

CÔNG TY TNHH BORAY ( BÌNH PHƯỚC )

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

**của Dự án đầu tư**

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT HOÀN THIỆN HÀNG  
DỆT MAY GIA DỤNG, CÔNG SUẤT  
8.000.000M/NĂM”**

**Địa điểm: Lô E1 (NX-E), đường D1, CCN Tân Tiến 1, xã Tân Tiến,  
huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước**

**Bình Phước, Năm 2024**

CÔNG TY TNHH BORAY ( BÌNH PHƯỚC )

**BÁO CÁO**  
**ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**  
**của dự án**  
**NHÀ MÁY SẢN XUẤT HOÀN THIỆN HÀNG DỆT**  
**MAY GIA DỤNG, CÔNG SUẤT 8.000.000M/NĂM**

**Địa điểm:** Lô E1 (Một phần NX-E), đường D1, Cụm công nghiệp Tân Tiến  
1, Xã Tân Tiến, Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**  
**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG**  
**VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẠI PHÚ**



*Đoàn Thị Thủy*

**CHỦ DỰ ÁN**  
**CÔNG TY TNHH BORAY**  
**( BÌNH PHƯỚC )**



**Bình Phước, năm 2024**

## MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	6
DANH MỤC BẢNG .....	7
DANH MỤC HÌNH.....	9
CHƯƠNG 1 .....	10
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	10
1. Tên chủ dự án đầu tư .....	10
2. Tên dự án đầu tư .....	10
a. Tên dự án đầu tư .....	10
b. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư .....	10
c. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): .....	14
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư .....	15
3.1. Công suất của dự án đầu tư .....	15
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	15
3.2.1. Quy trình sản xuất.....	15
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	18
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.....	18
4.1. Nhu cầu về nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất.....	18
a. Giai đoạn xây dựng.....	18
b. Giai đoạn hoạt động.....	19
4.2. Nhu cầu sử dụng điện .....	20
4.3. Nguồn cung cấp nước .....	21
a. Nguồn cung cấp nước .....	21
b. Nhu cầu sử dụng nước .....	21
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở .....	22
5.1. Cơ cấu sử dụng đất .....	22
5.2. Các hạng mục công trình.....	23
a. Hạng mục chính .....	23
b. Công trình phụ trợ .....	24
c. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường .....	24
5.3. Danh mục máy móc, thiết bị.....	27

a. Giai đoạn xây dựng.....	27
b. Giai đoạn hoạt động.....	27
5.4. Nhu cầu về lao động .....	28
CHƯƠNG II .....	30
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	30
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 .....	30
2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	31
CHƯƠNG III.....	33
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	33
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	33
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	33
2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực tiếp nhận nước thải.....	33
a. Đặc điểm địa lý, địa hình .....	33
b. Đặc điểm về khí tượng .....	34
2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải .....	37
2.3. Hiện trạng xả thải vào nguồn tiếp nhận.....	37
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án .....	38
CHƯƠNG IV.....	39
ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	39
1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	39
1.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải .....	41
1.1.1. Nước mưa chảy tràn .....	41
a. Tác động do nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án .....	41
b. Công trình, biện pháp thu gom nước mưa chảy tràn .....	42
1.1.2. Nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường.....	43
a. Nguồn tác động .....	43
b. Biện pháp công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt .....	44
1.1.3. Nước thải xây dựng .....	45
a. Nguồn tác động .....	45

b. Biện pháp công trình thu gom, xử lý nước thải xây dựng .....	46
1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại .....	46
1.2.1. Chất thải rắn sinh hoạt sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công xây dựng.....	46
1.2.2. Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng .....	48
1.2.3. Chất thải nguy hại từ hoạt động xây dựng.....	50
1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải .....	51
1.3.1. Về công trình biện pháp giảm thiểu bụi .....	51
a. Nguồn phát thải.....	51
b. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh .....	55
1.3.2. Về công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải .....	55
1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung .....	60
1.4.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn.....	60
1.4.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của độ rung.....	62
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành .....	62
2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải .....	63
2.1.1. Nước thải sinh hoạt.....	63
2.1.2. Nước thải từ quá trình sản xuất .....	66
2.1.3. Nước mưa chảy tràn .....	66
2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải .....	68
a. Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu ra vào nhà máy.....	69
b. Bụi phát sinh từ khu vực chứa nguyên liệu, thành phẩm .....	71
c. Bụi, khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất .....	72
d. Khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu tập kết rác, hệ thống thoát nước .....	82
2.3. Về công trình, biện pháp quản lý và thu gom chất thải rắn.....	83
a. Chất thải rắn sinh hoạt .....	84
b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường .....	85
c. Chất thải nguy hại .....	85
2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường .....	87

a. Tác động của tiếng ồn, độ rung .....	87
b. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động tiếng ồn, độ rung .....	89
2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó với sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào hoạt động .....	90
a. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động .....	90
b. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ .....	91
c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố về môi trường .....	93
d. Phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm .....	96
e. Biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường khác .....	97
2.6. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi .....	98
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	98
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và dự trù kinh phí, tiến độ thực hiện các công trình BVMT của dự án .....	98
3.2. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường .....	99
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của kết quả đánh giá, dự báo .....	100
4.1. Mức độ chi tiết của báo cáo .....	100
4.2. Về các phương pháp dự báo .....	100
4.3. Về các phương pháp tính .....	101
a. Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí và nước .....	101
b. Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn .....	101
CHƯƠNG V .....	103
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....	103
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....	103
1.1. Nguồn phát sinh nước thải .....	103
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa .....	103
1.3. Dòng nước thải .....	103
1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải .....	103
1.5. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải .....	103
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải .....	104
2.1. Nguồn phát sinh khí thải .....	104
2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa .....	104

2.3. Phương thức xả khí thải:.....	104
2.4. Chất lượng dòng khí thải số 01, số 02, số 03 trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, cột B, QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ:.....	104
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung .....	105
3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung .....	105
3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung .....	105
CHƯƠNG VI.....	106
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN .....	106
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án .....	106
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	106
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	106
1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:.....	107
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật .....	107
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	107
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải .....	108
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.....	108
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	108
CHƯƠNG VI.....	109
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	109

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

BOD <sub>5</sub>	Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20 <sup>0</sup> C - đo trong 5 ngày
CHXHCN	Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTR CN	Chất thải rắn công nghiệp
DO	Oxy hòa tan
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTXL	Hệ thống xử lý
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
SS	Chất rắn lơ lửng
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	Xử lý nước thải



## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí dự án.....	10
Bảng 1.2. Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng cho dự án trong giai đoạn xây dựng.....	18
Bảng 1.3. Nhu cầu nhiên liệu cho các thiết bị thi công.....	19
Bảng 1.4. Nhu cầu nguyên vật liệu chính phục vụ dự án.....	19
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng điện.....	20
Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước và xả thải của nhà máy.....	22
Bảng 1.7. Cơ cấu sử dụng đất của dự án.....	22
Bảng 1.8. Các hạng mục công trình của dự án.....	23
Bảng 1.9. Các hạng mục thoát nước mưa của dự án.....	25
Bảng 1.10. Các hạng mục thoát nước thải của dự án.....	26
Bảng 1.11. Tổng hợp phương tiện, thiết bị chữa cháy tại Nhà máy.....	26
Bảng 1.12. Danh mục máy móc thiết bị trong giai đoạn thi công.....	27
Bảng 1.13. Danh mục trang thiết bị của dự án.....	27
Bảng 1.14. Nhu cầu lao động trong giai đoạn dự án hoạt động.....	29
Bảng 3.1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (đơn vị: °C).....	34
Bảng 3.2. Độ ẩm tương đối trung bình các tháng trong các năm (đơn vị: %).....	35
Bảng 3.3. Lượng mưa trung bình các tháng tại khu vực (đơn vị: mm).....	35
Bảng 3.4. Số giờ nắng trung bình tại khu vực (Đơn vị: giờ).....	36
Bảng 4.1. Tổng hợp các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng.....	39
Bảng 4.2. Thành phần nước mưa chảy tràn.....	42
Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	43
Bảng 4.4. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng.....	45
Bảng 4.5. Thành phần và tỷ trọng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng.....	47
Bảng 4.6. Khối lượng chất thải rắn phát sinh do hoạt động thi công.....	48
Bảng 4.7. Khối lượng chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng.....	50
Bảng 4.8. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày.....	53
Bảng 4.9. Nồng độ bụi mặt đường khi vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.....	54
Bảng 4.10. Ước tính tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng trong giai đoạn thi công dự án.....	56
Bảng 4.11. Hệ số khuếch tán các chất trong không khí theo phương z.....	56
Bảng 4.12. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm có trong không khí phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu xây dựng.....	57
Bảng 4.13. Tải lượng và nồng độ do đốt dầu DO của các phương tiện thi công.....	57
Bảng 4.14. Nồng độ các hơi khí độc trong quá trình hàn.....	58
Bảng 4.15. Tải lượng ô nhiễm từ quá trình hàn.....	59
Bảng 4.16. Kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm trong khí thải của máy hàn.....	59
Bảng 4.17. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành dự án....	62
Bảng 4.18. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	63
Bảng 4.19. Các tác hại của các chỉ tiêu ô nhiễm môi trường trong nước thải sinh hoạt.....	63
Bảng 4.20. Sơ đồ thu gom nước mưa của cơ sở.....	68
Bảng 4.21. Lượng nhiên liệu cung cấp cho hoạt động giao thông.....	69
Bảng 4.22. Tải lượng ô nhiễm do phương tiện giao thông trong phạm vi 1km.....	70
Bảng 4.23. Các hạng mục trong hệ thống xử lý:.....	76
Bảng 4.24. Các hạng mục trong hệ thống xử lý.....	78
Bảng 4.25. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ sự phân hủy kỵ khí.....	82

Bảng 4.26. Khối lượng CTR phát sinh từ quá trình sản xuất .....	85
Bảng 4.27. Khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động dự án .....	86
Bảng 4.28. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ .....	88
Bảng 4.29. Mức ồn từ các loại xe cơ giới.....	89
Bảng 4.30. Ứng phó sự cố cháy nổ tại nhà máy .....	93
Bảng 4.31. Tóm tắt dự toán kinh phí và tổ chức thực hiện, vận hành các công trình biện pháp bảo vệ môi trường.....	98
Bảng 4.32. Đánh giá độ tin cậy các phương pháp được áp dụng .....	101
Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo dòng nước thải .....	103
Bảng 5.2. Giá trị cho phép đối với tiếng ồn .....	105
Bảng 5.3. Giá trị cho phép đối với độ rung .....	105
Bảng 6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	106
Bảng 6.2. Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành chi tiết của dự án .....	106

**DANH MỤC HÌNH**

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí dự án trong KCN .....	11
Hình 1.2. Quy trình công nghệ sản xuất của dự án .....	16
Hình 4.1. Nhà vệ sinh di động dự kiến tại khu vực xây dựng dự án.....	45
Hình 4.2. Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn .....	64
Hình 4.3. công nghệ xử lý hơi dung môi tại 02 máy in lên giấy .....	75
Hình 4.4. công nghệ xử lý hơi dung môi tại 02 chuyền in chuyển nhiệt từ giấy lên vải .....	77
Hình 3.1. sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý hơi dung môi tại máy định hình.....	79
Hình 4.5. Sơ đồ hệ thống thông gió cưỡng bức của nhà xưởng .....	82

## **CHƯƠNG 1**

### **THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

#### **1. Tên chủ dự án đầu tư**

- Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH BORAY ( BÌNH PHƯỚC)
- Địa chỉ văn phòng: Lô E1 (NX-E), đường D1, CCN Tân Tiến 1, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Wang, Linghua
- Chức vụ: Giám đốc.
- Điện thoại: 0283.7505594 Fax: 0283.7505594
- Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án 3231000777 chứng nhận lần đầu ngày 18/8/2023, do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 3801291500 đăng ký lần đầu ngày ... do Phòng đăng kí kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp.

#### **2. Tên dự án đầu tư**

##### **a. Tên dự án đầu tư**

*Nhà máy Sản xuất hoàn thiện hàng dệt may gia dụng, công suất 8.000.000m/năm.*

##### **b. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư**

##### **❖ Vị trí thực hiện dự án**

Dự án được đầu tư xây dựng trên khu đất có tổng diện tích 12.141,88 m<sup>2</sup> tọa lạc tại Lô E1 (NX-E), đường D1, CCN Tân Tiến 1, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

Ranh giới tiếp giáp khu đất dự án như sau:

- Phía Đông: giáp ranh giới CCN TT1;
- Phía Bắc: giáp lô đất trống thuộc quy hoạch CCN TT1;
- Phía Tây: giáp đường D1 thuộc quy hoạch CCN TT1;
- Phía Nam: giáp lô đất trống thuộc quy hoạch CCN TT1;

Tọa độ giới hạn của dự án theo hệ tọa độ VN-2.000 như sau:

