

CÔNG TY CỔ PHẦN MAY QUẢNG HƯNG



# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN  
NHÀ MÁY SẢN XUẤT MAY MẶC GIA CÔNG XUẤT KHẨU

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG  
XÃ QUẢNG TRẠCH, TỈNH QUẢNG TRỊ



CHỦ DỰ ÁN

Nguyễn Văn Nghĩa



ĐƠN VỊ TƯ VẤN

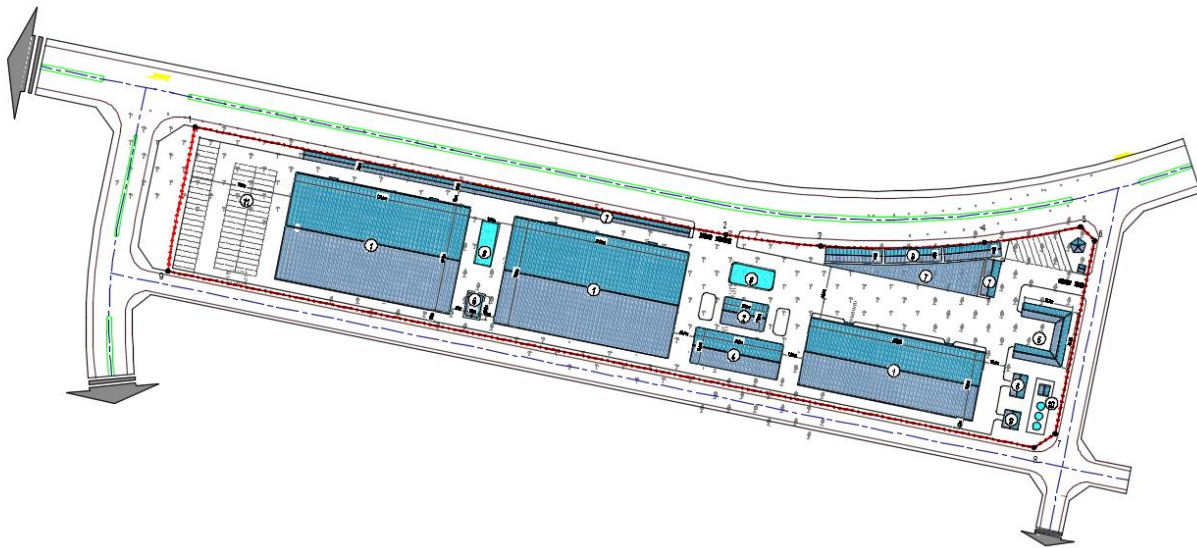
Trần Thị Ngọc Bé

CÔNG TY CỔ PHẦN MAY QUẢNG HƯNG



# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN  
NHÀ MÁY SẢN XUẤT MAY MẶC GIA CÔNG XUẤT KHẨU



ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG  
XÃ QUẢNG TRẠCH, TỈNH QUẢNG TRỊ

QUẢNG TRỊ, NĂM 2026

## MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC BẢNG BIỂU .....	3
DANH MỤC HÌNH ẢNH .....	4
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....	5
<b>CHƯƠNG 1</b>	
<b>THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>6</b>
1. Tên chủ dự án đầu tư:.....	6
2. Tên dự án đầu tư:.....	6
2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: .....	6
2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép liên quan dự án: .....	10
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư .....	12
3.1. Công suất của dự án đầu tư .....	12
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: .....	12
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư .....	15
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 .....	15
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư .....	18
5.1. Các hạng mục công trình chính .....	18
5.2. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án .....	19
5.3. Các hạng mục công trình phụ trợ .....	20
<b>CHƯƠNG II</b>	
<b>SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>22</b>
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 .....	22
2. Sự phù hợp của Dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường: .....	23
<b>CHƯƠNG III</b>	
<b>ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>24</b>
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật .....	24
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án .....	25
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án: .....	25
<b>Chương IV</b>	
<b>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>27</b>
1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường.....	27
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng dự án đầu tư.....	27
1.1.1. Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái .....	27
1.1.2. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư .....	27

1.1.3. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu và máy móc thiết bị .....	27
1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án .....	32
1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	52
1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải .....	53
1.2.2. Đánh giá tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải .....	62
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	64
2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án. ....	64
2.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với bụi và khí thải.....	64
2.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với nước thải.....	66
2.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với CTR, CTNH .....	67
2.1.4. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường khác .....	69
2.1.5. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó rủi ro sự cố .....	71
2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành. ....	73
2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải .....	73
2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải .....	89
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	94
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	95
<b>CHƯƠNG V</b>	
<b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>97</b>
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải: .....	97
a. Nguồn phát sinh nước thải: .....	97
b. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải .....	97
<b>CHƯƠNG VI</b>	
<b>KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN .....</b>	<b>99</b>
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư... ..	99
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	99
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	99
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật .....	100
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....	100
3. Kinh phí quan trắc thực hiện môi trường hàng năm .....	101
<b>CHƯƠNG VII</b>	
<b>CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>102</b>

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí khu vực dự án.....	6
Bảng 1.2. Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất .....	8
Bảng 1.3. Bảng thống kê quy hoạch sử dụng đất.....	12
Bảng 1.4. Khối lượng nguyên, vật liệu cho xây dựng .....	15
Bảng 1.5. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công .....	16
Bảng 1.6: Nhu cầu nguyên vật liệu của Dự án.....	16
Bảng 1.7: Khối lượng nước cấp và nước thải phát sinh tại Dự án.....	17
Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị tại Dự án.....	18
Bảng 3.1. Chất lượng môi trường không khí, độ ồn .....	25
Bảng 3.2. Chất lượng môi trường không khí, độ ồn .....	25
Bảng 3.3. Chất lượng môi trường không khí, độ ồn .....	25
Bảng 4.1. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển.....	28
Bảng 4.2. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diesel - mức 4 .....	28
Bảng 4.3. Nồng độ bụi, khí thải tại các khoảng cách khác nhau .....	29
Bảng 4.4 Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển .....	30
Bảng 4.5. Các tác động trong giai đoạn thi công .....	32
Bảng 4.6. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất .....	34
Bảng 4.7. Nồng độ các chất độc hại phát sinh từ quá trình hàn.....	35
Bảng 4.8. Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn kết cấu thép của công trình.....	35
Bảng 4.9. Hệ số phát thải của máy tham gia thi công sử dụng dầu diesel.....	36
Bảng 4.10. Tải lượng khí thải trên khu vực có tập trung thiết bị thi công.....	37
Bảng 4.11. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường. 37	
Bảng 4.12. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....	39
Bảng 4.13. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....	39
Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công.....	40
Bảng 4.15. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	41
Bảng 4.16. Bảng tính lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất ngày .....	42
Bảng 4.17. Danh mục chất thải nguy hại trong quá trình xây dựng .....	44
Bảng 4.18. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng .....	45
Bảng 4.19. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị cơ giới.....	46
Bảng 4.20. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn.....	47
Bảng 4.21. Mức rung của một số loại máy móc, thiết bị thi công .....	48
Bảng 4.22. Các nguồn tác động trong giai đoạn hoạt động .....	52
Bảng 4.23. Hệ số ô nhiễm của xe chạy xăng .....	54
Bảng 4.24. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông.....	54
Bảng 4.25. Nồng độ các chất ô nhiễm tại các khoảng cách khác nhau .....	55
Bảng 4.26. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm không khí do đốt dầu DO .....	56
Bảng 4.27. Nồng độ các chất có trong khí thải khi vận hành máy phát điện .....	56
Bảng 4.28: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	58
Bảng 4.29: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	59
Bảng 4.30. Bảng tính lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất ngày .....	60
Bảng 4.31. Danh mục các loại CTNH và CTCNPKS của Dự án .....	61

---

Bảng 4.32: Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	95
Bảng 4.33: Mức độ tin cậy của mỗi phương pháp đánh giá .....	95
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải .....	97
Bảng 6.1: Thời gian vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án...	99

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1: Sơ đồ vị trí Dự án .....	7
Hình 1.2: Hiện trạng khu vực Dự án .....	8
Hình 1.3: Hiện trạng khu dân cư phía Nam dự án .....	8
Hình 1.4: Cây xăng dầu Minh Khiêm số 7 phía Đông Bắc dự án .....	8
Hình 1.5: Tuyến đường đất phía Bắc dự án .....	9
Hình 1.7: Tuyến đường liên xã phía Đông dự án.....	9
Hình 1.8. Sơ đồ bố trí các hạng mục công trình .....	11
Hình 1.9: Quy trình sản xuất của dự án .....	13
Hình 1.10. Bố trí các hạng mục phụ trợ giai đoạn xây dựng dự án .....	21
Hình 4.1. Nhà vệ sinh di động.....	66
Hình 4.2. Hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa của dự án .....	74
Hình 4.3. Sơ đồ dây chuyền công nghệ .....	76

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

<b>TT</b>	<b>KÍ HIỆU</b>	<b>CHÚ GIẢI</b>
1	BTCT	Bê tông cốt thép
2	BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
3	BXD	Bộ xây dựng
4	CBCNV	Cán bộ công nhân viên
5	CP	Chính phủ
6	CTNH	Chất thải nguy hại
7	CTR	Chất thải rắn
8	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
9	ĐVT	Đơn vị tính
10	GPMB	Giải phóng mặt bằng
11	HTKT	Hạ tầng kỹ thuật
12	HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
13	MT	Môi trường
14	NĐ	Nghị định
15	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
16	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
17	QĐ	Quyết định
18	QH	Quốc hội
19	QLDA	Quản lý dự án
20	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
21	TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
22	TT	Thông tư
23	UBND	Ủy ban nhân dân

## CHƯƠNG 1

### THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### 1. Tên chủ dự án đầu tư:

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần may Quảng Hưng.

- Địa chỉ văn phòng: Thôn Hòa Bình, xã Quảng Trạch, tỉnh Quảng Trị.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

Ông Nguyễn Văn Nghĩa

Chức vụ: Tổng giám đốc

- Điện thoại: 0904278188

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh: Số 3101114312, do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình (nay là Sở Tài chính tỉnh Quảng Trị) cấp lần đầu ngày 25/3/2022, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 12/6/2025.

#### 2. Tên dự án đầu tư:

Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu.

##### 2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:

Vị trí Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu tại thôn Hòa Bình, xã Quảng Trạch, tỉnh Quảng Trị, vị trí ranh giới như sau:

+ Phía Bắc: Giáp đường quốc lộ DT22 (Đối diện trại bò Lê Dũng Linh).

+ Phía Nam: Giáp khu dân cư.

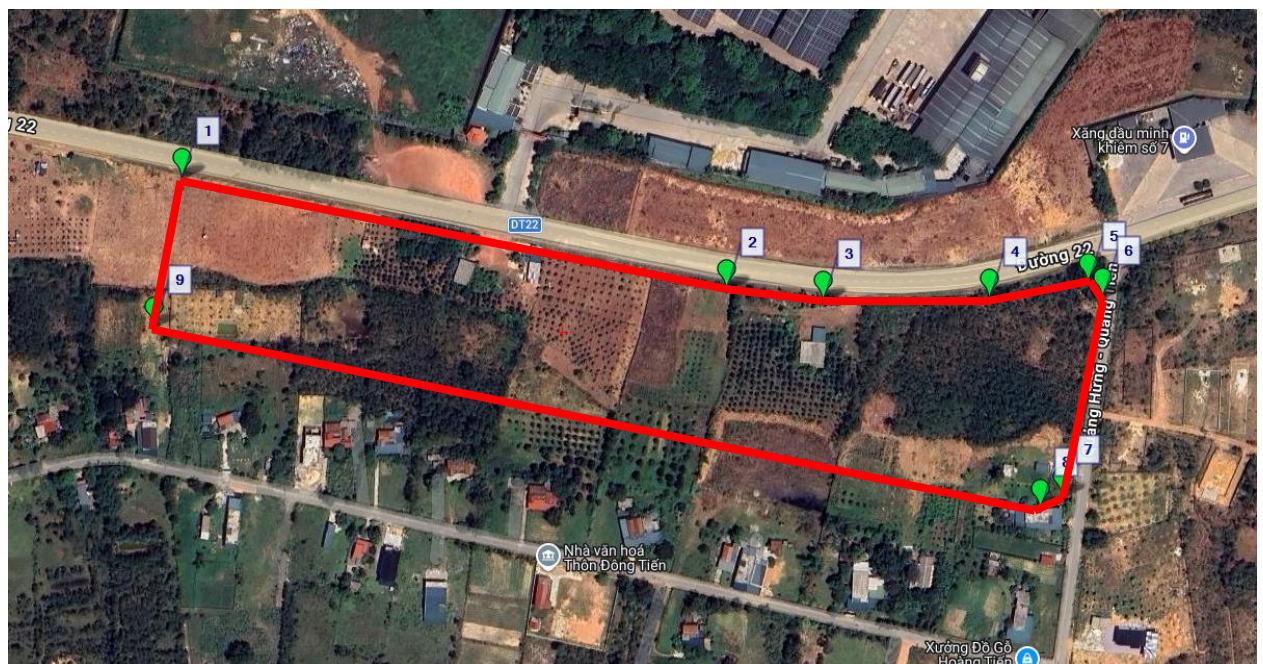
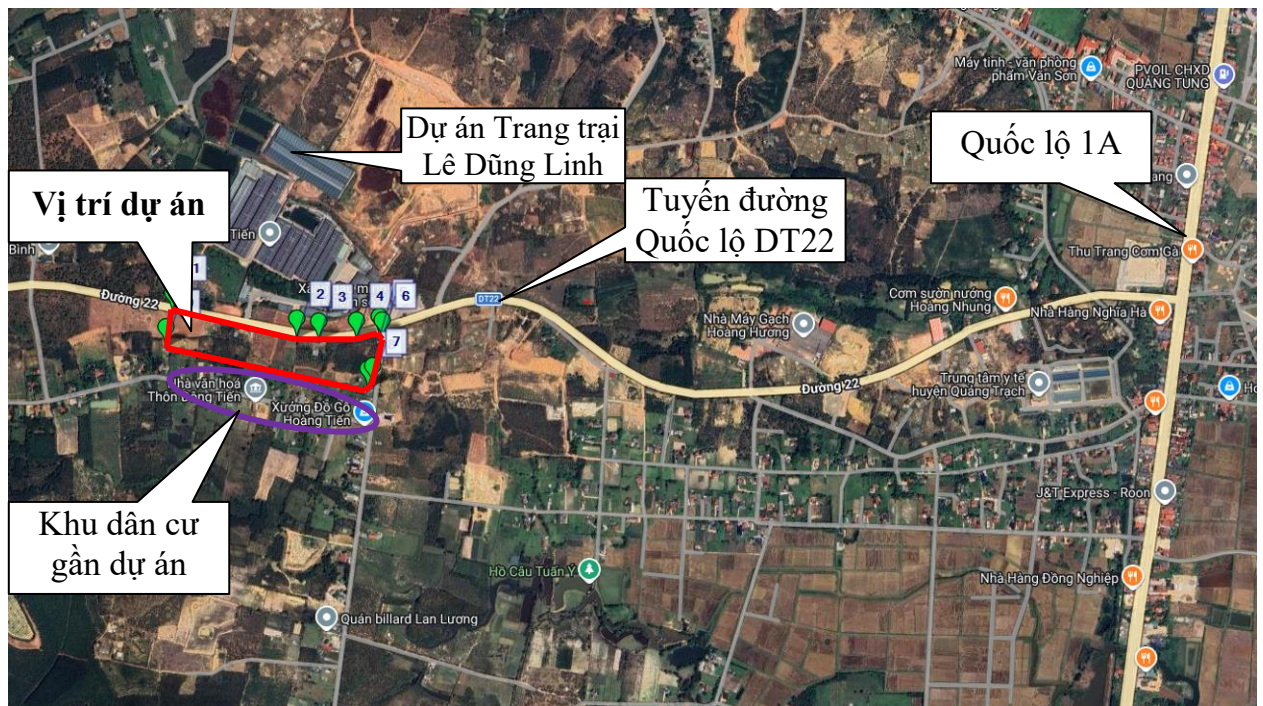
+ Phía Đông: Giáp đất rừng sản xuất.

+ Phía Tây: Giáp đất rừng sản xuất.

Diện tích được giới hạn bởi 09 điểm mốc từ 1 đến 09 có tọa độ hệ VN2000, kinh tuyến trục  $106^{\circ}$ , múi chiều  $3^{\circ}$  như sau:

**Bảng 1.1. Tọa độ vị trí khu vực dự án**

Điểm góc	X(m)	Y(m)
1	1975449,81	543624,60
2	1975389,47	543922,04
3	1975383,06	543975,01
4	1975384,95	544066,94
5	1975393,77	544120,79
6	1975385,98	544128,50
7	1975277,93	544106,50
8	1975270,12	544094,70
9	1975368,94	543609,32
Diện tích: 45.000m <sup>2</sup>		



Hình 1.1: Sơ đồ vị trí Dự án

**\* Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án**

Khu vực xây dựng Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu tại thôn Hòa Bình, xã Quảng Trạch, tỉnh Quảng Trị hiện tại chủ yếu là đất rừng sản xuất, đất trồng cây hàng năm khác và đất công trình giao thông. Hiện trạng đất do Công ty TNHH MTV LCN Bắc Quảng Bình và người dân quản lý được quy hoạch đất SKC (Đất xây dựng khu sản xuất, gia công, cơ khí, vật liệu xây dựng) đã được Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Trị (trước đây là Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Bình) phê duyệt quy hoạch tại Quyết định số 831/QĐ-KKT ngày 10/6/2025 về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết các điểm dịch vụ, thương mại Khu kinh tế Hòn La, tỷ lệ 1/500.

Hiện trạng trên khu vực chủ yếu là rừng keo, thông, phần còn lại cỏ và cây bụi có kích thước nhỏ. Tổng diện tích đất dự án là 45.000,0m<sup>2</sup>;

**Bảng 1.2. Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất**

Số TT	Thành phần đất	Mã đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )
1	Đất rừng sản xuất	RSX	43.516,5
2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	1.266,2
3	Đất công trình giao thông	DGT	217,3
<b>Tổng cộng</b>			<b>45.000</b>



**Hình 1.2: Hiện trạng khu vực Dự án**

**\* Hiện trạng dân cư và các dự án khác:**

- Hiện trạng trong khu vực lập dự án chưa có dân sinh sống. Chỉ có một số nhà tạm được người dân dựng lên để phục vụ hoạt động trồng rừng và sản xuất, sau khi thực hiện đền bù, các hộ dân sẽ tháo dỡ và để lại hiện trạng đất rừng. Khu dân cư gần nhất tiếp giáp phía Nam khu đất dự án.

- Đối diện khu đất dự án qua tuyến Quốc lộ ĐT22 là Trang trại chăn nuôi, trạm trung chuyển Công ty TNHH Thương mại Lê Dũng Linh có quy mô 10.000 con trâu, bò/năm.

- Cách dự án khoảng 50m về phía Đông Bắc là Cây xăng dầu Minh Khiêm số 7 của Công ty TNHH Thương mại Tổng hợp Minh Khiêm.



**Hình 1.3: Hiện trạng khu dân cư phía Nam dự án**



**Hình 1.4: Cây xăng dầu Minh Khiêm số 7 phía Đông Bắc dự án**

**\* Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật.**

**\* Giao thông:**

- Khu vực dự án nằm ở vị trí rất thuận lợi về giao thông đi lại. Phía Bắc khu vực dự án tiếp giáp với Quốc lộ ĐT22 (đường rộng 7,0m, đã được thảm nhựa) kết nối với Quốc lộ 1A, đường bộ cao tốc Bắc – Nam và Quốc lộ 12A, thuận lợi cho việc đi lại, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ sản xuất, kinh doanh sản phẩm của dự án.

Hiện trạng phía Đông là tuyến đường liên xã (đường rộng 3,5m, đã được láng nhựa 3 lớp).



**Hình 1.5: Tuyến đường đất phía Bắc dự án**



**Hình 1.7: Tuyến đường liên xã phía Đông dự án**

**\* Cấp điện:**

Hiện tại, khu vực dự án đã có tuyến đường điện đi qua dọc tuyến đường phía Đông dự án

**\* Cấp nước:**

Hiện tại trên địa bàn khu vực lập quy hoạch đã có nước sạch để sử dụng. Nguồn cấp nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt của cán bộ, nhân viên được lấy từ hệ thống cấp nước sạch hiện có dọc Quốc lộ ĐT22.

**\* Thoát nước mưa:**

Hiện tại khu vực lập quy hoạch chưa có hệ thống thoát nước mưa. Nước mưa chảy tràn theo độ dốc địa hình thoát về vùng trũng thấp phía Đông Nam dự án.

**\* Thoát nước thải:**

Hiện tại địa bàn khu vực chưa có hệ thống thoát nước thải chung. Nước thải sinh hoạt được các hộ gia đình xử lý qua bể tự hoại trước khi cho thấm vào đất.

**\* Hạ tầng thu gom CTR, CTNH:**

Với chất thải rắn hiện tại trên địa bàn xã Quảng Trạch đang được Ban quản lý các công trình công cộng Quảng Trạch thu gom và vận chuyển về Bãi rác Quảng Tiến. Chất thải nguy hại hiện nay trên địa bàn tỉnh Quảng Trị chưa có đơn vị đủ chức năng thu gom và xử lý, trong quá trình hoạt động, Nhà máy sẽ hợp

đồng với đơn vị có đủ năng lực đề thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

*\* Thông tin liên lạc:*

Hiện tại trong khu vực lập quy hoạch có 3 đơn vị cung cấp dịch vụ viễn thông di động là VNPT, Viettel, MobiFone; 02 đơn vị cung cấp dịch vụ Internet băng rộng cố định, truyền hình trả tiền là VNPT, Viettel.

## **2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép liên quan dự án:**

- Cơ quan thẩm định thiết kế: Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Trị.
- Cơ quan cấp giấy phép môi trường: Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị.
- Các quyết định khác có liên quan đến Dự án:

+ Quyết định số 991/QĐ-KKT ngày 26/6/2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Bình về việc Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chuẩn thuận nhà đầu tư dự án Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu;

- Quy mô của Dự án đầu tư: Dự án thuộc nhóm C (Điểm 3, Điều 11, Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024).

Diện tích khu đất theo Quyết định số 991/QĐ-KKT ngày 26/6/2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Bình về việc Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chuẩn thuận nhà đầu tư dự án Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu là 45.000,0m<sup>2</sup>.

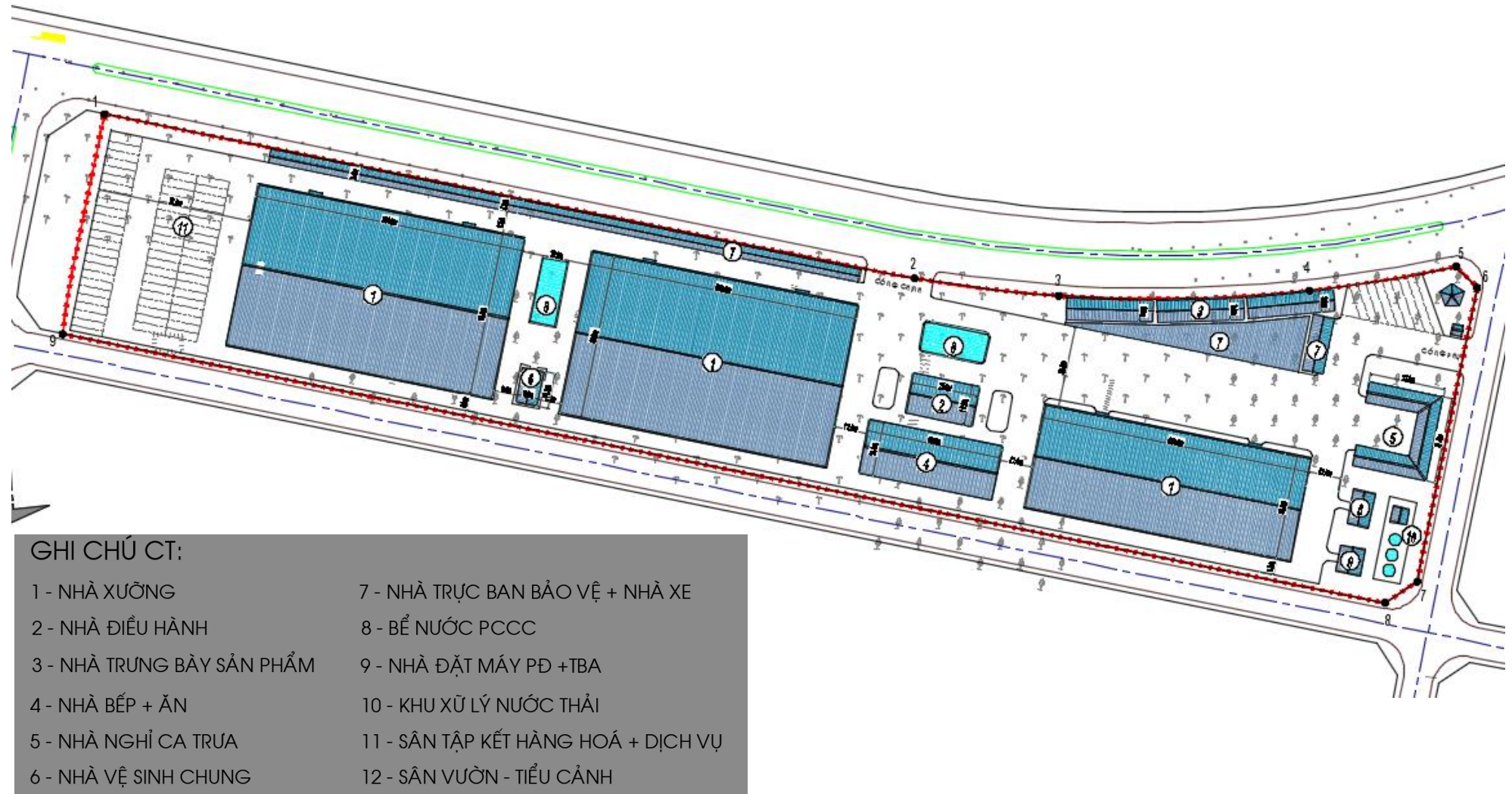
- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: May trang phục.
- Tổng vốn đầu tư:
- + Tổng mức đầu tư: 100.000.000.000 đồng.
- Phân nhóm dự án đầu tư: :

+ Dự án có tiêu chí môi trường như dự án nhóm III theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026.

+ Theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026, Dự án thuộc mục số 2, phụ lục V vì vậy thuộc đối tượng lập Giấy phép môi trường trình UBND cấp tỉnh phê duyệt.

- Tiến độ dự án

Hoàn thành đưa dự án đi vào sử dụng tháng 01/2028.



**Hình 1.8. Sơ đồ bố trí các hạng mục công trình**

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

#### 3.1. Công suất của dự án đầu tư

##### 3.1.1. Công suất, quy mô xây dựng của Dự án:

Khu vực xây dựng Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu có diện tích là 45.000m<sup>2</sup>, trong đó bố trí chức năng sử dụng đất như sau:

**Bảng 1.3. Bảng thống kê quy hoạch sử dụng đất**

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích XD (m2)	Diện tích sàn (m2)	Số tầng	Tỷ lệ (%)
	<b>Diện tích lập dự án</b>	<b>45,000.0</b>	<b>7,600.0</b>		<b>100.00</b>
I	Đất xây dựng công trình	21,720.0	36,990.0		<b>48.27</b>
1	Công trình nhà xưởng 01	3,800.0	7,600.0	2	8.44
	Công trình nhà xưởng 02	6,000.0	12,000.0	2	13.33
	Công trình nhà xưởng 03	6,000.0	12,000.0	2	13.33
2	Công trình nhà điều hành	380.0	1,140.0	3	0.84
3	Công trình nhà trưng bày sản phẩm	800.0	1,600.0	2	1.78
4	Công trình nhà bếp ăn công nhân	1,000.0	1,000.0	1	2.22
5	Công trình nhà nghỉ trưa công nhân	550.0	1,650.0	3	1.22
6	Công trình nhà vệ sinh chung	300.0	300.0	1	0.67
7	Công trình nhà trực ban bảo vệ + nhà để xe	2,000.0	2,000.0	1	4.44
8	Công trình nhà đặt máy phát điện + Trạm BA	90.0	90.0	1	0.20
9	Bể cảnh quan + PCCC	500.0			1.11
10	Khu xử lý nước thải	300.0			0.67
II	Đất cây xanh	9,790.0			21.76
III	Đất giao thông sân đường nội bộ	13,490.0			29.98

Diện tích các hạng mục của dự án thuộc lô đất có ký hiệu SKC.07 thuộc Đồ án Quy hoạch chi tiết các điểm dịch vụ, thương mại Khu kinh tế Hòn La, tỷ lệ 1/500 (Quyết định số 831/QĐ-KKT ngày 10/6/2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Quảng Bình), xã Quảng Trạch, tỉnh Quảng Trị (thuộc Khu kinh tế Hòn La).

##### 3.1.2. Công suất, quy mô hoạt động của Dự án:

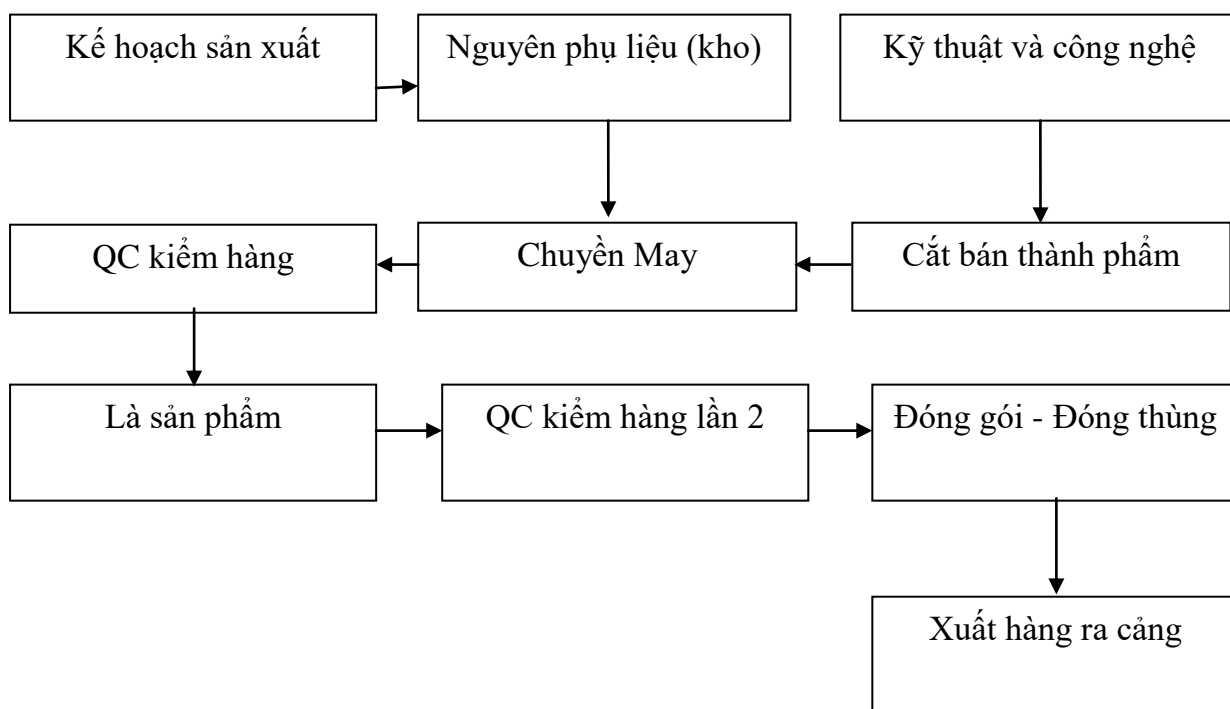
\* Quy mô dân số: Khu chức năng đảm bảo phục vụ nhu cầu sản xuất, sinh hoạt cho khoảng 2.145 cán bộ, nhân viên lao động thường xuyên.

\* Quy mô sản phẩm: Trang phục, quần áo.

Công suất thiết kế: từ 1.500.000 đến 1.900.000 sản phẩm/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:

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



**Hình 1.9: Quy trình sản xuất của dự án**

### ***Thuyết minh sơ đồ công nghệ***

Do là mặt hàng tạm nhập tái xuất nên khách hàng sau khi ký hợp đồng sản xuất mã hàng sẽ cung cấp nguyên phụ liệu về thông qua đường biển hoặc đường hàng không.

- Công ty sẽ tiến hành thủ tục hải quan để nhập nguyên phụ liệu từ cảng hoặc sân bay về nhà máy.

- Khi nguyên phụ liệu về đến nhà máy sẽ được chuyển vào trong kho và tiến hành kiểm tra toàn bộ số lượng, chất lượng các loại nguyên phụ liệu. Sau khi kiểm tra, nếu tất cả các chủng loại nguyên phụ liệu đã đủ điều kiện cho việc sản xuất thì lập báo cáo báo lại phòng kế hoạch sản xuất. Nếu nguyên phụ liệu chưa đủ về số lượng hoặc xảy ra vấn đề về chất lượng, Nhà máy sẽ báo lại khách hàng để thay thế, bổ sung cho đủ.

- Phòng kế hoạch: dựa vào thời gian xuất hàng trong hợp đồng để cân đối, đưa mã hàng vào chuyên sản xuất cho kịp thời gian và tiến độ yêu cầu xuất hàng. Phòng kế hoạch sẽ phát lệnh sản xuất cho các bộ phận liên quan để thực hiện các bước công việc cho việc sản xuất mã hàng đó.

- Phòng kỹ thuật công nghệ: khi nhận lệnh từ phòng Kế hoạch thì bắt đầu tiến hành các bước công nghệ, nghiên cứu, làm ra sản phẩm mẫu, lập ra tài liệu, tiêu chuẩn kỹ thuật và chỉ định dùng máy móc công nghệ, giác mẫu cắt. Sau khi chuẩn bị xong các bước trên, phòng kỹ thuật tiến hành họp với các bộ phận liên quan và bàn giao công nghệ, tiêu chuẩn và mẫu mã.

- Tổ cắt:

Khi tổ cắt nhận được sơ đồ mẫu của phòng kỹ thuật chuyên đến sẽ dựa vào lệnh sản xuất để làm ra một bản tác nghiệp cho cả mã hàng. Trên cơ sở đó, tính toán các tỉ lệ đồng thời tiến hành nhận số lượng vải đã được kiểm tra từ kho theo như lệnh của phòng kế hoạch chỉ định.

Tiến hành cắt bán thành phẩm, đánh số sau khi cắt, đánh số các chi tiết bàn cắt rồi tiến hành phát bán thành phẩm đồng bộ lên chuyên may.

- Chuyên may:

Chuyên may sau khi nhận lệnh và chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thì tiến hành vào rải chuyên mã hàng theo sự hướng dẫn và sắp xếp đã nghiên cứu từ trước.

Tổ trưởng chuyên may cùng các phòng ban liên quan đến sản xuất kiểm tra ngược lại những sản phẩm hàng ra chuyên đầu tiên. Sau khi kiểm tra xong thấy sản phẩm đẹp, chuẩn thì bàn giao lại cho chuyên may để chạy năng suất.

- QC kiểm hàng :

Dựa vào sản phẩm ra chuyên đầu tiên, các bộ phận phòng ban chuyên môn đã kiểm tra kỹ về tiêu chuẩn kỹ thuật thì QC sẽ kiểm 100% số lượng hàng hóa ra chuyên. Các sản phẩm phải đạt chất lượng trước khi nhập vào bộ phận là hoàn thiện.

Hàng lỗi sẽ được quay đầu lại chuyên may để sửa chữa.

- Là hoàn thiện sản phẩm:

Cũng như bộ phận kiểm hàng, tổ là sẽ có một sản phẩm mẫu đã là theo đúng tiêu chuẩn của khách hàng. Tổ là sẽ làm theo sản phẩm mẫu đó để có những sản phẩm đạt chuẩn .

Sau khi là xong sẽ được treo lên trên sào treo, để trong nhà sấy cho hàng nguội và thoát hơi nước trước khi chuyển đến bộ phận kiểm hàng lần cuối.

- Kiểm hàng lần cuối:

Mục đích kiểm hàng lần cuối là để khẳng định lại chất lượng sản phẩm và việc vệ sinh công nghiệp cũng như các lỗi kỹ thuật sẽ không còn tồn tại trên sản phẩm để tiến hành xuất hàng đến tay khách hàng và người dùng theo quy định về việc bảo hành sản phẩm.

Hàng lỗi một lần nữa sẽ được quay đầu lại chuyên may để sửa chữa.

Tiến hành đóng dấu xác nhận cho các sản phẩm đạt tiêu chuẩn và đủ điều kiện để xuất hàng.

- Đóng gói - Đóng thùng:

Các sản phẩm khi chuẩn bị cho việc đóng gói sẽ được kiểm tra nghiêm ngặt về chi tiết chủng loại, màu sắc, size đảm bảo khi đóng hàng vào trong túi PP sẽ không còn tình trạng bị nhầm lẫn. Sau đó tiến hành đóng hàng vào thùng theo packing list.

Hàng đóng thùng xong sẽ được vận chuyển vào kho để chờ ngày xuất hàng theo chỉ định của khách hàng.

### 3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Sản phẩm của Dự án là quần, áo thành phẩm.

### 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:

Nguồn nguyên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công bao gồm:

- Cát sỏi sạn: Lấy tại các điểm bán vật liệu xây dựng trên địa bàn xã Tân Gianh. Chất lượng cát vàng hạt vừa và hạt mịn, vận chuyển đến công trình khoảng 26km, đi theo tuyến các Quốc lộ 12A, Quốc lộ ĐT22 đến đường vào dự án.

- Đá: Lấy tại mỏ đá xã Phú Trạch vận chuyển đến công trình khoảng 11km; đi theo tuyến Quốc lộ 1A, Quốc lộ ĐT22 đến đường vào dự án.

- Xi măng, sắt thép, và các vật liệu khác: Lấy từ các đơn vị cung cấp tại xã Quảng Trạch và phường Ba Đồn vận chuyển đến công trình khoảng 7km. vận chuyển theo Quốc lộ 1A, Quốc lộ ĐT22 đến đường vào dự án.

**Bảng 1.4. Khối lượng nguyên, vật liệu cho xây dựng**

TT	Loại	Khối lượng	Tỷ trọng	Quy đổi ra tấn
1	Xi măng	1.200 tấn	-	1.200
2	Đá các loại	1.500 m <sup>3</sup>	1,6 tấn/m <sup>3</sup>	2.400
3	Cát các loại	1.720 m <sup>3</sup>	1,4 tấn/m <sup>3</sup>	2.408
4	Sắt thép	1.300 tấn	-	1.300
5	Gạch	7.800 viên	2kg/viên	15,6
6	Tấm lợp, tôn các loại	760 tấn	-	760
7	Vật liệu xây lắp chuồng khác (gỗ, cốp pha)	1.250 tấn	-	1.250
	<b>Tổng cộng</b>			<b>9.333,6</b>

*Nguồn: Báo cáo KTKT của dự án*

- Cấp nước: chủ yếu là nước uống, sinh hoạt phục vụ cho công nhân thi công trên công trường và nước phun ẩm. Nguồn nước này do đơn vị thi công tự cung cấp, cụ thể:

+ Nước uống: Mua các bình nước 20l tại các cửa hàng tạp hóa trên địa bàn để phục vụ nhu cầu của công nhân.

+ Nước sinh hoạt: Sử dụng hệ thống nước sạch dọc tuyến Quốc lộ ĐT22 để phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân. Khối lượng nước sử dụng trong quá trình xây dựng khoảng 6,0m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Nước tưới đường (phun ẩm): sử dụng xe bồn dung tích 5m<sup>3</sup> để chứa nước và tưới theo tần suất phù hợp.

- Cấp điện: Nguồn điện được lấy từ nguồn điện hạ thế của khu vực.

- Nhiên liệu chạy máy phục vụ thi công dự án chủ yếu là dầu Diesel (DO) và xăng được sử dụng nguyên liệu các cửa hàng gần khu vực dự án.

- Danh mục máy móc, thiết bị trong quá trình thi công.

**Bảng 1.5. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công**

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Xuất xứ
1	Máy đào bánh xích 1,0m <sup>3</sup>	03	Đài Loan
2	Máy ủi 108CV	01	Đài Loan
3	Đầm rung 15T	01	Đài Loan
4	Đầm cóc 80kg	01	Đài Loan
5	Máy trộn bê tông 500L	03	Việt Nam
6	Máy cắt ống 5kW	03	Việt Nam
7	Máy cắt sắt 1kW	06	Đài Loan
8	Máy bơm nước 20CV	03	Việt Nam
9	Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	02	Việt Nam
10	Ô tô tải 10T	05	Việt Nam

**b. Trong giai đoạn hoạt động:**

*\* Nhu cầu nguyên, vật liệu trong quá trình sản xuất của Dự án*

Nhu cầu sử dụng các loại nguyên, vật liệu tại Dự án trong quá trình sản xuất cụ thể như sau:

**Bảng 1.6: Nhu cầu nguyên vật liệu của Dự án**

STT	Tên nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng	
			Tháng	Năm
1	Vải may quần áo	Tấn	20	240
2	Vật liệu phụ	Tấn	1,5	18
3	Dầu DO dùng cho máy phát điện dự phòng	lít	05	60

*\* Nhu cầu về hóa chất:*

Trong giai đoạn hoạt động, hóa chất sử dụng cho quá trình xử lý nước thải là nước Javen 10% với khối lượng 5 kg/ngày, NaOH với khối lượng 6 kg/ngày và Dinh dưỡng (mật rỉ đường) với khối lượng 25 kg/ngày. Lượng hóa chất được lưu trữ tại khu vực nhà kho của Nhà máy.

