất lượng phát sinh tại công đoạn kiểm tra nguyên liệu đầu vào. Tuy nhiên trường hợp này hiếm xảy ra do nguồn cung cấp nguyên liệu là các đối tác tin cậy và Chủ dự án sẽ tìm hiểu, kiểm tra chất lượng của nguyên, phụ liệu rất kỹ trước khi nhập về nhà máy.
- Bavia nhôm từ công đoạn gia công cơ khí
- Bìa carton, nylon và giấy phế liệu
- Bao bì chứa đựng nguyên liệu, sản phẩm

Tham khảo từ công ty có công nghệ tương tự của chủ dự án đang hoạt động tại Trung Quốc. CTRSX dự kiến phát sinh gồm:

*Bảng 4.11: khối lượng chất thải rắn phát sinh của dự án*

<b>TT</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Khối lượng phát sinh</b>	<b>Đơn vị</b>
-----------	----------------------	-----------------------------	---------------