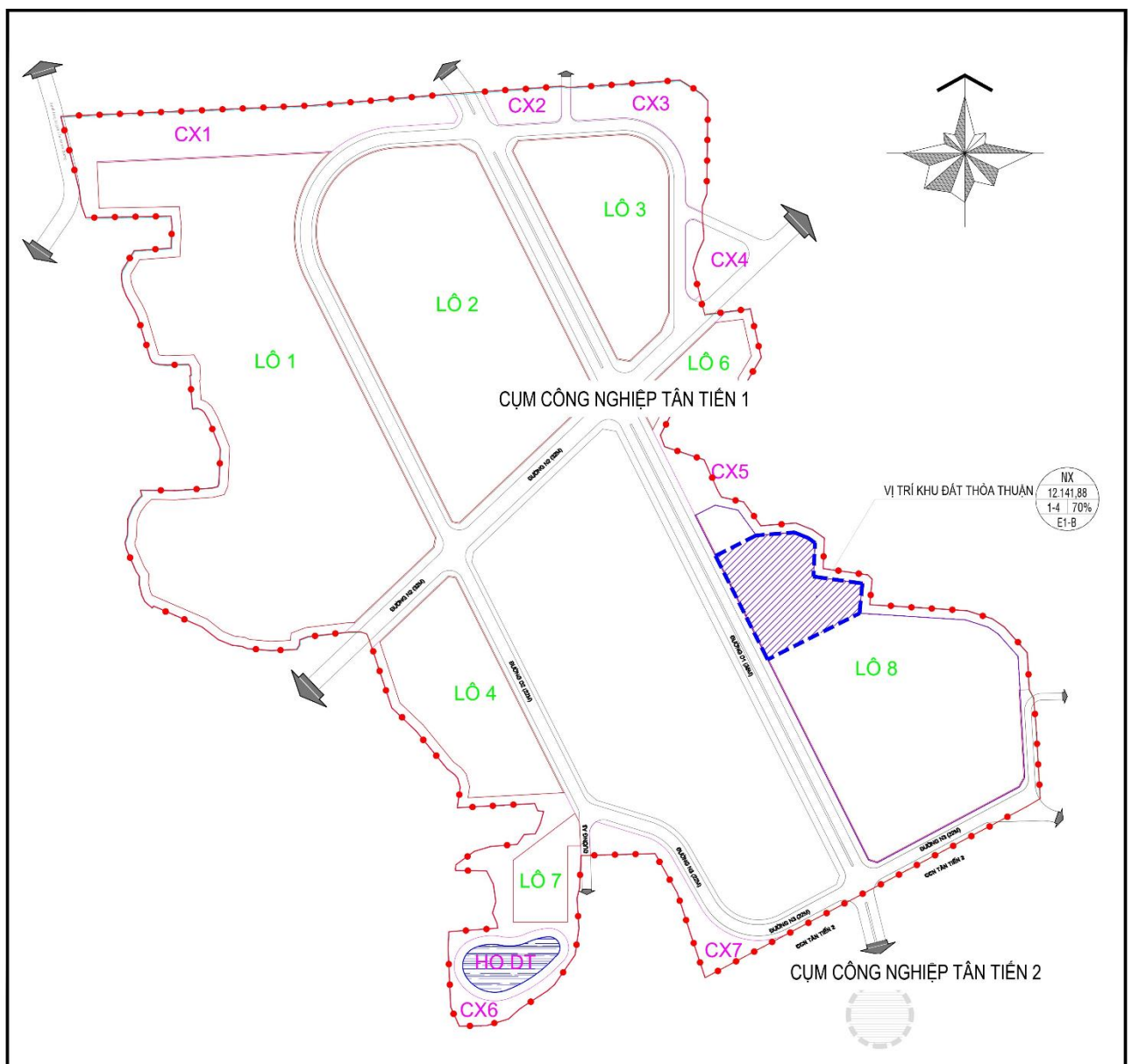
**Bảng 1.1. Tọa độ vị trí dự án**

STT	Tọa độ VN 2000 (VN 2000, kinh tuyến trục 106°15', múi chiếu 3°)	
	X	Y
1	1262847	586166
2	1262850	568207
3	1262844	568222

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy Sản xuất hoàn thiện hàng dệt may gia dụng, công suất 8.000.000m/năm”

STT	Tọa độ VN 2000 (VN 2000, kinh tuyến trực 106°15', múi chiếu 3°)	
	X	Y
4	1262839	568229
5	1262803	568227
6	1262795	568279
7	1262764	568276
8	1262714	256178
9	1262825	568123
1	1262847	568166

Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí dự án trong KCN

❖ Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và dân cư

Dự án “Nhà máy sản xuất và in ấn giấy các loại” có quy mô khoảng 12.141,88 m<sup>2</sup> được đầu tư xây dựng tại Lô E1 (NX-E), đường D1, CCN Tân Tiến 1, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước. Các đối tượng thể hiện mối liên hệ vùng của dự án với các đối tượng tự nhiên kinh tế - xã hội khu vực dự án, bao gồm:

#### **📌 Dân cư**

Dự án nằm trong quy hoạch CCN Tân Tiến 1, trong khu đất dự án không có dân cư sinh sống. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư gần nhất là khoảng 3km.

#### **📌 Hệ thống sông, suối, kênh, rạch**

Trong khu đất dự án không có sông, suối chảy qua.

Cách khu đất dự án khoảng 1km về hướng Tây Nam là Nhánh suối Rạt, đây cũng chính là nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải của dự án nói riêng và các doanh nghiệp thuộc Cụm công nghiệp Tân Tiến 1 nói chung.

#### **📌 Các công trình kiến trúc, đối tượng kinh tế - xã hội**

Trong khu vực dự án không có các công trình xây dựng cũng như các đối tượng kinh tế-xã hội đặc biệt. Khoảng cách từ dự án đến các đối tượng kinh tế-xã hội đặc biệt gần nhất:

- + Trường Trung học phổ thông Đồng Phú: cách khoảng 1,3 km về phía Tây Nam.
- + Chợ Tân Tiến và trạm y tế xã Tân Tiến: cách khoảng 1,5 km về hướng Tây

#### **📌 Các cơ sở sản xuất công nghiệp, cụm – khu công nghiệp**

Dự án nằm trong quy hoạch CCN Tân Tiến 1, CCN Tân Tiến 1 đã được UBND Tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2927/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 về Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Cụm công nghiệp Tân Tiến 1, ấp Thái Dũng, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Đầu tư Bất động sản Thành Phương làm chủ đầu tư, hiện đã hoàn thiện xong giai đoạn giải phóng mặt bằng, hệ thống hạ tầng kỹ thuật và Công ty TNHH Boray (Bình Phước) là một trong những nhà đầu tư đầu tiên tại CCN này. Khi Cụm công nghiệp được lấp đầy thì khu vực xung quanh và lân cận dự án sẽ là các nhà máy sản xuất công nghiệp.

Khoảng cách từ dự án đến các KCN khác như sau:

- + Cụm công nghiệp Tân Tiến 2: khoảng 1km.

## **❖ Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án**

Dự án được đầu tư xây dựng tại khu đất thuộc quy hoạch CCN Tân Tiến 1, CCN Tân Tiến 1 đã được UBND Tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2927/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 về Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Cụm công nghiệp Tân Tiến 1, ấp Thái Dũng, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Đầu tư Bất động sản Thành Phương làm chủ đầu tư; Quyết định số 2018/QĐ-UBND ngày 08/6/2023 của Ủy ban nhân dân huyện Đồng Phú về Phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch và quy định quản lý quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Tân Tiến 1, xã Tân Tiến. Chi tiết về hiện trạng hạ tầng kỹ thuật tại thời điểm thực hiện báo cáo cụ thể như sau:

### **🚦 Giao thông**

Hệ thống giao thông kết nối khu vực dự án với các khu vực lân cận hiện nay tiếp cận khu đất đã hoàn thiện, là đường nhựa D1 và các tuyến đường nằm trong CCN Tân Tiến 1. Các tuyến đường nội vi trong CCN Tân Tiến 1 được thảm nhựa, có bề rộng mặt đường thiết kế đảm bảo cho các phương tiện vận chuyển ra vào CCN.

Phía Bắc Cụm công nghiệp Tân Tiến 1 tiếp giáp với đường nhựa có mặt cắt ngang rộng 15,0m chạy dọc khu đất, có hạ tầng giao thông kết nối thông suốt với đường ĐT.741 khoảng 1,8km về phía Tây tạo điều kiện thuận lợi cho việc kết nối với tỉnh Bình Dương, thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh Tây nguyên.

Ngoài ra, còn có các tuyến giao thông nội bộ, đường lô cao su có mặt cắt ngang rộng 1,5m - 4,5m.

Dự án nằm gần trục đường ĐT.741 là một trong những trục đường chính của Huyện Đồng Phú nói riêng và tỉnh Bình Phước nói chung nên khi dự án tiến hành thi công xây dựng sẽ rất thuận lợi trong việc vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào dự án, và thuận lợi cho công tác vận chuyển nguyên vật liệu, hàng hóa khi dự án đi vào hoạt động. Bên cạnh đó, khi dự án xây dựng và hoạt động sẽ gia tăng lưu lượng xe tham gia giao thông trong khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ có những biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động gây ra do hoạt động giao thông của dự án, chi tiết được trình bày tại Chương 4 của báo cáo.

### **🚰 Hệ thống cấp nước**

Dự án được đầu tư trong CCN Tân Tiến 1 nên đã có hệ thống cấp nước. CCN CĐT Đã thỏa thuận với Công ty CP Cấp thoát nước Bình Phước theo thỏa thuận số 03/2022/BPW-BĐP ngày 01/3/2022 về việc Công ty CP Cấp thoát nước Bình Phước sẽ cấp nước sử dụng cho Cụm công nghiệp Tân Tiến 1.

Đã có hệ thống đường ống cấp nước HDPE D200 của Cụm công nghiệp chạy dọc theo đường D1, đường ống cấp nước HDPE D160 của Cụm công nghiệp chạy dọc theo đường N3 và D2.

### **🔌 Hệ thống cấp điện**

Nguồn cung cấp điện phục vụ cho quá trình hoạt động sản xuất của Dự án được lấy từ trạm biến áp của CCN. CCN xây dựng hướng xây dựng 29 trạm biến áp, với tổng công suất 14.653,18kVA.

Hiện trạng tuyến cáp điện trung thế 22KV đi nổi trên trụ dọc theo đường Cụm công nghiệp D1, D2 và N3.