*\* Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng điện năng tại Dự án*

Nguồn điện cung cấp cho Dự án được lấy từ hệ thống lưới điện Quốc gia thông qua đường dây 22KV hiện có trong khu vực.

*\* Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nước sạch tại Dự án*

Nguồn cung cấp nước sạch cho hoạt động của Dự án được lấy từ hệ thống nước sạch hiện có dọc tuyến Quốc lộ ĐT22 phía Bắc khu đất Dự án.

Lượng nước cấp sử dụng cho từng mục đích cụ thể như sau:

- Nước cấp sinh hoạt cho cán bộ, công nhân tại Dự án:

+ Số cán bộ, công nhân lưu trú tại Dự án vào thời điểm đông nhất là 10 người, trung bình mỗi ngày một người sử dụng hết khoảng 100 lít (0,1m<sup>3</sup>) nước cho hoạt động sinh hoạt (*Theo TCXDVN 33:2006 – Cấp nước, mạng lưới đường*

ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế). Lượng nước cấp cho 10 cán bộ, công nhân lưu trú tại Dự án là:

$$0,1 \cdot 10 = 1 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

+ Số cán bộ, công nhân bán trú tại Dự án vào thời điểm đông nhất là 2.135 người, trung bình mỗi ngày một người sử dụng hết khoảng 25 lít ( $0,025\text{m}^3$ ) (Theo TCVN 33:2006 – Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế) nước cho hoạt động vệ sinh, rửa tay chân thông thường. Lượng nước cấp cho 2.135 cán bộ, công nhân bán trú tại Dự án là:

$$0,025 \cdot 2.135 \approx 53,4 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

+ Lượng nước cấp sinh hoạt cho cán bộ, công nhân tại Dự án là:

$$1 + 53,4 = 54,4 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

+ Lượng nước thải được tính bằng 90% lượng nước cấp: Vậy khối lượng nước thải là  $49,0\text{m}^3\text{/ngày đêm}$ .

- Nước cấp cho hoạt động của bếp ăn tại Dự án:

+ Bếp ăn tại Dự án phục vụ tối đa là 2.145 suất ăn mỗi ngày. Mỗi suất ăn cần khoảng 25 lít ( $0,025\text{m}^3$ ) nước cấp (Theo TCVN 4513 : 1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế). Lượng nước cấp cho bếp ăn tại Dự án là:

$$0,025 \cdot 2.145 = 53,6 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

+ Lượng nước thải được tính bằng 90% lượng nước cấp: Vậy khối lượng nước thải là  $48,2\text{m}^3\text{/ngày đêm}$ .

- Nước cấp cho hoạt động vệ sinh sân bãi, đường nội bộ: Lượng nước cấp cho hoạt động vệ sinh sân bãi, đường nội bộ trung bình là  $3,0\text{m}^3\text{/ngày đêm}$ , hoạt động này không làm phát sinh nước thải.

- Nước cấp cho hoạt động tưới cây xanh trong khuôn viên Dự án: Lượng nước cấp cho hoạt động tưới cây xanh trong khuôn viên Dự án trung bình là  $3,0\text{m}^3\text{/ngày đêm}$ , hoạt động này không làm phát sinh nước thải.

Từ các kết quả trên, ta có Bảng tổng hợp khối lượng nước cấp và nước thải phát sinh tại Dự án như sau:

**Bảng 1.7: Khối lượng nước cấp và nước thải phát sinh tại Dự án**

TT	Các hoạt động sử dụng nước	Nước cấp ( $\text{m}^3\text{/ngày}$ )	Nước thải ( $\text{m}^3\text{/ngày}$ )
1	Cấp nước sinh hoạt cho cán bộ, công nhân	54,4	49
2	Cấp nước cho khu vực bếp ăn tại Dự án	53,6	48,2
3	Nước vệ sinh sân bãi, đường nội bộ	3	0
4	Nước tưới cây xanh trong khuôn viên	3	0
	<b>Tổng</b>	<b>114</b>	<b>97,2</b>

Như vậy, tổng lượng nước cấp sử dụng tại Dự án trung bình là  $114\text{m}^3\text{/ngày đêm}$ , tổng lượng nước thải phát sinh tại Dự án là  $97,2\text{m}^3\text{/ngày đêm}$ .

*\* Danh mục máy móc, thiết bị*

Căn cứ theo Nghị định số 76/2018/NĐ-CP ngày 15/8/2018 của Chính phủ thì công nghệ của Dự án không thuộc danh mục công nghệ hạn chế chuyên giao. Máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động sản xuất của Nhà máy được đầu tư mới 100%, bao gồm các loại như sau:

**Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị tại Dự án**

STT	TÊN THIẾT BỊ	HÃNG SẢN XUẤT	NĂM SẢN XUẤT	SỐ LƯỢNG (bộ)
1	Máy 1 kim điện tử	Jack	2026	500
2	Máy 2 kim điện tử	Jack	2026	50
3	Máy vắt số 2 kim 5 chỉ điện tử	Jack	2026	80
4	Máy vắt số 2 kim 4 chỉ	Jack	2026	80
5	Máy trần đê	Jack	2026	20
6	Máy Lập trình tự động	Jack	2026	30
7	Máy thừa khuy đầu tròn	Jack	2026	10
8	Máy thừa khuy đầu bằng	Jack	2026	20
9	Máy cắt vải	Jack	2026	20
10	Máy đánh số	Jack	2026	50
11	Máy ép Mex	Jack	2026	2
12	Nồi hơi nhiệt điện tử(8kw)	Jack	2026	40
13	Nồi hơi nhiệt điện tử(16kw)	Jack	2026	10
14	Máy tính	HP	2026	20
15	Máy in	HP	2026	8
16	Máy photo	HP	2026	2
<b>Tổng</b>				<b>942</b>

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

### 5.1. Các hạng mục công trình chính

Đây là khu vực trung tâm của dự án, nơi bố trí các hạng mục phục vụ hoạt động sản xuất, vận hành và sinh hoạt cơ bản cho cán bộ công nhân viên:

+ Nhà xưởng sản xuất số 1, số 2 và số 3: Đây là ba khối nhà xưởng chính, tổng diện tích 15.800 m<sup>2</sup>, bố trí các dây chuyền may mặc, cắt, ráp, kiểm tra và đóng gói. Mỗi xưởng có thể chia thành nhiều chuyền may, phù hợp với từng đơn hàng, linh hoạt theo mùa vụ và sản phẩm xuất khẩu. Thiết kế nhà xưởng rộng rãi, cao thoáng, có hệ thống thông gió, chiếu sáng tự nhiên, bảo đảm điều kiện lao động theo tiêu chuẩn.

+ Nhà ăn ca cho cán bộ công nhân viên: Đáp ứng phục vụ suất ăn cho 300–500 người/lượt, có khu bếp chế biến, khu ngồi ăn và khu vệ sinh riêng biệt, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.

+ Nhà điều hành: Bố trí bộ phận quản lý, hành chính, kỹ thuật, nhân sự và kế hoạch sản xuất. Có thể thiết kế dạng 2 tầng để tối ưu không gian sử dụng.

+ Nhà để xe cho cán bộ công nhân viên: Diện tích lớn đảm bảo đủ chỗ cho xe máy, xe đạp, có mái che, phân làn rõ ràng, thuận tiện quản lý.

+ Nhà bảo vệ: Bố trí tại cổng ra vào chính, kiểm soát người và phương tiện ra vào, đảm bảo an ninh cho toàn khu.

## **5.2. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án**

### **a. Thu gom, thoát nước mưa**

- Tại khu vực có mái che: Toàn bộ nước mưa từ mái nhà xưởng, nhà bảo vệ, nhà phụ trợ được thu gom bằng máng xối tôn dày 0,8mm, rộng 0,5m và dẫn vào ống uPVC D110 kẹp theo trụ thép bằng các colie khoảng cách 1m. Sau khi thu gom được thoát xuống các hố ga thu gom nước mưa bao quanh khu vực dự án.

- Tại khu vực không có mái che: Toàn bộ nước mưa ở khu vực đường nội bộ, vỉa hè, sân bê tông và cây xanh sẽ được chảy vào các hố ga gần nhất và đường ống thoát nước mưa của mỗi hệ thống cục bộ với độ dốc  $i=0,25\%$ . Sau đó, các hệ thống thoát nước mưa cục bộ này sẽ chảy vào hệ thống thoát nước mưa chính trước khi xả vào hệ thống thoát nước mưa của CCN. Hệ thống thoát nước mưa bao gồm các tuyến chính bằng ống BTCT đúc sẵn và các hố ga trung gian, đầu nổi, đường kính ống từ 300 mm đến 800 mm.

- Toàn bộ nước mưa của dự án sau khi thu gom và thoát theo hướng địa hình về góc Tây Nam dự án.

### **b. Thu gom, xử lý nước thải**

- Để xử lý sơ bộ lượng nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt của 2.145 CBCNV, chủ dự án đã xây dựng hoàn thiện 05 bể tự hoại có tổng tích 50m<sup>3</sup> (02 bể tự hoại 3 ngăn tại khu vực 02 nhà vệ sinh chung, thể tích 10m<sup>3</sup>/bể; 01 bể tự hoại 3 ngăn tại khu nhà văn phòng, thể tích 5,0m<sup>3</sup>/bể; 01 bể tự hoại 3 ngăn tại khu vực nhà bếp + ăn thể tích 10m<sup>3</sup>/bể; 01 bể tự hoại 3 ngăn tại khu vực nhà nghỉ ca trưa thể tích 5,0m<sup>3</sup>/bể). Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại được dẫn qua các hố ga và thu gom bằng ống uPVC D114 - D200 dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.

- Chủ dự án đã xây dựng hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 130m<sup>3</sup>/ngày.đêm bằng công nghệ sinh học kết hợp hóa lý. Trước mắt, khi khu vực chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải thì lượng nước thải sinh hoạt của dự án sau khi xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 130m<sup>3</sup>/ngày.đêm đạt cột B của QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, nước thải đô thị và khu dân cư tập trung sẽ được thoát theo hệ thống thoát nước mưa của dự án.

*c. Thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường*

\* Đối với CTR sinh hoạt

- Chủ dự án sẽ bố trí 12 thùng đựng rác loại 120L đặt tại khu vực nhà ăn, Nhà điều hành, nhà nghỉ ca trưa, khuôn viên khu vực sản xuất và khu vực chứa CTR với diện tích 10m<sup>2</sup> tại khu vực phía Đông cổng chính để thu gom và phân loại rác.

- Hàng ngày, công nhân sẽ thu gom và vận chuyển rác về tập trung tại khu vực khu chứa CTR. Công ty sẽ hợp đồng với Đơn vị thu gom rác địa phương đem đi xử lý định kỳ 02 lần/tuần.

- Đối với các loại chất thải có khả năng tái chế như vỏ chai, lọ; giấy vụn, bìa carton,... sẽ được thu gom sau khi đủ khối lượng sẽ bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- Đối với CTR phát sinh từ việc tổ chức bữa ăn cho công nhân: Thu gom và thùng nhựa 20l sau đó cho các hộ dân trong khu vực về làm thực ăn chăn nuôi.

\* Đối với CTR sản xuất thông thường:

- Chủ dự án sẽ thu gom, lưu trữ vào kho CTR sản xuất thông thường có diện tích 50m<sup>2</sup>, định kỳ khoảng 1 lần/tháng bán cho các đơn vị thu mua vải vụn.

- Đối với chất thải rắn là lõi giấy quần sợi, bìa carton,..sau khi thu gom đủ khối lượng sẽ bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

*d. Thu gom, xử lý CTR nguy hại*

- CTNH sẽ được thu gom tập trung vào 5 thùng chứa 60L có nắp đậy và dán nhãn để nhân viên thu gom biết phân loại chất thải, sau đó lưu vào kho CTNH có diện tích 10m<sup>2</sup>.

- Công ty sẽ hợp đồng với Đơn vị có đủ năng lực để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành.

**5.3. Các hạng mục công trình phụ trợ**

Dự án bố trí các công trình phục vụ công tác thi công dự án như sau:

- Lán trại diện tích 30m<sup>2</sup>. Bố trí ở khu vực phía Bắc dự án.

- Khu nhà vệ sinh diện tích 10m<sup>2</sup>. Dự án lắp đặt 01 nhà vệ sinh lưu động gần khu vực lán trại để phục vụ nhu cầu vệ sinh của công nhân.

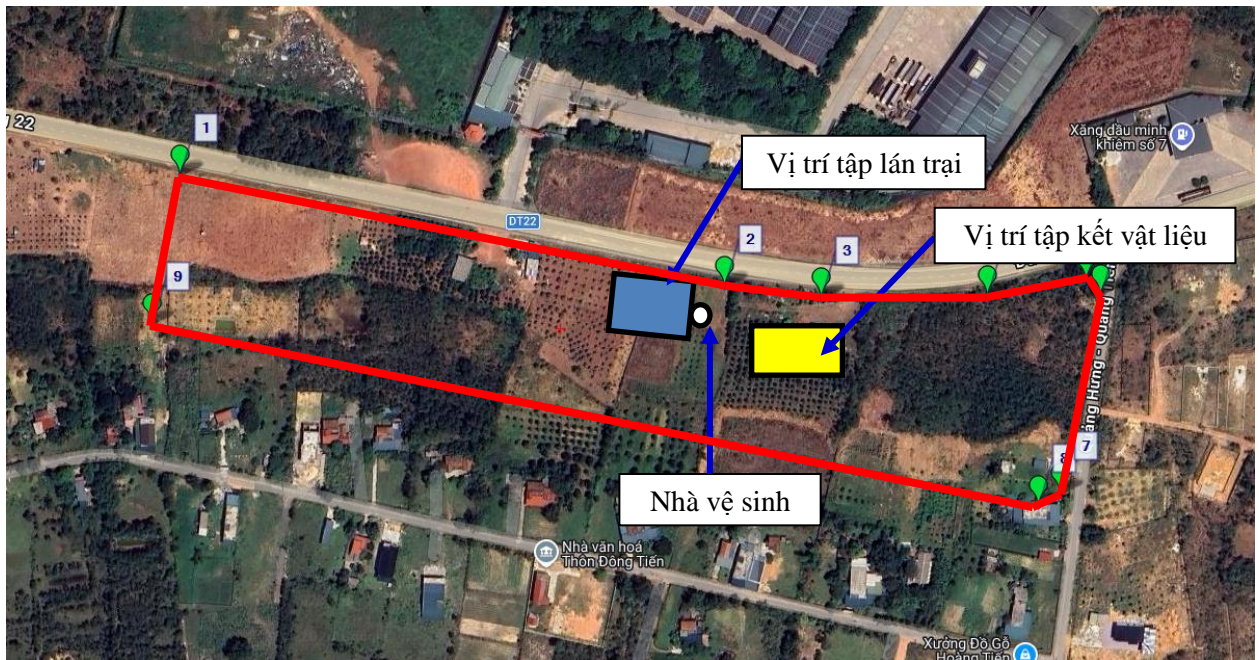
- Bãi tập kết vật liệu diện tích 150m<sup>2</sup>.

- Vị trí xịt rửa bánh xe diện tích 20m<sup>2</sup>, nằm tại vị trí tiếp giáp tuyến đường phía Bắc dự án. Vị trí lựa chọn thuộc phạm vi dự án và tiến hành thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường và hoàn trả khi kết thúc dự án. Đồng thời, rải đá dăm khoảng 20 - 30m từ vị trí xịt rửa bánh xe để hạn chế bám dính lại bùn đất sau khi xịt rửa.

Các hạng mục phụ trợ phục vụ công tác thi công dự án được bố trí tiếp giáp đường phía Bắc dự án để thuận tiện cho quá trình vận chuyển và thi công. Hiện

trạng sử dụng đất tại khu vực bố trí các hạng mục phụ trợ có địa hình bằng phẳng nên thuận lợi cho quá trình thi công các hạng mục phụ trợ.

Vị trí dự kiến được trình bày ở sơ đồ sau:



**Hình 1.10. Bố trí các hạng mục phụ trợ giai đoạn xây dựng dự án**

## 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

##### *\* Quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường*

Hoạt động của Dự án là phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia theo Quyết định 611/QĐ-TTg 2024 phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia 2021 - 2030, tầm nhìn 2050; phù hợp với phương hướng phát triển ngành công nghiệp của tỉnh Quảng Bình theo Quyết định số 377/QĐ-TTg ngày 12/4/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, tỉnh Quảng Bình phát triển công nghiệp là trọng điểm trong đó chú trọng, khuyến khích kêu gọi phát triển công nghiệp điện, năng lượng chế biến, chế tạo, sản xuất. Phát triển công nghiệp trở thành ngành trọng điểm mang tính động lực để thực hiện mục tiêu tăng trưởng và chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Chú trọng các ngành công nghiệp chủ lực, có lợi thế cạnh tranh như: công nghiệp điện và năng lượng tái tạo; chế biến nông, lâm, thủy sản (tập trung các phân ngành: chế biến gỗ và sản phẩm từ gỗ, chế biến thực phẩm và nông sản xuất khẩu); sản xuất vật liệu xây dựng (xi măng, xi măng chất lượng cao, vôi chất lượng cao, gạch không nung); công nghiệp dệt may và các ngành công nghiệp hỗ trợ... gắn với nâng cao trình độ công nghệ, đổi mới sáng tạo, khai thác tốt cách mạng công nghệ lần thứ tư. Đến năm 2030 giá trị sản xuất công nghiệp đạt 48.300 tỷ đồng, tốc độ tăng trưởng trung bình 14 -14,5%; chỉ số sản xuất công nghiệp trong giai đoạn 2021-2030 đạt 13%/năm. Vì vậy, hoạt động của Dự án hoàn toàn phù hợp với định hướng phát triển công nghiệp của tỉnh trong giai đoạn 2021-2030.

Quyết định số 377/QĐ-TTg ngày 12/4/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Vùng công nghiệp phía Bắc tỉnh: Với hạt nhân là KKT Hòn La, các KCN: KCN Cảng biển Hòn La, KCN Hòn La II, KCN cửa ngõ phía Tây, KCN Quảng Trạch và các CCN: Quảng Thọ, Quảng Long (thị xã Ba Đồn); Cảnh Dương, CCN Trung tâm Quảng Trạch (huyện Quảng Trạch) và Thanh Trạch (huyện Bố Trạch).

Vị trí của Nhà máy may Quảng Bình không thuộc vùng bảo vệ nghiêm ngặt hay vùng hạn chế phát thải mà chỉ thuộc vùng khác: Vùng còn lại trên địa bàn quản lý.

Vì vậy, vị trí của Nhà máy may Quảng Bình hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch của tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

##### *\* Quy hoạch của ngành dệt may:*

- Phù hợp với Quyết định số 1643/QĐ-TTg ngày 29/12/2022 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược phát triển ngành Dệt may và Da giày Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2035.

---

- Phát triển ngành Dệt May và Da Giày là ngành chủ lực về xuất khẩu của nền kinh tế; đẩy mạnh sản xuất sản phẩm có chất lượng, có năng lực cạnh tranh cao trên thị trường quốc tế, đáp ứng nhu cầu của thị trường trong nước; giữ vững vị trí trong nhóm các quốc gia sản xuất và xuất khẩu sản phẩm dệt may, da giày hàng đầu thế giới.

- Đến năm 2035, ngành Dệt May và Da Giày Việt Nam phát triển hiệu quả, bền vững theo mô hình kinh tế tuần hoàn; hoàn thiện chuỗi giá trị sản xuất trong nước, tham gia hiệu quả vào chuỗi giá trị toàn cầu; phát triển được một số thương hiệu mang tầm khu vực và thế giới.

\* Quy hoạch ngành nghề trong Khu kinh tế và Quy hoạch sử dụng đất

Dự án hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch chi tiết xây dựng các điểm dịch vụ, thương mại Khu kinh tế Hòn La, tỷ lệ 1/500 đã được Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Bình phê duyệt tại Quyết định số 831/QĐ-KKT ngày 10/6/2025; phù hợp với quy hoạch sử dụng đất huyện Quảng Trạch đến năm 2030 được UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt tại Quyết định số 2540/QĐ-UBND ngày 27/6/2025.

\* Khoảng cách dự án đến khu dân cư và các đối tượng xung quanh

- Khoảng cách đến khu dân cư:

+ Khoảng cách gần nhất từ ranh giới dự án đến nhà dân là 15m về phía Nam.

- Khoảng cách đến các đối tượng xung quanh:

- Đối diện khu đất dự án qua tuyến Quốc lộ ĐT22 là Trang trại chăn nuôi, trạm trung chuyển Công ty TNHH Thương mại Lê Dũng Linh có quy mô 10.000 con trâu, bò/năm.

## **2. Sự phù hợp của Dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường:**

Nước thải tại dự án phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt sẽ được chủ Dự án xử lý đảm bảo đạt cột B của QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, nước thải đô thị và khu dân cư tập trung trước khi thoát theo hệ thống thoát nước mưa. Hiện nay, khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải của khu vực chưa được ban hành nên chưa có cơ sở để đánh giá sự phù hợp của dự án 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

#### 1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

Hiện tại chưa có nghiên cứu liên quan đến hiện trạng tài nguyên sinh vật tại khu vực dự án. Theo kết quả khảo sát người dân trong vùng cho thấy khu vực dự án và xung quanh khu vực dự án không có các thành phần loài quý hiếm nằm trong sách Đỏ cần được bảo vệ.

Hệ sinh thái tự nhiên và tài nguyên sinh vật ở đây chịu tác động mạnh bởi các hoạt động KT-XH của nhân dân trong vùng và các hoạt động tự nhiên khác. Qua khảo sát thực tế ở hiện trường và tham vấn ý kiến cộng đồng cũng như tham khảo một số nguồn tài liệu cho thấy: Hệ sinh thái ở đây không phong phú và chủ yếu bị tác động bởi các hoạt động của con người. Trong khu vực dự án chủ yếu là một số keo, trầm, cây cảnh và cây bụi, cỏ dại.

##### \* Khu hệ thực vật:

Thảm thực vật khu vực Dự án chủ yếu các loại keo, trầm, cây cảnh và cây bụi nhỏ, thảm cỏ phục hồi sau khi bề mặt được cày xới để trồng rừng, phần lớn là các loài thuộc các họ: họ cúc (Asteraceae), họ cỏ (Poaceae), họ cói (Cyperaceae). Trong đó loài phổ biến và chiếm ưu thế là cỏ may (Chrysopogon aciculatus), cỏ chân vịt (Dactyloctenium aegyptium), sim mua, chổi...

##### \* Khu hệ động vật:

- Các loài động vật không xương sống thuộc nhóm động vật đất như: Giun đất, giun khoang..., các loài côn trùng, ấu côn trùng của chúng như: chuồn chuồn, cào cào, châu chấu, dế mèn, rầy xanh, bọ xít, bươm, tò vò, ruồi trâu, kiến...

- Động vật có xương sống bao gồm những loài thuộc lớp ếch nhái (Amphibia) như: loài nhái, ếch đồng, chàng hươu, ếch ương...; bò sát (Reptilia) như: thạch sùng, thằn lằn bóng, tắc kè, rắn các loại, các loài chim bay (Volantes) chủ yếu thuộc bộ Sẻ, nhóm ăn sâu bọ có thành phần loài và mật độ cá thể chiếm ưu thế như: chào mào, chích choè, chèo bẻo, chích nâu, đớp ruồi, sẻ nhà...; ngoài ra còn có một số loài chim khác như: diều hâu, cu gáy, bìm bịp, sả đầu nâu.

- Khu hệ thú: Các loại chủ yếu như: Chồn, Chuột và các loài gia cầm như gà (Gallus gallus domesticus), vịt nhà (Anas platyrhynchos); gia súc như: bò (Bibos gaurus), trâu (Bubalus bubalis)...

Nhìn chung, khu vực Dự án không nằm trong khu rừng nguyên sinh và không có thành phần loài quý hiếm nào nằm trong Sách đỏ cần phải được bảo vệ.

#### 1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động của dự án

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính

phủ về việc quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

- Dân cư và các dự án khác:

+ Dân cư: Trong khu đất dự án không có dân cư sinh sống. Trong khu vực có một số công trình nhà tạm phục vụ hoạt động sản xuất của người dân. Sẽ được người dân tháo dỡ sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng.

+ Các nguồn tài nguyên khoáng sản trong lòng đất: Khu đất dự án không có các nguồn tài nguyên khoáng sản trong lòng đất có giá trị kinh tế cao.

+ Các di tích lịch sử văn hóa: Trong khu đất dự án không có các di tích lịch sử văn hóa.

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

### 2.1. Mô tả chất lượng nước nguồn tiếp nhận nước thải

## 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: 26/2/2026.

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

STT	Chỉ tiêu đo	Đơn vị	Kết quả đo			QCVN 05: 2023/BTNMT
			K1	K2	K3	
1	Nhiệt độ	$^{\circ}C$	29,7	29,9	29,9	-
2	Bụi TSP	$\mu g/Nm^3$	97	110	110	300
3	SO <sub>2</sub>	$\mu g/Nm^3$	61	66	66	350
4	NO <sub>2</sub>	$\mu g/Nm^3$	44	53	53	200
5	Độ ồn	dBA	59,7	61,3	61,3	70 <sup>(1)</sup>

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

- Lần đo 2: 27/2/2026.

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

STT	Chỉ tiêu đo	Đơn vị	Kết quả đo			QCVN 05: 2023/BTNMT
			K1	K2	K3	
1	Nhiệt độ	$^{\circ}C$	29,7	29,9	29,9	-
2	Bụi TSP	$\mu g/Nm^3$	97	110	110	300
3	SO <sub>2</sub>	$\mu g/Nm^3$	61	66	66	350
4	NO <sub>2</sub>	$\mu g/Nm^3$	44	53	53	200
5	Độ ồn	dBA	59,7	61,3	61,3	70 <sup>(1)</sup>

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

- Lần đo 3: 28/2/2026.

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

STT	Chỉ tiêu đo	Đơn vị	Kết quả đo			QCVN 05: 2023/BTNMT
			K1	K2	K3	
1	Nhiệt độ	$^{\circ}C$	29,7	29,9	29,9	-
2	Bụi TSP	$\mu g/Nm^3$	97	110	110	<b>300</b>
3	SO <sub>2</sub>	$\mu g/Nm^3$	61	66	66	<b>350</b>
4	NO <sub>2</sub>	$\mu g/Nm^3$	44	53	53	<b>200</b>
5	Độ ồn	dBA	59,7	61,3	61,3	<b>70<sup>(1)</sup></b>

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

**Ghi chú:**

Dấu "-": Không quy định;

- Thời gian đo: Từ 7<sup>h</sup>30 - 14<sup>h</sup>00; hướng gió Tây Nam.

- Vị trí đo:

+ **K1:** Tại trung tâm khu đất dự án.

+ **K2:** Tại tuyến đường đường Hồ Chí Minh đoạn vào khu vực dự án.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05: 2023/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ).

+ <sup>(1)</sup> QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Từ kết quả đo được ở bảng trên, so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (TB 1 giờ) và QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn cho thấy, hàm lượng bụi, các khí như , NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> và tiếng ồn tại các vị trí đo đều rất thấp, môi trường không khí ở đây chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

## 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, dự báo tác động môi trường

### 1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng dự án đầu tư

#### 1.1.1. Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

- Đối với hệ thực vật: Việc thi công và đưa dự án vào hoạt động làm toàn bộ các loại thực vật trong khu vực xây dựng bị phá bỏ và mất đi vĩnh viễn. Việc phá bỏ lớp thực vật sẽ làm giảm tỷ lệ che phủ cây xanh trong khu vực, từ đó làm tăng hiện tượng rửa trôi đất đá khi có trời mưa lớn, làm bồi lấp khu vực đất đai lân cận dự án.

- Đối với hệ động vật: Quá trình bóc phong hoá hữu cơ, san lấp mặt bằng sẽ làm mất đi nơi cư trú cũng như nguồn thức ăn của các loài động vật trong khu vực Dự án nói riêng và tác động đến các vùng lân cận nói chung. Tuy nhiên khu vực Dự án đã chịu nhiều tác động do hoạt động sản xuất của người dân nên động vật trong khu vực Dự án không lớn.

#### 1.1.2. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Toàn bộ diện tích thực hiện dự án là đất trồng rừng sản xuất, đất trồng cây hàng năm khác (hiện trạng chủ yếu là keo, trầm, cây cảnh và cây cỏ, cây bụi), đã được quy hoạch là đất công nghiệp.

Tuy nhiên, trước khi triển khai dự án, chủ dự án sẽ đánh giá hiện trạng rừng và thực hiện chuyển mục đích sử dụng đất và trồng rừng thay thế theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

#### 1.1.3. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu và máy móc thiết bị

##### a. Đánh giá, dự báo tác động do khí thải và bụi

Quá trình vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu và máy móc khi hoạt động sẽ phát sinh nguồn ô nhiễm môi trường không khí như bụi, CO, NO<sub>x</sub>, HC... Lượng phát thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố như loại động cơ, loại nhiên liệu, dung tích động cơ, chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, sự hoạt động của không khí ... Để tính toán lượng bụi và khí thải do hoạt động của các phương tiện vận tải, trong báo cáo ĐTM này sẽ áp dụng hệ số ô nhiễm theo tài liệu “Đánh giá nhanh môi trường” của WHO.

Căn cứ vào các nguồn cung cấp nguyên vật liệu cho công trình tại bảng 1.3, Chương 1, tổng khối lượng vận chuyển khoảng **9.333,6** tấn. Tổng lượt xe hàng ngày được tính toán theo bảng sau:

**Bảng 4.1. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển**

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng vận chuyển	tấn	<b>9.333,6</b>
2	Số chuyến (xe 10T vận chuyển)	chuyến	934
3	Tổng lượt xe	lượt xe	1.868
4	Trung bình lượt xe hàng ngày	lượt xe/ngày	6

*Ghi chú: Thời gian vận chuyển khoảng 12 tháng (360 ngày)*

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vận tốc xe chạy, phân khối động cơ, chất lượng động cơ, nhiên liệu tiêu thụ, quãng đường đi. Theo QCVN 86:2015/BGTVT - QCKTQG về khí thải mức 4 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới, giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe ô tô chạy bằng dầu diesel như sau:

**Bảng 4.2. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diesel - mức 4**

Phương tiện	Giá trị giới hạn khí thải (g/km) (QCVN 86:2015/BGTVT)			
	CO	NO <sub>x</sub>	HC	Bụi (PM)
Xe tải, trọng tải 3,5T-12T	0,74	0,39	0,07	0,06

Trong đó: HC: Hydrocacbon, đối với xe chạy dầu diesel có công thức là C<sub>1</sub>H<sub>1,86</sub>.

Với số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu trung bình là 6 lượt/ngày, tương đương 1 xe/h (ngày làm 8 tiếng). Dựa vào giá trị giới hạn khí thải động cơ theo QCVN 86:2015/BGTVT, ước tính được tải lượng tối đa ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển như sau:

Tải lượng bụi: E<sub>bụi</sub> = 1 xe/h × 0,06 g/km/xe = 0,000015 mg/m.s.

Tải lượng NO<sub>x</sub>: E<sub>NO<sub>x</sub></sub> = 1 xe/h × 0,39 g/km/xe = 0,00011 mg/m.s.

Tải lượng CO: E<sub>CO</sub> = 1 xe/h × 0,74 g/km/xe = 0,00021 mg/m.s.

Tải lượng HC: E<sub>HC</sub> = 1 xe/h × 0,07 g/km/xe = 0,000020 mg/m.s.

Để xác định nồng độ phát thải các chất ô nhiễm của động cơ xe vận chuyển, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm. Sử dụng công thức Sutton để xác định nồng độ ô nhiễm như sau:

$$C_{(x)} = 0,8.E \left( e^{[-(z+h)^2 / 2\sigma_z^2]} + e^{[-(z-h)^2 / 2\sigma_z^2]} \right) / \sigma_z u \quad (1)$$

*Trong đó:*

+ C<sub>(x)</sub>: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại độ cao z so với mặt đất, cách đường giao thông x mét (µg/Nm<sup>3</sup>).

+ E: Tải lượng nguồn thải (mg/m.s).

+ z: Độ cao tại điểm tính toán, tính ở độ cao 1,5m.

+ σ<sub>z</sub>: Hệ số khuếch tán theo phương z (m), là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi và độ ổn định của khí quyển, σ<sub>z</sub> = 0,53 × x<sup>0,73</sup>, với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực).

+  $u$ : Tốc độ gió trung bình so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi, tốc độ gió trung bình là 2,4m/s.

+  $h$ : Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy mặt đường bằng mặt đất,  $h = 0m$ ).

+  $x$ : Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi.

Thay các giá trị vào công thức (1), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

**Bảng 4.3. Nồng độ bụi, khí thải tại các khoảng cách khác nhau**

TT	Khoảng cách $x$ (m)	$\sigma_z$	Nồng độ ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )			
			$C_{\text{CO}}$	$C_{\text{Nox}}$	$C_{\text{HC+NOx}}$	$C_{\text{bụi}}$
1	2	0,88	1,018	0,5365	0,0963	0,0825
2	5	1,72	1,526	0,8042	0,1444	0,1237
3	10	2,85	1,1733	0,6184	0,111	0,0951
4	15	3,83	0,9286	0,4894	0,0878	0,0753
5	20	4,72	0,7728	0,4073	0,0731	0,0627
6	30	6,35	0,5879	0,3098	0,0556	0,0477
7	50	9,2156	0,4109	0,2165	0,0389	0,0333
8	100	15,2854	0,2498	0,1317	0,0236	0,0203
9	150	20,5505	0,1862	0,0981	0,0176	0,0151
<b>QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1h)</b>			<b>30.000</b>	<b>200</b>	<b>-</b>	<b>300</b>

Đánh giá tác động: Khí thải từ phương tiện giao thông là nguồn thải không cố định và mang tính bất khả kháng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công, người dân sống dọc các tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông như tuyến Quốc lộ 1A, Quốc lộ 12A, Quốc lộ ĐT22... nếu không có các biện pháp che chắn cẩn thận.

Qua kết quả tính toán trên cho thấy, các chỉ tiêu bụi và các chất khí độc hại từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT đồng thời mật độ các phương tiện hoạt động là không lớn nên ít tác động đến các khu vực xung quanh. Tuy nhiên, chủ dự án và Nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau này.

*\* Bụi do vật liệu rơi vãi và bụi cuốn lên từ mặt đường*

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm phát sinh bụi từ các vật liệu rời rơi vãi và bụi cuốn theo xe từ mặt đường, trong đó đặc biệt là lượng bụi cuốn theo xe từ mặt đường. Tải lượng bụi phát sinh phụ thuộc rất lớn đến chất lượng mặt đường và loại vật liệu chuyên chở. Qua quá trình khảo sát cho thấy, các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu là có tuyến đường rải thảm nhựa, đất đỏ vào vị trí dự án. Trong quá trình thi công đoạn ra vào công trường có vật liệu rơi vãi lớn, do đó lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này sẽ cao hơn so với các khu vực khác. Để đánh giá tải lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển chạy trên

đường, báo cáo áp dụng công thức tính toán theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995 như sau:

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

Trong đó:

- + E - Lượng phát thải bụi, kg bụi/(xe.km)
- + k - Hệ số để kể đến kích thước bụi, (k=0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron)
- + s - Hệ số để kể đến loại mặt đường (đường đất s=6,4)
- + S - Tốc độ trung bình của xe tải (S=30 km/h)
- + W - Tải trọng của xe, (10 tấn)
- + w - Số lớp xe của ô tô (4 lớp)
- + p - Số ngày mưa trung bình trong năm (154 ngày)

Thay số liệu vào công thức (2) ta có E = 0,66 kg/xe/km. Giả thiết quãng đường vận chuyển trung bình trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi (đoạn từ tuyến đường liên thôn nối vào khu vực dự án bằng đường đất đỏ cấp phối dài khoảng 2,0km, ước tính lượng bụi phát sinh trên đoạn đường vận chuyển này là 1,32 kg/xe.

Với quãng đường vận chuyển nguyên liệu trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi khoảng 2,0km, sự phân bố lượng xe trên 1m chiều dài của đường trong thời gian 1h như sau: 28 lượt xe/h/2.000m = 0,014 xe/m.h. Vậy tải lượng bụi phát sinh từ lớp xe là 1,32 kg/xe × 0,014 xe/m.h = 0,01848 kg/m.h = 5,13 mg/m.s.

Thay các giá trị vào công thức (1), nồng độ bụi ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

**Bảng 4.4 Nồng độ bụi do lớp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển**

TT	Khoảng cách x(m)	$\sigma_z$	Nồng độ ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )
1	2	0,88	907,32
2	5	1,72	1360,15
3	10	2,85	1045,78
4	15	3,83	827,63
5	20	4,72	688,77
6	30	6,35	523,99
7	50	9,2156	366,23
8	100	15,2854	222,67
9	150	20,5505	165,98
<b>QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1h)</b>			<b>300</b>

Đánh giá tác động: Qua số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh do lớp xe ma sát với mặt đường nằm trong giới hạn cho phép của

QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, lượng bụi phát sinh từ mặt đường do xe vận chuyển chạy qua là vấn đề đáng quan tâm, đặc biệt vào những ngày nắng gió. Bụi sẽ làm ảnh hưởng đến người tham gia giao thông, người dân cũng như tác động đến sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng dọc tuyến đường vận chuyển. Ngoài ra, bụi phát sinh từ mặt đường làm mất tầm nhìn, gây ra tai nạn giao thông. Do đó, Chủ dự án sẽ áp dụng các giải pháp nhằm hạn chế thấp nhất tác động này.

*b. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn*

Việc sử dụng các phương tiện (xe tải) vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị sẽ phát sinh tiếng ồn từ động cơ chạy bằng dầu DO. Theo tài liệu *Đánh giá tác động môi trường của PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh, 2005*, tiếng ồn từ động cơ của xe tải đo tại khoảng cách 1m là 90dBA.

Để đánh giá được ảnh hưởng của độ ồn tới các đối tượng là khu dân cư và công nhân trực tiếp vận hành, mức độ ồn giảm theo khoảng cách được tính theo công thức sau:

$$LP(x) = LP(x_0) + 20 \times \lg(x_0/x) \quad (2)$$

*Trong đó:*

-  $LP(x)$ : Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

-  $x_0 = 1m$

-  $LP(x_0)$ : Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)

-  $x$ : Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).

Với khoảng cách từ phương tiện đến nhà dân trung bình 15m, độ ồn giảm theo khoảng cách được tính như sau:

$$LP(15) = 90 + 20 \times \lg(1/15) = 66,5dBA.$$

Đánh giá tác động: Như vậy độ ồn tính toán với khoảng cách là 15m so với nguồn gây ra là 66,5dBA, với mức ồn này nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2025/BTNMT - QCKTQG về tiếng ồn (70dBA). Tuy nhiên, do trên tuyến đường vận chuyển có nhiều phương tiện cùng hoạt động nên tác động của tiếng ồn thực tế là lớn hơn. Tiếng ồn lớn sẽ ảnh hưởng đến người tham gia giao thông trên tuyến Quốc lộ 1A, Quốc lộ 12A, Quốc lộ ĐT22... c. Đánh giá, dự báo tác động đến hoạt động giao thông

Hiện tại, mật độ phương tiện giao thông trên tuyến Quốc lộ 1A, Quốc lộ 12A, Quốc lộ ĐT22... ở mức trung bình. Do đó, khi Dự án triển khai sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện tại khu vực, từ đó gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân, làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thi công dễ gây ra hư hỏng, sụt lún các tuyến đường. Do đó, Chủ dự án và nhà thầu xây dựng sẽ có biện pháp quản lý, lịch trình, kế hoạch cũng như bắt buộc chủ các phương tiện vận chuyển đúng tải trọng quy định.

Ngoài ra, quá trình vận chuyển có thể làm đất đá rơi vãi phát sinh bụi vào ngày trời nắng và gây trơn trượt khi trời mưa. Gây xung đột hoặc va chạm giao thông trong trường hợp người lái xe bất cẩn không để ý quan sát.

### 1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

Các hạng mục thi công xây dựng của Dự án bao gồm:

- San gạt mặt bằng, đào móng....
- Xây dựng các chuồng nuôi và lắp đặt các thiết bị, ...
- Xây dựng hệ thống mương thoát nước mưa, nước thải; hệ thống xử lý nước thải và phụ trợ khác.

Các hạng mục được xây dựng xen kẽ hoặc đồng thời tùy vào điều kiện thực tế. Tác động trong quá trình thi công xây dựng được tổng hợp theo bảng sau:

**Bảng 4.5. Các tác động trong giai đoạn thi công**

TT	Hoạt động	Tác động liên quan đến chất thải	Tác động không liên quan đến chất thải	Các rủi ro, sự cố
1	San gạt mặt bằng; Đào móng	- Bụi, khí thải - CTR	- Tiếng ồn, rung	- Tai nạn lao động
2	Xây dựng công trình	- Bụi, khí thải - CTR - Nước thải xây dựng	- Tiếng ồn, rung	- Tai nạn lao động
3	Sinh hoạt của CBCNV	- Nước thải sinh hoạt - CTR	- Mất an ninh, trật tự	- Cháy nổ do chập điện
4	Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa cuốn theo các chất ô nhiễm: đất cát, rác thải...	- Hư hỏng các công trình	- Sạt lở

#### a. Đánh giá, dự báo tác động của khí thải và bụi từ các hoạt động thi công

\* Tác động do bụi và khí thải từ quá trình san ủi, đào, đắp:

Quá trình san ủi, đào đắp xây dựng các công trình như chuồng nuôi, đường nội bộ, hệ thống xử lý nước thải, nhà điều hành, nhà ở của cán bộ, công nhân, ... sẽ làm phát sinh bụi và khí thải, có thể gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án.

Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Điều kiện khí hậu, môi trường tự nhiên, không gian và thời gian, khối lượng công trình, loại công trình, phương án và thiết bị thi công... Để xác định tải lượng bụi phát sinh trong quá trình xây dựng, áp dụng hệ số phát sinh bụi của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công đào đất, san ủi mặt bằng, bị gió cuốn lên từ 1 - 100 g/m<sup>3</sup>. Với diện tích san gạt, đào đắp của dự án là 4,5 ha, tổng khối lượng đào đắp (đào đắp trong khuôn viên dự án, không vận chuyển ra ngoài khuôn viên dự án) của dự án là 5.620 m<sup>3</sup>.

Vậy tổng khối lượng đất đào, đắp trong quá trình san nền, thi công các hạng mục của dự án khoảng 5.620 m<sup>3</sup> tương đương 7.868 tấn.

Ghi chú:

$1m^3$  đất cát  $\approx 1,4$  tấn;

Thời gian thi công hạng mục san nền ước tính khoảng 90 ngày.

\* *Tính nồng độ bụi phát sinh*

Theo tài liệu “*Environment assessment sourcebook, volume II, sectorial guidelines, environment, Word Bank, Washington D.C, 8/1991*”, hệ số ô nhiễm được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất)

k: Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35;

U: Tốc độ gió lớn nhất,  $U = 2,5$  m/s;

M : Độ ẩm trung bình của vật liệu,  $M = 20\%$ ;

Tính toán có được hệ số ô nhiễm bụi:  $E = 0,016$  kg/tấn.

Tổng khối lượng đất san ủi để tạo mặt bằng dự án là 7.868 tấn.

Thời gian đào đắp dự kiến là 90 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ.

=> Khối lượng đất san nền trung bình là: 87,4 tấn/ngày.

=> Lượng bụi phát sinh từ quá trình san nền là:

$$M_{\text{bụi}} = 87,4 \text{ tấn/ngày} \times 0,016 \text{ kg/tấn} = 1,39 \text{ kg/ngày} \approx 48,6 \text{ mg/s}$$

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp, san ủi 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:

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

Trong đó:

C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ );

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<sub>bụi</sub> - tải lượng bụi (mg/s);  $M_{\text{bụi}} = 48,6$ mg/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  $H = 10$  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 4.6. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất**

<b>Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất</b>			
<b>L (m)</b>	<b>W (m)</b>	<b>Nồng độ C (<math>\mu\text{g}/\text{Nm}^3</math>)</b>	<b>QCVN 05:2023/BTNMT</b>
1	1	3568,9	300
3	3	732,8	
6	6	220,8	
10	10	86	
20	20	22,8	
30	30	10,3	
50	50	3,8	

*Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật QG về chất lượng không khí*

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 tại từng thời điểm khác nhau.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và chưa có biện pháp giảm thiểu thì trong phạm vi <3m sẽ vượt quá phạm vi cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí còn từ 6m trở lên thì nồng độ bụi nằm trong phạm vi QCVN 05:2023/BTNMT.

**Đánh giá tác động:** Với lượng bụi nêu trên, vào mùa khô nóng, nếu quá trình thi công đào, đắp đất không triển khai nhanh gọn, công tác quản lý CTR, nguyên vật liệu, quản lý phương tiện lưu thông không tốt, rất dễ làm phát sinh bụi ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trình, sức khỏe của người dân khi đi lại lân cận Dự án. Cụ thể như sau:

- Bụi phát sinh làm ảnh hưởng đến người dân, công nhân thi công như giảm thị lực, gây đau mắt và ảnh hưởng đến hệ hô hấp.

- Phát sinh bụi ảnh hưởng đến khả năng quan sát của người tham gia giao thông và có thể gây tai nạn lao động, tai nạn giao thông.

- Tác động đến hệ thực vật: Bụi bám vào cây xanh ảnh hưởng đến khả năng hô hấp và quang hợp của thực vật, từ đó làm giảm khả năng phát triển của cây và làm giảm năng suất cây trồng của người dân.

- Tác động đến cảnh quan: Bụi bám vào cây xanh, các công trình xây dựng, bụi cuốn lên ở công trường và các tuyến đường vận chuyển làm mất mỹ quan khu vực.

- Việc vận chuyển đất san lấp gây tác động trực tiếp lên tuyến đường như hư hỏng đường, gia tăng mật độ giao thông trên tuyến đường (đường từ khu vực dự án ra tuyến Quốc lộ ĐT22, Quốc lộ 1A, Quốc lộ 12A....).

- Phát sinh bụi trên tuyến đường vận chuyển gây ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và các hộ dân sống dọc tuyến đường.

*\* Khí thải phát sinh từ quá trình hàn*

Trong quá trình hàn các kết cấu thép tại khu vực xây dựng Dự án ở sẽ phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động, nồng độ các chất độc hại phát sinh từ quá trình hàn như sau:

**Bảng 4.7. Nồng độ các chất độc hại phát sinh từ quá trình hàn**

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.587
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO <sub>x</sub> (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

Theo quy mô của dự án, khối lượng kết cấu thép cần hàn chiếm khoảng 1% khối lượng sắt thép (Bảng 1.3: khối lượng sắt thép là 1.300 tấn), tương đương 13 tấn. Khối lượng que hàn sử dụng được tính theo định mức 7,5kg que hàn (loại đường kính 4mm) cho 1 tấn thép.

Khối lượng que hàn sử dụng cho dự án là: 13 tấn x 7,5 kg/tấn = 97,5 kg tương đương 1.365 que (14 que hàn = 1kg). Như vậy lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn các kết cấu thép của công trình được tính toán như sau.

**Bảng 4.8. Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn kết cấu thép của công trình**

TT	Chất ô nhiễm	Lượng phát thải của que hàn có D = 4 mm (kg/que)	Tổng số que hàn (que)	Tổng lượng phát thải (kg)
A	B	C	D	E = C x D
1	Khói hàn	706.10 <sup>-6</sup>	1.365	1,0
2	CO	25.10 <sup>-6</sup>	1.365	0,034
3	NO <sub>x</sub>	30.10 <sup>-6</sup>	1.365	0,04
Tổng				1,074

Trong giai đoạn xây dựng, công tác hàn các kết cấu thép được thực hiện trong khoảng 2 tháng (khoảng 60 ngày), lượng khí thải từ công đoạn hàn phát sinh đối với các chất ô nhiễm như khói hàn: 1,89 kg/ngày; CO: 0,07 kg/ngày; NO<sub>x</sub>: 0,08 kg/ngày.

Trên thực tế hiện nay, chưa có các số liệu về giám sát nồng độ khí thải phát sinh từ công đoạn hàn kết cấu thép trong xây dựng công trình, tuy nhiên lượng khí thải từ hoạt động hàn chủ yếu tập trung tại giai đoạn thi công nền, móng, sàn, gia công các vì kèo thép nếu công nhân khi thi công các hạng mục này không

được trang bị các thiết bị bảo hộ như kín hàn, khẩu trang, bao tay thì sẽ rất dễ bị ảnh hưởng đến sức khoẻ.

Những phân tử khói hàn được hình thành chính từ sự bay hơi của kim loại và của chất hàn khi nóng chảy. Khi nguội đi lượng hơi này ngưng tụ và có phản ứng với oxy trong khí quyển, rồi hình thành nên các phân tử nhỏ mịn. Quá trình hàn sinh ra các hạt nhỏ li ti bị phát tán vào không khí, tùy thuộc vào kích cỡ của các hạt này mà thời gian tồn tại của chúng trong không khí và khả năng thâm nhập vào sâu trong cơ thể con người là khác nhau.

- Các hạt có kích cỡ trên 100 micromet không tồn tại lâu trong không khí thường sẽ rơi xuống xung quang vũng hàn ngay sau khi bị phát tán vào không khí.

- Các hạt có kích cỡ từ 30 micromet đến 100 micromet tồn tại không lâu trong không khí, chúng ta có thể hít phải xong nó sẽ bị lọc bởi màng nhày ở mũi.

- Các hạt có kích cỡ từ 5 đến 30 micromet dễ dàng thoát qua được hệ thống lọc tại mũi và vào được khí quản tuy nhiên chúng sẽ bị giữ lại bởi các các hệ thống lọc của cơ thể tại đây.

- Các hạt có kích cỡ dưới 5 micromet tồn tại lâu trong không khí và khi chúng ta hít phải chúng có thể xâm nhập được đến các túi khí nằm tại phổi. Tại đây chúng ta sẽ khó loại bỏ chúng ra khỏi cơ thể việc loại bỏ bằng các cơ chế sinh học tự nhiên chỉ diễn ra từ từ.

Những căn bệnh có nguy cơ mắc phải nếu công nhân tiếp xúc với khói hàn nhiều như: viêm phế quản, viêm phổi, ung thư phổi, hen suyễn, một số bệnh về mắt, da.

Do đó, để giảm thiểu các tác động do quá trình hàn đến sức khỏe của công nhân, Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý thi công thích hợp, bố trí các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.

*\* Khí thải động cơ của phương tiện, máy móc thi công trên công trường*

Hoạt động thi công xây dựng của Dự án sẽ sử dụng 03 máy đào gầu nghịch, đây là phương tiện tiêu thụ nhiều nhiên liệu nhất với 65 lít dầu diesel/ca. Sự phát tán khí thải của phương tiện này được đánh giá cụ thể, không có tác động cộng hưởng.

Máy đào là phương tiện tiêu thụ nhiều nhiên liệu nhất với 65 lít dầu diesel/ca.

Theo tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới, Hệ số phát thải (EFi) của thiết bị và máy loại động cơ diesel cố định dựa trên cơ sở lượng nhiên liệu tiêu thụ như sau:

**Bảng 4.9. Hệ số phát thải của máy tham gia thi công sử dụng dầu diesel**

*Đơn vị: kg/lít*

TT	Khí thải	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC <sub>s</sub>
	Thiết bị					
1	Máy ủi, máy đào	0,00327	0,00374	0,031	0,0102	0,00228
2	Máy xúc	0,00177	0,00374	0,0343	0,0147	0,00158

TT	Khí thải	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC <sub>s</sub>
	Thiết bị					
3	Xe lu	0,0029	0,00373	0,0485	0,0226	0,0036
4	Cần cầu	0,00361	0,00373	0,0441	0,0184	0,00404
5	Máy rải nhựa đường	0,00193	0,00408	0,03739	0,01602	0,00172
6	Ô tô tải ≤10 tấn	0,0028	0,0036	0,047	0,0219	0,0035
7	Cần trục ô tô 16 tấn	<b>0,00361</b>	<b>0,00373</b>	<b>0,0441</b>	<b>0,0184</b>	<b>0,00361</b>
8	Cần cầu bánh xích	<b>0,00375</b>	<b>0,00388</b>	<b>0,0459</b>	<b>0,0191</b>	<b>0,00375</b>

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới)

Trên cơ sở khối lượng nhiên liệu tiêu thụ của máy đào và hệ số phát thải ở Bảng trên cho thấy đây là thiết bị làm phát sinh chất ô nhiễm nhiều nhất. Do đó, tải lượng của các khí thải do hoạt động của máy đào sinh ra trong một ca máy có kết quả tính toán ở bảng sau:

**Bảng 4.10. Tải lượng khí thải trên khu vực có tập trung thiết bị thi công**

Thành phần	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC <sub>s</sub>
Tải lượng kg/ca máy	0,3121	0,2090	2,0150	0,6330	0,1212
Tải lượng g/s	0,0108	0,0073	0,0700	0,0220	0,0042

Nồng độ phát tán các khí thải ra môi trường từ hoạt động của máy đào theo một chiều gió thổi được xác định theo công thức Gauss như sau:

$$C(x,0) = \frac{2.10}{\sqrt{2\pi}\sigma_z u} M \text{EXP} \left[ -\frac{1}{2} \left( \frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right] \quad [mg/m^3]$$

*Trong đó:*

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất ( $\mu g/Nm^3$ );

M: Tải lượng nguồn thải (g/s);

Với  $x \leq 1km$ :  $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$

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

u: Tốc độ gió trung bình của khu vực (m/s), (chọn u=2,4 m/s);

h: Độ cao của điểm xả ống khói so với mặt đất xung quanh (m), chọn h=1m.

Thay số vào công thức trên ta có kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm ứng với các khoảng cách x được trình bày ở Bảng sau:

**Bảng 4.11. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường**

Đơn vị:  $\mu g/Nm^3$

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông					
Khoảng cách x (m)	Nồng độ chất ô nhiễm ( $\mu g/Nm^3$ )				
	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC <sub>s</sub>
1	28,1	33,8	281	92,5	20,5
2	23,2	27	224,9	74	16,4
3	18,9	21,6	179,8	59,2	13,1

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông					
Khoảng cách x (m)	Nồng độ chất ô nhiễm ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )				
	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOCs
5	13,9	15,6	129,8	42,7	9,5
10	7,9	9,7	80,4	26,5	5,9
20	5,5	5,9	49	16,1	3,6
50	2,9	3	25,2	8,3	1,8
100	1,2	1,8	15,2	5	1,1
200	0,9	1,1	9,2	3	0,7
<b>QCVN 05:2023/BTNMT</b>	<b>300</b>	<b>350</b>	<b>200</b>	<b>30.000</b>	<b>-</b>

So sánh kết quả tính toán ở Bảng trên với QCVN 05:2023/BTNMT (ở cột nồng độ trung bình trong 1 giờ) cho thấy, bắt đầu ở khoảng cách 1m từ nguồn thải, nồng độ các khí thải trong ống khói của máy đào thấp hơn so với giá trị quy định trong quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Đây là loại máy tiêu tốn nhiều nhiên liệu trong quá trình thi công xây dựng và dễ gây ô nhiễm không khí, tuy nhiên trên toàn phạm vi dự án rộng và chỉ sử dụng khoảng 3 máy đào nên căn cứ tính toán ở trên có thể dự báo nồng độ khí thải trung bình phát sinh từ máy đào trên khu vực dự án cũng như khu vực xung quanh sẽ nhỏ hơn so với quy định của quy chuẩn. Tác động của khí thải đến sức khỏe lao động của công nhân tham gia thi công và tác động tới môi trường là không đáng kể.

*\* Hơi sơn, dung môi trong giai đoạn hoàn thiện:*

Hơi dung môi, sơn với thành phần chủ yếu là các hydrocacbon bay hơi, toluen, xylen, benzen... đây là các chất độc hại với cơ thể con người. Khi tiếp xúc với môi trường có hơi dung môi ở nồng độ cao có thể gây buồn nôn, ngạt thở dẫn đến ngất. Tiếp xúc với da, các dung môi này gây dị ứng. Tuy nhiên, để đảm bảo tính an toàn trong lao động, lượng sơn và dung môi sẽ không tập trung toàn bộ trên công trường tại một thời điểm mà sẽ được vận chuyển đến công trường theo nhu cầu sử dụng. Bên cạnh đó, các thùng chứa nhiên liệu, sơn khi lưu chứa đều được đặt trong các thùng chứa đúng quy cách, không để xảy ra hiện tượng rò rỉ, bay hơi do đó nồng độ các hơi dung môi phát sinh là rất thấp. Hơi dung môi phát sinh trong xây dựng hoàn thiện công trình chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân.

*b. Đánh giá, dự báo tác động của nước thải*

*\* Nước thải sinh hoạt:*

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ việc tắm rửa, vệ sinh, ăn uống hằng ngày của cán bộ quản lý và công nhân tại công trường. Theo TCVN 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, tại khu vực thi công Công trình một người sử dụng khoảng 100 lít/ng.đ. Theo mục a, khoản 1, điều 39 của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014, tiêu chuẩn phát thải nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp.

Tổng số công nhân xây dựng tối đa là 20 người/ngày, lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính như sau:

$$20 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày} \times 100\% = 2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 1,6 m<sup>3</sup>/ngày;

+ Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 0,4 m<sup>3</sup>/ngày.

- Đặc tính nước thải:

Nước thải sinh hoạt thường chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ dễ bị phân huỷ sinh học, hàm lượng chất dinh dưỡng (N, P) cao và chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh. Nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực là một trong những nguyên nhân chính ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực xung quanh. Do đó nếu nước thải không được xử lý thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước.

Dựa vào TCVN 7957:2023 - Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế. Khối lượng chất gây ô nhiễm do con người thải vào môi trường mỗi ngày thể hiện ở bảng dưới đây:

**Bảng 4.12. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 - 65
2	BOD <sub>5</sub> của nước thải đã lắng	30 - 35
3	BOD <sub>5</sub> của nước thải chưa lắng	65
4	Nitơ của các muối amoni (N-NH <sub>4</sub> )	8
5	Phốt phát (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	3,3
6	Clorua (Cl)	10
7	Chất hoạt động bề mặt	2 - 2,5

(Nguồn: TCVN 7957:2023)

Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn XD/CB được tính theo công thức:

$$T = H \times M$$

(Nguồn: TCVN 7957:2023).

Trong đó:

T: Tải lượng các chất ô nhiễm;

H: Hệ số phát thải có trong nước thải sinh hoạt;

M: Số người làm việc.

Kết quả tính toán nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của 20 CBCNV được thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 4.13. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Lưu lượng thải (l/ngày)	Nồng độ trung bình (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, Cột B, F≤2000)
Chất rắn lơ lửng (SS)	1.500-1.650	2000	600-650	60

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Lưu lượng thải (l/ngày)	Nồng độ trung bình (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, Cột B, F≤2000)
BOD <sub>5</sub> của nước thải đã lắng	750-875		300-350	40
BOD <sub>5</sub> của nước thải chưa lắng	1.625		650	40
Amoni (N-NH <sub>4</sub> )	200		80	8
Phốt phát (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	82,5		33	-
Clorua (Cl <sup>-</sup> )	250		100	-
Chất hoạt động bề mặt	50-62,5		20-25	5

Ghi chú: (-): Không xác định.

QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

Nhận xét: Từ kết quả tính toán cho thấy: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong trường hợp không qua xử lý đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 1, Cột B, F≤2000). Chỉ tiêu có nồng độ vượt cao nhất là BOD<sub>5</sub> của nước thải chưa lắng vượt 13 lần; chất rắn lơ lửng vượt 6–6,5 lần; BOD<sub>5</sub> đã lắng vượt 6-7 lần. Ngoài ra, trong nước thải sinh hoạt chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh như trứng giun sán, tổng Coliform từ 10<sup>6</sup> - 10<sup>9</sup> MPN/100ml.

+ Đánh giá ảnh hưởng: Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng chứa các thành phần gây ô nhiễm môi trường nước như các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các loại vi khuẩn, vi sinh vật gây bệnh. Nguồn ô nhiễm này nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng lớn đến môi trường tiếp nhận (khe nước tự thủy tự nhiên), đồng thời làm mất cảnh quan khu vực. Do đó trong quá trình thi công, Chủ dự án sẽ có các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường. Đối tượng chịu tác động gián tiếp bởi nguồn thải này chính là các công nhân lưu trú tại các khu lán trại.

\* Nước thải xây dựng:

Nước thải từ hoạt động xây dựng bao gồm nước vệ sinh phương tiện, thiết bị, máy móc, tưới bảo dưỡng công trình... phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh với lưu lượng khoảng 3,0m<sup>3</sup>/ngày đêm,... Thành phần chủ yếu là xi măng, đất, cát... đặc tính của chất thải này là có hàm lượng chất lơ lửng và có độ pH cao.

**Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công**

Chỉ tiêu	ĐVT	Nước thải thi công	QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B, F≤2000)
pH		6,99	6-9
TSS	mg/l	663	80
COD	mg/l	640,9	90
BOD <sub>5</sub>	mg/l	429,26	60
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	9,6	10
Tổng N	mg/l	49,27	40
Tổng P	mg/l	4,25	6
Fe	mg/l	0,72	10

Chỉ tiêu	ĐVT	Nước thải thi công	QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B, F≤2000)
Zn	mg/l	0,004	5
Pb	mg/l	0,055	0,5
Dầu mỡ động thực vật	mg/l	0,02	30
Coliform	MPN/100ml	$53 \times 10^4$	5.000

Nguồn: CEETIA

- Tham khảo kết quả phân tích ở bảng trên cho thấy một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B, F≤2000). Riêng chỉ tiêu TSS, COD, BOD<sub>5</sub> và Coliform vượt quá Quy chuẩn cho phép.

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

**Đánh giá tác động:** Trong trường hợp mưa lớn, nước mưa chảy tràn qua các khu vực đang đào đắp hoặc các kho, bãi vật liệu rời rở... sẽ có độ đục tăng cao. Tải lượng nước thải phát sinh phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: phương pháp thi công, khối lượng thi công, ý thức tiết kiệm nước của công nhân... Lượng nước thải này sẽ ảnh hưởng đáng kể đến nguồn nước mặt khe nước tự nhiên phía Đông Nam khu vực Dự án nên Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

*\* Nước mưa chảy tràn:*

Nước mưa về cơ bản là sạch, nhưng khi chảy tràn trên bề mặt công trường thi công có khả năng cuốn trôi theo bùn đất, bụi bẩn tích tụ và các loại chất thải trên bề mặt công trường gây ra ô nhiễm đối với các thành phần môi trường khu vực nguồn tiếp nhận. 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”.

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

Trong đó:

+ 0,278: Hệ số quy đổi đơn vị;

+ Q<sub>max</sub>: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn, m<sup>3</sup>/s;

+ K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất san.

**Bảng 4.15. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ**

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (K)
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

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (K)
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2006)

+ I: Lượng mưa lớn nhất trong ngày từng xuất hiện của khu vực là 747mm (Trạm đo Đồng Hới).

+ A: Diện tích đất khu vực dự án  $S = 45.000\text{m}^2$ .

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án như sau:

**Bảng 4.16. Bảng tính lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất ngày**

TT	Khu vực	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Hệ số dòng chảy bề mặt	Lượng mưa (mm/ng.đ)	Lượng mưa (m <sup>3</sup> /ng.đ)
a	Khu vực phạm vi dự án	45.000	0,3	747	2.803,5
	Tổng				2.803,5

Theo số liệu tính toán được ở trên cho thấy lượng nước mưa của dự án chảy tràn trên toàn bộ khu vực dự án là rất lớn 2.803,5 m<sup>3</sup>/ng.đ. Nước mưa sẽ tạo thành các dòng chảy bề mặt làm cuốn trôi các chất bẩn, đất cát, cỏ lá khô trên bề mặt gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước dưới đất và gây bồi lấp đất về phía có địa hình thấp hơn xung quanh gây tù, ú đọng nước, rác ở hố trũng tạo điều kiện sinh vật, vi khuẩn phát sinh, phát triển như muỗi, bọ quặng. Nước mưa chảy tràn mang theo bùn đất làm tăng độ đục, hàm lượng cặn lơ lửng đối với kênh mương, làm bồi lấp vùng trũng, xói mòn địa hình và mang theo các chất bẩn đến môi trường tiếp nhận.

Đặc biệt, trong giai đoạn đào, đổ đất thi công các hạng mục gặp thời tiết mưa lớn thì nước mưa chảy tràn dễ cuốn trôi lượng lớn đất, đá vữa mới đào đắp gây bồi lấp các tuyến kênh, mương gần dự án. Do đó, trong quá trình thi công chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác động của nguồn nước mưa chảy tràn đến môi trường xung quanh.

Đánh giá tác động: Trong quá trình xây dựng, các tác nhân gây ô nhiễm nước chủ yếu là dầu mỡ rò rỉ từ các máy móc thiết bị, CTR như đất cát từ quá trình đào, đắp; nguyên vật liệu dư thừa... khi nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công cuốn trôi các chất thải này làm ảnh hưởng đến nguồn nước tiếp nhận khe nước tự nhiên trong khu vực.

Khi độ đục trong nguồn nước cao cùng với sự xuất hiện dầu mỡ trong nước sẽ làm ngăn cản quá trình quang hợp và khuếch tán ôxy trong không khí vào môi trường nước, vì vậy sẽ làm giảm lượng ôxy hoà tan trong nước gây ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh chịu tác động, đặc biệt là những sinh vật đáy. Mặc dù các tác động này chỉ diễn ra trong thời gian thi công, nhưng Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để không gây ô nhiễm chất lượng nguồn nước khu vực.

*c. Đánh giá, dự báo tác động của CTR, CTNH*

*\* CTR sinh hoạt:*

- Tải lượng:

Theo Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng rác thải trung bình trên đầu người là 0,8 kg/ngày. Với số lượng CBCNV tập trung tại công trường khoảng 20 người. Ước tính khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh nhiều nhất tại công trường trong một ngày là: 0,8 kg/người/ngày x 20 người = 16 kg/ngày.

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

- Đánh giá ảnh hưởng:

Lượng chất thải này tuy không nhiều tuy nhiên sự phân hủy các chất thải sinh hoạt như thực phẩm, rau quả dư thừa sẽ phát sinh mùi hôi gây khó chịu và ô nhiễm môi trường. Các loại rác thải khó phân hủy như túi nilon, giấy, vỏ lon khi thải vào môi trường tự nhiên sẽ gây ô nhiễm môi trường và làm mất mỹ quan khu vực xung quanh. Về lâu dài, các chất này sẽ phân hủy thành các hợp chất gây độc cho môi trường đất, nước, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng phát triển của vi sinh vật trên cạn và dưới nước. Do đó, chất thải rắn cần được thu gom hàng ngày và đưa đến khu vực xử lý đúng quy định.

+ *Đối tượng chịu tác động:* CBVN làm việc tại dự án, và môi trường đất, môi trường không khí xung quanh khu vực công trường.

+ *Thời gian tác động:* Trong suốt quá trình thi công các hạng mục của dự án.

+ *Không gian tác động:* khu vực công trường và tại các lán trại thi công.

*\* Chất thải rắn xây dựng:*

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

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của Dự án là 9.333,6 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:  $0,01\% \times 9.333,6 = 0,93$  (tấn/thời gian thi công).

- Thực bì trong quá trình phát quang giải phóng mặt bằng: Hiện trạng trên khu vực dự án chủ yếu là, keo trầm, cây cảnh và cây cỏ, cây bụi có kích thước nhỏ. Khối lượng ước tính khoảng 100 tấn.

- Đất hữu cơ bóc tách từ quá trình đào đắp: Với diện tích đào của dự án khoảng  $11.400\text{m}^2$  sẽ phát sinh khối lượng đất hữu cơ khoảng  $2.280\text{m}^3$ . Khối lượng đất này phải được thu gom và xử lý để hạn chế ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

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

**\* CTNH:**

Các loại chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng bao gồm: dầu mỡ thải rò rỉ, giẻ lau dính dầu nhớt, thiết bị điện tử quá trình thi công; các loại thùng, vỏ chai đựng dầu nhớt và giẻ lau dầu mỡ trong quá trình sửa chữa máy móc.

Trên công trường xây dựng dầu nhớt thải được thải ra từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và máy móc thi công. Theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT đã được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư 07/2025/TT-BTNMT thì dầu nhớt thải thuộc danh mục các chất thải nguy hại cần phải được thu gom và xử lý riêng. Lượng dầu nhớt thải phát sinh trên công trường xây dựng của dự án tùy thuộc vào các yếu tố: chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc; lượng dầu nhớt thải ra trong một lần thay nhớt/bảo dưỡng; thời gian thi công xây dựng của dự án.

Theo kết quả điều tra khảo sát lượng dầu nhớt thải trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội phục vụ đề tài “Nghiên cứu tái chế dầu nhớt thải thành nhiên liệu lỏng” của Trung tâm Khoa học kỹ thuật công nghệ Quân sự cho thấy:

Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay, số lần thay trung bình là 4 lần/xe/năm. Như vậy lượng dầu nhớt thải ra sẽ là một nguy cơ gây ô nhiễm chất lượng nước dưới đất và chất lượng đất trong khu vực. Cụ thể với khoảng 13 phương tiện làm việc thường xuyên trong giai đoạn xây dựng (khoảng 12 tháng) sẽ thải ra tất cả là 364 lít dầu nhớt thải. Đối với lượng giẻ lau nhiễm dầu mỡ thải, thùng sơn thải ước tính thải khoảng 1 - 2 kg/tháng tương đương 12 - 24 kg/thời gian thi công (12 tháng).

Thành phần và số lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng được ước tính trong bảng sau:

**Bảng 4.17. Danh mục chất thải nguy hại trong quá trình xây dựng**

STT	Loại chất thải nguy hại	Trạng thái tồn tại thông thường	Tính chất nguy hại chính	Khối lượng (kg/thời gian thi công)	Mã CTNH
-----	-------------------------	---------------------------------	--------------------------	------------------------------------	---------

STT	Loại chất thải nguy hại	Trạng thái tồn tại thông thường	Tính chất nguy hại chính	Khối lượng (kg/thời gian thi công)	Mã CTNH
1	Dầu Diesel và dầu nhiên liệu thải	Lỏng	Đễ cháy, có độc tính và có độc tính sinh thái	364	17 06 01
2	Giẻ lau dính dầu, sơn thải	Rắn	Có độc tính và có độc tính sinh thái	12-24	18 02 01
<b>Tổng cộng</b>				<b>376 - 388</b>	

Do đặc tính nguy hại của các loại chất thải này nên cần được tập trung tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý tập trung.

Đánh giá tác động: Các chất thải này nếu không được thu gom (đặc biệt là dầu mỡ thải) khi có mưa, nước mưa sẽ cuốn trôi các chất thải gây ô nhiễm nguồn nước mặt hoặc ngấm vào đất gây ô nhiễm đất và nước ngầm.

Đối tượng chịu tác động:

- Môi trường nước mặt khe nước tự nhiên trong khu vực Dự án.
- Môi trường đất, sinh thái xung quanh khu vực Dự án.
- Sức khỏe công nhân làm việc tại công trường.

*d. Tác động của tiếng ồn, độ rung*

*\* Nguồn phát sinh*

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị để thi công các hạng mục dự án.

Mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong quá trình thi công phụ thuộc vào 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 đó, mức áp âm đối với các loại máy, thiết bị khi vận tải và xây dựng điển hình như sau:

**Bảng 4.18. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng**

Phương tiện	Mức ồn phổ biến(dBA)	Mức ồn lớn nhất(dBA)
Ô tô có trọng tải < 3,5t	85 - 90	103
Ô tô có trọng tải > 3,5t	90 - 95	105
Máy đầm rung	70 - 80	85 - 90
Máy đào/xúc	70 - 80	85 - 90
Máy ủi	67 - 79	86

(Nguồn: Trung tâm KHCN môi trường GTVT)

Từ bảng trên, dự báo mức áp âm trung bình trên công trường dao động trong khoảng từ 85 - 95 dBA, mức áp âm cực đại có thể vượt quá 115 dBA khi có sự cộng hưởng do hoạt động cùng một lúc của nhiều phương tiện, máy móc và thiết bị trong quá trình thi công xây dựng.

*\* Cường độ tác động*

*- Tiếng ồn*

Khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các thiết bị thi công tới khu vực xung quanh được tính gần đúng bằng công thức sau:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

L : Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh (dBA);

$L_p$  : Mức ồn của nguồn gây ồn (dBA);

$\Delta L_d$  : Mức ồn giảm đi theo khoảng cách (dBA);

$$\Delta L_d = 20 * \lg[(r_2/r_1)^{1+a}].$$

Trong đó:

$r_1$ : Khoảng cách dùng để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 1m đối với nguồn điểm;

$r_2$ : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m);

a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống trải a = 0;

$\Delta L_b$ : Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản. Khu vực Công trình có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên  $\Delta L_b = 0$ ;

$\Delta L_n$ : Mức ồn giảm đi do không khí và các bề mặt xung quanh hấp thụ. Trong phạm vi tính toán nhỏ, chúng ta có thể bỏ qua mức giảm độ ồn này.

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội - 1997).

Từ các công thức trên, chúng ta có thể tính toán được mức ồn trong môi trường xung quanh tại các khoảng cách tính từ nguồn gây ồn. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng dưới đây.

**Bảng 4.19. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị cơ giới**

Stt	Thiết bị, phương tiện	Mức ồn phổ biến	Độ ồn (dBA) theo khoảng cách (m)				
			20	50	100	150	200
1	Ô tô có trọng tải < 3,5t	85 - 90	64	56	50	47.5	45
2	Ô tô có trọng tải > 3,5t	90 - 95	69	61	55	51.5	49
3	Máy đầm rung	70 - 80	69	61	55	51.5	49
4	Máy đào/xúc	70 - 80	59	31	45	41.5	48
5	Máy ủi	67 - 79	59	54	47	43	41
QCVN 26:2025/BTNMT			70dBA (6-21h)				
			55dBA (21-6h)				

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội - 1997)

Mức ồn trong các hoạt động thi công các hạng mục được đánh giá cụ thể như sau:

- Trong môi trường lao động: Dự báo mức áp âm trung bình (khoảng cách 1m) trên công trường đạt từ 84,5 - 89,5dBA, mức áp âm cực đại có thể vượt ngưỡng 90dBA. Mức áp âm sẽ tăng khi có nhiều phương tiện, máy móc và thiết bị hoạt động cùng một lúc.

Tiếng ồn trong môi trường lao động được đánh giá theo QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc thì tiếng ồn chung tối đa cho phép trong suốt 8 giờ lao động không được vượt quá 85dBA, mức cực đại không được vượt quá 115dBA. Nếu tổng thời gian tiếp xúc với tiếng ồn trong ngày không quá:

- 4 h làm việc không được vượt quá 90 dBA,
- 2 h làm việc không được vượt quá 95 dBA,
- 1 h làm việc không được vượt quá 100 dBA,
- 0,5 h làm việc không được vượt quá 105 dBA,
- 15 phút làm việc không được vượt quá 110 dBA,

Thời gian làm việc còn lại trong ngày chỉ được tiếp xúc với tiếng ồn dưới 80dBA.

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

+ Tiếng ồn phát sinh từ khu vực dự án: Theo Bảng trên thì tiếng ồn phát sinh từ khu vực dự án ở khoảng cách > 20m sẽ đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn khu vực thông thường ≤70 dBA (6-21h). Do đó, tiếng ồn trong quá trình thi công sẽ ảnh hưởng đến các hộ dân tiếp giáp hai đầu tuyến đường khi tiến hành thi công các hạng mục tại khu vực tiếp giáp này.

+ Tiếng ồn trên các tuyến đường vận chuyển: Trong quá trình hoạt động của dự án, việc vận chuyển đất phần lớn là trên các tuyến đường có dân cư sinh sống. Dự báo mức ồn tại các khu dân cư ven đường nói trên sẽ vượt mức cho phép theo QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Tuy nhiên, các tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn khi có phương tiện vận tải đi qua nên ảnh hưởng của tiếng ồn đến sức khỏe và sinh hoạt của người dân là không lớn.

#### **Bảng 4.20. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn**

(Theo mức âm tương đương), dBA

TT	Khu vực	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
1	Khu vực đặc biệt	55	45
2	Khu vực thông thường	70	55

\* Độ rung tại khu vực công trường và trên tuyến đường vận chuyển

Độ rung sinh ra trong quá trình thi công chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức rung của một số máy móc, thiết bị sử dụng trong thi công được trình bày trong Bảng sau:

**Bảng 4.21. Mức rung của một số loại máy móc, thiết bị thi công**

TT	Phương tiện thi công	Mức rung cách máy 10m (dBA)	Mức rung cách máy 30m (dBA)	Mức rung cách máy 60m (dBA)
1	Máy đào (*)	77	67	57
2	Máy đầm	82	72	62
3	Xe trộn bê tông	76	66	56
4	Máy bơm bê tông	68	58	48
5	Xe tải	74	64	54
6	Máy ủi	77	67	56
<b>QCVN 27 : 2025/BTNMT</b>		<b>75 (Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động xây dựng từ 6h - 21h)</b>		

(Nguồn: Viện KH&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 80dB, còn mức rung sinh ra từ khoảng cách từ 30m trở lên đều có giá trị nhỏ hơn 75dB và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27: 2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (giới hạn tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng  $\leq 75dB$  - Áp dụng đối với khu vực thông thường từ 6h - 21h).

*\* Phạm vi, đối tượng và mức độ tác động*

- Đối tượng chịu tác động của tiếng ồn, độ rung: là công nhân trực tiếp lao động tại công trường (đây là đối tượng chịu tác động chính) và dân cư sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển.

- Đánh giá mức độ tác động:

+ Công nhân làm việc ở những nơi có độ ồn lớn, kéo dài có thể mắc các chứng bệnh như: đau đầu, giảm thính giác, ảnh hưởng đến hệ thần kinh,....

+ Hoạt động vận chuyển sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe và sinh hoạt hàng ngày của các hộ dân sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển như: gây cảm giác khó chịu, mất tập trung, gây đau đầu, giảm hiệu quả làm việc,... có thể gây mất an toàn cho người tham gia giao thông trên các tuyến đường khi có xe vận chuyển đất, cát đi qua.

*e. Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế xã hội*

*\* Tích cực:*

+ Việc thu mua nguyên vật liệu thi công trên địa bàn xây sẽ làm tăng các khoản thuế, phí và lệ phí cho khu vực.

+ Quá trình thi công sẽ tạo ra công ăn việc làm cho khoảng 50 lao động địa phương.

+ Sự có mặt của công nhân thi công sẽ góp phần tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hoá của khu vực.

\* *Tiêu cực:*

+ Phát sinh CTR, khí thải, bụi, tiếng ồn, độ rung, ... ảnh hưởng đến môi trường không khí, môi trường đất, chất lượng nguồn nước mặt, sức khỏe của công nhân lao động và người dân lân cận khu vực dự án.

+ Việc tập trung một số lượng lớn công nhân (khoảng 50 người) trong quá trình thi công dự án tại khu vực nếu công tác tổ chức, quản lý không tốt cũng có thể nảy sinh những vấn đề về các tệ nạn xã hội (như ma túy, cờ bạc, rượu bia...); sinh ra mâu thuẫn giữa công nhân với công nhân, công nhân với người dân địa phương làm ảnh hưởng đến an ninh trật tự khu vực;

+ Dự án triển khai sẽ gia tăng mật độ các phương tiện trên các tuyến đường nên nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông và dễ làm hư hỏng các tuyến đường vận chuyên.

*f. Tác động đến hệ sinh thái và môi trường tự nhiên*

Sự hình thành và xây dựng dự án trước hết làm thay đổi mục đích sử dụng đất của khu vực, phá bỏ thảm thực vật, mất các đường canh tác do các hoạt động phát quang, đào, đắp, san lấp mặt bằng. Tuy nhiên, như đã trình bày, hiện trạng khu vực thực hiện dự án chủ yếu là nền đất đã san. Hệ động thực vật mang màu sắc nông nghiệp, số lượng loài và sự đa dạng không quá lớn cho nên các tác động của hoạt động thi công đến hệ sinh thái và môi trường tự nhiên là không đáng kể.

Tác động đến hệ sinh thái đáng chú ý nhất là trường hợp quản lý không tốt dầu, mỡ thải, nước thải, các dòng chảy bề mặt dẫn đến dầu, mỡ, các chất bản xâm nhập vào khu đất xung quanh, cuốn theo dòng chảy dẫn về khe nước gần dự án... làm ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực, ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên quy mô rộng lớn. Tuy nhiên, theo đánh giá thì các hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng được thực hiện tại các gara, trung tâm sửa chữa nên ít phát sinh dầu mỡ tại công trường, các hoạt động phát sinh chất thải, nước thải không quá lớn, do đó dự báo tác động đến hệ sinh thái khu vực ở mức độ thấp.

Nhìn chung, tác động đến hệ sinh thái và môi trường tự nhiên của khu vực Dự án tùy thuộc vào công tác quản lý, biện pháp xử lý các nguồn chất thải phát sinh của từng nhà thầu thi công.

Tuy nhiên hoạt động thi công dự án có thể gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái cụ thể như sau:

- Tác động do bụi và tiếng ồn trong quá trình thi công: Lốp bụi bám trên lá cây gây cản trở quá trình quang hợp của cây.

- Tác động do nước mưa chảy tràn cuốn theo đất đá và chất ô nhiễm với tải lượng như đã dự báo ở phần trên sẽ bồi lấp vùng trũng, ảnh hưởng đến thực vật bậc thấp và các loài thủy sinh.

- Tác động do con người: Trong quá trình thi công nếu nhà thầu không quản lý tốt lực lượng công nhân sẽ dễ xảy ra tình trạng xâm phạm khu vực rừng, chặt

phá cây cối ngoài phạm vi dự án, săn bắt thú rừng. Điều này tác động trực tiếp đến đa dạng sinh học tại khu vực, xâm phạm đến các loại lâm sản tại địa phương, gây thiệt hại về kinh tế - xã hội và an ninh trật tự khu vực.

*g. Tác động đến giao thông khu vực và sự cố an toàn giao thông*

Sự xuất hiện các phương tiện vận tải phục vụ thi công Dự án sẽ làm tăng mật độ xe lưu thông trên đường, cùng với đó là bụi phát sinh từ thùng xe, bụi cuốn nền đường sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển. Trường hợp các phương tiện khi chờ vượt quá thùng xe theo quy định, không phủ bạt sẽ làm rơi đất, đá, cát, dọc theo tuyến đường vận chuyển, dẫn đến nguy cơ mất an toàn giao thông, gây tai nạn cho các phương tiện đang lưu thông và cũng có thể gây ra hư hỏng nền đường. Hiện tại, tuyến đường phía Tây dự án là đường đất. Do đó, cần có các biện pháp để hạn chế hư hỏng tuyến đường và hạn chế ảnh hưởng đến người dân hai bên tuyến đường.

Ngoài ra, các tác động nêu trên phụ thuộc nhiều nhất vào kế hoạch vận chuyển của nhà thầu thi công, tải trọng xe vận chuyển. Do đó, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị tư vấn giám sát chú trọng giám sát kế hoạch vận chuyển của nhà thầu thi công trong suốt quá trình xây dựng.

*h. Rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng*

*\* Đối với sự cố cháy, nổ*

Trong giai đoạn thi công xây dựng công trình có thể xảy ra sự cố cháy, nổ do các nguyên nhân sau:

- Sự cố gặp phải bom mìn:

+ Vùng dự án nằm trong vùng chiến tranh ác liệt, mặc dầu chiến tranh đã đi qua hơn 46 năm nhưng bom mìn vật liệu nổ vẫn còn lẫn khuất dưới các lớp đất. Tỉnh Quảng Trị có 100% xã, phường, thị trấn được xác định bị ô nhiễm bom mìn, vật nổ, với diện tích gần 225.000ha, chiếm 27,9% diện tích tự nhiên của tỉnh. Trong những năm qua, Nhà nước và địa phương luôn quan tâm đến vấn đề rà phá bom, mìn, vật liệu nổ nhưng vẫn chưa xử lý được hết. Nhiều nơi chưa được rà phá trong đó có vùng dự án, vì vậy việc rà phá bom mìn vật liệu nổ để triển khai xây dựng công trình là rất cần thiết.

+ Khu vực triển khai Dự án có diện tích khá rộng và khu vực chưa được tiến hành rà phá bom mìn. Trong quá trình GPMB, thi công các hoạt động chủ yếu là phát quang thảm thực vật, san nền... Sự cố cháy nổ xảy ra khi quá trình GPMB, thi công gặp phải bom mìn tồn lưu trong đất gây ảnh hưởng nghiêm trọng về người và tài sản, hậu quả mang lại không chỉ với đơn vị thi công, giám sát Dự án mà còn có thể ảnh hưởng đến các hộ dân sống lân cận khu vực hay tham gia giao thông ngang qua vị trí thi công. Do đó, việc rà phá bom mìn phải được thực hiện hoàn chỉnh trước khi thi công, xây dựng. Phạm vi rà phá bom mìn vật liệu nổ đủ để thi công công trình khoảng 2,15ha.

- Sự cố cháy nổ thông thường xảy ra từ các nguyên nhân như:

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. Việc 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. Khi sự cố cháy xảy ra có thể gây thiệt hại về người, tài sản của dự án và các hộ dân lân cận khu vực xây dựng.

*Hậu quả của cháy rừng trong giai đoạn thi công:*

- Cháy rừng giết chết động, thực vật, thiệt hại đến hệ sinh thái.
- Động vật: Các loại động vật có thể bị chết do hỏa hoạn hoặc do không kiếm được thức ăn sau khi xảy ra cháy rừng.
- Một lượng lớn khói được thải vào không khí gây khó thở và gây ô nhiễm không khí.
- Gây nguy hiểm đến tính mạng người dân trong vùng dự án, đặc biệt là người dân tộc thiểu số.

*\* Sự cố tai nạn lao động:*

- Nguyên nhân về kỹ thuật: Do dụng cụ, phương tiện thiết bị máy móc không hoàn chỉnh hay hư hỏng, thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa.
- Thiếu kiểm tra giám sát thường xuyên: Việc kiểm tra giám sát nhằm mục đích phát hiện những sai phạm trong quá trình thi công xây dựng. Nếu không làm thường xuyên dẫn đến thiếu ý thức trách nhiệm và ý thức thực hiện các yêu cầu về công tác an toàn hay các sai phạm không phát hiện một cách kịp thời dẫn đến xảy ra sự cố gây tai nạn lao động.
- Không thực hiện nghiêm chỉnh các chế độ bảo hộ lao động như: Chế độ làm việc, nghỉ ngơi, trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân... Nếu không thực hiện một cách nghiêm túc sẽ làm giảm sức khỏe người lao động, làm tăng khả năng xảy ra tai nạn.
- Nguyên nhân do bản thân người lao động: Thao tác vận hành không đúng kỹ thuật, không đúng quy trình hay do sức khỏe không đảm bảo.

*\* Sự cố về thiên tai*

Khu vực thực hiện dự án có địa hình khá cao, chia cắt nên nguy cơ sạt lở khá lớn. Bên cạnh đó, lốc xoáy và gió giật mạnh trong thời gian qua đã làm thiệt hại nhiều tài sản của nhân dân, nhà nước và cây nông lâm nghiệp. Theo báo cáo của Ban Chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh, năm 2024, tình hình thiên tai có phần giảm nhẹ so với những năm gần đây, ít hiện tượng thời tiết cực đoan. Tuy nhiên diễn biến phức tạp, khó lường, trái quy luật nhiều năm, như: Lũ trái mùa vào đầu tháng 4; tháng 6 mới xuất hiện bão; tháng 11, 12 còn xuất hiện lũ.

Năm 2024, do ảnh hưởng của thiên tai, toàn tỉnh có 914 nhà bị ngập; 8.300m chiều dài kênh mương, 2.400m đê bị sạt lở, cuốn trôi; 2 hồ chứa nước bị hư hỏng, sự cố; 9.380 ha lúa và 557 ha hoa màu và cây ăn quả bị ngập, thiệt hại; 917 ha cá lúa và 62 lồng bè bị cuốn trôi; 15.348m chiều dài đường giao thông quốc lộ, tỉnh lộ, đường liên xã bị sạt lở và sạt lở bờ sông, biển dài 69,9km làm 11 nhà dân bị

đồ, hư hỏng phải di dời. Ước tính tổng giá trị thiệt hại toàn tỉnh do mưa lũ khoảng 286,7 tỷ đồng.

Tuy có địa hình cao, nguy cơ ngập lụt và ngập úng ít xảy ra, tuy nhiên quá trình giải phóng mặt bằng, thi công dự án vào mùa mưa bão có nguy cơ bị sạt lở và bồi lắng ở khu vực phía Tây Nam, nơi tiếp giáp với khe nước tự nhiên. Do đó, Chủ dự án cần thiết kế, thi công đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật về xây dựng, thi công cuốn chiếu dứt điểm trong mùa khô để đảm bảo an toàn công trình trong mùa mưa bão.

## 1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Tác động chính đối với hoạt động của Dự án chủ yếu là phát sinh nước thải, CTR, khí thải, tiếng ồn. Các tác động môi trường có thể xảy ra trong giai đoạn hoạt động của Dự án được tổng hợp ở bảng sau:

**Bảng 4.22. Các nguồn tác động trong giai đoạn hoạt động**

TT	Hoạt động	Tác động liên quan đến chất thải	Tác động không liên quan đến chất thải	Sự cố môi trường
1	Vận chuyển và nhập nguyên liệu	- Bụi và khí thải	- Tiếng ồn	- Tai nạn giao thông
2	Hoạt động sản xuất	- CTR từ quá trình sản xuất	- Tiếng ồn	- Tai nạn giao thông, tai nạn lao động. - Sự cố cháy nổ
3	Sinh hoạt của CBCNV	- Nước thải - CTR sinh hoạt	- Tệ nạn xã hội	

Việc đánh giá tác động của Dự án trong giai đoạn này được chia làm 02 giai đoạn: giai đoạn vận hành thử nghiệm và giai đoạn vận hành thương mại.

*\* Đánh giá tác động giai đoạn vận hành thử nghiệm:*

Đối với Dự án thì các tác động trong giai đoạn vận hành thử nghiệm tương tự với giai đoạn vận hành thương mại với nhưng với quy mô công suất hoạt động thấp hơn (ban đầu chỉ hoạt động 80% công suất), từ đó các tác động trong giai đoạn này cũng phát sinh nhưng với mức độ ảnh hưởng thấp hơn.

Bên cạnh đó, dự án sẽ đầu tư HTXL nước thải với công suất 130 m<sup>3</sup>/ng.đ. Do đó, dự án sẽ tiến hành vận hành thử nghiệm HTXL nước thải sau khi hoàn thiện công trình xây dựng. Các tác động môi trường phát sinh do vận hành thử nghiệm Dự án được đánh giá như sau:

Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, nước thải phát sinh có khối lượng khoảng 104 m<sup>3</sup>/ng.đ. Lượng nước thải chứa nhiều thành phần ô nhiễm bao gồm: chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, BOD<sub>5</sub>, COD, N tổng, P tổng, TSS, dầu mỡ... nếu không có biện pháp thu gom, kiểm soát thì sẽ ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường nước mặt khu vực dự án. Bên cạnh đó, công trình XLNT vận hành không

đúng quy trình, gặp sự cố sẽ làm giảm hiệu quả xử lý của công trình XLNT. Ngoài ra.

- Thời gian vận hành thử nghiệm được thực hiện trong thời gian 06 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm, trong đó:

+ Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý: 135 ngày

+ Thời gian đánh giá trong giai đoạn ổn định của công trình xử lý: 15 ngày

Do vậy, Báo cáo đề xuất cấp GPMT của Dự án sẽ tập trung đánh giá các tác động của Dự án vào giai đoạn vận hành thương mại.

### **1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải**

#### **1.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động gây ô nhiễm môi trường không khí**

##### **a. Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí**

Nguồn gây ô nhiễm không khí trong các giai đoạn này chủ yếu là:

- Bụi cuốn trên các tuyến đường nội bộ;

- Khí thải động cơ phát sinh từ các phương tiện giao thông như: xe máy, ô tô con, xe tải... Đây là nguồn gây ô nhiễm chủ yếu cho dự án;

- Khí, mùi hôi phát sinh từ các cống thoát nước, thùng rác, các khu vệ sinh,...

##### **b. Tải lượng, dự báo và mức độ tác động**

\* *Đối với bụi cuốn trên các tuyến đường nội bộ:*

Các tuyến đường nội bộ mặt đường được lát nhựa, sân bãi lát gạch hoặc bê tông, hai bên vỉa hè lát gạch, trồng cây xanh cùng với việc chú trọng chất lượng môi trường trong khuôn viên nhằm đưa đến không gian trong lành trong quá trình sản xuất, trồng trọt vì vậy tải lượng bụi phát sinh do hoạt động ra vào của khách hàng, các loại xe dịch vụ, cung cấp nguyên liệu,... dự báo không đáng kể, dự báo nồng độ bụi sẽ nằm giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

\* *Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất*

Bụi sinh ra trong quá trình cắt may sản phẩm từ các công đoạn như: định dạng, cắt, may kết nối, nhập và tháo dỡ nguyên liệu. Lượng bụi phát sinh trong giai đoạn cắt may là không lớn.

\* *Đối với khí thải động cơ:*

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ” do Viện Khoa học và Công nghệ môi trường thực hiện cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03l/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15l/km, các loại ô tô chạy bằng dầu là 0,3l/km.

Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông bao gồm: CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, Aldehyd... Hệ số ô nhiễm do các xe chạy xăng tạo ra được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4.23. Hệ số ô nhiễm của xe chạy xăng**

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 lít xăng)
1	CO	291
2	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	33,2
3	NO <sub>x</sub>	11,3
4	SO <sub>2</sub>	0,9

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993)

Dựa trên thuyết minh dự án ta có thể sơ bộ tính được lượng phương tiện giao thông lưu thông trong khu vực dự án khoảng 50 lượt xe ô tô chạy xăng/ngày, 20 ô tô chạy dầu/ngày và 2.000 lượt xe gắn máy/ngày.

Tính toán áp dụng với quãng đường 20km, thì chúng tôi tính được lượng nhiên liệu tiêu thụ khoảng 1.470 lít xăng/ngày, tải lượng chất ô nhiễm phát sinh trong ngày được tính toán như sau:

**Bảng 4.24. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông**

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m/s)
1	CO	427,8	4951,0	0,25
2	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	48,8	564,9	0,03
3	NO <sub>x</sub>	16,6	192,3	0,01
4	SO <sub>2</sub>	1,3	15,3	0,001

Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình ở một điểm bất kỳ trong không khí do nguồn phát thải liên tục có thể xác định theo công thức mô hình cải biên của Sutton được cải biên trên cơ sở mô hình tính toán khuếch tán ô nhiễm của Gauss như sau:

$$C(x,0) = 0,8 \cdot E \{ \exp[-(z+h)^2/2\sigma z^2] + \exp[-(z-h)^2/2\sigma z^2] \} / (\sigma z \cdot u)$$

Trong đó:

- C: Nồng độ các chất ô nhiễm, mg/m<sup>3</sup>.
- E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải, mg/m/s.
- z: Độ cao của điểm tính toán: 1m.
- $\sigma z$ : Hệ số khuếch tán theo phương z theo chiều gió.
- x: là khoảng cách của các điểm tính theo chiều gió so với nguồn thải.
- U: Tốc độ gió trung bình của khu vực, U = 2,4 m/s.
- h: Độ cao so với mặt đất, m.

Từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại các khoảng cách nguồn thải 5m, 10m, 20m xuôi theo chiều gió. Cụ thể nồng độ các chất SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, Andehyd trong không khí tại các khoảng cách 5m, 10m, 20m xuôi theo chiều gió.

**Bảng 4.25. Nồng độ các chất ô nhiễm tại các khoảng cách khác nhau**

Thông số ô nhiễm	E (mg/m/s)	z (m)	h (m)	U (m)	C (mg/m <sup>3</sup> ) (Mùa hè)			QCVN 05/2023 (mg/m <sup>3</sup> ) Trung bình 1h
					5m	10m	20m	
CO	0,25	1	0,5	2,4	0,08	0,03	0,02	30
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	0,03	1	0,5	2,4	0,008	0,003	0,002	-
NO <sub>x</sub>	0,01	1	0,5	2,4	0,004	0,002	0,001	0,2
SO <sub>2</sub>	0,001	1	0,5	2,4	0,0004	0,0002	0,0001	0,35
Aldehyd	0,0003	1	0,5	2,4	0,0001	0,00005	0,00002	-

Theo bảng tính toán ở trên cho thấy ở khoảng cách 5m, 10m, 20m so với nguồn thải thì nồng độ các chất ô nhiễm như SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO đều dưới tiêu chuẩn cho phép (áp dụng mức trung bình 1h) theo QCVN 05:2023/BTNMT. Cho nên ảnh hưởng của các chất ô nhiễm này theo các hướng gió trong khu vực dự án là rất nhỏ và không đáng kể.

*\* Mùi hôi từ hệ thống thoát nước và khu xử lý nước thải tập trung*

Nước thải phát sinh trong quá trình Dự án đi vào hoạt động chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Lượng nước thải này sẽ được dẫn về hệ thống bể xử lý nước thải tập trung công suất 130m<sup>3</sup>/ngày đêm để xử lý trước khi thải ra môi trường. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều thành phần như: Chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và các vi khuẩn gây bệnh,... do đó, trong điều kiện môi trường nhất định sự phân huỷ các hợp chất hữu cơ có trong nước thải hoặc các phản ứng sinh hóa biến đổi chất làm phát sinh lượng lớn khí thải, mùi hôi đặc biệt tại các công trình tiếp nhận nước thải và bùn thải như: song chắn rác, bể lắng, bể phốt,...

Các hợp chất gây mùi liên quan với nước thải chưa xử lý tại các hệ thống xử lý nước thải được trình bày ở bảng sau:

STT	Hợp chất gây mùi	Công thức hóa học	Ngưỡng tạo mùi (ppm theo thể tích)		Mùi nhận biết
			Thấy rõ	Phát hiện	
1	Amoniac	NH <sub>3</sub>	17	37	Hăng, khai
2	Clo	Cl <sub>2</sub>	0,08	0,314	Mùi clo
3	Dimethyl sulfide	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> S	0,001	0,001	Thực vật thối rữa
4	Dephenyl sulfide	(C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> S	0,0001	0,0021	Mùi khó chịu
5	Ethyl mercaptan	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> SH	0,0003	0,001	Bắp cải thối
6	Hydro sulfua	H <sub>2</sub> S	<0,00021	0,00047	Trứng thối
7	Methyl amin	CH <sub>3</sub> NH <sub>2</sub>	4,7		Mùi tanh
8	Methylmercaptan	CH <sub>3</sub> SH	0,0005	0,001	Bắp cải thối
9	Skatole	C <sub>9</sub> H <sub>9</sub> N	0,001	0,019	Mùi phân

*Nguồn: Metcaft and Eddy. Wastewater Engineering. Third Edition, 1991*

Do đây là chất khí dễ bay hơi nên khả năng kích ứng với khứu giác người rất cao, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động và người dân khu vực. Với nồng độ H<sub>2</sub>S thấp, đã gây ra nhức đầu, tinh thần mệt mỏi. Nồng độ cao gây hôn mê và có thể tử vong. Một số người cảm thấy mùi khó chịu khi H<sub>2</sub>S có nồng độ 5ppm. Với nồng độ 150ppm có thể gây ra tổn thương bộ máy hô hấp và màng

nhảy. Trực tiếp tiếp xúc với H<sub>2</sub>S ở nồng độ 500ppm trong khoảng 15 - 20 phút sẽ sinh ra bệnh ỉa chảy và viêm cuống phổi. Tiếp xúc ngắn với khí H<sub>2</sub>S ở nồng độ 700 - 900ppm thì H<sub>2</sub>S sẽ nhanh chóng xuyên qua màng túi phổi, thâm nhập vào mạch máu và có thể gây tử vong.

Tuy nhiên, đối với quy mô của Dự án dự báo mức độ tác động của khí thải từ hệ thống không đáng kể do lưu lượng nước thải thấp, hệ thống kín, bố trí ngầm, không gian rộng rãi, thoáng đãng dễ pha loãng và khuếch tán khí thải vào môi trường không khí xung quanh.

Đối tượng chịu tác động chính: là nhân viên vận hành tại hệ thống xử lý nước thải và các đối tượng xung quanh khu vực hệ thống xử lý nước thải.

*\* Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng hoạt động trong trường hợp mất điện*

Dự án được trang bị 01 máy phát điện dự phòng công suất 600 KVA, sử dụng nhiên liệu là dầu DO, với lượng dầu sử dụng khoảng 85 kg/giờ.

Theo lý thuyết lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 1 kg dầu DO là 24m<sup>3</sup> khí thải/kg dầu DO. Vậy lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 85 kg/h dầu DO là: 24 m<sup>3</sup>/kg x 85 kg/h = 2.040 m<sup>3</sup>/h = 0,6 m<sup>3</sup>/s.

**Bảng 4.26. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm không khí do đốt dầu DO**

Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg nhiên liệu)
Bụi	0,28
SO <sub>2</sub>	20 S
NO <sub>x</sub>	2,84
CO	0,71

*Nguồn: Tổ chức y tế Thế giới - 1993*

**Bảng 4.27. Nồng độ các chất có trong khí thải khi vận hành máy phát điện**

Các chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/giờ)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009; Cột B; (mg/m <sup>3</sup> )
Bụi	25,28	11,7	160
SO <sub>2</sub>	90,3	41,7	400
NO <sub>x</sub>	256,45	118,3	680
CO	64,11	29,6	800

*Ghi chú: sử dụng dầu DO 0,5%S*

**Nhận xét:** Theo kết quả tính toán, máy phát điện sử dụng nhiên liệu là dầu DO, nồng độ các chất ô nhiễm bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO đều đạt quy chuẩn môi trường QCVN 19:2009/BTNMT, cột B - Quy chuẩn khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, do đó dự án không cần đầu tư hệ thống xử lý khí thải phát sinh mà có thể phát tán khí thải qua ống khói.

Tuy nhiên, nguồn điện cung cấp cho dự án ổn định, máy phát điện hoạt động không liên tục, chỉ chạy trong trường hợp bị mất điện. Mặt khác, máy phát điện được bố trí nằm cách xa các công trình. Do đó mức độ ảnh hưởng là không lớn.

*\* Đối với khí, mùi hôi phát sinh từ các cống thoát nước, thùng rác*

Ngoài các nguồn khí thải nói trên, một nguồn nữa có thể kể đến khi Dự án đi vào hoạt động đó là hơi khí thải từ hệ thống thoát nước thải, nước mưa của Dự án, khu vực tập kết rác thải tạm thời của Dự án. Nguyên nhân phát sinh mùi hôi là do:

- Trong hệ thống thoát nước mưa và nước thải: Khí thải phát sinh do hiện tượng lắng đọng và tích tụ nước thải, cặn bùn sau một thời gian hoạt động.

- Tại vị trí tập kết rác thải tạm thời: Quá trình lưu trữ rác thải tại tầng hầm sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ (chủ yếu là CTR sinh hoạt). Thông thường, chất thải sinh hoạt sẽ bắt đầu phân hủy sau một ngày lưu trữ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm: CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CO,... Trong đó, các khí gây mùi chủ yếu là: NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S.

Đặc điểm của các khí kể trên là có mùi hôi thối khó chịu, thu hút ruồi muỗi, các vật chủ trung gian truyền bệnh, do vậy không chỉ ảnh hưởng đến điều kiện vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan, chất lượng môi trường không khí mà còn ảnh hưởng đến tinh thần, sức khỏe của du khách trong khu vực Dự án.

Dự báo khí thải, mùi hôi phát sinh từ các khu vực nêu trên là không đáng kể do nhà vệ sinh luôn được vệ sinh thường xuyên, các cống thoát nước mưa và nước thải được bố trí ngầm, các thùng chứa CTR được bố trí tập trung tại phòng kín và có trang bị nắp đậy cẩn thận nên khả năng phát tán của mùi hôi, khí thải từ các nguồn này đến môi trường trong khu vực là không lớn.

Đối với các khu vực đặt thùng rác: rác thải sẽ được đơn vị thu gom vận chuyển trong ngày và theo giờ cố định nên mùi hôi do rác thải gây ra tại các khu vực này chỉ xảy ra trong thời gian ngắn, ở không gian hẹp và không gây tác động đáng kể đến môi trường chung của khu vực.

#### *1.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải*

##### *a. Đối với nước thải sản xuất*

Với đặc thù loại hình may mặc, nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt, quy trình sản xuất của dự án không phát sinh nước thải sản xuất.

##### *b. Đối với nước thải sinh hoạt*

Theo tính toán tại Chương 1 thì tổng lượng nước thải sinh hoạt là 97,2 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (Trong đó: Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân là 49,0m<sup>3</sup>/ngày.đêm và Nước thải từ hoạt động của bếp ăn tại Dự án là 48,2m<sup>3</sup>/ngày.đêm).

- Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 5,88 m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải xám phát sinh chủ yếu từ các hoạt động như: Vệ sinh chân tay, tắm giặt của người dân... Đặc điểm của nước thải xám thường chứa các chất rắn lơ lửng, BOD<sub>5</sub>, NH<sub>3</sub>, 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 khu vực.

- Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 1,47 m<sup>3</sup>/ngày phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh cá nhân của người dân.

Để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, chúng tôi dựa vào giáo trình xử lý nước thải đô thị - PGS.TS Trần Đức Hạ, hàm lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 4.28: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT(cột B, F≤2.000)
1	Chất rắn lơ lửng	100-350	60
2	BOD <sub>5</sub>	110-400	40
3	Amoni(Tính theo N)	12-50	8
4	Phốt phát	8	6
5	Coliforms	10 <sup>6</sup> – 10 <sup>9</sup> MNP/100ml	5.000

(Nguồn: Bảng 1.3 – giáo trình xử lý nước thải đô thị - PGS.TS Trần Đức Hạ)

(Ghi chú: QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, nước thải đô thị và khu dân cư tập trung, cột B, F≤2.000 quy định giá trị nồng độ của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt)

Đặc trưng của nguồn thải này là chứa nhiều thành phần hữu cơ dễ phân hủy và vi khuẩn gây bệnh. Do chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy như phế thải thực phẩm, chất thải con người nên nguồn thải này có giá trị BOD<sub>5</sub>, hàm lượng chất rắn lơ lửng, tổng lượng nitơ (N), phốtpho (P), Coliform... cao. Nếu không được tập trung và xử lý, nước thải sinh hoạt sẽ làm ô nhiễm đất, nguồn nước mặt khu vực. Đối với nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý, theo dự báo nồng độ các chất ô nhiễm có thể vượt giới hạn cho phép nhiều lần theo QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, nước thải đô thị và khu dân cư tập trung. Do đó, nước thải sinh hoạt nếu không được thu gom và xử lý có thể xâm nhập vào nguồn nước ngầm gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước ngầm do cơ chế thấm qua đất cát, chảy vào các vùng nước mặt gây ô nhiễm nguồn nước và hệ sinh thái khu vực.

Một số tác động cụ thể của các chất ô nhiễm trong nước thải đến môi trường tiếp nhận như sau:

+ Chất hữu cơ: chủ yếu là các hydrocacbon, đây là hợp chất dễ bị phân hủy sinh học. Ô nhiễm các hợp chất hữu cơ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan do vi sinh vật sử dụng oxy cho quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ. Giảm lượng oxy hòa tan trong nước sẽ gây tác hại đến hệ sinh vật thủy sinh và chất lượng nguồn nước mặt tiếp nhận.

+ Chất rắn lơ lửng: gây tắc nghẽn dòng chảy do chất rắn lơ lửng lắng cặn, giảm khả năng tiêu thoát nước nhất vào mùa mưa, gây ngập úng. Ngoài ra, ảnh hưởng đến hệ sinh thái nguồn tiếp nhận do làm gia tăng độ đục trong nước, giảm

khả năng tiếp nhận ánh sáng của các tầng nước, dẫn đến hạn chế quá trình quang hợp của thực vật thủy sinh. Nguồn oxy sinh ra do quá trình quang hợp giảm, kéo theo giảm lượng oxy hòa tan trong nước, hạn chế quá trình sinh trưởng và phát triển của hệ động thực vật thủy sinh, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp.

+ Chất dinh dưỡng (N, P): các chất dinh dưỡng ở nồng độ cao có khả năng gây ra hiện tượng phú dưỡng cho nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng đến đời sống hệ thủy sinh, làm thay đổi cân bằng sinh thái thủy vực. Nước thải chứa nhiều chất dinh dưỡng dễ bị thối rữa, gây mùi khó chịu, gây ảnh hưởng đến môi trường sống và sức khỏe của người dân.

+ Các vi khuẩn gây bệnh: một số loại vi khuẩn gây bệnh tồn tại trong nước thải như Coliforms, Ecoli,... khi thải vào nguồn tiếp nhận sẽ dần thích nghi và phát triển mạnh. Đặc điểm của các vi sinh vật gây bệnh là sống ký sinh vào tế bào sinh vật chủ, phá vỡ tế bào chủ hoặc tiết ra các độc tố làm chết vật chủ, gây các bệnh đường ruột (thương hàn, tả, lị,...) gia tăng do lây lan qua con đường ăn uống và sinh hoạt.

### c. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này chủ yếu chứa các chất lơ lửng, đất, đá, chất bẩn bề mặt công trường... 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*”

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

Trong đó:

+ 0,278: Hệ số quy đổi đơn vị;

+  $Q_{max}$ : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn,  $m^3/s$ ;

+ K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt bề tông;  $K = 0,8$

**Bảng 4.29: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ**

TT	Loại mặt phủ	Hệ số ( $\psi$ )
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)

+ I: Lượng mưa lớn nhất trong ngày từng xuất hiện của khu vực là 537mm. Ngày xuất hiện năm 2010 (Trạm đo Ba Đồn)

+ A: Diện tích đất khu vực dự án  $S = 45.000,00m^2$ .

Trong đó:

A1: Diện tích có mái che là 17.550m<sup>2</sup>.

A2: Diện tích không có mái che là: 27.450m<sup>2</sup>.

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án như sau:

**Bảng 4.30. Bảng tính lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất ngày**

TT	Khu vực	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Hệ số dòng chảy bề mặt	Lượng mưa (mm/ng.đ)	Lượng mưa (m <sup>3</sup> /ng.đ)
1	Khu vực có mái che	17.550	0,8	537	2.096,0
2	Khu vực không có mái che	27.450	0,3	537	1.229,4
	Tổng				3.325,3

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

Theo số liệu tính toán được ở trên (trong điều kiện đã được san nền toàn bộ Dự án) cho thấy lượng nước mưa của Dự án chảy tràn trên toàn bộ khu vực Dự án là rất lớn 3.325,3 m<sup>3</sup>/ngđ = 0,015m<sup>3</sup>/s (ước tính lớn gấp 3 lần so với điều kiện hiện trạng). Nước mưa chảy tràn sẽ cuốn lớp chất bẩn bề mặt, dầu mỡ, đất, cát,... đi theo các tuyến thoát nước mưa của Dự án.

*c. Đánh giá, dự báo tác động do CTR, CTNH*

*\* Nguồn phát sinh CTR sinh hoạt*

CTR sinh hoạt phát sinh từ 2.145 CBCNV: Theo Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng rác thải trung bình trên đầu người là 0,8 kg/ngày. Tuy nhiên, do hoạt động của dự án chỉ trong thời gian 8 tiếng/ngày. Do đó, khối lượng chất thải trung bình phát sinh của mỗi cán bộ, công nhân là 0,5kg/ngày. Theo đó lượng CTR sinh hoạt là 1.072,5kg/ngày. Thành phần của CTR sinh hoạt gồm: thức ăn thừa, bao bì nilon, bìa carton, xương động vật...

TT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế	68,64
2	Chất thải thực phẩm	171,6
3	Chất thải rắn sinh hoạt khác	102,96
<b>Tổng khối lượng</b>		<b>343,2</b>

Đánh giá tác động: CTR sinh hoạt có khối lượng phát sinh không nhiều, tuy nhiên nếu không được thu gom và xử lý thích hợp sẽ gây ảnh hưởng tới mỹ quan của Nhà máy, đồng thời nước mưa có thể cuốn theo làm tắc nghẽn các tuyến thoát nước, làm phát sinh mùi hôi nếu để quá lâu ngày gây ảnh hưởng tới quá trình làm việc của CBCNV. Vì vậy, Chủ dự án sẽ tiếp tục áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp.

*\* Đối với CTR công nghiệp thông thường*

- Nguồn phát sinh và khối lượng phát sinh: Vải vụn (mã CT: 18 01 10 - thể rắn), lõi giấy quần sợi, bìa carton (mã CT: 12 08 03 - thể rắn),... chiếm khoảng

0,01 kg/sản phẩm (tham khảo từ Nhà máy may Quảng Bình thuộc Công ty Cổ phần Dệt may Huế - Chi nhánh Quảng Bình với loại hình sản xuất tương tự). Với công suất của dự án là 1.900.000 sản phẩm/năm thì lượng CTR sản xuất thông thường phát sinh là:  $1.900.000 \times 0,01 = 19.000$  kg/năm, tương đương 59,4 kg/ngày.

- Khối lượng bùn thải phát sinh tại Dự án là từ bể xử lý nước thải sơ bộ, các bể của hệ thống xử lý nước thải tập trung ước tính khoảng 300kg/năm.

*\* Đối với CTNH, CTCNPKS*

Chất thải nguy hại từ hoạt động của dự án chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, pin hỏng... Khối lượng CTNH trung bình ngày dự báo rất ít theo thực tế hoạt động của các công trình vì bóng huỳnh quang có tuổi thọ trung bình theo mức độ sử dụng trong gia đình ít nhất là 3 năm. Hơn nữa, xu thế sử dụng bóng đèn led đang ngày càng phổ biến, mà tuổi thọ bóng đèn led ít nhất là 5 năm với mức độ sử dụng trong công trình.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động của dự án đều phát sinh các sản phẩm có tính chất nguy hại như: Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại (phát sinh từ hoạt động của phòng làm việc), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (Phát sinh từ quá trình sửa chữa các thiết bị, máy móc)... Khối lượng này rất ít. Tuy nhiên, nếu không được thu gom và xử lý mà vứt bỏ bừa bãi sẽ làm mất mỹ quan khu vực, gây ô nhiễm đất, nước ngầm, nước mặt khu vực dự án.

Ước tính khối lượng các loại chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát có thể phát sinh trong quá trình hoạt động của khu đô thị ở bảng sau:

**Bảng 4.31. Danh mục các loại CTNH và CTCNPKS của Dự án**

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)	Trạng thái tồn tại thông thường	Ký hiệu phân loại
<i>Chất thải nguy hại</i>					
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải.	16 01 06	10	Rắn	NH
2	Các loại dầu mỡ thải.	16 01 08	20	Rắn/lỏng	NH
3	Pin, ắc quy thải.	16 01 12	6	Rắn	NH
4	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử.	16 01 13	10	Rắn	NH
<b>Tổng cộng</b>			<b>46</b>		
<i>Chất thải công nghiệp phải kiểm soát</i>					
1	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại	16 01 09	15	Rắn/lỏng	KS
2	Chất tẩy rửa thải có các thành phần	16 01 10	20	Lỏng	KS

	nguy hại.				
5	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại.	18 02 01	25	Rắn	KS
<b>Tổng cộng</b>			<b>60</b>		

Tuy khả năng phát sinh và khối lượng phát sinh ít nhưng các chất thải này mang nhiều đặc tính nguy hại như dễ cháy, ăn mòn, gây nổ,... tích tụ hoặc tương tác với các chất khác hình thành chất nguy hại gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người nên cần được thu gom và xử lý đúng quy định.

### **1.2.2. Đánh giá tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải**

#### *1.2.2.1. Tác động do tiếng ồn, độ rung*

##### *a) Nguồn phát sinh:*

Khi dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận tải, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án.

##### *b) Mức độ tác động:*

- Các phương tiện giao thông ra vào chủ yếu là xe máy và ô tô loại 4 chỗ, 7 chỗ và các ô tô chở hàng loại nhỏ. Các xe ô tô được đăng kiểm định kỳ nên mức độ gây ồn là không đáng kể.

- Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc. Dự báo sẽ vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, tiếng ồn gây ra bởi các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị mang tính chất tức thời, diễn ra trong thời gian ngắn nên mức độ ảnh hưởng tại dự án không đáng kể.

- Các máy móc trong quá trình hoạt động của dự án chủ yếu sử dụng điện nên tiếng ồn phát sinh là không đáng kể.

#### *1.2.2.2. Tác động đến cơ sở hạ tầng, kinh tế xã hội*

##### *a. Tác động tiêu cực*

- Các chất thải nếu không được thu gom và xử lý tốt sẽ gây ô nhiễm khu vực Công trình nói riêng và làm mất mỹ quan khu vực xung quanh.

- Việc tập trung lượng công nhân lớn sẽ làm tăng thêm khả năng tác động đến an ninh - trật tự khu vực. Bên cạnh đó có thể làm phát sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, mại dâm... nếu như không có các biện pháp quản lý chặt chẽ.

- Sự gia tăng lưu lượng các phương tiện giao thông ra vào dự án gây ảnh hưởng tới độ an toàn giao thông, mật độ tham gia giao thông trên các tuyến đường.

##### *b. Tác động tích cực*

- Tạo công ăn việc làm và thu nhập ổn định cho một số lao động, đóng góp vào sự ổn định thị trường lao động tỉnh nhà.

- Góp phần tăng nguồn thu vào ngân sách, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội và đẩy nhanh sự phát triển kinh tế của xã Quảng Trạch cũng như của tỉnh Quảng Trị.

- Đa dạng hoá các nguồn cung cấp thực phẩm, thúc đẩy quá trình cạnh tranh lành mạnh, đa dạng hoá sản phẩm trên thị trường cung cấp các sản phẩm may mặc có chất lượng cao.

#### *1.2.2.3. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn vận hành*

Một số sự cố có thể xảy ra trong khu vực dự án trong quá trình hoạt động được dự báo như sau:

##### *\* Sự cố an toàn giao thông*

- Ảnh hưởng đến khả năng lưu thông của các tuyến đường: Gia tăng số lượng phương tiện giao thông gây ra nạn kẹt xe, ùn tắc giao thông trên các tuyến đường bộ.

- Ảnh hưởng đến khả năng chịu tải của đường giao thông do các xe tải có tải trọng lớn làm ảnh hưởng đến chất lượng của các tuyến đường giao thông.

- Gia tăng khả năng tai nạn giao thông từ đó làm thiệt hại về sức khỏe và tài sản của người dân.

##### *\* Sự cố cháy nổ:*

Khi dự án đi vào hoạt động, sự cố cháy nổ có thể xảy ra do sơ suất trong quá trình đun nấu, do chập điện, hỏng thiết bị điện... hoặc một số nguyên nhân chủ quan khác do con người gây ra.

Khi sự cố cháy nổ xảy ra hậu quả thường mang tính rủi ro cao, không những gây thiệt hại về tài sản của chủ dự án mà còn có thể gây nguy hiểm cho con người, nếu nặng có thể gây thiệt mạng. Phạm vi ảnh hưởng của sự cố cháy nổ không chỉ trong khu vực dự án mà còn ảnh hưởng đến vùng lân cận, tùy theo mức độ của sự cố mà phạm vi ảnh hưởng sẽ khác nhau.

Sự cố cháy nổ xảy ra sẽ sinh ra bụi và các loại khí thải như: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC... làm gia tăng thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí. Nước chữa cháy cuốn theo các sản phẩm cháy nên có độ đục cao, gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

##### *\* Sự cố chập điện:*

Có thể xảy ra nếu hệ thống điện được lắp đặt và vận hành không đúng kỹ thuật hoặc do sự bất cẩn của người sử dụng. Khi sự cố này xảy ra có thể gây cháy các công trình, mức độ có thể ở phạm vi hẹp hoặc ở diện rộng hơn tùy thuộc vào tính chất từng công trình và khả năng ứng cứu sự cố.

##### *\* Sự cố do vệ sinh an toàn thực phẩm*

Sự cố ngộ độc thực phẩm do một số nguyên nhân sau:

- Do nguồn thực phẩm đưa về chế biến có hàm lượng chất hóa học cao hoặc bị nhiễm các vi sinh vật gây bệnh tiêu chảy,...

- Do sử dụng các loại thực phẩm có sẵn chất độc như các loại nhuyễn thể bị hư hỏng, khoai tây mọc mầm, nấm mốc, nấm men,...

- Do việc chế biến tại nhà bếp không đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, một số sản phẩm bị biến chất, ôi thiu,...

- Do các mặt hàng quá hạn sử dụng,...

Đối với hoạt động nhà bếp phục vụ cho cán bộ nhân viên với tần suất cao, vấn đề đảm bảo vệ sinh, an toàn thực phẩm là một trong những vấn đề hết sức quan trọng. Khi sử dụng phải những chất không đảm bảo chất lượng và vệ sinh thì sẽ gây nên các bệnh đường ruột, ngộ độc thực phẩm, ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe của con người và toàn xã hội, ảnh hưởng đến uy tín và kinh doanh của dự án. Vì vậy, việc bảo đảm an toàn thực phẩm sẽ được chủ dự án tuân thủ theo quy định.

*\* Sự cố do thiên tai, thời tiết*

- Sự cố do bão, áp thấp nhiệt đới gây nên những thiệt hại đối với công trình xây dựng, cây xanh, tượng đài, hệ thống điện của dự án.

- Sự cố sét: Sự cố sét có thể xảy ra ở khu vực Dự án gây ảnh hưởng đến hệ thống và các trang thiết bị điện của toàn Dự án, ngoài ra có thể ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng người dân, vận động viên và khách du lịch ở trong khu vực vào thời điểm có sét.

*\* Sự cố tại HTXLNT và hệ thống thoát nước*

Quá trình vận hành HTXLNT, các sự cố có thể xảy ra do mất điện, sự cố về máy móc thiết bị mà ở đây chủ yếu là các motor bơm nước, máy thổi khí hư hỏng và sự cố hệ thống bị quá tải, sập tải. Các sự cố này xảy ra không thường xuyên nhưng nếu có xảy ra thì sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước thải đầu ra (không đạt quy chuẩn) làm ảnh hưởng đến nguồn nước tiếp nhận.

- Có thể xảy ra sự cố nứt hay thấm nước ở các bể xử lý nước thải dẫn đến sự cố tràn, rò rỉ nước thải chưa qua xử lý ra môi trường, gây ngập úng cục bộ làm mất mỹ quan, gây ô nhiễm môi trường đất, ảnh hưởng đến chất lượng nước dưới đất khu vực dự án.

Hệ thống các đường ống thoát nước có thể bị tắc nghẽn hoặc rò rỉ do hoạt động lâu ngày. Điều này xảy ra sẽ gây tắc việc lưu thông nước thải, tạo mùi hôi và ảnh hưởng đến cảnh quan và người dân sống xung quanh khu vực dự án.

## **2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

### **2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.**

#### ***2.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với bụi và khí thải***

##### ***a. Đối với việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị***

Để giảm thiểu các tác động do bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, Chủ dự án và Nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp sau đây:

- Lập phương án thi công, tiến độ thi công, lựa chọn loại phương tiện vận chuyển phù hợp.

- Các xe vận chuyển đất đá, vật liệu xây dựng được che phủ kín bạt khi vận chuyển nguyên vật liệu. Khi xe ra khỏi dự án thì kiểm tra bùn đất, tránh bám dính

roi trên đường vận chuyển. Chủ dự án bố trí công nhân thường xuyên thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong khu vực thi công và trên tuyến đường vận chuyển.

- Thực hiện phun ẩm, tưới nước tại các tuyến đường vận chuyển vật liệu (đoạn vào khu vực dự án với chiều dài khoảng 2,0km) trong những ngày nắng nóng với tần suất tối thiểu 4 lần/ngày. Và tăng tần suất 6 lần/ngày trong những ngày nắng và có gió lớn.

- Các tài xế lái xe yêu cầu phải có giấy phép lái xe và cần phải chấp thuận luật giao thông. Yêu cầu các lái xe không phóng nhanh vượt ẩu, không đổ, dừng xe tại các khu vực lề đường.

- Trường hợp các tuyến vận chuyển bị hư hỏng do việc vận chuyển gây ra, Chủ dự án cần yêu cầu nhà thầu thi công nhanh chóng khắc phục, sửa chữa các đoạn đường bị hư hại.

- Không sử dụng các phương tiện vận tải vận chuyển quá cũ có khả năng gây ô nhiễm; Các phương tiện giao thông cơ giới đường bộ bắt buộc phải có Giấy Chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường; Không vận chuyển nguyên, vật liệu quá tải, tránh vận chuyển vào buổi tối và giờ cao điểm, không được phóng nhanh vượt ẩu.