#### **🔗 Hệ thống thông tin liên lạc**

Tuyến cáp quang đi âm trong đất, tuyến cáp trong các khu vực đi trên máng cáp. Tủ thông tin liên lạc chính MDF được đặt tại Trạm thông tin liên lạc chính, các tủ thông tin liên lạc nhánh IDF lấy tín hiệu từ tủ thông tin liên lạc chính. Dự án bố trí 02 tủ thông tin liên lạc chính đặt tại khu vực nhà dịch vụ và bãi đỗ xe để phục vụ cho nhu cầu liên lạc trong toàn khu.

#### **🔗 Hệ thống thoát nước thải**

CCN Tân Tiến 1 đã xây dựng nhà máy xử lý nước thải – giai đoạn 1 công suất 905m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Nước thải sau khi thu gom về trạm xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với kq = 0,9; kf = 1,0 trước khi thải ra nhánh suối Rạt. Dự kiến thời gian khoảng Quý IV năm 2024 các công ty thứ cấp trong cụm hoàn thiện xây dựng thì sẽ thực hiện vận hành thử nghiệm Trạm xử lý nước thải song song với các công ty thứ cấp.

#### **🔗 Hệ thống thu gom chất thải rắn**

Rác thải hàng ngày trong các tuyến đường CCN sẽ được đội thu gom đưa về tập trung tại trạm trung chuyển, tại đây rác sẽ được phân loại trước khi vận chuyển về khu xử lý rác thải tập trung.

-Đối với rác thải sinh hoạt: công ty hạ tầng cụm công nghiệp hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý hàng ngày theo đúng quy định.

Đối với chất thải nguy hại: các nhà đầu tư thứ cấp trong CCN ký hợp đồng với đơn vị chuyên xử lý chất thải nguy hại để thu gom và đưa đi xử lý.

**c. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):**

**- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):** Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án 3231000777 chứng nhận lần đầu ngày 18/8/2023, do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp

Theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 3231000777, chứng nhận lần đầu ngày 18/8/2023, do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp. Dự án hoạt động với ngành nghề hoàn thiện sản phẩm hàng dệt may (cụ thể là in ấn lên vải) với công suất thiết kế 8.000.000 m/năm, với tổng mức đầu tư là 47.330.000.000 (bốn mươi bảy tỷ, ba trăm ba mươi triệu đồng). Xét theo tiêu chí về đầu tư công lại Luật đầu tư công 2019 và Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công, dự án thuộc loại hình “Các ngành nghề công nghiệp khác” được quy định cụ thể tại Điểm d, Khoản 4, Điều 8 của Luật Đầu tư công 2019, cụ thể là dự án “Nhà máy in,



nhuộm” quy định tại mục số 4, phần A, phụ lục I của Nghị định số 40/2020/NĐ-CP và mục số 2, Phần II, Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Dự án có tổng mức đầu tư dưới 60 tỷ đồng, do đó dự án thuộc nhóm C.

**- Xét theo tiêu chí của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn chi tiết Luật bảo vệ môi trường:** Dự án hoạt động với ngành nghề Nhà máy in, nhuộm; do đó dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Dự án được đầu tư trên khu đất tọa lạc tại Lô E1 (NX-E), đường D1, CCN Tân Tiến 1, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước đã được giải phóng mặt bằng, trong phạm vi triển khai dự án không có hoạt động di dân, tái định cư, toàn bộ nước thải phát sinh từ các hoạt động của dự án được thu gom và đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của Khu công nghiệp để xử lý trước khi thải ra môi trường; do đó dự án không thuộc đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Khoản 4, Điều 25 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Tổng diện tích đất của Dự án khoảng 12.141,88m<sup>2</sup>, tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án khoảng 4 m<sup>3</sup>/ngày.đêm; dự án không có hoạt động khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên nước. Vì vậy, dự án thuộc nhóm III theo các tiêu chí về môi trường để phân loại dự án đầu tư, cụ thể thuộc mục số 2, phần II, Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP nhóm dự án đầu tư quy định tại điểm a và điểm b Khoản 4, Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường 2020 (cụ thể là Dự án nhóm C có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường). Trong quá trình vận hành dự án có phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý hoặc phát sinh chất thải nguy hại phải được quản lý theo quy định về quản lý chất thải khi đi vào vận hành chính thức. Do vậy, dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường theo quy định tại Khoản 1, Điều 39, Luật Bảo vệ môi trường 2020 và GPMT thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND huyện. Và báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án được xây dựng theo mẫu tại Phụ lục XI ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 (Mẫu báo cáo đề xuất cấp, cấp lại giấy phép môi trường của dự án đầu tư nhóm III).

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

#### **3.1. Công suất của dự án đầu tư**

Công suất của dự án đầu tư cụ thể như sau:

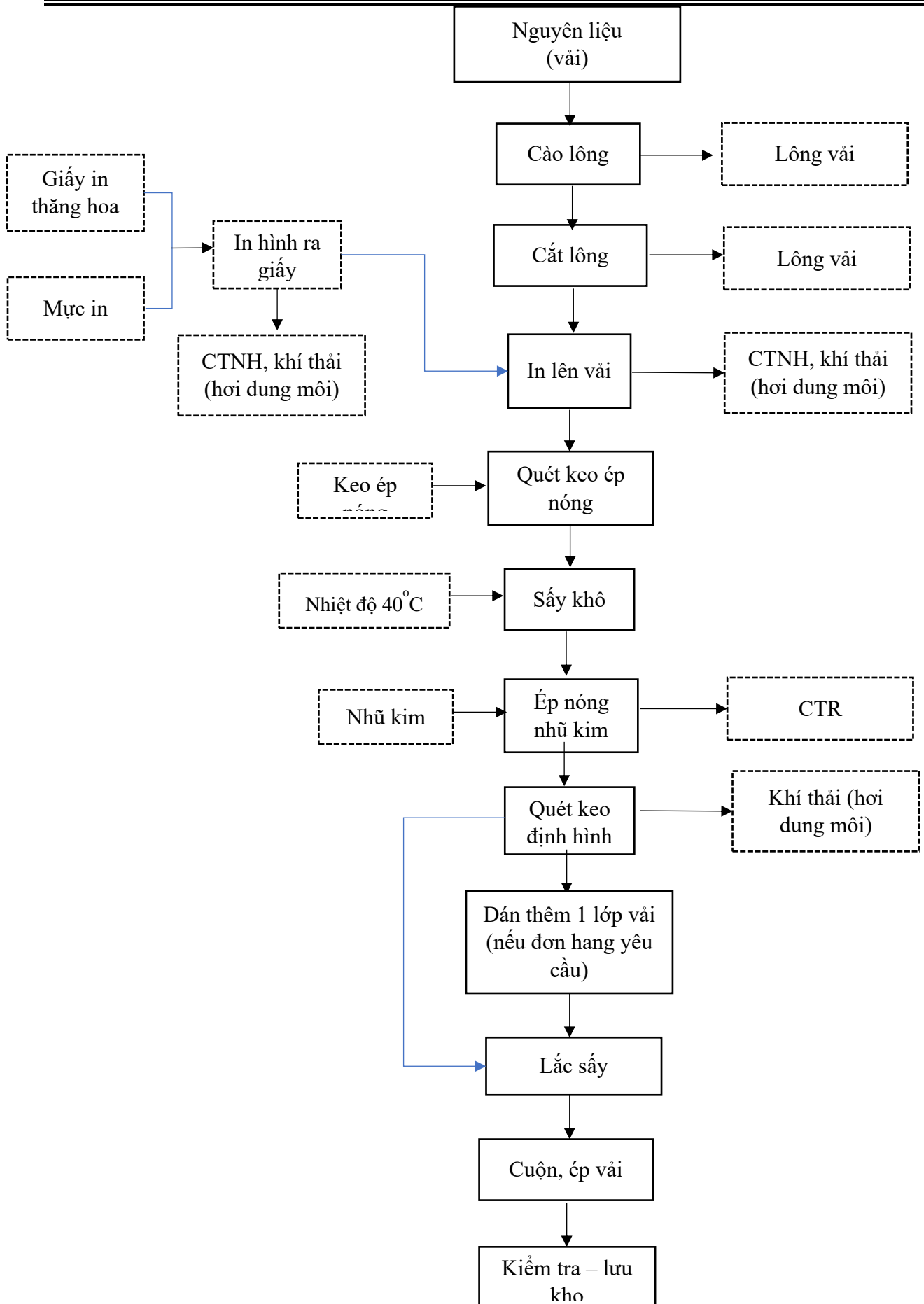
<b>STT</b>	<b>Tên sản phẩm</b>	<b>Công suất (m/năm)</b>
1	Hoàn thiện sản phẩm dệt may gia dụng	8.000.000

*Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)*

#### **3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư**

##### **3.2.1. Quy trình sản xuất**

Quy trình in ấn sản phẩm:



Hình 1.2. Quy trình công nghệ sản xuất của dự án

### **❖ Thuyết minh quy trình sản xuất**

Công đoạn cào lông để xử lý kéo các sợi lông trên bề mặt vải ra ngoài. Các máy cào lông tự động bố trí các ống nằm ngang, trên các ống có các kim nhỏ, vải khi được đưa vào máy đi qua các ống và được các kim nhỏ thiết kế dọc ống tiếp xúc với vải, khi các ống quay các kim này sẽ cào để tạo lông trên tấm vải.

Sau công đoạn cào lông, vải được chuyển sang công đoạn cắt lông. Lông trên bề mặt vải sau khi được kéo ra được loại bỏ khỏi bề mặt vải khi đi qua máy cắt lông tự động. Sau đó, vải được căng khổ và cuộn lại bằng máy cuộn vải tự động.

Vải sau khi qua công đoạn căng khổ được đem đi in vải, định hình, kiểm tra và đóng gói, nhập kho. Chi tiết quá trình sản xuất như sau:

Đầu tiên, mẫu in theo yêu cầu của khách hàng được chuyển qua cho bộ phận thiết kế, đồ họa vi tính để tiến hành thiết kế mẫu để in trên vải. Sau khi bản in được thiết kế mẫu in xong sẽ tiến hành in thử trên vải. Nếu trong quá trình in thử chưa đạt yêu cầu về kỹ thuật và thẩm mỹ sẽ tiến hành chỉnh sửa bản in cho đến khi sản phẩm in thử ra được hoàn chỉnh đúng với yêu cầu

Tại nhà máy sử dụng công nghệ in là in chuyển nhiệt. In chuyển nhiệt được chia thành hai công đoạn chính là in hình ảnh lên giấy in chuyển nhiệt (hay giấy in nhiệt) và ép nhiệt để chuyển những hình ảnh đã in từ giấy in chuyển nhiệt ra vật liệu cần in. Cụ thể, đầu tiên bản in sau khi thiết kế được in lên giấy in chuyển nhiệt và sau đó ép nhiệt để chuyển những hình ảnh đã in trên giấy truyền nhiệt lên vải (Nhiệt độ trong máy in vào khoảng 190<sup>0</sup>C).

Sau khi in thử và thực hiện chỉnh sửa bản in hoàn chỉnh sẽ tiến hành in hàng loạt trên vải. Bên trên máy in có gắn chụp hút có tác dụng hút hơi nóng vừa có tác dụng làm giảm nhiệt độ của phòng in đồng thời hút mùi từ quá trình in ra bên ngoài.

Hàng ngày, sau khi kết thúc quá trình in, công nhân sẽ sử dụng vải để vệ sinh máy in. Chất thải phát sinh từ công đoạn này chủ yếu là tiếng ồn, giẻ lau dính hoá chất, mực in thải, mùi mực in, nước thải từ lò hơi.

Vải sau khi được in sẽ được chuyển qua công đoạn ép nhũ kim lên vải, cụ thể sẽ đi qua các công đoạn sau:

Đầu tiên sẽ đặt mẫu lên bàn khung logo, sau đó lăn keo keo ép nóng lên vị trí cần ép nhũ kim. Sau khi quét keo sẽ được đưa vào máy sấy để sấy vừa đủ khô lớp keo, nhiệt độ tại máy sấy khoảng 40<sup>0</sup>C. Lớp keo trên vải sau khi khô vừa đủ sẽ được dán miếng nhũ kim lên, sau đó đưa vào máy ép nóng được thiết lập ở nhiệt độ 120<sup>0</sup>C trong khoảng thời gian 5-10s. khi đó lớp nhũ kim sẽ được dính vào phần đã quét keo, tạo hình (logo) như mẫu thiết kế ban đầu, phần không được quét keo thì nhũ kim sẽ không dính vào, và được gỡ bỏ xem như Chất thải rắn thông thường, vì không có thành phần nguy hại.

Vải sau đó được đưa qua công đoạn quét keo định hình. Sử dụng keo Polyurethan gốc nước (nước 65%, ethylene glycol 10%, nước khử ion 20%, axit stearic 4,5% và chất khác 0,5%) để phủ lên lớp vải giúp tăng khả năng chống thấm nước, chống thấm dầu và chống

bám bản cho vải. Vải tiếp tục được đưa vào máy sấy vải căng khổ định hình vải, nhiệt độ tại máy lúc này được thiết lập nhiệt độ khoảng 160°C. Tùy vào đơn hàng, nếu khách hàng yêu cầu thêm độ dày cho vải thì sẽ được dán thêm 1 lớp vải (tối đa 2 lớp vải).

Vải sau khi được quét keo và sấy căng định hình sẽ được đưa vào máy lác sấy khô vải.

Sau khi được lác sấy, vải sẽ được đưa vào máy ép cuộn lại thành từng cây vải, kiểm tra chất lượng và đóng gói lưu kho chờ xuất hàng.

uy trình sản xuất, nguyên liệu nhập về là giấy cuộn. Giấy nguyên liệu trước khi chuyển vào kho nguyên liệu được kiểm tra, nếu nguyên liệu không đạt chất lượng được trả về cho nhà sản xuất. Khi tiến hành sản xuất, công nhân vận chuyển giấy đến khu vực sản xuất bằng xe đẩy hàng.

### **3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư**

Sản phẩm đầu ra của dự án là các sản phẩm in ấn của vải với công suất 8.000.000m/năm.

## **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**

### **4.1. Nhu cầu về nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất**

#### **a. Giai đoạn xây dựng**

#### **❖ Nhu cầu về các loại nguyên vật liệu xây dựng chủ yếu**

Nhu cầu vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là cát xây dựng, gạch thẻ, đá dăm, đá 1x2, đá 4x6, xi măng, sắt thép, sơn,... Các loại vật liệu trên sẽ được vận chuyển đến công trình từ các nhà cung cấp trên địa bàn huyện Đồng Phú.

Khối lượng vật liệu phục vụ cho quá trình xây dựng ước tính khoảng: 163 tấn nguyên vật liệu, cụ thể như sau:

**Bảng 1.2. Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng cho dự án trong giai đoạn xây dựng**

<b>STT</b>	<b>Nguyên vật liệu</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Đơn vị</b>
1	Đá	45	Tấn
2	Cát	45	Tấn
3	Xi măng	30	Tấn
4	Sắt, thép	10	Tấn
5	Bê tông tươi (mua từ nhà cung cấp tại địa phương)	20	Tấn
6	Gạch	10	Tấn
7	Vật liệu khác (gạch, tôn, sơn...)	3	Tấn
<b>Tổng</b>		<b>163</b>	<b>Tấn</b>

*Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)*

Phương án vận chuyển: chủ dự án hợp đồng với các nhà cung cấp vận chuyển nguyên vật liệu đến khu vực thực hiện dự án. Xe vận chuyển là xe tải 12 tấn, có thùng, trong quá trình vận chuyển thùng xe được phủ bạt kín để hạn chế bụi và đất cát rơi vãi, ảnh hưởng đến môi trường hai bên đường vận chuyển.