- Trong trường hợp vật liệu rơi vãi dọc tuyến đường, Chủ dự án yêu cầu nhà thầu tiến hành thu dọn sạch sẽ trước khi tiếp tục công việc.

#### *b. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình thi công xây dựng*

Đối với bụi từ quá trình bốc xúc, san gạt là tác động không thể tránh khỏi, tuy nhiên Chủ dự án sẽ giảm thiểu lượng bụi này bằng cách bố trí các máy móc thi công có khoảng cách và thời gian hoạt động hợp lý nhằm giảm nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong công trường làm việc.

#### *\* Giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình san ủi, xây dựng công trình:*

Để giảm thiểu các tác động do bụi và khí thải trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình, Chủ dự án và Nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp sau đây:

- Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm bụi trên diện rộng.

- Công nhân thi công xây dựng sẽ được trang bị bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay, mũ, giày...

- Chỉ sử dụng các phương tiện giao thông đã được đăng kiểm, không sử dụng các loại máy móc cũ có khả năng gây ô nhiễm cao.

- Công nhân thi công sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động.

#### *\* Giảm thiểu ô nhiễm từ quá trình sơn, hàn kim loại*

- Các công đoạn công nghệ trong quá trình thi công xây dựng dự án như phun sơn, hàn kim loại, hầu hết được thực hiện ngoài trời. Do đó để giảm thiểu tác động của mùi từ quá trình sơn đơn vị chủ dự án sẽ sử dụng các loại sơn sinh

thái dễ bay mùi nhanh. Công nhân làm việc sẽ được trang bị thiết bị, bảo hộ lao động như khẩu trang, găng tay, ủng cao su ...

- Hóa chất được sử dụng trong các hoạt động xây dựng như sơn, dầu mỡ, phụ gia ... được chứa trong những thùng kín đặt trong khu vực có mái che. Che chắn những nơi phát sinh bụi, dùng xe tưới nước để tưới đường. Lên kế hoạch bố trí lưu lượng xe hợp lý theo các tuyến vào và các tuyến ra.

### **2.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với nước thải**

#### **a. Đối với nước thải sinh hoạt**

Tại khu vực lán trại trên công trường sử dụng 02 nhà vệ sinh lưu động đặt tại khu vực lán trại, sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bốc dỡ nhà vệ sinh lưu động.

- 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: 500 lít.

+ Dung tích bể chứa chất thải: 1.600 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.



**Hình 4.1. Nhà vệ sinh di động**

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 ngăn chứa bằng hệ thống ống. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.

- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng 01 tuần/ lần tiến hành hút các chất thải ở nhà vệ sinh lưu động đưa đi xử lý. Tránh tình trạng để quá đầy tràn ra ngoài gây ô nhiễm môi trường.

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho CBCNV, không phóng uế bừa bãi trên khu vực công trình và các khu vực lân cận.

- Với nước thải chế biến thức ăn, rửa chén bát (nếu có): Được chứa trong hố lắng có lớp cát lọc gần khu vực nhà bếp để lắng và tự thấm nguồn nước thải này.

Khối lượng nguồn thải này rất nhỏ so với khả năng tiếp nhận của môi trường nên có thể cho tự thấm; sau khi kết thúc hoạt động thi công thì hố này sẽ được lấp lại;

- Với nước rửa tay chân của công nhân có thành phần chủ yếu là đất cát, cặn lơ lửng nên không gây tác động môi trường đáng kể và có thể cho tự thấm vào đất qua một hố đào thể tích khoảng  $2m^3$  ở khu vực tắm rửa của công nhân.

- Bên cạnh đó, Chủ dự án khuyến khích nhà thầu thi công ưu tiên tuyển dụng công nhân trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công. Ngoài ra còn tiến hành quản lý, nâng cao ý thức sử dụng tiết kiệm nước, không cho chảy tràn ra khu vực xây dựng, bảo vệ môi trường.

#### *b. Đối với nước thải xây dựng*

Để giảm thiểu tác động của nước thải xây dựng đến môi trường, Chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ và yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom vào hồ lắng tạm với dung tích  $5 m^3$  (kích thước hố là  $2,5 \times 2,0 \times 1,0$  m). Nước thải sau khi lắng lọc được tái sử dụng vào mục đích rửa phương tiện vận chuyển, trộn bê tông và tưới nước dập bụi trên công trường thi công.

Quy trình xử lý: Nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện, thiết bị, máy móc phục vụ thi công xây dựng → Hố lắng tạm → Lắng cặn → Nước rửa sau khi được lắng cặn → Rửa phương tiện vận chuyển, trộn bê tông và tưới nước dập bụi trên công trường.

- Quá trình thi công tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình;

- Không tiến hành sửa chữa phương tiện vận chuyển tại công trường, việc sửa chữa, rửa xe được thực hiện tại các garage hoặc nếu bắt buộc sửa chữa tại công trường phải có bạt lót tránh không gây ô nhiễm môi trường đất.

#### *c. Đối với nước mưa chảy tràn*

Chủ dự án thực hiện một số biện pháp giảm thiểu khác như sau:

- Đào tuyến mương đất, hờ dài 500m, rộng 0,7m, sâu 0,7m tại khu vực phía Tây. Phía Đông và phía Nam dự án để thu gom nước mưa chảy tràn của khu vực dự án. Cuối tuyến tại góc phía Tây Nam bố trí hố ga lắng cặn kích thước  $3 \times 2 \times 1$  m để lắng cặn trước khi thoát ra rãnh nước hiện trạng phía Tây Nam dự án.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác, phế thải xây dựng xâm nhập vào mương thoát nước gây tắc nghẽn hệ thống;

- Tránh tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa rơi vật liệu vào đường thoát nước;

- Thực hiện việc thay thế dầu nhờn, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên công trường;

- Sắp xếp kế hoạch trong xây dựng để thi công các hạng mục chính trong mùa khô nhằm tránh và hạn chế nước mưa chảy tràn.

Ngoài ra, để tránh bị ảnh hưởng đến hướng thoát nước chính của khu vực là khe cạn tự nhiên, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công san ủi trong phạm vi khu vực dự án, không làm thay đổi mặt bằng cao độ địa hình khe cạn, tránh thay đổi hướng thoát tự nhiên.

#### ***2.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với CTR, CTNH***

*a. Đối với CTR sinh hoạt*

- Thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan. Bố trí 05 thùng đựng rác loại 120L tại khu vực lán trại (02 thùng đựng rác thải vô cơ, 02 thùng đựng rác tái chế, 01 thùng đựng rác hữu cơ), khu vực thi công để thu gom rác thải hàng ngày.

- Quy định và nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, tránh vứt rác bừa bãi ra môi trường xung quanh.

- Đối với rác thải hữu cơ như thức ăn dư thừa, hoa quả hư hỏng,...: được thu gom và cho các hộ chăn nuôi ở khu vực lân cận có nhu cầu;

- Đối với các loại rác thải có khả năng tận dụng như bìa catton, chai nhựa, vỏ lon, vụn sắt... được thu gom, tái sử dụng hoặc bán phế liệu.

- Đối với rác thải sinh hoạt không có khả năng tái sử dụng, tái chế thì thu gom và định kỳ đem đi xử lý. Chủ Dự án sẽ hợp đồng với Đơn vị thu gom rác địa phương để thu gom 1 tuần/1 lần đưa đi xử lý.

*b. Đối với CTR xây dựng*

- Thực hiện phân loại CTR sinh hoạt và CTR xây dựng.

- Đối với lượng thực bì với khối lượng khoảng 100 tấn: Phân thân, cành cây có kích thước lớn sẽ được thu gom và cho người dân về làm chất đốt; phần lá, cành nhỏ và cây bụi được san ủi và bóc cùng lớp bề mặt hữu cơ khu vực trồng cây để san lấp tận dụng trồng cây, nhằm tăng chất dinh dưỡng cho đất, hạn chế cháy rừng, quá trình phân hủy cũng sẽ góp phần làm tăng sinh dưỡng cho lượng đất này. Không vận chuyển đất dư thừa ra ngoài phạm vi dự án.

- Đối với các loại chất thải như: chai nhựa, thủy tinh, bao bì xi măng, sắt thép vụn... sẽ được tận thu hoặc bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.

- Đối với lượng đất hữu cơ khoảng  $2.280\text{m}^3$  sẽ được thu gom và đắp vào khu vực cây xanh nhằm tận dụng để trồng cây (diện tích trồng cây xanh của dự án là  $9.790\text{m}^2$ ). Không vận chuyển đất hữu cơ ra ngoài phạm vi dự án.

- Đối với các phương tiện vận chuyển đá, vật liệu xây dựng sẽ được phủ bạt để giảm đất rơi vãi và giảm phát sinh bụi.

- Tập trung thi công vào mùa khô, thi công theo hình thức cuốn chiếu hạn chế cuốn đất đá xuống các khe suối vào mùa mưa.

*c. CTNH*

Đối với CTNH có tần suất phát sinh không thường xuyên, tuy nhiên, thành phần, tính chất rất nguy hại tới môi trường nên cần phải quản lý chặt chẽ. Đặc biệt đối với dầu thải từ máy móc thiết bị (chỉ phát sinh khi có sự cố cháy nổ, hư hỏng, đối với việc sửa chữa, bảo dưỡng duy tu lớn cho phương tiện, thiết bị thi công sẽ hợp đồng với các cơ sở sửa chữa trên địa bàn có đủ năng lực thực hiện.

Bố trí 02 thùng chuyên dụng chứa CTNH với dung tích 120 lít/thùng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật để thu gom, lưu giữ tại kho chứa CTNH có diện tích khoảng  $8,0\text{m}^2$  đặt tại khu vực lán trại (kết cấu bằng tôn và cột thép, mái lợp tôn). Kho lưu chứa CTNH có kết cấu đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo quy định. CTNH

được phân loại, phân định, gián nhân và hợp đồng với đơn vị có đầy đủ năng lực và chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

#### **2.1.4. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường khác**

##### **a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, rung**

- Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát ra trong khu vực Dự án, các máy móc, phương tiện vận chuyển phải đảm bảo đúng quy định. Phương tiện giao thông phải có giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và BVMT phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

- Bố trí lịch thi công hợp lý, không thi công bằng các thiết bị cơ giới có khả năng gây ồn lớn trong thời gian yên tĩnh, tránh thi công vào thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau.

- Hạn chế các phương tiện vận chuyển qua các tuyến đường vào giờ cao điểm hay vào thời gian nghỉ ngơi của người dân.

- Không thi công với cường độ lớn, cần phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn, độ rung.

- Không lập các lán trại, bãi đỗ xe, tập trung phương tiện gần các khu vực có dân cư.

- Các phương tiện vận chuyển phải đảm bảo hoạt động đúng công suất, vận chuyển đúng trọng tải quy định.

- Tiến hành bôi trơn và thay thế các thiết bị hỏng nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành các máy móc phương tiện phát sinh độ ồn cao.

##### **b. Biện pháp giảm thiểu đến hoạt động giao thông**

###### **• Giao thông khu vực**

Chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí các xe vận chuyển đất, vật liệu ra vào khu vực thi công với mật độ hợp lý, không tập trung quá nhiều cùng một lúc để tránh gây ùn tắc, mất an toàn giao thông;

- Yêu cầu công nhân lái xe chạy đúng tốc độ cho phép, đặc biệt là tại các nút giao thông từ khu vực Dự án ra Quốc lộ ĐT22 để đảm bảo an toàn giao thông;

- Có chế tài xử phạt đối với các xe hợp đồng vận chuyển nếu xảy ra vi phạm trong quá trình thương thảo hợp đồng;

- Tăng cường giáo dục, tuyên truyền cho lái xe ý thức chấp hành các quy định an toàn giao thông, không uống rượu, chở quá tải trọng, lấn đường,...;

- Đặt biển cảnh báo công trường thi công tại hai đầu Dự án trên tuyến đường tránh lũ, có đèn báo hiệu vào ban đêm để cảnh báo cho phương tiện tham gia giao thông, quy định tốc độ lưu thông ra vào công trường <5km/h;

---

- Thường xuyên cử cán bộ kiểm tra các hạ tầng kỹ thuật giao thông, nhanh chóng khắc phục những điểm hư hỏng dẫn đến tai nạn giao thông.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển và máy móc thi công đã được đăng kiểm theo quy định nhằm hạn chế sự cố hỏng các chi tiết máy móc gây tai nạn giao thông.

• *Hư hỏng tuyến đường*

- Yêu cầu chở đúng tải trọng quy định của phương tiện;

- Sử dụng xe vận tải  $\leq 10$  tấn để đảm bảo hạn chế hư hỏng các tuyến đường;

- Trong trường hợp gây ra sự cố hư hỏng, nhanh chóng đặt các biển báo hiệu, đèn cảnh báo cho người tham gia giao thông, báo cáo với cơ quan quản lý tuyến đường để thực hiện phân luồng giao thông, tiến hành công tác hoàn trả nền đường.

- Cam kết khắc phục, sửa chữa, hoàn trả nền đường theo hiện trạng để đảm bảo cho hoạt động giao thông khu vực.

*c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội*

- Có kế hoạch, biện pháp phối hợp với chính quyền địa phương quản lý trật tự, an ninh, quản lý hộ khẩu tạm trú của công nhân xây dựng.

- Đưa ra những quy định nghiêm ngặt với lực lượng thi công về tổ chức, ăn, nghỉ, sinh hoạt, tránh phát sinh mâu thuẫn không đáng có giữa công nhân xây dựng với người dân gây mất ổn định xã hội và làm giảm tiến độ chung của Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc thực hiện pháp luật, bảo đảm trật tự an ninh và ngăn ngừa các tệ nạn xã hội như cờ bạc và các hoạt động gây mất trật tự xã hội trên địa bàn.

*d. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái*

Việc thực hiện quản lý, xử lý tốt các nguồn chất thải phát sinh và tác động của nước mưa chảy tràn như đã trình bày ở các mục trên sẽ giúp tránh hay hạn chế tác động của các nguồn thải này đến hệ sinh thái ở khu vực Dự án cũng như hệ sinh thái lân cận khu vực đổ đất hữu cơ thải. Trong đó, đáng chú ý là việc quản lý để tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo dầu mỡ xâm nhập xung quanh dự án với công việc chính là che chắn không để nước mưa chảy tràn xâm nhập khu vực chứa dầu mỡ, máy móc thi công và thu dọn không để dầu mỡ rơi vãi trên nền công trường.

*\* Biện pháp bảo vệ các loài sinh vật trên khu vực*

- Cấm công nhân săn bắt động vật rừng, chặt hạ cây cối.

- Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công ban hành quy chế và có biện pháp xử lý thích đáng đối với các hành vi vi phạm pháp luật.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với đơn vị tư vấn giám sát, nhà thầu thi công trong công tác quản lý nhân sự.

---

- Phối hợp với chính quyền địa phương và đơn vị kiểm lâm trong công tác giám sát, kiểm soát các hoạt động của dự án. Phát hiện kịp thời các sai phạm và xử lý nghiêm minh.

- Phối hợp với địa phương trong công tác tuyên truyền, vận động người dân, đặc biệt là công nhân trong việc bảo vệ nguồn tài nguyên rừng, các loài động vật quý hiếm.

- Bất cứ hành động xâm phạm nào đến rừng của công nhân sẽ bị xử lý theo quy định, hành vi chặt phá, săn bắt động thực vật rừng nếu bị cơ quan chức năng phát hiện chủ dự án phải chịu trách nhiệm theo quy định.

### **2.1.5. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó rủi ro sự cố**

#### **a. Đối với sự cố cháy nổ**

- Phương án rà phá bom mìn:

+ Toàn bộ công tác thi công chỉ được tiến hành sau khi vùng khảo sát đã được đảm bảo chắc chắn là không có bom mìn và các vật liệu nổ khác.

+ Công tác rà phá bom mìn phải được các cơ quan chuyên ngành và có đủ thẩm quyền tiến hành, tránh rủi ro xảy ra khi triển khai Dự án về sau.

- Quy trình rà phá bom mìn:

+ Đơn vị có chức năng rà phá bom mìn tiến hành khảo sát, khoanh vùng rà phá bom mìn.

+ Đội rà phá bom mìn tiến hành rà bom toàn bộ khu vực được khoanh vùng, các cán bộ rà phá phải đảm bảo là những cán bộ có chuyên môn, đã được đào tạo chuyên ngành.

+ Khi phát hiện bom mìn hoặc vật liệu nổ tiến hành kiểm tra và xử lý.

- Nhằm hạn chế đến mức thấp nhất xảy ra sự cố cháy rừng do hoạt động thi công Dự án, Chủ dự án và các nhà thầu xây dựng sẽ nghiên cứu, bố trí các bếp ăn của công nhân ở các khu vực trống, có che chắn cách ly và xa các khu vực dễ cháy nổ như kho nhiên liệu. Đồng thời sử dụng các bể chứa nước vừa cung cấp nước sinh hoạt cho công nhân vừa đảm bảo công tác chữa cháy khi xảy ra sự cố.

- Đối với sinh khối thực vật còn sót lại sẽ làm giảm sinh khối bằng cách đốt. Tuy nhiên, việc thu gom và đốt sinh khối thực vật sẽ được quản lý chặt chẽ nhằm phòng tránh nguy cơ cháy rừng xảy ra.

- Đối với việc đấu nối đường dây điện vào công trường thi công sẽ giao cho cán bộ kỹ thuật có chuyên môn đảm nhiệm nhằm thực hiện các thao tác đấu nối điện đúng kỹ thuật và an toàn nhất.

- Đối với hoạt động sinh hoạt của công nhân sẽ được quản lý bằng các quy định và nội quy như không được hút thuốc và vứt tàn thuốc vào những khu vực dễ cháy nổ; sử dụng an toàn về điện tránh chập điện do quá tải.

- Đối với máy móc, động cơ sẽ được bảo trì, kiểm tra định kỳ, không hoạt động trong tình trạng quá tải.

---

- Lắp đặt các biển báo cháy, biển cấm lửa, cấm hút thuốc tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ. Bố trí các thiết bị chữa cháy như bình ôxi, ống nước chữa cháy...

- Thành lập ban chỉ huy phòng chống cháy, nổ tại công trường, có quy chế hoạt động và phân công, phân cấp cụ thể

- Xây dựng nội quy, quy trình về Phòng cháy chữa cháy rừng và yêu cầu công nhân, cán bộ phải nghiêm túc thực hiện.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, công nhân giám sát sẽ báo ngay cho chỉ huy công trường để kịp thời chỉ đạo, đồng thời thông báo kịp thời cho toàn bộ công nhân và người dân khu vực dự án được biết, huy động tất cả các nguồn lực, phương tiện chữa cháy kịp thời hạn chế đám cháy, liên lạc với chính quyền địa phương, phòng cảnh sát PCCC và y tế để ứng cứu tại chỗ và di dời công nhân ra khỏi vùng nguy hiểm. Trường hợp có người bị thương cần sơ cứu khẩn cấp, chủ dự án sẽ bố trí khu vực sơ cứu tại chỗ, trang bị đầy đủ các thiết bị y tế cơ bản (bông, gạc, cồn y tế...), công nhân được huấn luyện các phương pháp sơ cứu người bị nạn tại chỗ trước liên hệ với trung tâm y tế gần nhất để cứu chữa kịp thời.

*b. Đối với sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông*

Để hạn chế đến mức thấp nhất do tai nạn xảy ra trong quá trình thi công xây dựng, chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện tốt các biện pháp sau:

- Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp. Không được để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông, đường thoát hiểm, lối ra vào chữa cháy.

- Máy, thiết bị thi công có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được kiểm định, đăng ký với cơ quan có thẩm quyền theo quy định thì mới được phép hoạt động trên công trường. Khi hoạt động, máy và thiết bị thi công phải tuân thủ quy trình, biện pháp đảm bảo an toàn.

- Xây dựng nội quy về an toàn lao động và vệ sinh lao động nơi làm việc.

- Trang bị đầy đủ, đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động và thực hiện các chế độ về an toàn, vệ sinh lao động đối với người lao động theo quy định của Nhà nước.

- Trên công trường cần lắp đặt biển báo, cảnh báo công trường đang thi công xây dựng;

- Tại cổng chính ra vào phải có sơ đồ tổng mặt bằng công trường, treo nội quy làm việc. Các biện pháp đảm bảo an toàn, nội quy về an toàn phải được phổ biến và công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường như đường hào, hố móng, hố ga phải có rào chắn, biển cảnh báo và hướng dẫn đề phòng tai nạn.

- Thường xuyên kiểm tra các đường dây điện tạm thời.

- Các loại xe tải tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vật tư thiết bị cho dự án phải có giấy đăng kiểm, lái xe phải có bằng lái, không chở quá tải trọng cho phép và chấp hành nghiêm luật giao thông đường bộ.

---

- Chạy đúng tốc độ quy định trên các tuyến đường và khu vực trong công trường.

- Thành lập bộ phận chuyên trách hoặc kiêm nhiệm để kiểm tra việc thực hiện các quy định về an toàn lao động của nhà thầu thi công xây dựng trên công trường

*c. Đối với sự cố do mưa bão, sạt lở, sụt lún*

Để phòng ngừa sự cố do mưa bão, sạt lở gây nên trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ áp dụng biện pháp như sau:

- Đối với hạng mục móng của các công trình được thi công gấp rút vào mùa khô.

- Quá trình thi công móng các hạng mục công trình nếu gặp phải mưa lớn cần phải phủ bạt để tránh nước mưa ứ đọng hoặc đào mương dẫn nước mưa thoát ra ngoài.

*d. Các biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình xây dựng và hoàn thành trạm biến áp*

- Thuê đơn vị có đủ năng lực thi công Trạm biếp áp và hệ thống cấp điện cho toàn bộ Nhà máy.

- Bố trí cán bộ chuyên trách an toàn để giám sát công việc và hướng dẫn thực hiện các biện pháp an toàn khi thi công.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ cá nhân và dụng cụ thi công. Tất cả dụng cụ phải được kiểm tra định kỳ đạt yêu cầu mới được sử dụng

- Trong thời gian làm việc nghiêm cấm mọi hành vi uống rượu bia và chất kích thích trong công trường.

- Tại mỗi vị trí công tác cần bố trí ít nhất 02 người để đảm bảo an toàn.

- Sau khi hoàn thành hệ thống phải thực hiện nghiệm thu theo 03 bước gồm:

+ **Bước 1:** Nghiệm thu nguội vật tư, thiết bị, khối lượng công trình trước khi đấu nối vào hệ thống lưới điện.

+ **Bước 2:** Nghiệm thu đóng điện công trình.

+ **Bước 3:** Nghiệm thu bàn giao công trình.

## **2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.**

### **2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải**

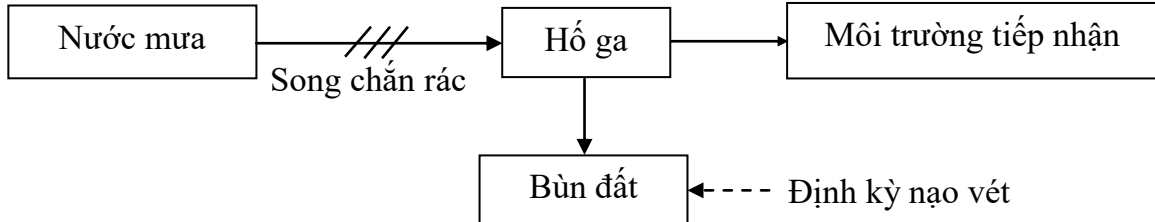
#### *a. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải*

##### *\* Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn không phải là nước thải, do vậy, Chủ dự án không tiến hành xử lý mà chỉ xây dựng hệ thống thu gom nước mưa đối với các hạng mục công trình và đường nội bộ sau đó thoát trực tiếp ra môi trường. Dự án sẽ xây dựng các cống D600mm, hệ thống ống dẫn được bố trí dọc theo tuyến đường nội bộ của Nhà với tổng chiều dài là 2.200m, bố trí 25 hố ga để lắng các tạp chất trước khi

chảy hồ lắng 5 x 3 x 1,5 (m) rồi thoát vào khe nước phía Tây Nam khu vực Dự án). Với việc dự án xây dựng hệ thống thu gom nước mưa cộng với cos địa hình khu vực đồi núi nên không có các khu vực trũng nên khi có mưa lớn sẽ không gây ngập úng tại các khu vực nhất định.

Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom và thoát nước mưa tại Nhà máy như sau:



**Hình 4.2. Hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa của dự án**

- Nước mưa từ mái sẽ được thu bằng hệ thống thu sau đó theo ống nhựa PVC D110 chảy về hệ thống cống thoát nước bề mặt.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa riêng biệt so với hệ thống thoát nước thải để hạn chế nước mưa chảy tràn xâm nhập vào hệ thống thoát nước thải gây quá tải hệ thống xử lý nước thải.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như:

- Khu vực sân bãi thường xuyên được dọn vệ sinh sạch sẽ, không để vương vãi rác thải trong quá trình hoạt động.

- Rác và bùn cát đất lắng được nạo vét thường xuyên.

*\* Đối với nước thải sinh hoạt*

- Để xử lý sơ bộ lượng nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt của 2.145 CBCNV, chủ dự án đã xây dựng hoàn thiện 05 bể tự hoại có tổng tích 50m<sup>3</sup> (02 bể tự hoại 3 ngăn tại khu vực 02 nhà vệ sinh chung, thể tích 10m<sup>3</sup>/bể; 01 bể tự hoại 3 ngăn tại khu vực nhà văn phòng, thể tích 5,0m<sup>3</sup>/bể; 01 bể tự hoại 3 ngăn tại khu vực nhà bếp + ăn thể tích 10m<sup>3</sup>/bể; 01 bể tự hoại 3 ngăn tại khu vực nhà nghỉ ca trưa thể tích 5,0m<sup>3</sup>/bể). Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại được dẫn qua các hố ga và thu gom bằng ống uPVC D114 - D200 dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.

- Tại 02 nhà vệ sinh chung: Nước thải sinh hoạt từ 02 nhà vệ sinh được thu gom bằng ống uPVC D114 - D168 dẫn vào 02 bể tự hoại 3 ngăn để xử lý. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn được dẫn qua 02 hố ga kích thước (1,2×1,2×1,2)m, sau đó thu gom bằng ống uPVC- D200 dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung 130m<sup>3</sup>/ngày.đêm của Nhà máy.

- Tại Văn phòng: Nước thải sinh hoạt từ 01 nhà vệ sinh được thu gom bằng ống uPVC D114 dẫn vào 01 bể tự hoại 3 ngăn để xử lý. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 2 ngăn được dẫn qua 01 hố ga kích thước (1,2×1,2×1,2)m, sau đó thu gom bằng ống uPVC D114 - D200 dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung 130m<sup>3</sup>/ngày.đêm của Nhà máy.

---

- Tại Nhà bếp + ăn: Nước thải sinh hoạt từ 01 khu vực nhà bếp + ăn được thu gom bằng ống uPVC D114 dẫn vào 01 bể tự hoại 3 ngăn để xử lý. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn được dẫn qua 01 hố ga kích thước (1,2×1,2×1,2)m, sau đó thu gom bằng ống uPVC D200 dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung 130m<sup>3</sup>/ngày.đêm của Nhà máy.

- Tại Nhà nghỉ ca trưa: Nước thải sinh hoạt từ 01 nhà nghỉ ca trưạđược thu gom bằng ống uPVC D114 dẫn vào 01 bể tự hoại 3 ngăn để xử lý. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn được dẫn qua 01 hố ga kích thước (1,2×1,2×1,2)m, sau đó thu gom bằng ống uPVC D200 dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung 130m<sup>3</sup>/ngày.đêm của Nhà máy.

*\* Thu gom nước thải từ quá trình vệ sinh nhà ăn:*

- Nước thải từ quá trình vệ sinh nhà ăn được thu gom bằng ống uPVC D200 dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung 130 m<sup>3</sup>/ngày.đêm của nhà máy.

*\* Thu gom, thoát nước thải tại hệ thống xử lý nước thải tập trung*

Trước mắt, khi hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu vực chưa xây dựng hoàn thiện thì lượng nước thải sinh hoạt của dự án sau xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 130m<sup>3</sup>/ngày.đêm đạt cột B của QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, nước thải đô thị và khu dân cư tập trung sẽ được đấu nối vào hố ga nước mưa hiện có của dự án rồi thoát ra khe nước phía Tây Nam dự án.

*\* Hệ thống xử lý nước thải tập trung*

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án được xây dựng tại góc phía Đông Nam của Nhà máy, diện tích 300m<sup>2</sup> đảm bảo đáp ứng xử lý với tổng số lượng công nhân ở là 2.145 CBCNV. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 97,2 m<sup>3</sup>/ngày; căn cứ vào điểm 5.1.6, khoản 5 của TCVN 7957:2023 Tiêu chuẩn Quốc gia về thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - yêu cầu thiết kế chọn hệ số không điều hòa ngày là 1,32. Như vậy, Q<sub>max</sub> ngày = 97,2 m<sup>3</sup>/ngày × 1,32 = 128,3 m<sup>3</sup>/ngày, chọn công suất cho hệ thống xử lý là 130 m<sup>3</sup>/ngày, tương đương Q<sub>max</sub>h = 16,25 m<sup>3</sup>/h (ngày làm 8 tiếng).

- Dây chuyền công nghệ:

+ Căn cứ chất lượng nước thải đầu vào (nước thải sinh hoạt) và yêu cầu chất lượng nước thải đầu ra đạt cột B, QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, nước thải đô thị và khu dân cư tập trung (nguồn tiếp nhận không sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

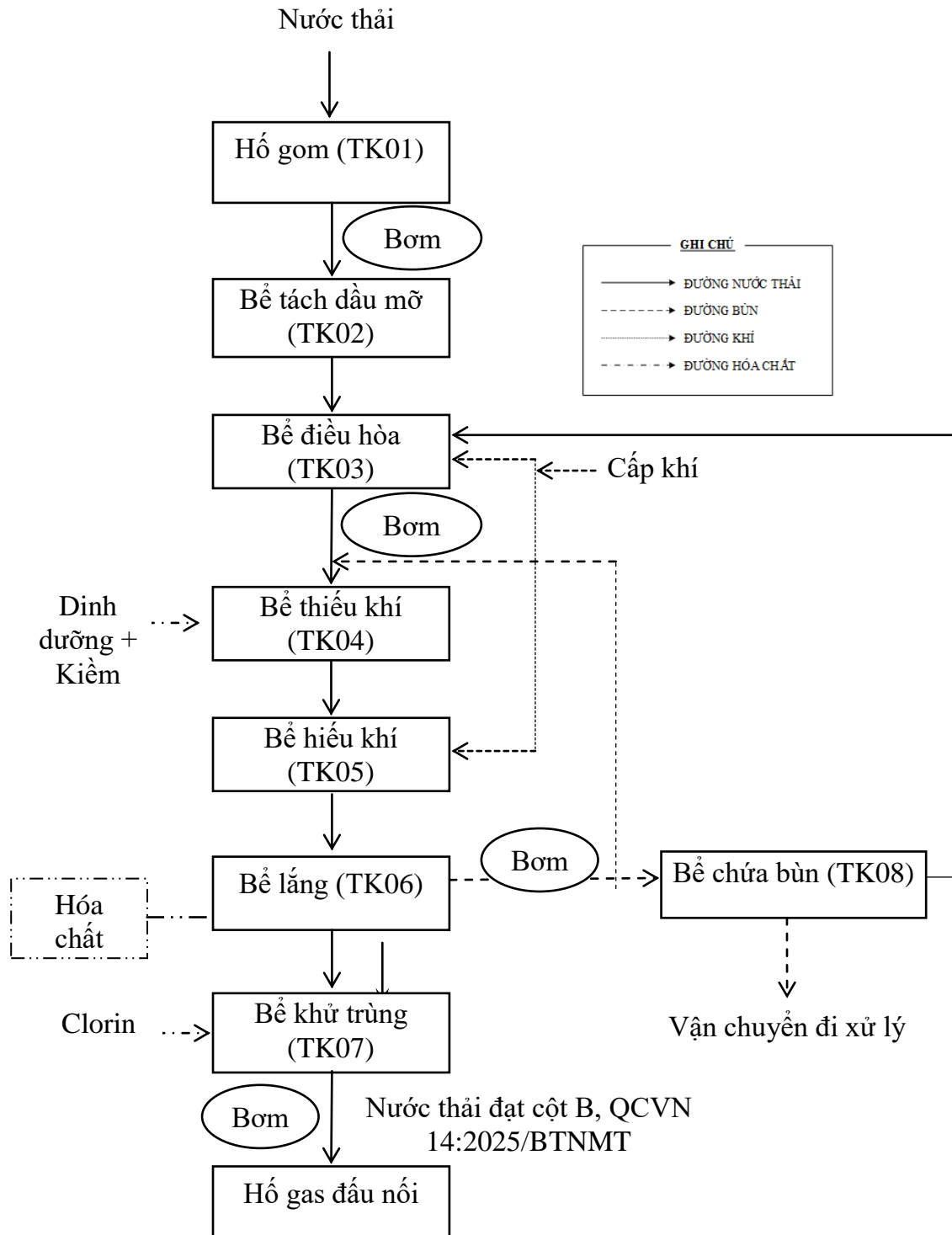
+ Dựa trên các điều kiện thực tế mặt bằng xây dựng hiện trạng, tính chất nước thải đầu vào và yêu cầu xử lý ở trên. Lựa chọn công nghệ xử lý cho trạm là công nghệ xử lý sinh học AO kết hợp giá thể MBBR.

- Ưu điểm của công nghệ.

+ Hiệu quả xử lý cao, phù hợp với nước thải sinh hoạt.

+ Chi phí vận hành thấp.

- + Chất lượng ổn định, đảm bảo tiêu chuẩn môi trường hiện hành độ bền cao.
- + Diện tích mặt bằng xây dựng phù hợp.
- + Thời gian thi công lắp đặt nhanh.
- + Mức đầu tư hợp với thực tế thị trường.



**Hình 4.3. Sơ đồ dây chuyền công nghệ**

\* Thuyết minh dây chuyền công nghệ

\* Bể thu gom (TK-01)

Theo phương án thoát nước, nước thải đen sau khi được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại, nước thải từ bếp ăn sau khi được tách mỡ tại Bể tách mỡ cùng với các loại nước thải khác được thu gom riêng dẫn về trạm XLNT.

Nước thải từ đường ống gom lẫn cặn rác được đưa qua giỏ tách rác thô trước khi chảy vào hồ gom trung chuyển. Máy bơm nước thải chuyên dùng được sử dụng để bơm nước thải về Trạm XLNT tập trung. Phao canh mức nước hồ gom trung chuyển sẽ tự động vận hành bơm khi nước thải vào dâng đến mức cao đã chọn và ngắt bơm khi nước cạn để bảo vệ chống chạy khô máy bơm.

\* Bể tách dầu mỡ (TK-02)

Tại bể tách mỡ, nước thải từ hồ gom trung chuyển và hồ gom (TK-01) được bơm về. Tại đây, nước thải được lắng và tách phần cặn để lắng và cặn nổi như dầu mỡ. Phần nước đã tách mỡ sau đó theo ống dẫn tự chảy qua Bể điều hòa (TK-03).

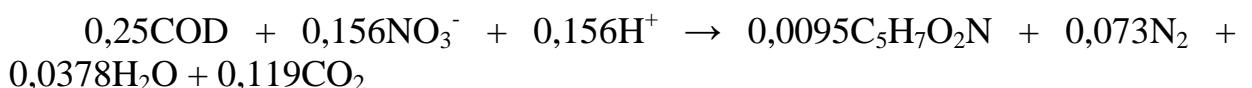
\* Bể điều hòa (TK-03)

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng cũng như nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải. Bể điều hòa cũng có tác dụng điều chỉnh sự biến thiên lưu lượng nước thải theo từng giờ trong ngày, hạn chế hiện tượng sốc tải trọng (loading shock) và tạo chế độ làm việc ổn định, tránh quá tải và biến động hàm lượng chất hữu cơ làm ảnh hưởng đến hoạt động của vi khuẩn trong bể xử lý sinh học tiếp sau. Không khí được cấp vào bể thông qua dàn ống sục khí bố trí ở đáy bể nhằm hạn chế quá trình sau lắng cặn, đồng thời oxy hóa một phần các hợp chất hữu cơ.

\* Bể thiếu khí anoxic (TK-04)

Nước thải từ bể điều hòa được đưa qua bể Anoxic, cùng với nước hồi lưu từ bể lắng, để tiến hành quá trình khử Nitrat. Để đảm bảo quá trình hòa trộn hiệu quả, mixer tĩnh (thiết bị khuấy trộn tĩnh) được lắp đặt sử dụng tại bể, trong đó 2 đầu vào của mixer tĩnh gồm 1 đầu nối với ống bơm từ bể điều hòa, đầu còn lại nối với ống bơm bùn từ bể gom bùn. Nước đi vào mixer được hòa trộn bên trong nhờ cấu tạo cánh chắn dòng hình xoắn ốc, đảm bảo hòa trộn hiệu quả nước thải.

Bể Anoxic được dùng để chuyển hóa Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) và Nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) thành khí Nitơ ( $\text{N}_2$ ) trong môi trường thiếu khí. Trong phản ứng này  $\text{NO}_3^-$  đóng vai trò như một chất nhận năng lượng (nhận electron) và chất hữu cơ là chất cho năng lượng (cho electron).



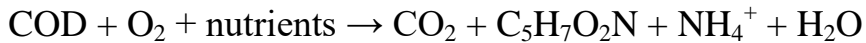
Dựa vào phản ứng sinh hóa trên, mỗi gram  $\text{NO}_3^-$  bị khử sẽ cần 3 – 4 gram COD. Trong bể xử lý sinh học thiếu khí, các vi sinh vật thiếu khí sẽ phân huỷ Nitơ, Phốt pho và một phần chất hữu cơ có trong nước thải.

Do vậy, trong bể anoxic quá trình phản ứng khử sẽ làm giảm COD trong nước thải. Nồng độ xử lý Nitơ tương ứng với mức tiêu thụ COD và Nitơ tự do (khí sạch) sẽ được giải phóng khỏi nước thải vào bầu khí quyển.

Hệ thống phân phối khí dạng bọt được lắp đặt dưới đáy bể để tăng cường khả năng đảo trộn và tách bỏ khí N<sub>2</sub>

\* Bể hiếu khí (TK-05)

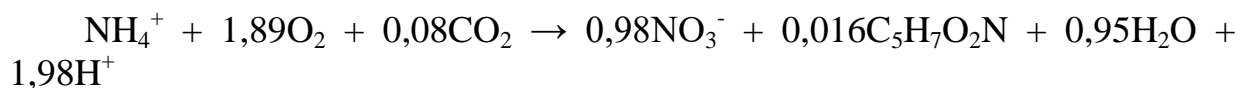
Từ bể anoxic, nước thải tự chảy sang bể hiếu khí MBBR để oxy hoá chất hữu cơ. Trong phản ứng oxy hoá chất hữu cơ thì O<sub>2</sub>, đóng vai trò chất nhận năng lượng cuối cùng (nhận electron) và chất hữu cơ là chất cho năng lượng (cho electron).



Nhằm duy trì nồng độ vi sinh lớn, trong bể oxíc sử dụng vật liệu mang - giá thể vi sinh lưu động. Trên bề mặt của giá thể vi sinh có 03 lớp vi sinh vật. Lớp ngoài cùng là vi sinh hiếu khí, lớp trong cùng là vi sinh yếm khí và ở giữa là lớp vi sinh tùy nghi (lớp hỗn hợp). Hệ vi sinh vật dính bám được hình thành trên bề mặt của giá thể, trong đó, chất polymer màng (extracellular polymer) giúp cho vi sinh vật bám vào nhau và bám vào thành giá thể. Chất hữu cơ sẽ thẩm thấu qua màng biofilm và được chuyển hoá bởi ba lớp vi sinh. Do vậy, nồng độ chất hữu cơ ở bề ngoài cao nhất và giảm dần tới lớp trong cùng.

Oxy được cung cấp vào bể qua các hệ thống sục khí được bố trí tại các vị trí thích hợp trong bể. Tương tự với sự phân bố chất hữu cơ trong màng vi sinh, nồng độ oxy cũng cao nhất ở lớp ngoài và giảm dần ở lớp trong. Sau khi tiến hành quá trình xử lý sinh học, phần lớn các chất hữu cơ có trong nước thải được loại bỏ.

Bể hiếu khí MBBR được thiết kế để vừa oxy hoá các chất hữu cơ, vừa oxy hoá amoni. Trong phản ứng oxy hoá chất amoni thì oxy đóng vai trò chất nhận năng lượng và amoni là chất cho năng lượng.



Nước thải trong bể hiếu khí sẽ được đưa qua Bể lắng TK-06.

\* Bể lắng sinh học (TK-06)

Chức năng của bể lắng sinh học là loại bỏ SS, hỗn hợp bùn trong nước thải từ bể MBBR đưa qua. Dưới tác dụng của trọng lực, bùn nặng hơn sẽ được lắng xuống đáy bể và nước trong sẽ dâng tràn theo máng thu sang bể khử trùng. Bùn hoạt tính lắng ở đáy bể được thu về Bể chứa bùn (TK-08)

\* Bể khử trùng (TK-07)

Chức năng: Chứa nước sau bể lắng và khử trùng toàn bộ lượng vi sinh vật gây bệnh. Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1) và bơm ra ngoài.

\* Bể chứa bùn (TK-08)

Phần bùn dư còn lại được đưa qua bể chứa bùn để nén, phân hủy giảm thể tích và định kỳ hút vận chuyển đến nơi xử lý thích hợp. Nước thải tách ra từ hỗn

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu

hợp tự chảy về Bể điều hòa để được xử lý lại. Bể chứa bùn được thiết kế có cấu tạo tương tự bể yếm khí nhằm phân hủy bùn trong quá trình xử lý nước thải. Lượng bùn đặc lắng xuống đáy bể, định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng đến hút và thu gom theo đúng quy định.