#### ❖ Nhu cầu về nhiên liệu

Định mức tiêu hao nhiên liệu trong giai đoạn xây dựng dự án được trình bày chi tiết trong bảng dưới đây:

**Bảng 1.3. Nhu cầu nhiên liệu cho các thiết bị thi công**

TT	Tên máy móc	Số lượng sử dụng (cái)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/máy.ca) (Kèm theo thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng)	Khối lượng sử dụng (lít/ca) (Tính trong 01 ca – 08 giờ)
<b>I</b>	<b>THIẾT BỊ SỬ DỤNG DẦU DO</b>			
1	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu - 0,80 m <sup>3</sup>	01	65	65
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu - 1,25 m <sup>3</sup>	01	83	83
3	Đầm bánh thép tự hành - trọng lượng – 10,0 T	01	26	26
4	Xe nâng – 12m	01	25	25
5	Máy khoan cọc nhồi ED	01	59	59
6	Ô tô tưới nước - dung tích - 5,0 m <sup>3</sup>	01	23	23
7	Ô tô tự đổ - trọng tải - 10,0 T	02	46	46
8	Máy phát điện công suất 125kW	01	45	45
9	Máy bơm nước 10cv	01	05	05
10	Máy ủi công suất 110 cv	01	46	46
	<b>THIẾT BỊ SỬ DỤNG XĂNG</b>			
1	Đầm đất cầm tay - trọng lượng - 60 kg	02	3,5	<b>7</b>
-	<b>Tổng nhu cầu sử dụng dầu DO tối đa trong 01 ca</b>			<b>423</b>
-	<b>Tổng nhu cầu sử dụng xăng tối đa trong 01 ca</b>			<b>7</b>

*Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)*

#### b. Giai đoạn hoạt động

#### ❖ Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

Nguyên liệu sử dụng trong 01 năm của dự án cụ thể như sau:

**Bảng 1.4. Nhu cầu nguyên vật liệu chính phục vụ dự án**

STT 序号	Loại nguyên, nhiên liệu 原料, 材料种类	Đơn vị tính 单位	Nhu cầu sử dụng 使用要求	Nguồn cung cấp 供应来源	Mục đích sử dụng 用途
1	面料 vật liệu vải	万米/年 Tấn/năm	3.200	Trung Quốc	
2	复合底布 vải nền tổng hợp	万米/年 Tấn/năm	1.200	Việt Nam	
3	印花纸 Giấy in hoa	吨/年 Tấn/năm	25	Việt Nam	
4	转移印花油墨 mực chuyển in	吨/年 Tấn/năm	6	Trung Quốc	
5	数码印花油墨 Mực in kỹ thuật số	吨/年 Tấn/năm	2	Trung Quốc	In mẫu thử
6	烫金膜 màn ép nóng	吨/年 Tấn/năm	50	Trung Quốc	
7	烫金浆料 vật liệu ép nóng	吨/年 Tấn/năm	9	Trung Quốc	
8	EVA 热熔胶 keo dính nóng chảy EVA	吨/年 Tấn/năm	80	Trung Quốc	dán nhũ kim
9	清洗剂、清洗颗粒 chất tẩy rửa, hạt tẩy rửa làm sạch	吨/年 Tấn/năm	3	Trung Quốc	Vệ sinh máy
10	水溶性聚氨酯 Keo Polyurethane hòa tan trong nước	吨/年 Tấn/năm	28	Trung Quốc	Dán ép
11	防水防油整理剂 chất xử lý chống thấm nước, chống dầu	吨/年 Tấn/năm	2	Trung Quốc	Định hình
<b>Tổng cộng</b>		<b>吨/年 Tấn/năm</b>	<b>4.603</b>		

Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)

#### 4.2. Nhu cầu sử dụng điện

##### ❖ Nguồn cung cấp điện

Khu vực xây dựng nhà máy nằm trong CCN Tân Tiến 1 nên hầu hết điện được cấp từ trạm biến áp của CCN.

##### ❖ Nhu cầu sử dụng điện

Nhu cầu sử dụng trong giai đoạn này được ước tính như sau:

**Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng điện**

STT	Mô tả	Khối lượng sử dụng (kW/tháng)
1	Nhu cầu điện sinh hoạt	300
2	Nhu cầu điện sản xuất	5.500
3	Chiếu sáng ngoài trời	200

STT	Mô tả	Khối lượng sử dụng (kW/tháng)
	<b>Tổng cộng</b>	6.000

### 4.3. Nguồn cung cấp nước

#### a. Nguồn cung cấp nước

Nhu cầu sử dụng nước ở đây dùng để phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân. Nhà máy nằm trong CCN Tân Tiến 1 nên sẽ thực hiện đấu nối vào hệ thống cấp nước của CCN để cung cấp nước cho quá trình hoạt động của nhà máy.

#### b. Nhu cầu sử dụng nước

##### ❖ Giai đoạn xây dựng

Lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân là 80 lít/người (Theo QCVN 01:2021/BXD). Số lượng công nhân phục vụ xây dựng dự án khoảng 20 người, với định mức tiêu thụ nước như trên thì nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn này là 1,6 m<sup>3</sup>/ngày.

Nước phục vụ cho nhu cầu xây dựng chủ yếu là để trộn bê tông và bảo dưỡng, tưới nước chống bụi và nước vệ sinh phương tiện, thiết bị, ước tính lượng nước sử dụng cho dự án như sau:

+ Nước trộn bê tông, bảo dưỡng: khoảng 1 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nước vệ sinh phương tiện, thiết bị: khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nước chống bụi từ vật liệu: khoảng 0,5m<sup>3</sup>/ngày. Nước tưới tại các khu vực đang thi công xây dựng và tuyến đường giao thông ra vào khu xây dựng.

Vậy tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng là 2,8m<sup>3</sup>/ngày.

##### ❖ Giai đoạn hoạt động

##### ✚ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt

Công ty không thực hiện nấu ăn cho công nhân nên chỉ phát sinh nước thải trong nhu cầu rửa tay chân, vệ sinh. Với số lượng lao động 20 người, lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân là 80 lít/người (Theo QCVN 01:2021/BXD). Với định mức tiêu thụ nước như trên thì nhu cầu sử dụng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt là 1,6 m<sup>3</sup>/ngày.

##### ✚ Nước cấp cho quy trình sản xuất

Dự án không sử dụng nước cho quá trình sản xuất.

##### ❖ Nhu cầu sử dụng nước cho các hoạt động khác

##### ✚ Nước tưới cây, rửa đường

Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức sử dụng nước để tưới cây, rửa đường như sau: nước tưới cây là 3 lít/m<sup>2</sup>/ngày, nước rửa đường là 0,4 lít/m<sup>2</sup>/ngày.

Lượng nước tưới cây = diện tích cây xanh x 3 lít/m<sup>2</sup>/ngày.đêm = 2.2458,56 m<sup>2</sup> x 3 lít/m<sup>2</sup>/ngày.đêm = 7,3 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Lượng nước rửa đường = diện tích đường giao thông x 0,4 lít/m<sup>2</sup>/ngày.đêm = 2.398,08 m<sup>2</sup> x 0,4 lít/m<sup>2</sup>/ngày.đêm = 1 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

### **Nước PCCC**

Trong quá trình hoạt động, việc xảy ra sự cố cháy nổ là điều có thể xảy ra. Lượng nước này không sử dụng thường xuyên mà được lưu chứa dự trữ tại bể nước ngầm của công ty.

Dựa trên khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án và theo quy định của TCVN 3890:2009 – Tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng. Trong cơ sở bố trí 01 trục cấp nước với tổng số họng chữa cháy cần bố trí tại nhà máy là 10 họng.

Theo TCVN 2622:1995, lưu lượng mỗi họng là 2,5lít/s. Lượng nước dự trữ đảm bảo cho việc chữa cháy một đám cháy trong 3 giờ là: 2,5 lít/s × 1 × 3.600 × 3 = 27m<sup>3</sup>.

Lượng nước chữa cháy bên ngoài xưởng cho 01 đám cháy với lưu lượng nước cho đám cháy 10 lít/s trong 3 giờ là: 10 lít/s × 3.600 × 3= 108m<sup>3</sup>.

Vậy tổng lượng nước cần dự trữ cho công tác PCCC là 108 + 27 = 135m<sup>3</sup>.

**Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước và xả thải của nhà máy**

STT	Mô tả	Định mức sử dụng	Khối lượng sử dụng (m <sup>3</sup> /ngày)	Nước thải phát sinh (m <sup>3</sup> )	Chu kỳ xả thải
1	Nước cấp sinh hoạt cho công nhân (20 người)	80 lít/người.ca	1,8	1,8 (100% nước cấp)	Hàng ngày
2	Nước tưới cây rửa đường	-Tưới cây: 3 lít/m <sup>2</sup> -Rửa đường: 0,4 lít/m <sup>2</sup>	8,3	-	Thấm vào đất và bốc hơi
3	Nước PCCC	10 lít/s	108	-	Thấm vào đất và bốc hơi
	<b>Tổng nhu cầu sử dụng nước tối đa (Không bao gồm nước PCCC)</b>		<b>10,1</b>	<b>1,8</b>	

*Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)*

## **5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở**

### **5.1. Cơ cấu sử dụng đất**

Nhà văn phòng kho xưởng sản xuất và hoạt động in vải của Công ty TNHH Boray (Bình Phước) được đầu tư xây dựng trên khu đất có diện tích 6.010,8m<sup>2</sup>, cơ cấu sử dụng đất của dự án như sau:

**Bảng 1.7. Cơ cấu sử dụng đất của dự án**

STT	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	7.315,24	60,25



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy Sản xuất hoàn thiện hàng dệt may gia dụng, công suất 8.000.000m/năm”

STT	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
2	Đất giao thông nội bộ	2.398,08	19,75
3	Đất cây xanh, thảm cỏ	2.428,56	20
	<b>Tổng diện tích</b>	<b>12.141,88</b>	<b>100</b>

Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)

## 5.2. Các hạng mục công trình

**Bảng 1.8. Các hạng mục công trình của dự án**

TT	Kí hiệu	Hạng mục	Kích thước		Số tầng	Chiều cao (m)	Dtxd (m <sup>2</sup> )	Dt sàn (m <sup>2</sup> )
			dài (m)	rộng (m)				
<b>I</b>	<b>Đất xây dựng nhà máy</b>						<b>7.181,20</b>	<b>15.242,40</b>
1	NM1	Nhà xưởng 1	77,00	50,00	3	19,52	3.750,80	7.941,60
2	NM2	Nhà xưởng 2 (dự kiến tương lai)	74,00	50,00	3	19,52	3.430,40	7.300,80
<b>II</b>	<b>Đất dịch vụ</b>						<b>254,00</b>	<b>508,00</b>
3	DV1	Nhà nghỉ giữa ca	20,00	12,70	2	8,10	254,00	508,00
<b>III</b>	<b>Đất hạ tầng kỹ thuật - phụ trợ</b>						<b>297,00</b>	<b>297,00</b>
4	PT1	Trạm bơm - bể nước ngầm	20,00	6,00	1	4,50	120,00	120,00
5	PT2	Nhà xe	25,50	6,00	1	3,50	153,00	153,00
6	PT3	Nhà rác	6,00	4,00	1	3,50	24,00	24,00
<b>tổng</b>							<b>7.638,70</b>	<b>15.993,90</b>

Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)

### a. Hạng mục chính

#### ❖ Nhà xưởng

Diện tích khoảng: **7.181,20 m<sup>2</sup>**, trong đó:

- Nhà xưởng 1 diện tích xây dựng 3.750,80 m<sup>2</sup>, Nhà xưởng 2 (Dự kiến tương lai) diện tích xây dựng 3.430,40 m<sup>2</sup>.

Các chỉ tiêu xây dựng nhà khu xưởng sản xuất:

Tầng cao xây dựng tối đa: 03 tầng.

Cao độ hoàn thiện tầng 1 (tầng trệt): tối thiểu +0,20 m so với cao độ sân đường.

Cao độ các tầng khác: căn cứ theo các tiêu chuẩn, quy định hiện hành.

Giải pháp kiến trúc công trình: Lựa chọn hình thức kiến trúc công nghiệp, kết cấu bê tông cốt thép và khung thép tiền chế. Tầng cao xây dựng 03 tầng; chiều cao xây dựng tối đa: 19,52m; chiều cao nền cao hơn vỉa hè khoảng 0,20m.

### **b. Công trình phụ trợ**

#### **❖ Đất xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ:**

Diện tích khoảng: **297,00** m<sup>2</sup>, trong đó:

- Các công trình hạ tầng kỹ thuật được bố trí ở khu vực phía sau nhà máy đảm bảo phục vụ tốt cho hoạt động về mặt vận hành kỹ thuật cho toàn nhà máy, bao gồm các công trình lần lượt là: PT1 –Trạm bơm- Bể nước ngầm, PT2 – Nhà xe, PT3 – Nhà rác.

Các chỉ tiêu xây dựng khu hạ tầng kỹ thuật:

Tầng cao xây dựng tối đa: 01 tầng.

Cao độ hoàn thiện tầng 1 (tầng trệt): tối thiểu +0,20 m so với +0,00 m (tính từ cao độ hoàn thiện so với cote sân).

Cao độ các tầng khác: căn cứ theo các tiêu chuẩn, quy định hiện hành.

Giải pháp kiến trúc công trình: Lựa chọn hình thức kiến trúc công nghiệp, kết cấu khung thép tiền chế hoặc bê tông cốt thép. Tầng cao xây dựng 01 tầng; chiều cao xây dựng tối đa 6,00m.

Các công trình xây dựng ngầm như bể nước ngầm, khu xử lý nước thải phải phù hợp với yêu cầu chức năng cũng như các quy định về thiết kế công trình ngầm.

#### **❖ Đất xây dựng công trình điều hành – dịch vụ:**

Diện tích khoảng: **254,00** m<sup>2</sup>, trong đó:

- Công trình điều hành, dịch vụ được bố trí ở khu vực phía sau nhà máy đảm bảo hoạt động sinh hoạt, tiếp cận của nhân viên tách riêng với luồng hoạt động sản xuất, xuất nhập hàng của khu vực nhà xưởng sản xuất, gồm công trình Nhà nghỉ giữa ca (DV1).

Các chỉ tiêu xây dựng khu hành chính:

Tầng cao xây dựng tối đa: 02 tầng.

Cao độ hoàn thiện tầng 1(tầng trệt): tối thiểu +0,20 m so với + 0,00 m (tính từ cao độ hoàn thiện so với cote sân).

Cao độ các tầng khác: căn cứ theo các tiêu chuẩn, quy định hiện hành.

- Giải pháp kiến trúc công trình: khối công trình Nhà nghỉ giữa ca được bố trí ở khu vực phía sau nhà máy để thuận tiện cho giao thông tiếp cận cho nhân viên nhà máy. Tầng cao xây dựng tối đa 02 tầng; chiều cao xây dựng tối đa 7,2m; chiều cao nền cao hơn vỉa hè tối thiểu khoảng 0,20m.

### **c. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

#### **❖ Hệ thống thoát nước mưa**

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải của dự án.

- Hệ thống thoát nước mưa dùng cống BTCT, trên các tuyến cống bố trí các hố ga thu nước, khoảng cách hố ga trung bình từ 10-60m/1hố, tùy theo khu vực.