*\* Kích thước các bể xử lý của hệ thống xử lý nước thải*

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Kích thước (m)				V <sub>C</sub> (m <sup>3</sup> )	V <sub>w</sub> (m <sup>3</sup> )
			L	B	H <sub>C</sub>	H <sub>w</sub>		
1	Bể thu gom	TK-01	1,5	1,0	4,0	3,5	6,0	5,25
2	Bể tách mỡ (Kích thước của 1 ngăn tách mỡ)	TK-02	1,0	0,8	4,0	3,5	3,2	2,8
3	Bể điều hòa	TK-03	4,5	3,2	4,0	3,5	57,6	50,4
4	Bể Anoxic	TK-04	4,5	2,5	4,0	3,5	45,0	39,375
5	Bể hiếu khí	TK-05	4,5	2,0	4,0	3,5	36,0	31,5
6	Bể lắng	TK-06	2,8	2,8	4,0	3,5	31,36	27,44
7	Bể khử trùng	TK-07	1,5	1,1	4,0	3,5	6,6	5,775
8	Bể chứa bùn	TK-08	1,5	1,5	4,0	3,5	9,0	7,875
9	Nhà điều hành	-	3,2	3,0	3,0	-	-	

*Ghi chú:*

*H<sub>c</sub>, V<sub>c</sub>: chiều cao xây dựng, thể tích xây dựng.*

*H<sub>w</sub>, V<sub>w</sub>: chiều cao hiệu dụng, thể tích hiệu dụng.*

*\* Danh mục máy móc, thiết bị chính của trạm XLNT*

STT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng
	<b>BỂ THU GOM</b>		
1	Bơm chìm nước thải Lưu lượng: 6 m <sup>3</sup> /h Cột áp: 11.5m. Công suất: 0.75kW/380V/50Hz Xích kéo bằng vật liệu SUS 304 – Việt Nam.	cái	02
2	Giỏ tách rác Kích thước: 500x500x500mm Vật liệu: SS304	Cái	01
	<b>BỂ ĐIỀU HÒA</b>		
1	Bơm chìm nước thải Lưu lượng: 6 m <sup>3</sup> /h Cột áp: 11.5m. Công suất: 0.75kW/380V/50Hz Xích kéo bằng vật liệu SUS 304 – Việt Nam.	cái	02
2	Đồng hồ đo lưu lượng – (FM)	bộ	01

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu

STT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng
	Kích thước: DN40		
3	Hệ thống phân phối khí Kiểu đĩa phân phối khí thô Lưu lượng hoạt động: 2-25 m <sup>3</sup> /h Tổn thất áp lực: 10-40 hPa Đường kính đĩa: 4" (105mm) Kết nối ren ngoài 27 mm Bao gồm phụ kiện ống PVC dưới bể, ống inox 304 phần nổi	HT	01
	BỂ ANOXIC VÀ HIẾU KHÍ		
1	Thiết bị đo pH online Dải đo: 0-14 Bao gồm: màn hình hiển thị và đầu dò	bộ	01
2	Máy khuấy trộn chìm Lưu lượng: Q = 108 m <sup>3</sup> /h Tốc độ dòng chảy: 1.78 m/s Công suất, điện áp: 0.37kW/3pha/380V/50Hz Dây điện dài: 5m Vỏ và vòng hướng dòng Inox 304, cánh gang: FCD450 Nhiệt độ hoạt động: <40 độ C	Cái	02
3	Máy thổi khí Lưu lượng: 3.48m <sup>3</sup> /min Cột áp: 5m Công suất động cơ: 5.5kW/380V/50Hz	bộ	02
4	Hệ thống phân phối khí Kiểu đĩa phân phối khí tinh Lưu lượng thiết: 2 - 12 m <sup>3</sup> /H Tổn thất áp lực: 10-40 hPa Đường tổng cộng: 346 mm Chiều cao đĩa: 76mm Kết nối ren ngoài 27 mm Bao gồm phụ kiện ống PVC dưới bể, ống inox 304 phần nổi	HT	01
5	Giá thể vi sinh di động Vật liệu: HDPE/PP/PE Diện tích bề mặt: 400-500 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	10
6	Bơm tuần hoàn nitrat về đầu bể thiếu khí Kiểu: Bơm chìm nước thải Lưu lượng: 6 m <sup>3</sup> /h Cột áp: 6.5m. Công suất: 0.37kW/380V/50Hz Xích kéo bằng vật liệu SUS 304 – Việt Nam	cái	02
7	Bồn hóa chất Thể tích: 500L	Cái	02

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu

STT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng
	Vật liệu: Nhựa		
8	Bơm định lượng hóa chất Lưu lượng: 50 l/h Cột áp: 8-10bar Công suất: 0.25W/380V/50Hz	Cái	04
	<b>BỂ LẮNG</b>		
1	Bơm chìm bùn dư và hồi lưu Kiểu: Bơm chìm nước thải Lưu lượng: 6 m <sup>3</sup> /h Cột áp: 6.5m. Công suất: 0.37kW/380V/50Hz Xích kéo bằng vật liệu SUS 304 – Việt Nam	cái	03
	<b>BỂ KHỬ TRÙNG</b>		
1	Bồn hóa chất khử trùng Thể tích: 500L Vật liệu: Nhựa	Cái	01
2	Bơm định lượng hóa chất Lưu lượng: 50 l/h Cột áp: 8-10bar Công suất: 0.25W/380V/50Hz	Cái	02
3	Bơm thoát Kiểu: Bơm chìm nước thải Lưu lượng: 6 m <sup>3</sup> /h Cột áp: 11.5m. Công suất: 0.75kW/380V/50Hz Xích kéo bằng vật liệu SUS 304 – Việt Nam.	Cái	02

*\* Tính toán thể tích các bể xử lý nước thải*

1	SỐ LIỆU THIẾT KẾ			
a.	Lưu lượng trung bình, Q <sub>tb</sub>	=	130	m <sup>3</sup> /ngày
		=	5.42	m <sup>3</sup> /h
		=	0.09	m <sup>3</sup> /phút
		=	0.0015	m <sup>3</sup> /s
b.	Tính chất nước thải vào			
	COD	=	350	mg/l
	BOD <sub>5</sub>	=	250	mg/l
	TSS	=	216.5	mg/l
	Nitrat	=		mg/l
	Amoni		85	mg/l
c.	Tiêu chuẩn sau xử lý :			
	COD	=		mg/l
	BOD <sub>5</sub>	=	50	mg/l
	TSS	=	100	mg/l
	Nitrat	=	50	mg/l
	Amoni	=	10	mg/l

c.	Tiêu chuẩn sau xử lý tính toán					
	COD	=				mg/l
	BOD <sub>5</sub>	=	35			mg/l
	TSS	=	50			mg/l
	Nitrat	=	30			mg/l
	Amoni	=	5			mg/l
1	HỒ GOM					
a.	Tính toán kích thước bể điều hòa:					
	Lưu lượng trung bình giờ của nước thải: Q <sub>tb</sub>	=	Q <sub>tb ngày</sub> /24*1.2			
		=	6.50			m <sup>3</sup> /giờ
	Chọn thời gian lưu: T	=	1.0			giờ
	Thể tích lý thuyết	=	Q <sub>tb</sub> * T <sub>đh</sub>			
		=	6.500			m <sup>3</sup>
	Số lượng bể thiết kế	=	1			Đơn nguyên
	Chọn kích thước: L x B x H (m)	=	1.5	x	1.5	x 4
Thể tích thiết kế	=	7.88	m <sup>3</sup>	>	6.50 m <sup>3</sup>	
2	BỂ ĐIỀU HÒA					
a.	Tính toán kích thước bể điều hòa:					
	Lưu lượng trung bình giờ của nước thải: Q <sub>tb</sub>	=	Q <sub>tb ngày</sub> /24 = 168.4/24			
		=	5.42			m <sup>3</sup> /giờ
	Chọn thời gian lưu bể điều hòa: T <sub>đh</sub>	=	9.0			giờ
	Thể tích lý thuyết	=	Q <sub>tb</sub> * T <sub>đh</sub>			
		=	48.750			m <sup>3</sup>
	Số lượng bể thiết kế	=	1			Đơn nguyên
	Chọn kích thước: L x B x H (m)	=	4.5	x	3.2	x 4
Thể tích thiết kế	=	50.40	m <sup>3</sup>	>	48.75 m <sup>3</sup>	
c.	Lượng khí cung cấp:					
	Lượng khí cần, w	=	0,01 - 0,014			m <sup>3</sup> khí /m <sup>3</sup> nước/phút
	Chọn	=	0.01			m <sup>3</sup> <sub>khí</sub> /m <sup>3</sup> <sub>nước</sub> /phút
	Thể tích thiết kế bể điều hòa, V <sub>đh</sub>	=	50.40			m <sup>3</sup>
	Lưu lượng thổi khí cần thiết, Q <sub>kl</sub>	=	w*V <sub>đh</sub>	=	0.504	m <sup>3</sup> /phút
Chọn lưu lượng máy thổi khí	=		m <sup>3</sup> /giờ	>	30.24 m <sup>3</sup> /giờ	
6	BỂ THIẾU KHÍ (Anoxic)					
a.	X: nồng độ bùn hoạt tính trong bể Anoxic	=	10000*R+C <sub>0</sub> /(1.4*(1+R))			
		=	2251.10714			
		=	3			
	C <sub>0</sub> : Hàm lượng chất rắn lơ lửng vào bể	=	216.5			
	R: Tỷ lệ tuần hoàn	=	0.4286			
b.	Tỷ lệ tuần hoàn bùn, R	=	a/[(1000/I)-	=	0.428	Q <sub>đv</sub>

		a]		6			
	Chọn tỷ lệ tuần hoàn		=		$Q_{đv}$		
	Trong đó:						
	I: Chỉ số bùn lấy từ 100-200 (ml/g bùn khô không tro)	=	120.000				
	a: liều lượng bùn 1500-3000 (mg/l)	=	2500				
c.	Tốc độ khử Nitơ, $\rho_{N_{2t}}$	=	$\rho_{N_2} * 1.09^{(T-20)} * (1-DO)$				
		=	0.108	mgNO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /mg bùn			
	Trong đó:						
	DO: Hàm lượng oxy hòa tan trong bể	=	0.30	mg/l			
	$\rho_{N_2}$ : Tốc độ khử Nitơ ở 20°C	=	0.10	mgNO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /mg bùn			
	T: Nhiệt độ của nước thải	=	25	°C			
d.	Thời gian lưu nước để khử nitơ, $\theta$	=	$N_v - N_r / \rho_{N_{2t}} * X$				
		=	0.206	ngày y <sup>-1</sup>	=	4.95 giờ	
	Trong đó:						
	X: Nồng độ bùn hoạt tính trong bể	=	2250	mg/l			
	$N_v$ : Nitrat đầu vào	=	80.00	mg/l			
	$N_r$ : Nitrat đầu ra	=	30.00	mg/l			
e.	Thể tích bể thiếu khí: $V_{tk}$	=	$\theta * Q_{tb} * (1+R)$				
		=	38.32	m <sup>3</sup>			
	Số lượng bể thiết kế	=	1	Đơn nguyên			
	Chọn kích thước: L x B x H (m)	=	4.5	x	2.5	x	4
	Thể tích thiết kế	=	40.50	m <sup>3</sup>	>	38.32	m <sup>3</sup>
7	NGĂN HIẾU KHÍ						
a.	Thể tích bể thổi khí						
	Thể tích bể thổi khí theo tuổi của bùn, V	=	$Y * Q * \theta_c * (S_o - S) / (1 + K_d \theta_c) * X$				
		=	55.16	m <sup>3</sup>			
	Trong đó:						
	Q: Lượng nước thải cần xử lý, (m <sup>3</sup> /ngày)	=	130.0	m <sup>3</sup> /ngày			
	$\theta_c$ : Tuổi của bùn, (ngày)	=	15	ngày			
	Y: Hệ số sinh trưởng cực đại	=	0.7				
	X: Nồng độ bùn hoạt tính lơ lửng trong bể: MLVSS	=	2800	mg/l			
	MLSS, M	=	3500	mg/l			
	F/M: Tỷ lệ bùn hoạt tính có trong nước thải	=	0.25				
	$S_o$ : Hàm lượng BOD <sub>5</sub> trong nước thải trong bể, (mg/l)	=	250.00	mg/l			

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu

	S: Hàm lượng BOD <sub>5</sub> trong nước thải đầu ra, (mg/l)	=	35.00	mg/l			
	K <sub>d</sub> : Hệ số phân hủy nội bào	=	0.06				
	Số lượng bể thiết kế	=	2	Đơn nguyên			
	Chọn kích thước: L x B x H (m)	=	4.5	x	2	x	4
	Thể tích thiết kế	=	64.80	m <sup>3</sup>	>	55.16	m <sup>3</sup>
b.	Tính toán lượng bùn dư loại bỏ mỗi ngày						
	Y <sub>b</sub> - Hệ số tính lượng bùn sinh ra từ việc khử BOD	=	$Y/(1+K_d\theta_c)$	=	0.368		
	P <sub>x</sub> - Lượng sinh khối gia tăng mỗi ngày tính theo	=	$Y_b*Q(S_o-S)*10^{-3}$	=	10.30	kg/ngày	
	MLVSS, kg/ngày						
	P <sub>x(ss)</sub> - Lượng sinh khối gia tăng mỗi ngày tính theo	=	$P_x / 0.8$	=	12.87	kg/ngày	
	MLSS, kg/ngày						
				=	1.23	m <sup>3</sup> /n	gày
c.	Lượng Oxy cần thiết, OC <sub>o</sub>	=	$(Q(S_o-S)/1000*f) - 1,42P_x + (4,57*Q(N_o-N)/1000)$				
		=	86.66	kgO <sub>2</sub> /ngày			
	Trong đó:						
	OC <sub>o</sub> - Lượng oxy cần thiết ở 20°, kgO <sub>2</sub> /ngày						
	Q - Lượng nước thải cần xử lý, (m <sup>3</sup> /ngày)	=	130	m <sup>3</sup> /ngày			
	S <sub>o</sub> - Lượng BOD5 đầu vào, (g/m <sup>3</sup> )	=	250.00	g/m <sup>3</sup>			
	S - Lượng BOD5 đầu ra, (g/m <sup>3</sup> )	=	35.00	g/m <sup>3</sup>			
	f - Hệ số chuyển từ BOD5 sang COD, f=0,45-0,68	=	0.60				
	P <sub>x</sub> - Lượng sinh khối gia tăng mỗi ngày tính theo	=	$Y_b*Q(S_o-S)*10^{-3}$	=	10.30	kg/ng	ày
	MLVSS, kg/ngày						
	1,42 - Hệ số chuyển đổi từ tế bào sang COD	=	1.42				
	N <sub>o</sub> - Tổng hàm lượng nitơ đầu vào, (g/m <sup>3</sup> )	=	85.00				
	N - Tổng hàm lượng nitơ đầu ra, (g/m <sup>3</sup> )	=	5				
	4,57 - Hệ số sử dụng oxy khi oxy hóa NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> thành NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	=	4.57				
d.	Lượng Oxy cần thiết trong điều kiện thực tế, OC <sub>t</sub>	=	$Oco*C_{s20}/(\beta*C_{SH}-C_d)*1,024^{(T-20)*\alpha}$				
		=	88.86	kgO <sub>2</sub> /ngày			
	Trong đó:						
	β - Hệ số điều chỉnh lực căng bề mặt theo hàm lượng muối, đối với	=	1				

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu

	nước thải thường lấy					
	$C_{SH}$ - Nồng độ Oxy bão hòa ứng với nhiệt độ và độ cao so với mặt nước biển tại nhà máy xử lý, (mg/l)	=	9.08		mg/l	
	$C_{20}$ - Nồng độ Oxy bão trong nước sạch ở 25°, (mg/l)	=	6		mg/l	
	$C_d$ - Nồng độ oxy cần duy trì trong công trình, (mg/l)	=	2		mg/l	
	trong xử lý nước thải thường lấy $C_d = 1,5 - 2$					
	$\alpha$ - Hệ số điều chỉnh lượng oxy ngấm vào nước thải có giá trị từ 0,6 - 0,94	=	0.7			
c.	Lượng không khí cần thiết, $Q_k$	=	$OC_t * f/x*y*z$	=	4783.98	$m^3/ngày$
				=	199.33	$m^3/h$
	Trong đó:					
	f - Hệ số an toàn, thường từ 1,5 - 2	=	1.5			
	x - Trọng lượng riêng của không khí ở điều kiện chuẩn và lấy bằng 1,201 kg/m <sup>3</sup> .	=	1.201			
	y - tỉ lệ oxy trong không khí theo trọng lượng, g O <sub>2</sub> /g không khí, lấy bằng 0,232	=	0.232			
	z – hiệu suất truyền oxy vào nước, %, phụ thuộc vào loại thiết bị sục khí và có thể chọn theo Bảng 30	=	10%			
d.	Tỷ lệ tuần hoàn bùn, R	=	$a/[(1000/I)-a]$	=	0.4286	$Q_{đv}$
	Chọn tỷ lệ tuần hoàn			=		$Q_{đv}$
	Trong đó:					
	I: Chỉ số bùn lấy từ 100-200 (ml/g bùn khô không tro)	=	120.000		mg/l	
	a: liều lượng bùn 1500-3000 (mg/l)	=	2500		mg/l	
10	<b>BỂ LẮNG SINH HỌC</b>					
a.	Tính toán kích thước bể:					
	Thể tích hữu dụng của bể lắng W	=	$Q * T$			
		=	18.96	$m^3$		
	Trong đó:					
	Q: Lượng nước thải cần xử lý, ( $m^3/h$ )	=	5.42		$m^3/h$	

T: thời gian lưu	=	3.5				
Diện tích ướt của bể lắng $F_L$	=	$W/H_L$				
		7.0	$m^2$			
Chiều cao lắng $H_L$ (Là phần nước trong được tính từ mép máng thu nước xuống đến bề mặt phân chia nước và bùn)	=	2.70	$m$			
Chiều cao phần chưa cặn $H_c$	=	0.9	$m$			
Chiều cao bảo vệ $H_{bv}$	=	0.30	$m$			
Tổng chiều cao bể lắng	=	3.90	$m$			
Chiều dài mỗi cạnh vuông	=	2.65	$m$			
Chọn chiều dài mỗi cạnh vuông	=	2.80	$m$			

Nước thải sau khi về hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ được xử lý đạt quy chuẩn 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, nước thải đô thị và khu dân cư tập trung (cột B,  $F \leq 2.000$ ) trước khi thải ra môi trường.

- *Hóa chất, vật liệu sử dụng*: Chế phẩm vi sinh; Đệm MBBR; Hóa chất khử trùng Clorin, hóa chất trợ lắng PAC (Poly Aluminium Chloride).

- Sơ đồ vị trí và bố trí hệ thống xử lý nước thải của Dự án được *đính kèm ở bản vẽ phụ lục*.

*\* Hiệu quả xử lý*

Căn cứ vào chất lượng nước thải đầu vào (*lấy giá trị trung bình tại Bảng 1.3 – giáo trình xử lý nước thải đô thị - PGS.TS Trần Đức Hạ*), đây chuyên hệ thống xử lý nước thải của Dự án và các tài liệu, tiêu chuẩn liên quan về xử lý nước thải, hiệu quả xử lý của hệ thống ước tính dự kiến cho một vài thông số đặc trưng như sau:

Công trình	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ đầu vào	Hiệu suất xử lý	Nồng độ sau xử lý	Căn cứ xác định hiệu suất
Lọc rác thô + tinh + Hồ gom	BOD <sub>5</sub>	mg/L	255	0%	255	Sách xử lý nước thải đô thị và công nghiệp Lâm Minh Triết
	TSS	mg/L	225	5%	213,75	
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	31	-	31	
	Tổng P	mg/L	8	-	8	
	Coliform	MPN/100ml	10 <sup>6</sup>	0%	10 <sup>6</sup>	
Bể điều hòa	BOD <sub>5</sub>	mg/L	255	5%	242,25	Sách xử lý nước thải đô thị và công nghiệp Lâm
	TSS	mg/L	213,75	5%	203	
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	31	-	31	

	Tổng P	mg/L	8	-	8	Minh Triết
	Coliform	MPN/100ml	10 <sup>6</sup>	0%	10 <sup>6</sup>	
Bể Anoxic + Hiếu khí MBBR	BOD <sub>5</sub>	mg/L	242,25	> 85%	36,35	Sách xử lý nước thải Trần Đức Hạ, các tài liệu liên quan về hệ thống XLNT MBBR
	TSS	mg/L	203	0 %	203	
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	31	> 80%	6,2	
	Tổng P	mg/L	8	> 70%	2,4	
	Coliform	MPN/100ml	10 <sup>6</sup>	0%	10 <sup>6</sup>	
Bể lắng	BOD <sub>5</sub>	mg/L	36,35	-	36,25	Sách xử lý nước thải Trần Đức Hạ
	TSS	mg/L	203	> 80%	40,6	
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	6,2	-	6,2	
	Tổng P	mg/L	2,4	-	2,4	
	Coliform	MPN/100ml	10 <sup>6</sup>	-	10 <sup>6</sup>	
Bể khử trùng	BOD <sub>5</sub>	mg/L	36,25	-	36,25	Sách xử lý nước thải Trần Đức Hạ
	SS	mg/L	40,6	-	40,6	
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	6,2	-	6,2	
	Tổng P	mg/L	2,4	-	2,4	
	Coliform	MPN/100ml	10 <sup>6</sup>	99,9%	<5.000	

- Chất lượng nước thải sau xử lý có thể đạt thấp hơn Cột B - QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, nước thải đô thị và khu dân cư tập trung.

- *Phương án và vị trí xả thải:*

+ Nước thải sau xử lý được dẫn ra hồ ga thoát nước mưa trong khu vực dự án (*chi tiết tại bản vẽ thoát nước thải*). Tọa độ xả thải Dự án: X(m): 1975288,76; Y(m): 544058,08, hệ VN-2000 múi chiều 3<sup>0</sup>, kinh tuyến trực 106<sup>0</sup>). Sau đó thoát theo hệ thống thoát nước mưa ra khe nước phía Tây Nam dự án.

Thực tế, khe nước hiện trạng chủ yếu phục vụ cho công tác tiêu thoát lũ là chính, không có hoạt động khai thác cho mục đích cấp nước sinh hoạt và bảo tồn động thực vật thủy sinh. Hành lang bảo vệ nguồn nước tại vị trí xả thải thuộc kênh Kịa không có chức năng bảo vệ, bảo tồn hoạt động tôn giáo, tín ngưỡng, giá trị văn hóa, đa dạng sinh học và phát triển du lịch của nguồn nước. (đã có công văn xin ý kiến về công trình thủy lợi đính kèm ở phụ lục).

Hiện nay, khu vực xả thải của dự án chưa được phân vùng xả thải. Đồng thời, khu vực hạ lưu vị trí xả thải không có sử dụng nước cho mục đích cấp nước sinh hoạt nên nước thải sau khi được thu gom cần xử lý đạt Cột B - QCVN

14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, nước thải đô thị và khu dân cư tập trung.

**\* Trong quá trình đi vào hoạt động**

- Yêu cầu nhà thầu phải thực hiện duy tu, bảo dưỡng theo đúng quy định của nghị định 06/2021 NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Khi giao đất cho hộ gia đình Cơ quan chức năng của địa phương sẽ yêu cầu các hộ dân cam kết thi công thiết kế để đảm bảo việc đấu nối.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức người dân trong công tác bảo vệ môi trường để không làm rác thải tắc nghẽn, hư hỏng đường ống thoát nước của dự án.

**b. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải**

Để giảm thiểu lượng bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, từ quá trình cắt may sản phẩm. Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Yêu cầu các loại phương tiện giao thông ra vào Nhà máy cần tuân thủ các quy định: đi chậm, không còi, đỗ xe đúng nơi quy định.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân (mũ, găng tay, khẩu trang...) phù hợp với môi trường làm việc.

- Xây dựng nhà xưởng thông thoáng, vệ sinh môi trường khu vực trong và ngoài nhà xưởng sản xuất sạch sẽ với tần suất 1 lần/ngày.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên của nhà máy với diện tích là 9.790m<sup>2</sup> (chiếm 21,76%) nhằm điều hòa vi khí hậu, loại cây được trồng chủ yếu là bằng lăng, cây cỏ.

- Lắp đặt hệ thống quạt thông gió vuông trong nhà xưởng sản xuất, công suất 105W/quạt, giúp luồng không khí trao đổi ra vào liên tục, tạo môi trường làm việc thoáng mát, trong sạch, hạn chế sự phát tán của các chất ô nhiễm trong môi trường như bụi gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp sản xuất.

**c. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn (gồm: Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại)**

**\* Đối với CTR sinh hoạt:**

- Chủ dự án sẽ bố trí 12 thùng đựng rác loại 120L đặt tại khu vực nhà ăn, Nhà điều hành, nhà nghỉ ca trưa, khuôn viên khu vực sản xuất và khu vực chứa CTR với diện tích 10m<sup>2</sup> tại khu vực phía Đông cổng chính để thu gom và phân loại rác. Trong đó được chia thành các loại CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế như chai nhựa, chai thủy tinh, túi nilon còn có khả năng sử dụng; chất thải thực phẩm như thức ăn thừa, rau, củ quả thải,... và CTR sinh hoạt khác như bao bì ni lon hỏng, giấy lau,... để thu gom triệt để lượng CTR sinh hoạt khi dự án hoạt động đúng công suất.

---

- Hàng ngày, công nhân sẽ thu gom và vận chuyển rác về tập trung tại khu vực khu chứa CTR. Công ty sẽ hợp đồng với Đơn vị thu gom rác địa phương đem đi xử lý định kỳ 02 lần/tuần.

- Đối với các loại chất thải có khả năng tái chế như vỏ chai, lọ; giấy vụn, bìa carton,... sẽ được thu gom sau khi đủ khối lượng sẽ bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- Đối với CTR phát sinh từ việc tổ chức bữa ăn cho công nhân: Thu gom và thùng nhựa 20l sau đó cho các hộ dân trong khu vực về làm thực ăn chăn nuôi.

*\* Đối với CTR công nghiệp thông thường:*

- Biện pháp lưu giữ, xử lý:

+ Thu gom, lưu trữ vào kho CTR sản xuất thông thường có diện tích 50m<sup>2</sup>, định kỳ khoảng 1 lần/tháng bán cho các đơn vị thu mua vải vụn. Vải vụn có rất nhiều loại như vải cotton, vải keo, vải đầu cây, poly khối,... Mỗi loại đều có tính năng riêng, tùy vào mục đích tái sử dụng sẽ có mức giá khác nhau. Các cơ sở thu mua vải vụn thường sử dụng vào các mục đích như: Tận dụng làm giẻ lau, dây buộc, túi xách, thảm, sản xuất đồ chơi, vật dụng trang trí bằng vải.

+ Đối với chất thải rắn là lõi giấy quần sợi, bìa carton,...sau khi thu gom đủ khối lượng sẽ bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

*\* Thu gom, xử lý CTR nguy hại*

- CTNH sẽ được thu gom tập trung vào 5 thùng chứa 60L có nắp đậy và dán nhãn để nhân viên thu gom biết phân loại chất thải, sau đó lưu vào kho CTNH có diện tích 10m<sup>2</sup>.

- Công ty sẽ hợp đồng với Đơn vị có đủ năng lực để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành.

### ***2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải***

#### ***a. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung***

Để giảm thiểu tiếng ồn từ máy móc, thiết bị và các phương tiện xe cơ giới. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Khu vực nhà xưởng được xây dựng cách ly với văn phòng làm việc.

- Trong quá trình sử dụng sẽ thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị (như bôi dầu mỡ, kiểm tra các kết cấu truyền động,...) để máy móc hoạt động tình trạng tốt nhất.

- Sử dụng máy móc, thiết bị đúng công suất, không vận hành thiết bị khi quá tải.

- Lựa chọn các thiết bị máy móc có độ ồn thấp, không sử dụng các máy móc quá cũ, lạc hậu.

- Các loại máy có động cơ lớn được cân chỉnh và cố định bằng các bộ móng hạn chế rung động.

---

- Vận hành sản xuất đúng thời gian quy định, bố trí thời gian làm việc hợp lý cho các công nhân làm việc trong các khu vực có tiếng ồn cao và có chế độ khám sức khỏe cho công nhân 01 lần/năm, nhằm đảm bảo sức khỏe lâu dài cho công nhân.

- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực dự án.

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực sản xuất, nhà xưởng, sân bãi nhằm hạn chế tiếng ồn phát ra ngoài.

*b. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường*

*\* Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố cháy, nổ*

- Dự án đã được cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy tại Giấy chứng nhận số 115/TD-PCCC ngày 21/05/2024 của Phòng cảnh sát PCCC và CNCH - Công an tỉnh Quảng Trị. Trong đó, các thiết bị PCCC được bố trí tại các khu vực như sau:

+ Bố trí 10 cặp bình chữa cháy (1 bình CO2 MT3 và 1 bình ABC MFZL8) đặt tại các vị trí Xưởng sản xuất, nhà phụ trợ, trạm xử lý nước thải và nhà bảo vệ.

+ Tại xưởng sản xuất bố trí các thiết bị báo cháy tự động, cửa thoát hiểm tại khu vực nhà xưởng để thông báo kịp thời đến công nhân trong xưởng may tổ chức thoát nạn và ứng cứu.

+ Nút nhấn khẩn cấp được bố trí gần các cửa ra vào và chuông báo cháy được bố trí tại các vị trí mà người nhận được âm thanh cảnh báo khi có sự cố cháy xảy ra.

+ Thiết kế hệ thống chữa cháy vách tường và chữa cháy tự động bằng Sprinkler. Hệ thống Sprinkler dập tắt đám cháy bằng cách phun nước trực tiếp vào khu vực đang cháy mà tại đó đầu phun sprinkler bị kích hoạt ở ngưỡng nhiệt độ đã được xác định trước.

+ Bố trí các bình chữa cháy CO2 loại 3kg và một bình bột chữa cháy ABC 4kg đặt tại xưởng may, kho nguyên liệu, kho thành phẩm, kho chứa chất thải rắn, khu vực văn phòng, lò hơi,... để chữa cháy khi xảy ra sự cố cháy nổ.

- Thiết kế hệ thống dẫn điện theo đúng quy định an toàn, thành lập tổ kiểm tra, bảo vệ hệ thống mạng lưới dẫn điện. Từ đó, sẽ giảm thiểu được sự cố cháy do chập điện, phóng điện xảy ra.

- Đưa ra các nội quy CBCNV không được hút thuốc trong khuôn viên nhà xưởng.

- Tại khu vực kho chứa nguyên nhiên liệu bố trí các biển báo cấm lửa, nghiêm cấm người không có phận sự không được ra vào khu vực.

- Hàng năm tổ chức các lớp tập huấn và thực hành về công tác phòng cháy chữa cháy cho CBCNV dưới sự hướng dẫn của cảnh sát PCCC.

- Các số điện thoại của y tế, PCCC phải có sẵn để kịp thời ứng cứu. Bổ sung thêm phương tiện PCCC có tiêu lệnh và hướng dẫn cách sử dụng.

---

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, Ban lãnh đạo Công ty thông báo kịp thời cho toàn bộ CBCNV của Dự án và các cơ sở sản xuất lân cận biết, sử dụng các phương tiện chữa cháy kịp thời hạn chế đám cháy, liên lạc với phòng cảnh sát PCCC và y tế để ứng cứu tại chỗ và di dời công nhân ra khỏi vùng nguy hiểm.

*\* Biện pháp quản lý, phòng ngừa tai nạn lao động, tai nạn giao thông*

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố do tai nạn lao động có thể xảy ra đối với cán bộ, công nhân làm việc tại Dự án, một số biện pháp sau sẽ được thực hiện:

- Tổ chức huấn luyện an toàn lao động cho toàn thể cán bộ công nhân viên của Công ty. Công tác huấn luyện an toàn lao động được thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 27/2013/TT-BLĐTBXH của Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội. Nội dung huấn luyện bao gồm:

- + Chính sách, pháp luật về an toàn lao động, vệ sinh lao động;
- + Tổ chức quản lý và thực hiện các quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động ở cơ sở;
- + Các yếu tố nguy hiểm, có hại trong sản xuất và biện pháp khắc phục, phòng ngừa;
- + Nghiệp vụ tổ chức thực hiện công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động tại Nhà máy;
- + Tổng quan về các loại máy, thiết bị, các chất phát sinh các yếu tố nguy hiểm, có hại; quy trình làm việc an toàn;
- + Kỹ thuật an toàn lao động, vệ sinh lao động khi làm công việc hoặc vận hành thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động, vệ sinh lao động;
- + Xử lý các tình huống sự cố sản xuất, sơ cứu tai nạn lao động...

Tổng thời gian huấn luyện từ 16 giờ đến 48 giờ tùy từng loại đối tượng. Sau khi tham dự khóa huấn luyện, được kiểm tra nếu đạt yêu cầu thì được cấp Chứng nhận huấn luyện.

- Định kỳ trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho CBCNV đồng thời giám sát, nhắc nhở công nhân phải mang theo bảo hộ lao động khi làm việc. Cụ thể các loại phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân may mặc như sau:

- + Phương tiện bảo vệ mắt: Kính chắn kim bay vào mắt;
- + Phương tiện bảo vệ thính giác: Nút tai chống ồn;
- + Phương tiện bảo vệ tay: Vòng chắn kim đâm vào tay;
- + Phương tiện bảo vệ thân thể: Quần áo lao động phổ thông;
- + Phương tiện bảo vệ tóc: Nón/mũ vải bảo vệ tóc;
- + Phương tiện bảo vệ cơ quan hô hấp: Khẩu trang lọc bụi.

Tại xưởng may, 100% công nhân, người lao động được trang bị và sử dụng đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động. Phương tiện bảo hộ này được công nhân may

---

mặc sử dụng thường xuyên trong thời gian làm việc tại Nhà máy và sẽ được cấp định kỳ theo quý tùy vào từng loại bảo hộ.

- Đối với công nhân kỹ thuật sẽ thường xuyên được đào tạo nâng cao chuyên môn nhằm vận hành tốt và an toàn các thiết bị máy móc.

- Thường xuyên và định kỳ khám sức khỏe cho công nhân ít nhất 01 lần/năm. Trong đó, tập trung vào một số bệnh nghề nghiệp thường hay áp dụng khám sàng lọc là các bệnh phổi nghề nghiệp, điếc nghề nghiệp, nhiễm độc nghề nghiệp. Tùy theo loại hình làm việc của công nhân tại Nhà máy để lựa chọn loại hình khám phù hợp.

- Công ty yêu cầu Đội xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm ra vào phải tuân thủ và chấp hành nghiêm chỉnh Luật Giao thông cũng như nội quy đề ra. Các phương tiện phải có giấy chứng nhận Đăng kiểm phương tiện theo quy định của Nhà nước.

- Khi xảy ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông, CBCNV đã được tập huấn cần phải sơ cứu kịp thời cho nạn nhân sau đó liên lạc với bộ phận y tế để chuyển tới bệnh viện cấp cứu.

*\* Phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống thu gom thoát nước thải*

Để hệ thống xử lý nước thải tập trung hoạt động ổn định, đạt hiệu quả xử lý nước thải cao và hạn chế sự cố của hệ thống, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thiết kế, xây dựng hệ thống đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo công suất xử lý.

- Chủ dự án sẽ tuyển dụng đội ngũ kỹ sư, nhân viên vận hành hệ thống XLNT đáp ứng được trình độ chuyên môn. Đặc biệt thường xuyên giám sát tình hình để kịp thời điều chỉnh chế độ vận hành nếu gặp sự cố trực trực.

- Tiến hành bảo dưỡng kỹ thuật định kỳ cho các máy móc thiết bị, bảo dưỡng các bể xử lý như tiến hành quét hồ chống thấm, quét sơn để chống rỉ các đường ống, lan can, tra dầu mỡ các van... đảm bảo cho hệ thống được sạch sẽ, ngăn nắp.

- Đảm bảo kinh phí cho vận hành hệ thống xử lý nước thải liên tục và ổn định. Hệ thống XLNT được bố trí nguồn phát điện dự phòng. Thiết kế, xây dựng, vận hành với đầy đủ các giải pháp ngăn ngừa, giảm thiểu, khắc phục sự cố. Quản lý, giám sát chặt chẽ, phát hiện, ứng phó tại chỗ và và thông báo kịp thời cho các đơn vị chức năng (Chi cục Bảo vệ môi trường, Cảnh sát môi trường...) để phối hợp giải quyết.

- Các biện pháp ứng phó khi có sự cố xảy ra:

+ Ngừng ngay tất cả các hoạt động như đổ, bơm hút nước thải. Đóng tất cả các van, các khóa, các nút chốt của các thiết bị liên quan đến sự cố rò rỉ, đồ tràn.

---

+ Cô lập nguồn nước, xử lý nước ô nhiễm trước khi xả ra môi trường, xử lý mùi hôi và bọt tại bể aeroten, bể anoxic và bể gom, tăng cường vớt mỡ tại bể gom, lấy mẫu phân tích chất lượng nước.

+ Lập báo cáo kết quả xử lý, giải quyết hậu quả do sự cố gây ra nhằm đưa hệ thống xử lý hoạt động trở lại bình thường, tổ chức họp rút kinh nghiệm việc giải quyết sự cố.

*\* Biện pháp phòng ngừa quản lý, phòng ngừa sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất*

Để phòng ngừa và giảm thiểu thiệt hại do sự cố rò rỉ, tràn đổ hoá chất có thể xảy ra trong quá trình vận hành, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Trước khi thực hiện dự án Chủ dự án sẽ xây dựng kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất và trình Sở Công thương thẩm định và phê duyệt theo quy định.

- Kho bảo quản, thiết bị chứa hoá chất đáp ứng các quy định của quy phạm pháp luật về an toàn, phòng chống cháy, nổ. Có bảng ghi những quy định và hướng dẫn biện pháp an toàn cho người làm việc trong kho; Có biển báo nguy hiểm treo ở nơi dễ nhận thấy.

- Người ra vào kho chứa hoá chất nguy hiểm được kiểm tra và đăng ký vào sổ nhật ký.

- Kho chứa được thiết kế phù hợp cho việc lưu trữ, sử dụng và ứng cứu sự cố như: phân vùng cất trữ, các giá kệ không được thiết kế quá cao, sàn nhà phải nghiêng về một phía để dễ thu gom khi hóa chất tràn đổ hay rò rỉ.

- Trang bị các phương tiện ứng cứu như: cát, giẻ lau, bông thấm,...

- Trang bị bảo hộ đầy đủ cho công nhân trước khi tiến hành xử lý sự cố. Huy động phương tiện, trang thiết bị ứng phó sự cố đã được trang bị vào quá trình thực hiện xử lý.

*\* Giảm thiểu tác động do sự cố thiên tai*

Để phòng chống các thiệt hại do thiên tai, mưa bão gây ra Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thiết kế, xây dựng các hạng mục công trình kiên cố, chịu được sức gió mạnh.

- Trước khi có bão lũ xảy ra, Chủ dự án sẽ thông báo kịp thời và có những phương án ứng cứu các sự cố khác có thể xảy ra đồng thời như cháy, nổ.

- Chuẩn bị lực lượng, cơ sở vật chất, thiết bị để phối hợp với các ban ngành liên quan khác ứng phó, khắc phục trước và sau khi sự cố xảy ra.

*\* Thực hiện tiết kiệm điện và bảo vệ môi trường*

Để đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế xã hội, góp phần nâng cao sức cạnh tranh của nền kinh tế tỉnh Quảng Trị, đồng thời đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia gắn với phát triển bền vững và bảo vệ môi trường, Chủ dự án sẽ thực thi các biện pháp chuyển giao cho đơn vị chức năng quản lý và yêu cầu đơn vị quản lý

thực thi theo Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, Nghị định số 21/2011/NĐ-CP ngày 29/3/2011 của Chính phủ quy định chi tiết và biện pháp thi hành Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, Chỉ thị số 34/CT-TTg ngày 07/8/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường tiết kiệm điện, Công văn số 1657/UBND-KTN về việc triển khai thực hiện Chỉ thị số 34/CT-TTg ngày 07/8/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường tiết kiệm điện và Quyết định 3587/QĐ-UBND ngày 23/9/2019 của UBND tỉnh Quảng Bình về ban hành kế hoạch thực hiện chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019 – 2030 trên địa bàn tỉnh Quảng Bình (nay là tỉnh Quảng Trị).

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

- Chủ dự án sẽ bố trí ít nhất 02 người được đào tạo về kiến thức môi trường và vận hành hệ thống XLNT để thực hiện công tác BVMT tại Dự án theo quy định của pháp luật.

- Xây dựng quy chế phối hợp BVMT giữa Chủ dự án với Sở NN&MT, UBND xã Hoàn Lão.

- Giám sát, kiểm tra, định kỳ báo cáo công tác BVMT.

- Tuyên truyền, phổ biến các văn bản quy phạm pháp luật về BVMT cho cán bộ công nhân viên Dự án.

- Đảm bảo thực hiện dự án theo Quyết định chủ trương đầu tư đã được phê duyệt.

- Quản lý về việc xả nước thải đảm bảo theo quy định.

- Quản lý việc thu gom và xử lý CTR, CTNH đảm bảo theo quy định tránh gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Quản lý việc vận hành hệ thống XLNT tập trung, có báo cáo giám sát định kỳ gửi đến đơn vị quản lý theo quy định.

- Xây dựng các bản kế hoạch ứng phó sự cố, tiến hành tập huấn định kỳ cho cán bộ quản lý môi trường cũng như toàn bộ công nhân, bảo vệ... để các CBCNV hiểu hơn về sự nguy hiểm của các sự cố, tính chất của các sự cố và đưa ra các phương án ứng phó với sự cố hiệu quả.

- Hợp đồng, phối hợp với nhà thầu thi công hệ thống XLNT tiến hành bảo dưỡng, bảo trì hệ thống định kỳ.

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

Tác động môi trường lớn nhất của dự án chủ yếu xảy ra trong giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình. Các vấn đề về môi trường và các biện pháp giảm thiểu liên quan sẽ được quản lý và theo dõi chặt chẽ.

Trong giai đoạn thi công dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã đề ra trong phần chương 4 của Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này.

Trong giai đoạn hoạt động, dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu và chương trình giám sát như đã trình bày trong báo cáo.

Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường được tóm tắt như sau:

**Bảng 4.32: Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

TT	Nội dung công việc	Thời gian thực hiện	Kinh phí (1.000 VNĐ)
1	Trang bị bảo hộ lao động	Từ khi khởi công cho đến khi hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình của dự án	10.000
2	Nhà vệ sinh lưu động		5.000
3	Thùng chứa rác thải sinh hoạt		500
4	Hệ thống biển báo		1.500
5	Hợp đồng thu gom rác thải với Đơn vị thu gom rác địa phương		5.000
6	Hệ thống xử lý nước thải		1.500.000
7	Hệ thống xử lý phân		500.000
8	Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn		500.000
9	Chi phí nhân lực quản lý môi trường		10.000

#### 4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường 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 đề ra đầy đủ các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động.

Mức độ tin cậy của mỗi phương pháp đánh giá như sau:

**Bảng 4.33: Mức độ tin cậy của mỗi phương pháp đánh giá**

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	- 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 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 Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường. Đối với Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án, các cán bộ tham gia thực hiện có kinh nghiệm triển khai nhiều Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường khác đã được thẩm định nên tính chính xác được đảm bảo.

## CHƯƠNG V

### NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

#### 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

##### *a. Nguồn phát sinh nước thải:*

Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án gồm:

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt là  $49,0\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .

- Nguồn số 2: Nước thải nhà bếp là  $48,2\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .

Lưu lượng xả tối đa của dự án là  $130\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ ; tương đương  $16,25\text{m}^3/\text{h}$  (tính theo 24 giờ).

##### *b. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải*

\* Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước mưa của dự án. (Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực  $106^0$ , múi chiếu  $3^0$ ):  $X(m): 1975288,76$ ;  $Y(m): 544058,08$ ).

\* Vị trí xả nước thải:

- N: Tại thôn Hòa Bình, xã Quảng Trạch, tỉnh Quảng Trị.

- Phương thức xả nước thải

Nước thải sau khi xử lý đảm bảo quy chuẩn được thoát ra hệ thống thoát nước mưa của dự án để thoát về khe nước hiện có phía Tây Nam dự án.

Phương thức xả tại vị trí xả nước thải vào nguồn nước là tự chảy, xả mặt.

- Chế độ xả nước thải.

Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau khi được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 2 Cột B).

Xả liên tục trong 24 giờ;

- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 2 Cột B) cụ thể như sau:

- Nguồn phát sinh nước thải:

- Lưu lượng xả thải tối đa:  $130\text{m}^3/\text{ngày đêm}$

Số lượng dòng nước thải là 1 dòng.

#### **Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải**

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ
1	pH	-	5 - 9	1 lần/năm
2	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>0</sup> C)	mg/l	≤ 35	
3	COD	mg/l	≤ 90	
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	≤ 60	
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	≤ 8,0	
6	Tổng Nitơ (T-N)	mg/l	≤ 30	
7	Tổng Phốt pho (T-P)	mg/l	≤ 2,5	
8	Tổng Coliforms	MPN/ 100ml	≤ 5.000	
9	Sunfua (S <sup>2-</sup> )	mg/l	≤ 0,5	
10	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	≤ 15	
11	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/l	≤ 5,0	
12	Clo dư <sup>(*)</sup>	mg/l	≤ 2,0	
13	Chloroform <sup>(*)</sup>	mg/l	≤ 0,8	

## CHƯƠNG VI

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

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của dự án, chủ dự án tự rà soát và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành, cụ thể như sau:

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

##### 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thời gian vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án tuân thủ theo khoản 2 điều 31 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026, dự kiến như sau:

**Bảng 6.1: Thời gian vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án**

Công trình xử lý chất thải của dự án	Thời gian bắt đầu (dự kiến)	Thời gian kết thúc (dự kiến)	Công suất dự kiến đạt được
Hệ thống xử lý Nước thải	Ngay sau khi hoàn thành công trình bảo vệ môi trường. Theo điểm a khoản 2 điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Nghị định 05/2025/NĐ-CP Dự kiến: 15/6/2027	6 tháng sau khi bắt đầu vận hành thử nghiệm Dự kiến: 15/1/2028	Tổng công suất hệ thống xử lý nước thải là 130m <sup>3</sup> /ngày.đêm

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

Dự án không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ và đã được sửa đổi, bổ sung tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ, vì vậy theo khoản 5, điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường đã được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Công ty sẽ phối hợp với đơn vị có đủ điều kiện, chức năng quan trắc môi trường tiến hành lấy 1 mẫu đầu vào và ít nhất 3 mẫu đơn nước thải đầu ra của HTXLNT (3 ngày liên tiếp) với tần suất 01 ngày/lần, cụ thể:

**\* Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành ổn định**

- Số lần lấy mẫu quan trắc: Thực hiện lấy mẫu 3 lần với tần suất 1 lần/ngày.

- Thời gian lấy mẫu: Bắt đầu từ tháng 10/1/2027 (Trong thời gian 3 ngày).

\* *Đối với nước thải*

- Vị trí lấy mẫu:

+ Đầu vào của hệ thống xử lý nước thải

+ Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải

- Loại mẫu: Mẫu đơn.

- Thông số quan trắc: theo *Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.*

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 2 Cột B).

\* ***Đơn vị tham gia phối hợp (dự kiến)***

Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng

- Đ/c: TDP 10, phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị

- Thông tin chứng chỉ kèm theo: Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 11/GCN-BTNMT ngày 27/6/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường. Số hiệu VIMCERTS 263.

## **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**

\* Đối với quan trắc tự động, liên tục: Theo quy định tại Điều 97 và Điều 98; phụ lục XXVIII và XXIX, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ và đã được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ thì Dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải quan trắc tự động, liên tục.

\* Đối với quan trắc định kỳ: Theo quy định tại Điều 97 và Điều 98; phụ lục XXVIII và XXIX, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ và đã được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ thì:

- Đối với nước thải: Nước thải phát sinh 130m<sup>3</sup>/ngày, vì vậy Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục hoặc quan trắc định kỳ. Tuy nhiên, để kiểm soát chất lượng nước thải trước khi thải ra môi trường dự án xin đề xuất cấp phép quan trắc nước thải định kỳ 2 lần/năm.

#### **2.1.1. Quan trắc chất lượng nước thải**

- Vị trí quan trắc:

+ NT: Tại đầu ra của hồ chứa trước khi xả ra mương thoát nước.

(Toạ độ theo hệ VN 2000, múi chiếu 3<sup>0</sup>, kinh tuyến 106<sup>0</sup>:  
 $X(m) = 1944506,33$ ;  $Y(m) = 548530,72$ ).

- 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.

- Chỉ tiêu giám sát: theo *Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải*.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 2 Cột B).

### **2.1.2. Giám sát sự cố trong quá trình hoạt động của dự án**

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án.

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

## **3. Kinh phí quan trắc thực hiện môi trường hàng năm**

Trích từ kinh phí hoạt động hàng năm của Dự án, kinh phí theo quy định của Nhà nước.

## CHƯƠNG VII

### CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Cam kết các số liệu, thông tin, các vấn đề môi trường được cung cấp trong Báo cáo đề nghị cấp Giấy phép môi trường của dự án chính xác và hoàn toàn trung thực.

2. Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường có liên quan khác. Thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

3. Thực hiện đúng, đầy đủ các nội dung bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

4. Thực hiện các biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm, sẽ chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường trong các trường hợp xảy ra sự cố do hoạt động của Dự án gây ra.

5. Thực hiện việc xử lý chất thải, nước thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

6. Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm gửi đến cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

7. Thực hiện các yêu cầu bảo vệ môi trường khác theo quy định.

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP  
CÔNG TY CỔ PHẦN**

**Mã số doanh nghiệp: 3101114312**

*Đăng ký lần đầu: ngày 25 tháng 03 năm 2022*

*Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 12 tháng 06 năm 2025*

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN MAY QUẢNG HUNG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: QUANG HUNG GARMENT JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt:

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

*Thôn Hòa Bình, Xã Quảng Hưng, Huyện Quảng Trạch, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam*

Điện thoại: 0904278188

Fax:

Email:

Website:

**3. Vốn điều lệ: 20.000.000.000 đồng.**

*Bằng chữ: Hai mươi tỷ đồng*

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 2.000.000

**4. Người đại diện theo pháp luật của công ty**

\* Họ và tên: NGUYỄN VĂN NGHĨA

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng quản trị kiêm Tổng Giám đốc

Sinh ngày: 20/11/1980

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 024080008982

Ngày cấp: 24/07/2022

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Thôn Dữu, Xã Đại Lâm, Huyện Lạng Giang, Tỉnh Bắc Giang, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Thôn Dữu, Xã Đại Lâm, Huyện Lạng Giang, Tỉnh Bắc Giang, Việt Nam

*thbm*

**TRƯỞNG PHÒNG**



*Nguyễn Văn Hiếu*

*Nguyễn Văn Hiếu*

Số: 991/QĐ-KKT

Quảng Bình, ngày 26 tháng 6 năm 2025

## QUYẾT ĐỊNH

**Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư  
Dự án Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu**  
(Cấp lần đầu: Ngày 26 tháng 6 năm 2025)

### TRƯỞNG BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ QUẢNG BÌNH

- Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Căn cứ Luật Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024;
- Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;
- Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT;
- Căn cứ Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 18 tháng 5 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Quảng Bình;
- Căn cứ Quyết định số 1619/QĐ-TTg ngày 20 ngày 12 tháng 2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Hòn La, tỉnh Quảng Bình đến năm 2040;
- Căn cứ Quyết định số 831/QĐ-KKT ngày 10 tháng 6 năm 2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết các điểm dịch vụ, thương mại Khu kinh tế Hòn La, tỷ lệ 1/500;
- Căn cứ ý kiến thẩm định của các cơ quan, đơn vị có liên quan: Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Văn bản số 2079/STNMT-QLĐĐ ngày 25/6/2025; Sở Xây dựng tại Văn bản số 2540/SXD-QHKT ngày 23/6/2025; Sở Công Thương tại Văn bản số 1284/SCT-QLCN ngày 23/6/2025; UBND huyện Quảng Trạch tại Văn bản số 658/UBND-TCKH ngày 26/6/2025; UBND xã Quảng Hưng tại Văn bản số 186/CV-UBND ngày 19/6/2025;
- Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo của Công ty cổ phần may Quảng Hưng nộp ngày 16/6/2025;
- Xét đề nghị của Tổ trưởng Tổ thẩm định về chủ trương đầu tư Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu tại Báo cáo thẩm định số 975/BC-TTĐ ngày 26/6/2025;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Kế hoạch đầu tư và Doanh nghiệp.

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư thực hiện Dự án Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu với các nội dung như sau:

### 1. Nhà đầu tư:

- Tên doanh nghiệp: **Công ty cổ phần may Quảng Hưng.**  
 - Tài liệu về tư cách pháp lý: Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số 3101114312, đăng ký lần đầu ngày 25/3/2022, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp; đăng ký thay đổi lần thứ nhất ngày 12/6/2025.

- Địa chỉ trụ sở: Thôn Hòa Bình, xã Quảng Hưng, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình, Việt Nam.

- Người đại diện theo pháp luật của Công ty: (ông) Nguyễn Văn Nghĩa; chức danh: Tổng Giám đốc; sinh ngày 20/11/1980; CCCD số 024080008982, cấp ngày: 17/12/2021, nơi cấp: Cục trưởng cục Cảnh sát QLHC về TTXH; địa chỉ thường trú: Thôn Dều, xã Đại Lâm, huyện Lạng Giang, tỉnh Bắc Giang, Việt Nam; chỗ ở hiện tại: Thôn Dều, xã Đại Lâm, huyện Lạng Giang, tỉnh Bắc Giang, Việt Nam. Điện thoại: 0904.278.188.

**2. Tên dự án đầu tư:** Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu.

**3. Mục tiêu dự án:** Sản xuất, gia công hàng may mặc xuất khẩu (mã ngành 1410).

### 4. Quy mô dự án:

- Diện tích đất dự kiến sử dụng: 45.000 m<sup>2</sup>.  
 - Quy mô kiến trúc xây dựng, sử dụng đất dự kiến: Nhà xưởng số sản xuất số 1 3.800 m<sup>2</sup>; Nhà xưởng số sản xuất số 2 3.800 m<sup>2</sup>; Nhà kho chứa nguyên phụ liệu và thành phẩm 3.500 m<sup>2</sup>; Nhà xưởng cho khâu cắt bán thành phẩm và hoàn thiện sản phẩm, đóng thùng 2.000 m<sup>2</sup>; Nhà ăn ca 1.000 m<sup>2</sup>; Nhà văn phòng 400 m<sup>2</sup>; Nhà xe 3.000 m<sup>2</sup>; Nhà bảo vệ 50 m<sup>2</sup>; Cây xanh, đường giao thông nội bộ, các hạng mục công trình phụ trợ khác 27.450 m<sup>2</sup>.

- Công suất thiết kế: từ 1.500.000 đến 1.900.000 sản phẩm/năm.

**5. Vốn đầu tư:** Tổng vốn đầu tư của dự án 100.000.000.000 đồng (Một trăm tỷ đồng). Trong đó: Vốn góp của nhà đầu tư: 20.000.000.000 đồng (chiếm 20%); Vốn vay các tổ chức tín dụng: 80.000.000.000 đồng (chiếm 80%).

**6. Thời hạn hoạt động của dự án:** 50 năm kể từ ngày cấp Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

**7. Địa điểm thực hiện dự án:** Lô đất có ký hiệu SKC.07 thuộc Đồ án Quy hoạch chi tiết các điểm dịch vụ, thương mại Khu kinh tế Hòn La, tỷ lệ 1/500 (Quyết định số 831/QĐ-KKT ngày 10/6/2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh

Quảng Bình), xã Quảng Hưng, huyện Quảng Trạch, tỉnh Quảng Bình (thuộc Khu kinh tế Hòn La).

**8. Tiến độ thực hiện dự án:** Tháng 6/2026: Khởi công dự án; Tháng 01/2028: Dự án đi vào hoạt động.

**9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư, các điều kiện hưởng ưu đãi đầu tư:**

- Về địa bàn ưu đãi đầu tư: Dự án thực hiện tại xã Quảng Hưng, huyện Quảng Trạch (thuộc Khu kinh tế Hòn La), tỉnh Quảng Bình, là địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn theo quy định tại Phụ lục III, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP của Chính phủ. Dự án thuộc đối tượng được hưởng ưu đãi đầu tư theo quy định tại Điểm b, Khoản 2, Điều 15 và Điểm a, Điểm b, Khoản 2, Điều 16, Luật Đầu tư; Khoản 2, Điều 19, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP của Chính phủ.

- Về các ưu đãi và hỗ trợ đầu tư khác: Thực hiện theo quy định hiện hành của Chính phủ, tỉnh Quảng Bình và quy định của pháp luật hiện hành về đầu tư, thuế, đất đai và pháp luật khác có liên quan.

**Điều 2. Tổ chức thực hiện**

**1. Yêu cầu, điều kiện đối với nhà đầu tư thực hiện dự án**

- Triển khai thực hiện Dự án theo đúng mục tiêu, tiến độ, nội dung được quy định tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư; tuân thủ quy định của pháp luật về đầu tư, quy hoạch, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, phòng cháy và chữa cháy, an toàn lao động, quốc phòng, an ninh và các quy định của pháp luật khác có liên quan; chỉ được triển khai thi công xây dựng sau khi hoàn thành các hồ sơ, thủ tục theo quy định của pháp luật.

- Làm việc với Ban Quản lý Khu kinh tế để ký quỹ hoặc phải có bảo lãnh ngân hàng về nghĩa vụ ký quỹ để bảo đảm thực hiện dự án đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư và Luật Đất đai.

- Thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác; thực hiện thoả thuận nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất để thực hiện Dự án theo quy định tại Khoản 1, Điều 127, Luật Đất đai năm 2024 đối với diện tích đất do hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng; thực hiện giải phóng mặt bằng, rà phá bom mìn,... trước khi thi công theo đúng quy định. Trường hợp trong quá trình triển khai, trích đo địa chính nếu có phát sinh các loại đất quản lý đặc thù khác như đất quốc phòng, đất rừng phòng hộ, đất di tích văn hóa,... thì báo cáo cơ quan có thẩm quyền thực hiện theo đúng các quy định pháp luật.

- Đảm bảo đấu nối hạ tầng giao thông, điện, nước trước khi triển khai thực hiện Dự án.

- Đảm bảo góp vốn và huy động vốn đầu tư đầy đủ, đúng tiến độ để thực hiện Dự án theo cam kết của Nhà đầu tư.

- Đáp ứng và duy trì việc đáp ứng các điều kiện kinh doanh theo quy định của pháp luật trong suốt thời gian hoạt động của Dự án.

- Thực hiện chế độ thông tin, báo cáo hoạt động đầu tư và cập nhật đầy đủ, kịp thời, chính xác các thông tin liên quan vào Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư. Chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của nội dung hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền; chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật và mọi thiệt hại phát sinh trong trường hợp không thực hiện hoặc thực hiện không đúng thủ tục quy định tại Luật Đầu tư, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP và pháp luật có liên quan; chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật và mọi thiệt hại phát sinh đối với hành vi giả mạo nội dung hồ sơ, tài liệu theo quy định tại Điểm a, Khoản 1 và Khoản 5, Điều 6; Khoản 2, Điều 7, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ.

- Trường hợp có phát hiện về việc Nhà đầu tư có vi phạm pháp luật về đất đai tại các tỉnh, thành phố trên phạm vi cả nước thì Nhà đầu tư chịu hoàn toàn trách nhiệm theo quy định pháp luật.

- Trường hợp Nhà đầu tư không thực hiện ký quỹ đầu tư (hoặc bảo lãnh nghĩa vụ ký quỹ đầu tư) trong vòng 12 tháng kể từ ngày chấp thuận chủ trương đầu tư hoặc không thực hiện đúng các quy định của pháp luật nêu trên, cơ quan nhà nước có thẩm quyền sẽ xử lý vi phạm theo quy định của pháp luật hiện hành và Dự án sẽ bị chấm dứt hoạt động trong các trường hợp quy định tại Khoản 1, Khoản 2, Điều 48, Luật Đầu tư năm 2020. Nhà đầu tư chịu mọi chi phí, rủi ro nếu dự án không được thực hiện và bị chấm dứt, hết hiệu lực trong các trường hợp được quy định tại Luật Đầu tư và các quy định của pháp luật có liên quan.

## **2. Trách nhiệm của cơ quan chấp thuận chủ trương đầu tư và các sở, ban, ngành, địa phương có liên quan**

- Ban Quản lý Khu kinh tế: Hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các thủ tục về đầu tư, ký quỹ hoặc có bảo lãnh ngân hàng về nghĩa vụ ký quỹ (nếu có) để thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư; kiểm tra, giám sát, đánh giá việc thực hiện các nội dung Dự án của nhà đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư.

- Các sở, ngành, địa phương, đơn vị có liên quan phối hợp, hướng dẫn và hỗ trợ Nhà đầu tư triển khai thực hiện Dự án kịp thời có hiệu quả, bảo đảm tuân thủ quy định của pháp luật và chủ trương đầu tư Dự án.

### **Điều 3. Điều khoản thi hành**

1. Thời điểm có hiệu lực của Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư: Kể từ ngày ký.

2. Các Sở, ngành, địa phương, đơn vị liên quan và Giám đốc Công ty cổ phần may Quảng Hưng có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư được thành lập thành 02 (hai) bản gốc. Nhà đầu tư: Công ty cổ phần may

Quảng Hưng được cấp 01 (một) bản và 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Bình./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- UBND tỉnh (Báo cáo);
- Các Sở: TC, NN&MT, XD, CT (Ph/h);
- UBND huyện Quảng Trạch;
- UBND xã Quảng Hưng;
- Lãnh đạo Ban;
- Các phòng, đơn vị thuộc Ban;
- Lưu: VT, KHĐT&DN (01b).



**Phan Văn Thường**

# THỐNG KÊ KẾT QUẢ CHỈNH LÝ BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH

(Phục vụ thu hồi đất)

(Kèm theo chỉnh lý địa chính (phục vụ thu hồi đất))

Xã Quảng Trạch, (10-974542 + 980542) - Tờ số 41, (977 543-4-d) - Tờ số 83

Tên khu đất: Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu

TT	Tên người sử dụng, quản lý đất	Mã đối tượng sử dụng, quản lý đất	Tờ bản đồ số	Thửa đất số	Hiện trạng sử dụng đất		Giấy tờ pháp lý về QSD đất		Diện tích đề nghị thu hồi		Diện tích ngoài phạm vi dự án tiếp tục sử dụng (m <sup>2</sup> )	Ghi chú
					Diện tích (m <sup>2</sup> )	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Loại đất	Diện tích trong phạm vi dự án (m <sup>2</sup> )	Diện tích ngoài phạm vi dự án bị ảnh hưởng (m <sup>2</sup> )		
<b>I</b>	<b>Hộ gia đình, cá nhân</b>				<b>31746,8</b>				<b>13183,0</b>	<b>124,9</b>	<b>18.438,9</b>	
1	Trần Thị Thịnh	CNV	41	124-1-1	560,2	RSX			560,2			
				124-1-2	1529,7	RSX					1.529,7	
2	Mai Văn Nhật	CNV	41	124-2-1	586,3	RSX			586,3			
				124-2-2	1437,3	RSX						1.437,3
3	Đoàn Thị Hời	CNV	41	124-3-1	1209,9	RSX			1209,9			
				124-3-2	1921,7	RSX						1.921,7
4	Hoàng Xuân Thi	CNV	41	124-4-1	884,4	RSX			884,4			
				124-4-2	1768,5	RSX						1.768,5
		CNV	41	124-5-1	1738,9	RSX			1738,9			
				124-5-2	124,9	RSX				124,9		
		CNV	41	124-7-1	714,4	RSX			714,4			
				124-7-2	1583,5	RSX						1.583,5
5	Trần Thị Hương	CNV	41	120-2-1	2108,9	RSX			2108,9			
				120-2-2	237,8	RSX						237,8
		CNV	41	120-3-1	61,7	RSX			61,7			
				120-3-2	609,2	RSX						609,2
6	Phạm Văn Vân	CNV	41	120-1-1	138,3	RSX			138,3			
				120-1-2	1655,6	RSX						1.655,6
7	Phạm Thị Xe	CNV	83	5-1	74,1	HNK			74,1			
				5-2	2.573,9	ONT+ HNK						2.573,9
		CNV	41	120-4-1	1575,3	RSX			1575,3			
				120-4-2	23,5	RSX						23,5



Handwritten signature

8	Hoàng Thị Quế	CNV	83	4-1	189,1	HNK	1311,8		2.199,8
				4-2	2199,8	ONT+ HNK			
		CNV	41	120-5	1311,8	RSX	1003,0		
9	Hoàng Ngọc Quý	CNV	83	3-1	1003,0	HNK	1026,7		2.898,4
				3-2	2898,4	ONT+ HNK			
		CNV	41	120-6	1026,7	RSX	22922,6	18,0	28.810,0
<b>II Tổ chức sử dụng đất</b>					<b>51750,6</b>		<b>22922,6</b>		
1	Công ty TNHH MTV lâm công nghiệp Bắc Quảng Bình	TKT	41	118-1	22922,6	RSX		17,4	
2		TKT	41	118-2	17,4	RSX		0,6	
3		TKT	41	118-3	0,6	RSX			28.810,0
4		TKT	41	118-4	28810,0	RSX			1.109,0
<b>III Tổ chức quản lý đất</b>					<b>10003,4</b>		<b>8894,4</b>		
1	UBND xã Quảng Trạch	TCQ	41	124-6-1	5308,6	RSX	5308,6		646,7
2		TCQ	41	124-6-2	646,7	RSX			21,1
3		TCQ	41	124-6-3	21,1	RSX			
4		TCQ	41	120-9-1	1942,5	RSX	1942,5		
5		TCQ	41	120-9-2	237,0	RSX			237,0
6		TCQ	41	120-9-3	33,1	RSX			33,1
7		TCQ	41	120-8	429,3	RSX	429,3		
8		TCQ	41	120-7	406,2	RSX	406,2		
9		TCQ	41	118-5-1	590,5	RSX	590,5		
10		TCQ	41	118-5-2	135,1	RSX			135,1
11		TCQ	41	118-5-3	36,0	RSX			36,0
12		TCQ	41	119-1	5,4	DGT	5,4		
13		TCQ	41	119-2	59,5	DGT	59,5		
14		TCQ	41	119-3	152,4	DGT	152,4		
<b>Tổng</b>					<b>93.500,8</b>		<b>45.000,0</b>	<b>142,9</b>	

Tổng diện tích đề nghị thu hồi:

45.142,9 m<sup>2</sup>

**Trong đó:**

- Tổng diện tích đất hộ gia đình, cá nhân sử dụng trong phạm vi dự án: 13.183,0 m<sup>2</sup>
  - Đất rừng sản xuất (RSX): 11.916,8 m<sup>2</sup>
  - Đất trồng cây hàng năm khác (HNK): 1.266,2 m<sup>2</sup>
- Tổng diện tích đất tổ chức sử dụng trong phạm vi dự án: 22.922,6 m<sup>2</sup>
  - Đất rừng sản xuất (RSX): 22.922,6 m<sup>2</sup>
- Tổng diện tích đất tổ chức quản lý trong phạm vi dự án: 8.894,4 m<sup>2</sup>
  - Đất rừng sản xuất (RSX): 8.677,1 m<sup>2</sup>
  - Đất công trình giao thông (DGT): 217,3 m<sup>2</sup>
- Tổng diện tích đất ngoài PV dự án bị ảnh hưởng tổ chức đề nghị thu hồi: 18,0 m<sup>2</sup>
  - Đất rừng sản xuất (RSX): 18,0 m<sup>2</sup>
- Tổng diện tích đất ngoài PV dự án bị ảnh hưởng hộ gia đình, cá nhân đề nghị thu hồi: 124,9 m<sup>2</sup>

Đất rừng sản xuất (R SX):

124,9 m<sup>2</sup>

Đo vẽ, ngày 27 tháng 12 năm 2025

Xác nhận, ngày 27 tháng 12 năm 2025

ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC  
CÔNG TY TNHH TV&ĐT HOÀNG DŨNG  
KIỂM ĐỐC

TM. UBND XÃ QUẢNG TRẠCH  
CHỦ TỊCH



Nguyễn Khánh Vũ

Nguyễn Thị Ngọc Quỳnh

Kiểm tra, ngày 31 tháng 12 năm 2025

Duyệt, ngày 05 tháng 12 năm 2025

PHÒNG ĐO ĐẠC, BẢN ĐỒ VÀ VIỆN THẨM  
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

SỞ NÔNG NGHIỆP & MÔI TRƯỜNG  
KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC

*(Handwritten signature)*



Trần Văn Khương

Cao Phúc Đồng



# CHÍNH LÝ BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH

(Phục vụ thu hồi đất)

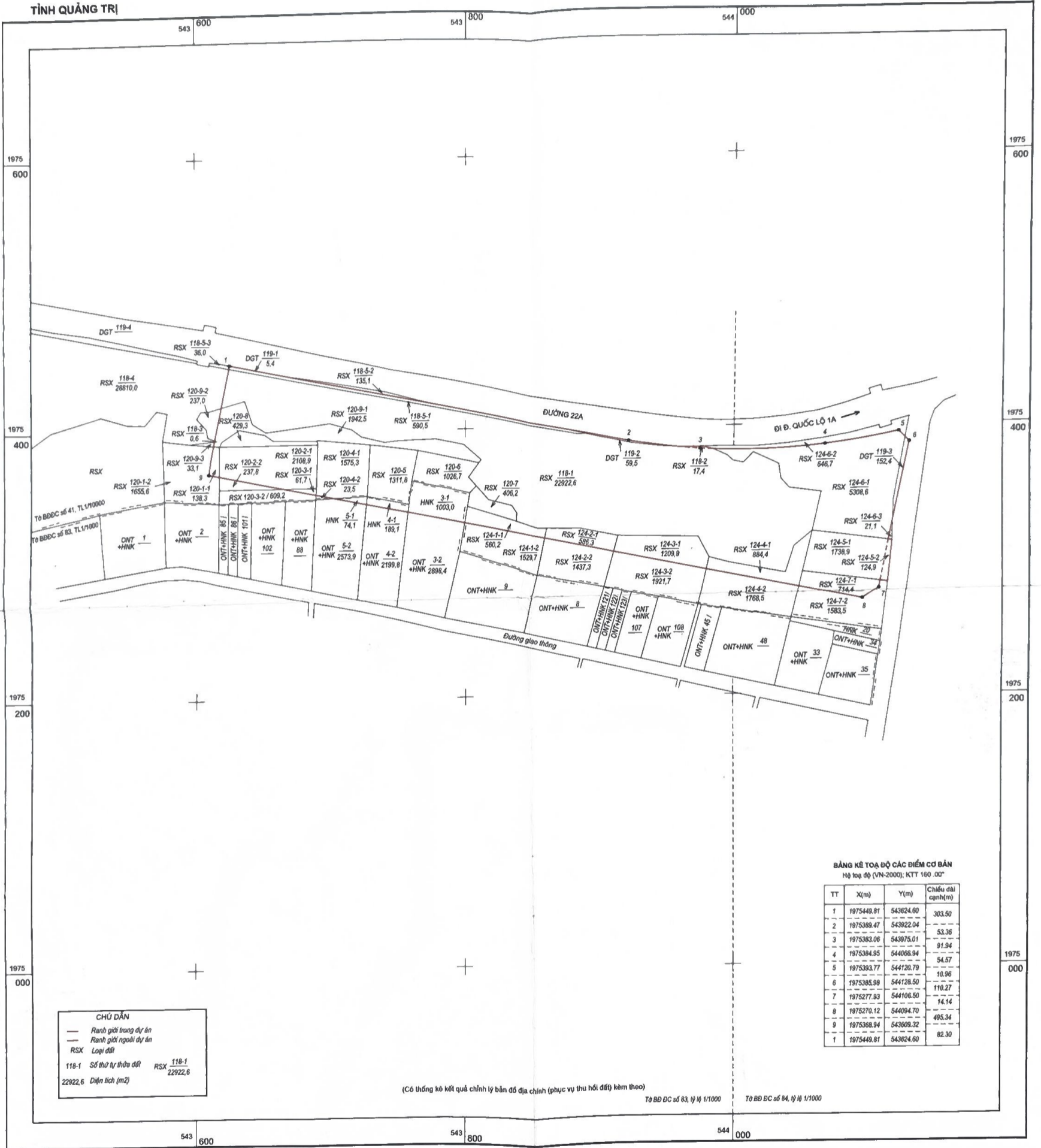
## XÃ QUẢNG TRẠCH

(10-974542 + 980542) từ số 41; (977 543-4-d) từ số 83

### TÊN KHU ĐẤT: NHÀ MÁY SẢN XUẤT MAY MẶC GIA CÔNG XUẤT KHẨU

(Thực hiện Quyết định số: 991/QĐ-KKT ngày 26 tháng 6 năm 2025, của Ban Quản lý Khu kinh tế về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư dự án Nhà máy sản xuất may mặc gia công xuất khẩu)

TỈNH QUẢNG TRỊ



BẢNG KÊ TOẠ ĐỘ CÁC ĐIỂM CƠ BẢN  
Hệ tọa độ (VN-2000); KTT 160.00"

TT	X(m)	Y(m)	Chiều dài cạnh(m)
1	1975448.81	543624.60	303.50
2	1975388.47	543922.04	53.36
3	1975383.06	543975.01	91.94
4	1975384.95	544068.94	54.57
5	1975383.77	544120.79	19.96
6	1975385.89	544128.50	110.27
7	1975277.83	544106.50	14.14
8	1975270.12	544094.70	495.34
9	1975388.94	543609.32	82.30
1	1975448.81	543624.60	

**CHÚ DẪN**  
— Ranh giới trong dự án  
— Ranh giới ngoài dự án  
RSX Loại đất  
118-1 Số thứ tự thửa đất RSX 118-1  
22922.6 Diện tích (m<sup>2</sup>)

(Có thống kê kết quả chính lý bản đồ địa chính (phục vụ thu hồi đất) kèm theo)  
TỜ BỎ ĐC SỐ 83, TỶ LỆ 1/1000 TỜ BỎ ĐC SỐ 84, TỶ LỆ 1/1000

Đo vẽ, ngày 27 tháng 8 năm 2025  
ĐƠN VỊ ĐO ĐẠC  
CÔNG TY TNHH TV&ĐT HOÀNG DŨNG  
GIÁM ĐỐC



Xác nhận, ngày 25 tháng 12 năm 2025  
XÁC NHẬN ĐO VẼ ĐÚNG HIỆN TRẠNG  
UBND XÃ QUẢNG TRẠCH  
CHỦ TỊCH



TỈ LỆ 1:2000

Kiểm tra, ngày 31 tháng 12 năm 2025  
P. ĐO ĐẠC, BẢN ĐỒ VÀ VIỄN THĂM  
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG T.Ư.Ư.



Duyệt, ngày 31 tháng 12 năm 2025  
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG  
KT. GIÁM ĐỐC



Trần Văn Khương

# MẶT BẰNG TỔNG THỂ NHÀ MÁY

GHI CHÚ:

GHI CHÚ CT:

- 1 - NHÀ XƯỞNG
- 2 - NHÀ ĐIỀU HÀNH
- 3 - NHÀ TRUNG BÀY SẢN PHẨM
- 4 - NHÀ BẾP + ĂN
- 5 - NHÀ NGHỈ CA TRƯA
- 6 - NHÀ VỆ SINH CHUNG
- 7 - NHÀ TRỰC BAN BẢO VỆ + NHÀ XE
- 8 - BỂ NƯỚC PCCC
- 9 - NHÀ ĐẶT MÁY PD + TBA
- 10 - KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- 11 - SÂN TẬP KẾT HÀNG HOÁ + DỊCH VỤ
- 12 - SÂN VƯỜN - TIỂU CẢNH

DỰ ÁN:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT MAY MẶC  
GIA CÔNG XUẤT KHẨU

ĐỊA ĐIỂM:

TẠI LÔ ĐẤT CÓ KÝ HIỆU SKC.07 THUỘC  
ĐỒ ÁN QHCT CÁC ĐIỂM DỊCH VỤ  
THƯƠNG MẠI KHU KINH TẾ HỒN LA

HẠNG MỤC:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

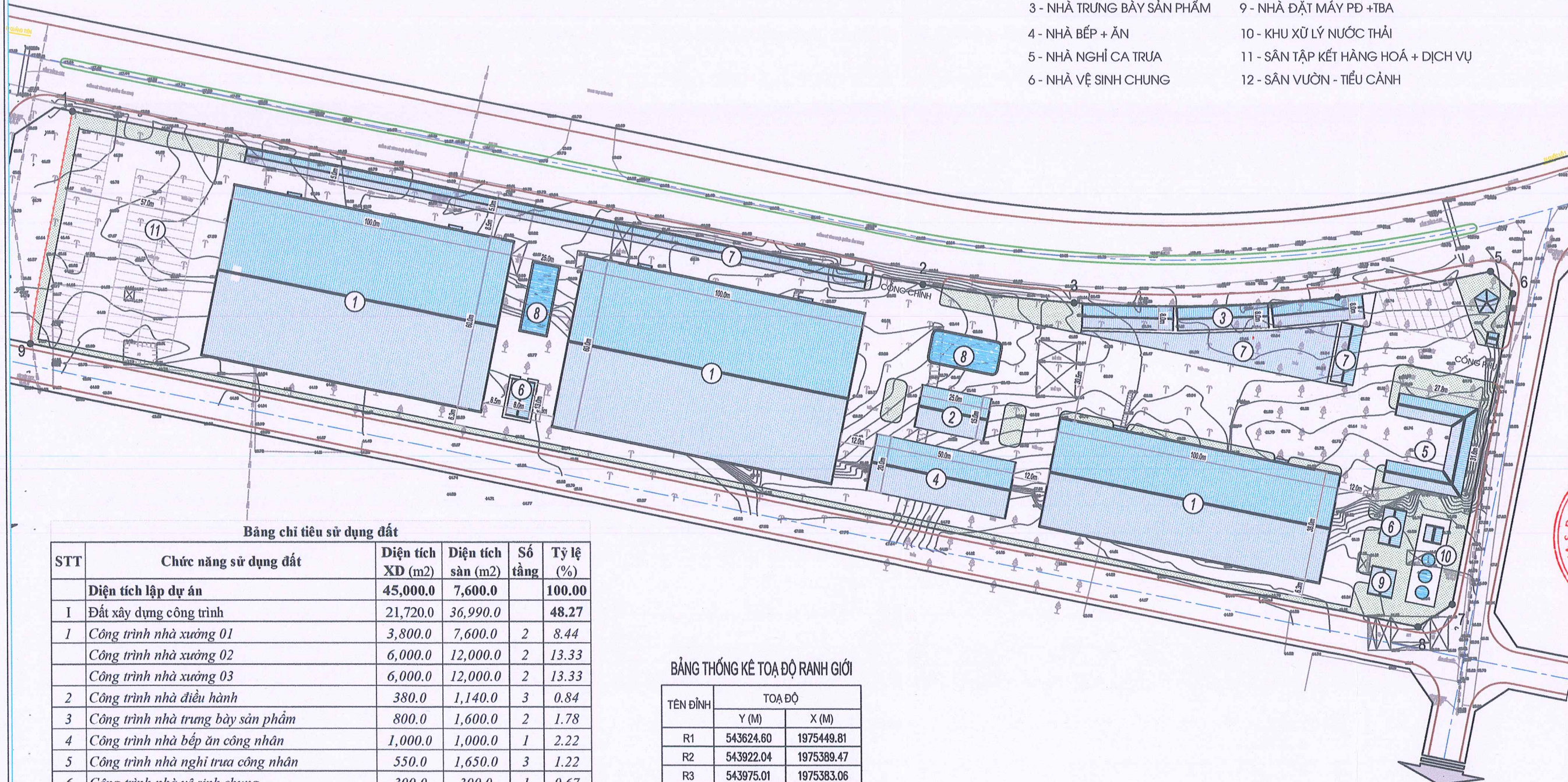


**CÔNG TY TNHH  
TƯ VẤN & XÂY DỰNG XP**  
Đc: Số 07/46 - Bùi Thị Xuân - Đống Hồ  
Tel: 0912457887 - Email: TVDXP@gmail.com



BẢN VẼ:

MẶT BẰNG TỔNG THỂ NHÀ MÁY



Bảng chỉ tiêu sử dụng đất

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích XD (m2)	Diện tích sàn (m2)	Số tầng	Tỷ lệ (%)
	<b>Diện tích lập dự án</b>	<b>45,000.0</b>	<b>7,600.0</b>		<b>100.00</b>
I	Đất xây dựng công trình	21,720.0	36,990.0		48.27
1	Công trình nhà xưởng 01	3,800.0	7,600.0	2	8.44
	Công trình nhà xưởng 02	6,000.0	12,000.0	2	13.33
	Công trình nhà xưởng 03	6,000.0	12,000.0	2	13.33
2	Công trình nhà điều hành	380.0	1,140.0	3	0.84
3	Công trình nhà trung bày sản phẩm	800.0	1,600.0	2	1.78
4	Công trình nhà bếp ăn công nhân	1,000.0	1,000.0	1	2.22
5	Công trình nhà nghỉ trưa công nhân	550.0	1,650.0	3	1.22
6	Công trình nhà vệ sinh chung	300.0	300.0	1	0.67
7	Công trình nhà trực ban bảo vệ + nhà để xe	2,000.0	2,000.0	1	4.44
8	Công trình nhà đặt máy phát điện + Trạm BA	90.0	90.0	1	0.20
9	Bể cảnh quan + PCCC	500.0			1.11
10	Khu xử lý nước thải	300.0			0.67
II	Đất cây xanh	9,790.0			21.76
III	Đất giao thông sân đường nội bộ	13,490.0			29.98

BẢNG THỐNG KÊ TOẠ ĐỘ RANH GIỚI

TÊN ĐỈNH	TOA ĐỘ	
	Y (M)	X (M)
R1	543624.60	1975449.81
R2	543922.04	1975389.47
R3	543975.01	1975383.06
R4	544066.94	1975384.95
R5	544120.79	1975393.77
R6	544128.50	1975385.98
R7	544106.50	1975277.93
R8	544094.70	1975270.12
R9	543609.32	1975368.94

CHỦ TRÌ / KIỂM KIẾN TRÚC:  
KTS. NGUYỄN NHẬT TÙNG

THIẾT KẾ + VẼ:  
KS. NGUYỄN XUÂN CHUNG

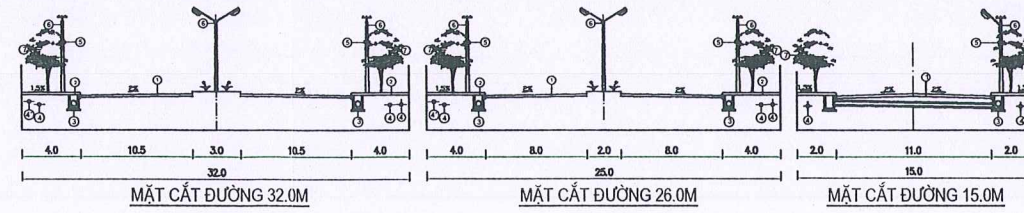
TỶ LỆ - SCALE :ĐÃ GHI

HỢP ĐỒNG SỐ:

NGÀY IN : 03/2025

TT-01

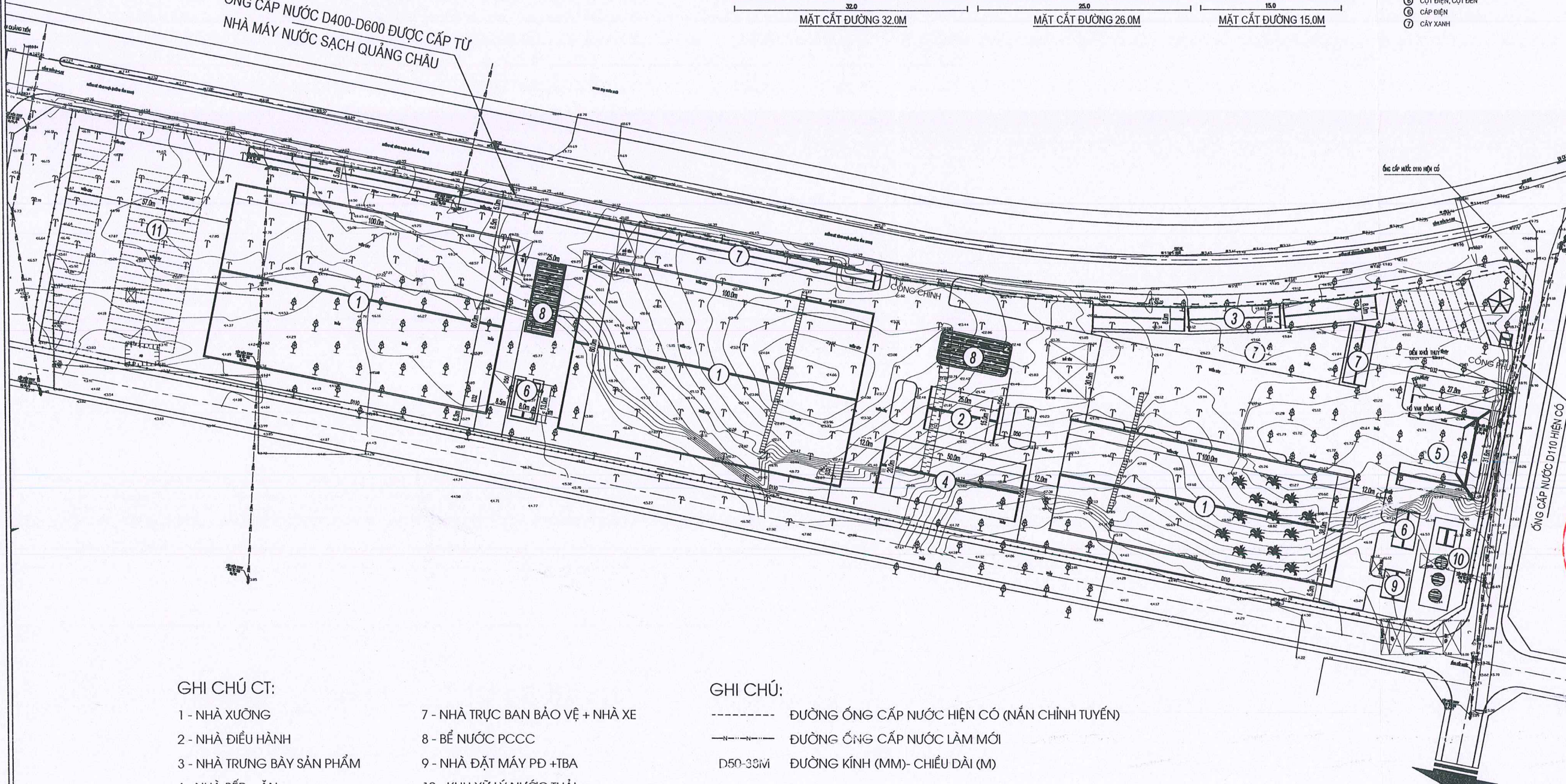
# MẶT BẰNG TỔNG THỂ CẤP NƯỚC



**GHI CHÚ:**

- ① MẶT ĐƯỜNG
- ② VÍA HÈ
- ③ CỐNG THOÁT NƯỚC
- ④ ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC
- ⑤ ĐƯỜNG ỐNG TN THẢI
- ⑥ CÁP THÔNG TIN
- ⑦ CÁP ĐIỆN, CỘT ĐÈN
- ⑧ CẤP ĐIỆN
- ⑨ CÂY XANH

ỐNG CẤP NƯỚC D400-D600 ĐƯỢC CẤP TỪ NHÀ MÁY NƯỚC SẠCH QUẢNG CHÂU



**GHI CHÚ CT:**

- 1 - NHÀ XƯỞNG
- 2 - NHÀ ĐIỀU HÀNH
- 3 - NHÀ TRUNG BÀY SẢN PHẨM
- 4 - NHÀ BẾP + ĂN
- 5 - NHÀ NGHỈ CA TRƯA
- 6 - NHÀ VỆ SINH CHUNG
- 7 - NHÀ TRỰC BAN BẢO VỆ + NHÀ XE
- 8 - BỂ NƯỚC PCCC
- 9 - NHÀ ĐẶT MÁY PD + TBA
- 10 - KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- 11 - SÂN TẬP KẾT HÀNG HOÁ + DỊCH VỤ
- 12 - SÂN VƯỜN - TIỂU CẢNH

**GHI CHÚ:**

- ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC HIỆN CÓ (NẮN CHÍNH TUYẾN)
- — — — — ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC LÀM MỚI
- D50-33M ĐƯỜNG KÍNH (MM)- CHIỀU DÀI (M)

**GHI CHÚ:**

**DỰ ÁN:**

NHÀ MÁY SẢN XUẤT MAY MẶC GIA CÔNG XUẤT KHẨU

**ĐỊA ĐIỂM:**

TẠI LÔ ĐẤT CÓ KÝ HIỆU SKC.07 THUỘC ĐỒ ÁN QHCT CÁC ĐIỂM DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI KHU KINH TẾ HỒN LA

**HẠNG MỤC:**

**ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:**



**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG XP**  
 Đc: Số 07/46 - Bùij Xuân - Đống Hải  
 Tel: 0912452887 - Email: TVDXP@gmail.com



**BẢN VẼ:**

MẶT BẰNG TỔNG THỂ CẤP NƯỚC

CHỦ TRÌ / KIỂM: **KS. TRẦN NHẬT LINH**

THIẾT KẾ + VẼ: **KS. NGUYỄN XUÂN CHUNG**

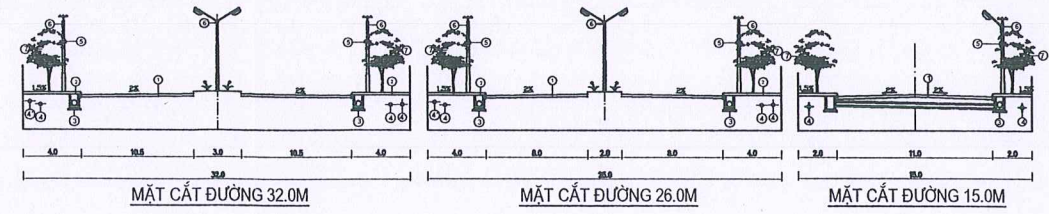
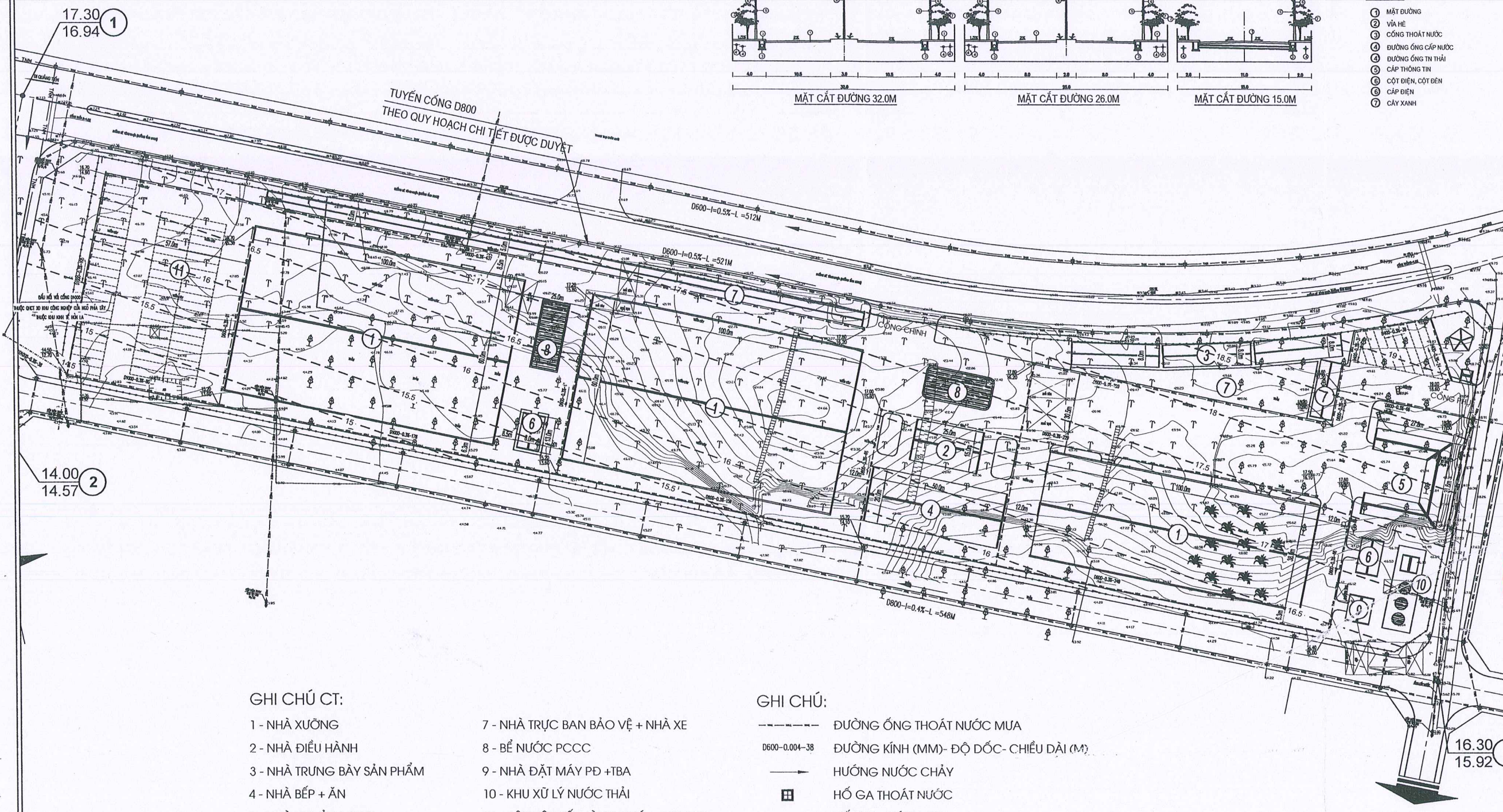
TỶ LỆ - SCALE: ĐÃ GHI

HỢP ĐỒNG SỐ:

CN-01

NGÀY IN: 03/2026

# MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC



- GHI CHÚ:
- ① MẶT ĐƯỜNG
  - ② VĨA HÈ
  - ③ CỐNG THOÁT NƯỚC
  - ④ ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC
  - ⑤ ĐƯỜNG ỐNG TN THẢI
  - ⑥ CÁP THÔNG TIN
  - ⑦ CỘT ĐIỆN, CỘT ĐÈN
  - ⑧ CÁP ĐIỆN
  - ⑨ CÂY XANH

**GHI CHÚ CT:**

- 1 - NHÀ XƯỞNG
- 2 - NHÀ ĐIỀU HÀNH
- 3 - NHÀ TRUNG BÀY SẢN PHẨM
- 4 - NHÀ BẾP + ĂN
- 5 - NHÀ NGHỈ CA TRƯA
- 6 - NHÀ VỆ SINH CHUNG
- 7 - NHÀ TRỰC BAN BẢO VỆ + NHÀ XE
- 8 - BỂ NƯỚC PCCC
- 9 - NHÀ ĐẶT MÁY PĐ + TBA
- 10 - KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- 11 - SÂN TẬP KẾT HÀNG HOÁ + DỊCH VỤ
- 12 - SÂN VƯỜN - TIỂU CẢNH

**GHI CHÚ:**

- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
- D600-0.004-38 ĐƯỜNG KÍNH (MM)- ĐỘ DỐC- CHIỀU DÀI (M)
- HƯỚNG NƯỚC CHÁY
- ☒ HỐ GA THOÁT NƯỚC
- ☒ HỐ THU NƯỚC MƯA

GHI CHÚ:

DỰ ÁN:

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT MAY MẶC  
GIA CÔNG XUẤT KHẨU**

ĐỊA ĐIỂM:

TẠI LÔ ĐẤT CÓ KÝ HIỆU SKC.07 THUỘC  
ĐỒ ÁN QHCT CÁC ĐIỂM DỊCH VỤ  
THƯƠNG MẠI KHU KINH TẾ HỒN LA

HẠNG MỤC:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:



**CÔNG TY TNHH  
TƯ VẤN & XÂY DỰNG XP**  
Đc: Số 07/46 - Bùi Thị Xuân - Đồng Hới  
Tel: 0912457887 - Email: TVDXP@gmail.com



BẢN VẼ:

MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC

CHỦ TRÌ / KIỂM:  
**KS. TRẦN NHẬT LINH**

THIẾT KẾ + VẼ:  
**KS. NGUYỄN XUÂN CHUNG**

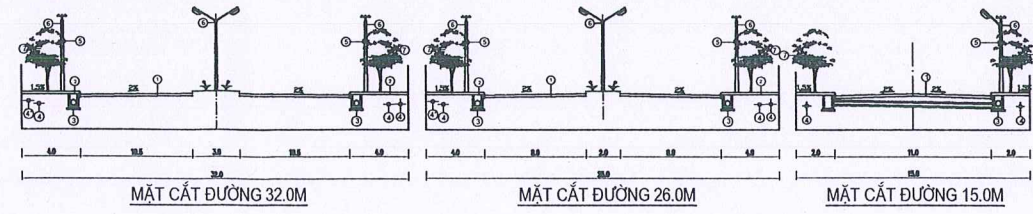
TỶ LỆ - SCALE :ĐÀ GHỊ

HỢP ĐỒNG SỐ:

TN-01

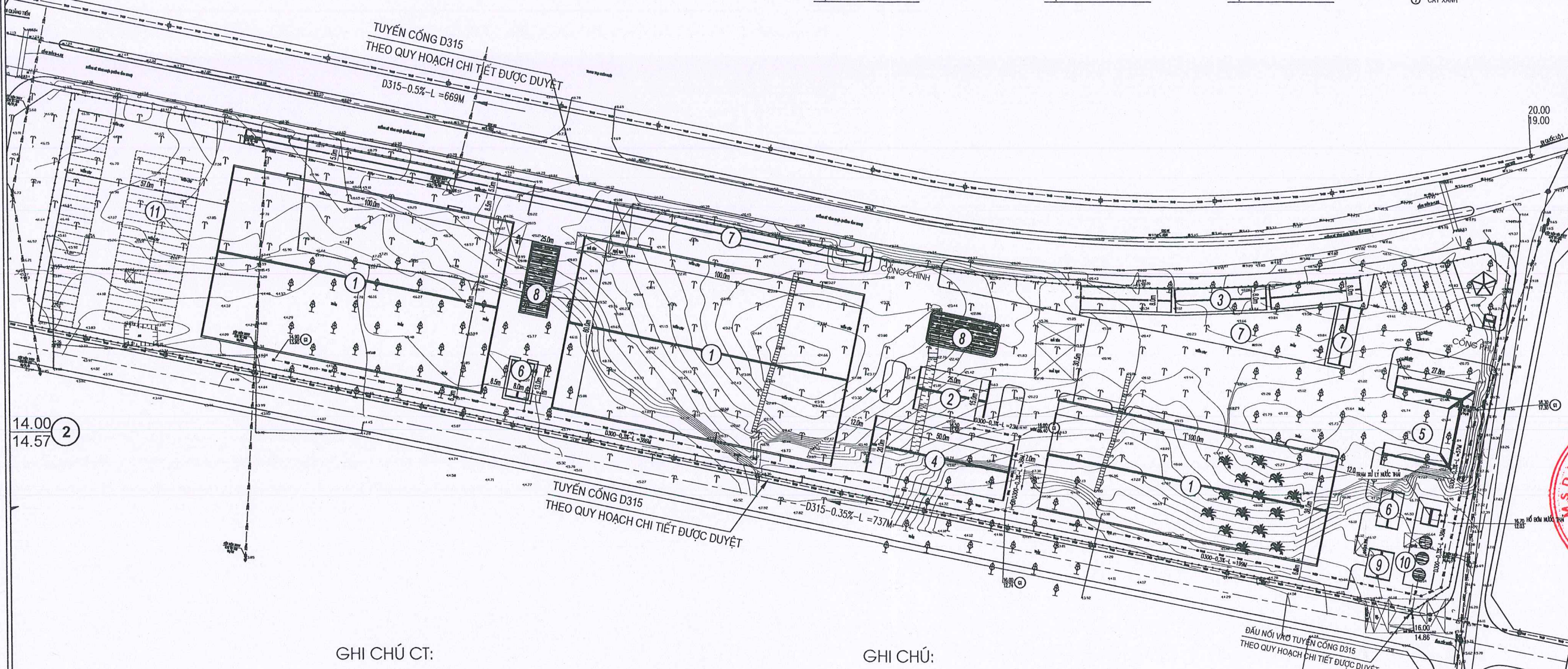
NGÀY IN : 03/2026

# MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC THẢI



- GHI CHÚ:
- ① MẶT ĐƯỜNG
  - ② VỈA HÈ
  - ③ CỐNG THOÁT NƯỚC
  - ④ ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC
  - ⑤ ĐƯỜNG ỐNG TN THẢI
  - ⑥ CÁP THÔNG TIN
  - ⑦ CỘT ĐIỆN, CỘT ĐÈN
  - ⑧ CÁP ĐIỆN
  - ⑨ CÂY XANH

17.30  
16.94 ①



14.00  
14.57 ②

- GHI CHÚ CT:
- 1 - NHÀ XƯỞNG
  - 2 - NHÀ ĐIỀU HÀNH
  - 3 - NHÀ TRUNG BÀY SẢN PHẨM
  - 4 - NHÀ BẾP + ĂN
  - 5 - NHÀ NGHỈ CA TRƯA
  - 6 - NHÀ VỆ SINH CHUNG
  - 7 - NHÀ TRỰC BAN BẢO VỆ + NHÀ XE
  - 8 - BỂ NƯỚC PCCC
  - 9 - NHÀ ĐẶT MÁY PD + TBA
  - 10 - KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI
  - 11 - SÂN TẬP KẾT HÀNG HOÁ + DỊCH VỤ
  - 12 - SÂN VƯỜN - TIỂU CẢNH

- GHI CHÚ:
- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
  - D600-0.004-38 ĐƯỜNG KÍNH (MM)- ĐỘ DỐC- CHIỀU DÀI (M)
  - HƯỚNG NƯỚC CHẢY
  - ☒ HỐ GA THOÁT NƯỚC

GHI CHÚ:

DỰ ÁN:  
NHÀ MÁY SẢN XUẤT MAY MẶC  
GIA CÔNG XUẤT KHẨU

ĐỊA ĐIỂM:  
TẠI LÔ ĐẤT CÓ KÝ HIỆU SKC.07 THUỘC  
ĐỒ ÁN QHCT CÁC ĐIỂM DỊCH VỤ  
THƯƠNG MẠI KHU KINH TẾ HỒN LA

HANG MỤC:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:



CÔNG TY TNHH  
TƯ VẤN & XÂY DỰNG XP  
Đc: Số 07/46 - Bùi Thị Xuân - Đống Hải  
Tel: 0912457887 - Email: TVDXP@gmail.com



GIÁM ĐỐC  
KTS. NGUYỄN NHẬT TÙNG  
BẢN VẼ:

MẶT BẰNG TỔNG THỂ  
THOÁT NƯỚC THẢI

CHỦ TRÌ / KIỂM:  
KS. TRẦN NHẬT LINH

THIẾT KẾ + VẼ:  
KS. NGUYỄN XUÂN CHUNG

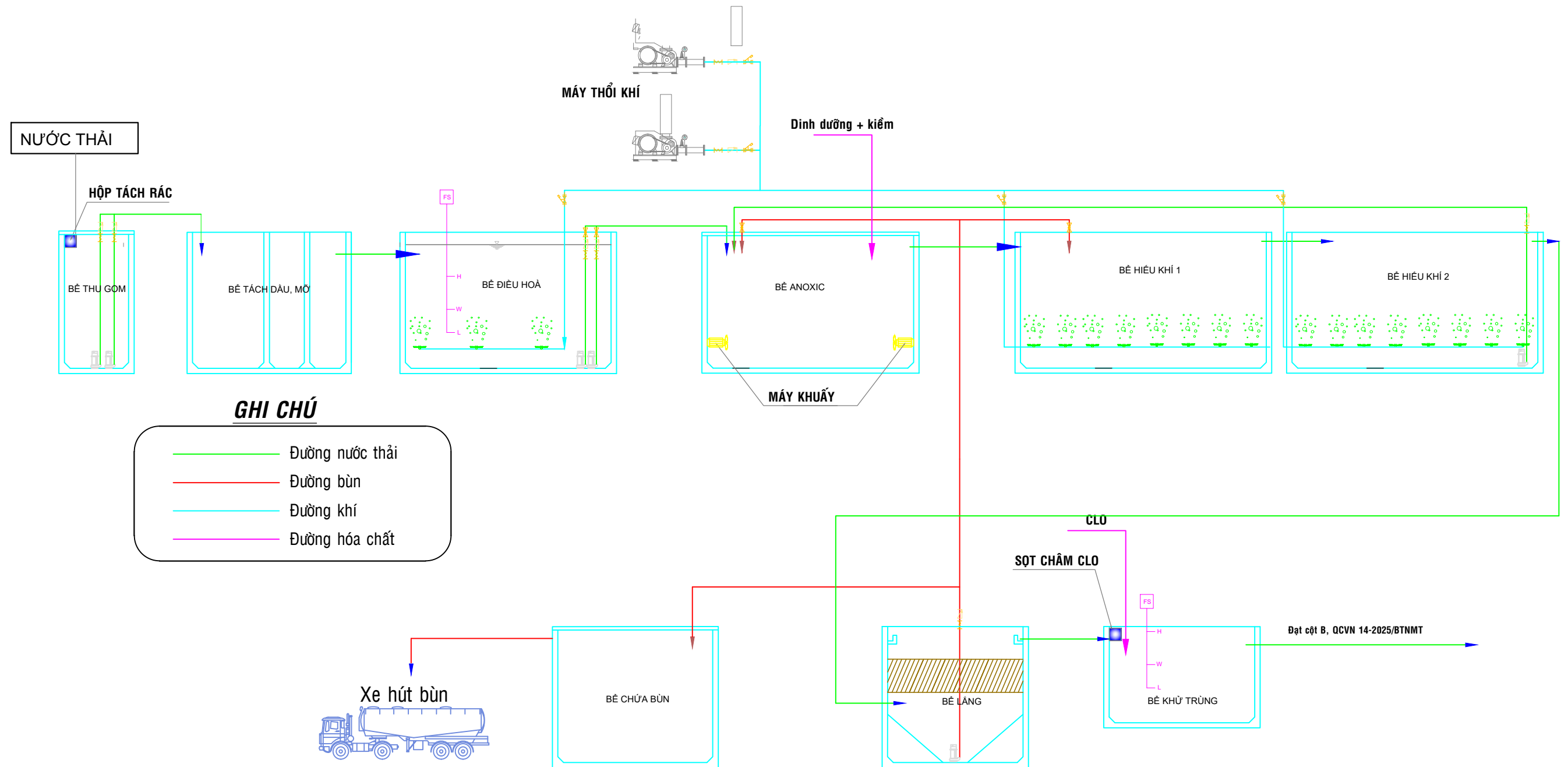
TỶ LỆ - SCALE :BẢ GI

HỢP ĐỒNG SỐ:

NGÀY IN : 03/2026

TNT-01

# SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI



CHỦ ĐẦU TƯ  
CÔNG TY CỔ PHẦN MAY QUẢNG HƯNG

CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
**MINH HOÀNG**

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT MAY MẶC GIA CÔNG XUẤT KHẨU  
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ QUẢNG TRẠCH, TỈNH QUẢNG TRỊ  
**BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT**

SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ HỆ  
THỐNG XLNT

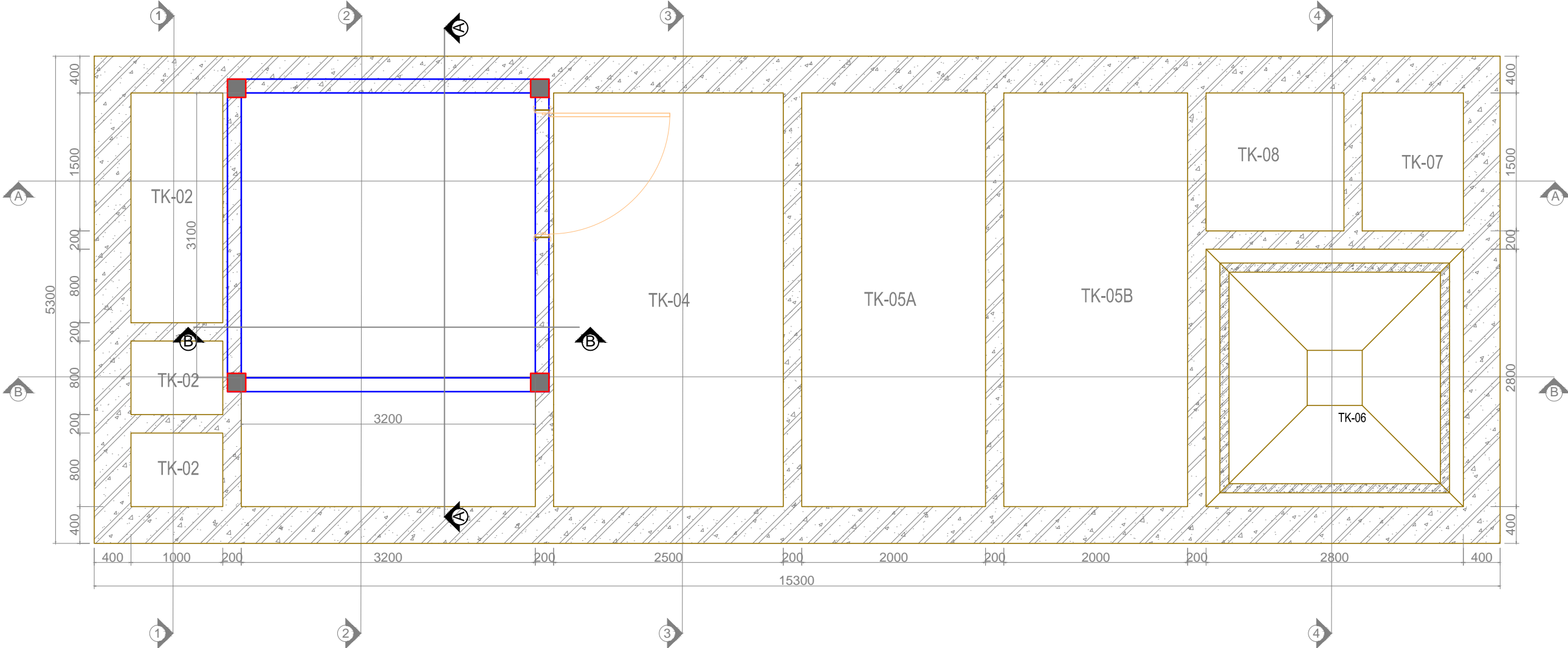
TỶ LỆ:

BẢN VẼ SỐ: XLNT-02

LẦN XUẤT BẢN : 01

MSDA: 2026-PA-02-HD

# MẶT BẰNG KÍCH THƯỚC BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI



STT	KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	STT	KÝ HIỆU	HẠNG MỤC
1	TK01	BỂ THU GOM	6	TK05B	BỂ HIẾU KHÍ 2
2	TK02	BỂ TÁCH DẦU, MỠ	7	TK06	BỂ LẮNG
3	TK03	BỂ ĐIỀU HOÀ	8	TK07	BỂ KHỬ TRÙNG
4	TK04	BỂ ANOXIC	9	TK08	BỂ CHỨA BÙN
5	TK05A	BỂ HIẾU KHÍ 1			

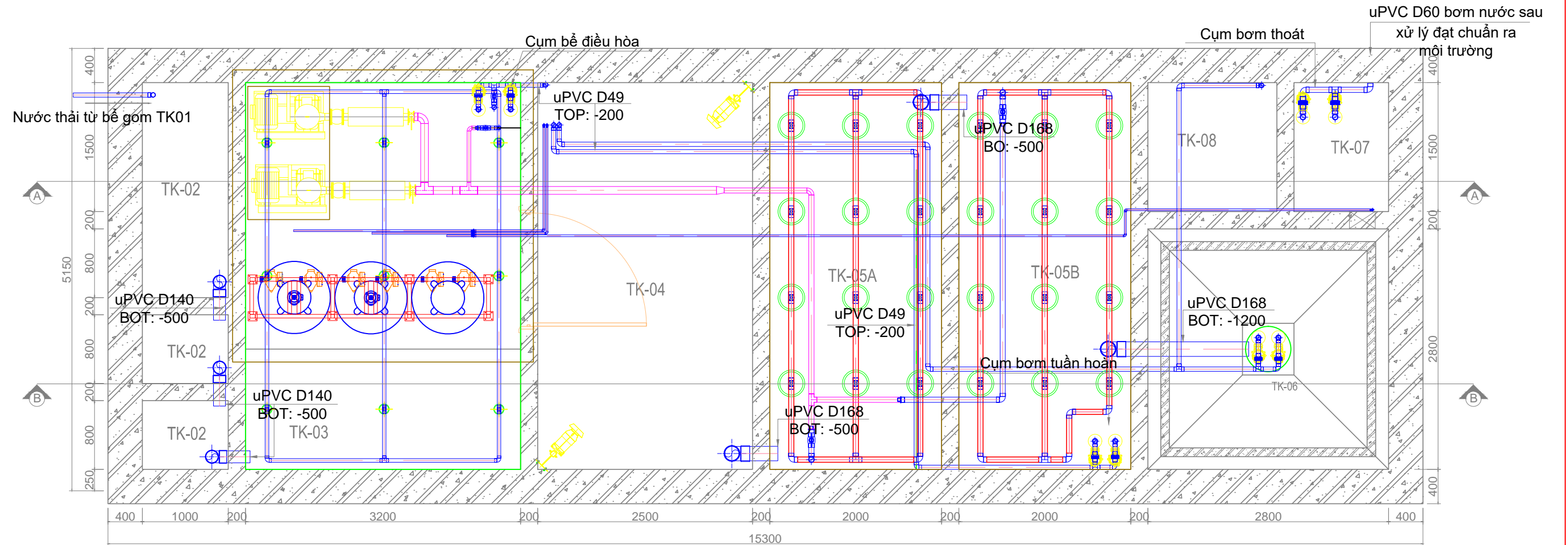
CHỦ ĐẦU TƯ  
**CÔNG TY CỔ PHẦN MAY QUẢNG HƯNG**  
 CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
**MINH HOÀNG**

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT MAY MẶC GIA CÔNG XUẤT KHẨU  
 ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ QUẢNG TRẠCH, TỈNH QUẢNG TRỊ  
**BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT**

**MẶT BẰNG KÍCH THƯỚC BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI**

TỶ LỆ: 1/50  
 BẢN VẼ SỐ: XLNT-03  
 LẦN XUẤT BẢN : 01  
 MSDA: 2026-PA-02-HD

# MẶT BẰNG TỔNG THỂ BỐ TRÍ ĐƯỜNG ỐNG



STT	KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	STT	KÝ HIỆU	HẠNG MỤC
1	TK01	BỂ THU GOM	6	TK05B	BỂ HIẾU KHÍ 2
2	TK02	BỂ TÁCH DẦU, MỠ	7	TK06	BỂ LẮNG
3	TK03	BỂ ĐIỀU HOÀ	8	TK07	BỂ KHỬ TRÙNG
4	TK04	BỂ ANOXIC	9	TK08	BỂ CHỨA BÙN
5	TK05A	BỂ HIẾU KHÍ 1			

STT	THIẾT BỊ	KÝ HIỆU
1	BƠM CHÌM	
2	BƠM ĐỊNH LƯỢNG	
3	ĐĨA KHÍ	
4	MÁY THỔI KHÍ	
5	BỒN CHỨA HOÁ CHẤT	
6	MÁY KHUẤY CHÌM	

CHỦ ĐẦU TƯ  
**CÔNG TY CỔ PHẦN MAY QUẢNG HƯNG**  
 CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
**MINH HOÀNG**

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT MAY MẶC GIA CÔNG XUẤT KHẨU  
 ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ QUẢNG TRẠCH, TỈNH QUẢNG TRỊ  
**BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT**

**MẶT BẰNG TỔNG THỂ BỐ TRÍ  
 ĐƯỜNG ỐNG HỆ THỐNG XLNT**

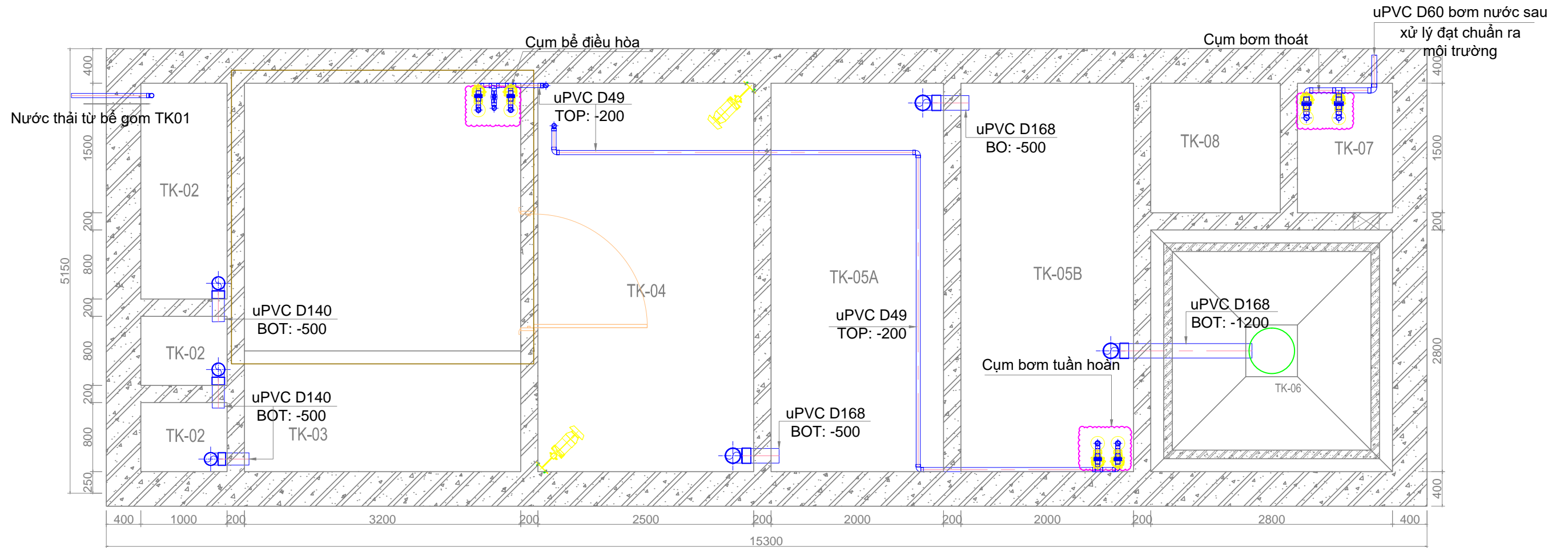
TỶ LỆ: 1/50

BẢN VẼ SỐ: XLNT-12

LẦN XUẤT BẢN : 01

MSDA: 2026-PA-02-HD

# MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐƯỜNG ỐNG DẪN NƯỚC



STT	KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	STT	KÝ HIỆU	HẠNG MỤC
1	TK01	BỂ THU GOM	6	TK05B	BỂ HIẾU KHÍ 2
2	TK02	BỂ TÁCH DẦU, MỠ	7	TK06	BỂ LẮNG
3	TK03	BỂ ĐIỀU HOÀ	8	TK07	BỂ KHỬ TRÙNG
4	TK04	BỂ ANOXIC	9	TK08	BỂ CHỨA BÙN
5	TK05A	BỂ HIẾU KHÍ 1			

CHỦ ĐẦU TƯ  
**CÔNG TY CỔ PHẦN MAY QUẢNG HƯNG**  
 CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
**MINH HOÀNG**

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT MAY MẶC GIA CÔNG XUẤT KHẨU  
 ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ QUẢNG TRẠCH, TỈNH QUẢNG TRỊ  
**BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT**

**MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐƯỜNG ỐNG DẪN NƯỚC**

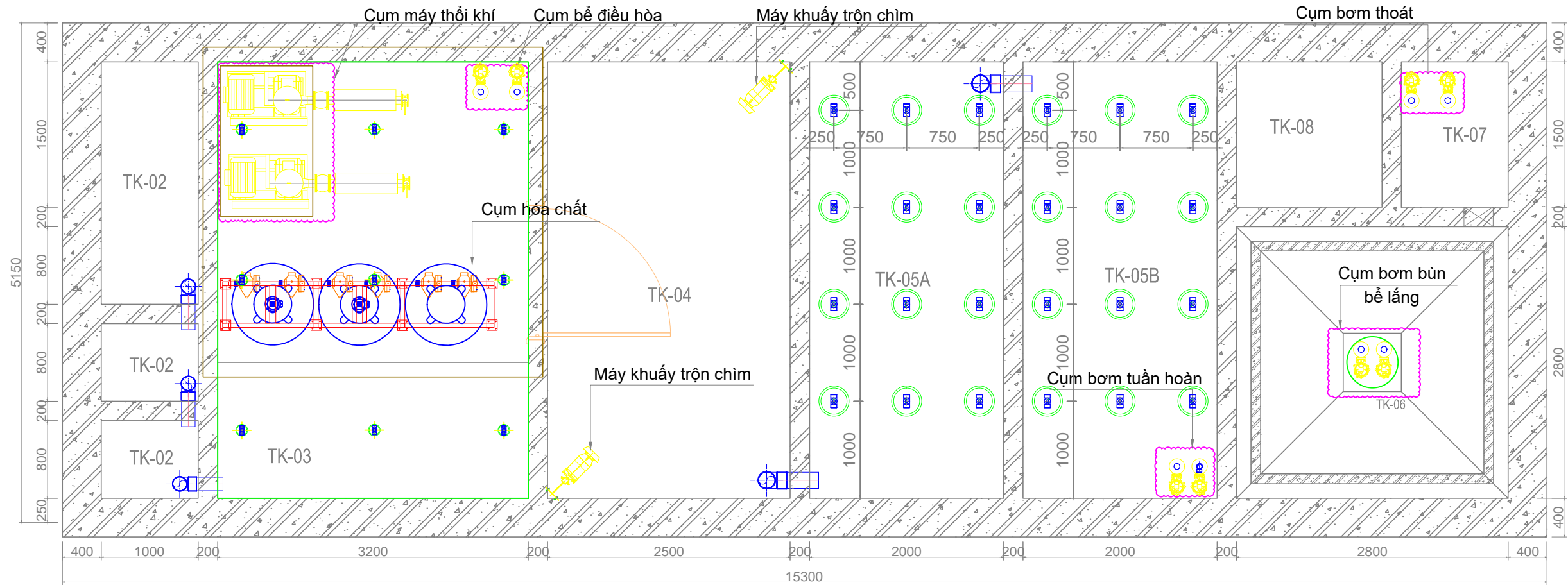
TỶ LỆ: 1/50

BẢN VẼ SỐ: XLNT-09

LẦN XUẤT BẢN : 01

MSDA: 2026-PA-02-HD

# MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ HỆ THỐNG XLNT



STT	KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	STT	KÝ HIỆU	HẠNG MỤC
1	TK01	BỂ THU GOM	6	TK05B	BỂ HIẾU KHÍ 2
2	TK02	BỂ TÁCH DẦU, MỠ	7	TK06	BỂ LẮNG
3	TK03	BỂ ĐIỀU HOÀ	8	TK07	BỂ KHỬ TRÙNG
4	TK04	BỂ ANOXIC	9	TK08	BỂ CHỨA BÙN
5	TK05A	BỂ HIẾU KHÍ 1			

STT	THIẾT BỊ	KÝ HIỆU
1	BƠM CHÌM	
2	BƠM ĐỊNH LƯỢNG	
3	ĐĨA KHÍ	
4	MÁY THỔI KHÍ	
5	BỒN CHỨA HOÁ CHẤT	
6	MÁY KHUẤY CHÌM	

CHỦ ĐẦU TƯ  
**CÔNG TY CỔ PHẦN MAY QUẢNG HƯNG**  
 CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
**MINH HOÀNG**

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT MAY MẶC GIA CÔNG XUẤT KHẨU  
 ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ QUẢNG TRẠCH, TỈNH QUẢNG TRỊ  
**BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT**

**MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI**

TỶ LỆ: 1/50  
 BẢN VẼ SỐ: XLNT-07  
 LẦN XUẤT BẢN : 01  
 MSDA: 2026-PA-02-HĐ