Hệ thống thu gom nước mưa của dự án bao gồm:

+ Nước mưa mái và nước mưa ban công được thu gom qua các phễu thu thoát về các ống đứng D168mm chạy xuống các hố ga thu nước. Nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án, khu vực đất trống, sân đường nội bộ một phần tự thấm phần còn lại theo độ dốc địa hình chảy về các hố ga thu nước được bố trí trong khuôn viên dự án. Nước mưa từ các hố ga theo các tuyến cống BTCT D400 dọc theo nhà xưởng đến đầu khu xưởng độ dốc  $i = 0,33\%$  chảy ra vị trí đầu nối nước mưa của CCN được bố trí dọc theo đường D1 và để thoát theo hệ thống thoát nước mưa chung của CCN.

+ Phễu thu nước mái được gắn thiết bị chắn rác dạng cầu hoặc mặt phẳng, tùy thuộc vào từng vị trí phù hợp với kết cấu và mỹ thuật kiến trúc công trình để lựa chọn thiết bị phù hợp.

- Hố ga thoát nước mưa: Hố ga có kết cấu BTCT đá 1x2 M100 đổ tại chỗ, lắp đặt phần dưới, tường hố ga dày 15cm, đáy hố ga dày 5cm, bên trên hố ga có nắp đan.

Toàn bộ nước mưa của khu vực quy hoạch chia làm 02 lưu vực

+ Lưu vực thứ nhất bao gồm: Nhà xưởng 2 (Dự trữ tương lai), trạm bơm và bể nước ngầm,... sẽ được thu gom bằng hệ thống cống BTCT và thoát ra hệ thống hố ga hạ tầng hiện trạng trên **đường D1 của CCN thông qua cống BTCT đầu nối D400mm. Tọa độ đầu nối thoát nước mưa: X = 1262878; Y = 586152** (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực  $106^{\circ}15'$ , múi chiếu  $3^{\circ}$ ).

+ Lưu vực thứ hai bao gồm: Nhà xưởng 1, ký túc xá,... sẽ được thu gom bằng hệ thống cống BTCT và thoát ra hệ thống hố ga hạ tầng hiện trạng trên đường D1 của CCN thông qua cống BTCT đầu nối D600mm. **Tọa độ đầu nối thoát nước mưa: X = 1262782; Y = 586541** (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực  $106^{\circ}15'$ , múi chiếu  $3^{\circ}$ ).

**Bảng 1.9. Các hạng mục thoát nước mưa của dự án**

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Cống BTCT D400 (Ống tự chảy)	m	542
2	Hố gas	Cái	20

*Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)*

### ❖ Hệ thống thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt gồm 2 loại: nước thải từ quá trình vệ sinh của công nhân và nước từ nhà ăn được thu gom theo đường ống HDPE D200,  $i = 0,3 - 0,5\%$  dẫn về hố ga đầu nối nước thải.

Nước thải sau bể tự hoại tự chảy theo đường ống HDPE D200,  $i = 0,5\%$  với chiều dài 96m sau đó thoát ra hệ thống thoát nước thải của CCN trên đường D1.

Tọa độ vị trí đầu nổi nước thải: X = 1262125; Y = 586412 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 106°15’, múi chiều 3°).

**Bảng 1.10. Các hạng mục thoát nước thải của dự án**

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Ống HDPE D200 (Ống tự chảy)	m	96
2	Hố gas	Cái	11

*Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)*

❖ **Khu thu gom, quản lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

❖ **Hệ thống cây xanh, cảnh quan**

Tổng diện tích cây xanh và cây xanh cách ly của dự án là 2.428,56 m<sup>2</sup> chiếm tỷ lệ 20,00 % tổng diện tích. Cây xanh được bố trí trồng dọc theo đường trục chính, đường chính, xung quanh nhà máy. Trồng các loại cây có tán lá rộng để tạo bóng mát, nhằm giảm tiếng ồn và chắn nắng cho khu nhà xưởng.

❖ **Hệ thống PCCC**

Hệ thống PCCC bao gồm hệ thống bể nước, vòi phun và các trụ chữa cháy. Nước từ bể nước cấp cho hệ thống chữa cháy vách tường, hệ thống chữa cháy tự động qua các hệ thống bơm.

- Các trụ chữa cháy được bố trí xung quanh nhà máy với khoảng cách 150m/trụ.

- Bể nước ngầm gồm 01 bể có dung tích 120m<sup>3</sup> làm bằng bê tông cốt thép đặt ngầm dưới đất tại khu vực phía Đông khu đất phục vụ cho cứu hỏa của toàn khu. Đảm bảo hệ thống chữa cháy hoạt động liên tục trong 3 giờ.

- Lắp đặt hệ thống đầu phun Sprinkler cho toàn bộ các khu vực cần bảo vệ với khoảng cách lớn nhất giữa 2 đầu phun là 4m, khi có cháy xảy ra, hệ thống tín hiệu báo cháy truyền về phòng điều khiển trung tâm khi đầu phun sprinkler nước phun ra chữa cháy cho khu vực bị cháy.

- Bố trí tủ chữa cháy ở từng hạng mục công trình đảm bảo 1 điểm cháy có 2 họng phun tới, tủ chữa cháy có 1 họng chữa cháy, 1 van khóa D65N với khớp nối tương thích, 1 cuộn vòi mềm dài tối thiểu 20m và 1 cuộn 10m, 1 họng tiếp nước DN100 cho xe chữa cháy tiếp nước vào hệ thống.

- Hệ Thống Báo cháy và thông tin cảnh báo

+ Hệ thống báo cháy sẽ được lắp đặt trong tất cả các khu vực toàn dự án, bao gồm tủ báo cháy chính tại khu vực văn phòng và các tủ báo cháy phụ tại các tòa nhà khác. Các thiết bị trong hệ thống báo cháy sẽ là loại địa chỉ.

+ Một hệ thống cảnh báo khẩn cấp bằng âm thanh (qua loa) được lắp đặt khắp công trình. Tủ điều khiển chính được lắp đặt trong phòng kiểm soát cháy của khu văn phòng. Hệ thống này có thể đáp ứng yêu cầu sơ tán theo khu vực khi có cháy.

**Bảng 1.11. Tổng hợp phương tiện, thiết bị chữa cháy tại Nhà máy**

TT	Vị trí	Loại phương tiện, hệ thống PCCC	Ký mã hiệu	Số lượng	ĐVT
1	Văn phòng hành chính	Bình chữa cháy khí CO <sub>2</sub>	MT3	2	Bình
2		Bình bột chữa cháy ABC	MFZL4	2	Bình
3		Bình bột chữa cháy ABC	MFZL8	1	Bình
4		Bình bột chữa cháy ABC	MFTZ 35	1	Bình
5	Trạm điện	Bình bột chữa cháy ABC	MFZL4	2	Bình
6	Chốt bảo vệ	Bình chữa cháy khí CO <sub>2</sub>	MT5	3	Bình
7		Bình chữa cháy khí CO <sub>2</sub>	MT3	2	Bình
8	Kho PCCC	Bình chữa cháy bột ABC (mới)	MFZL4	3	Bình
9		Bình chữa cháy khí CO <sub>2</sub> (mới)	MT3	3	Bình
10		Bình chữa cháy khí CO <sub>2</sub> (mới)	MT5	2	Bình

Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)

### ❖ Hệ thống chống sét

Hệ thống chống sét cho dự án sẽ là loại cổ điển, bao gồm kim thu sét và lưới thu sét là loại đồng chống ăn mòn trên mái.

Cáp dẫn sét dùng thép của hệ thống cột kết cấu từng nhà để tạo đường thoát sét xuống đất và nối đến đai cọc, và liên kết đến hệ thống nối đất bao gồm vòng tiếp đất xung quanh nhà và các hố tiếp địa.

Bảo vệ chống sét lan truyền cũng được cân nhắc cho hệ thống quan trọng như tại các tủ điện chính và phòng thiết bị điện thoại dữ liệu.

### 5.3. Danh mục máy móc, thiết bị

#### a. Giai đoạn xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng, chủ dự án dự kiến sử dụng các loại máy móc sau:

**Bảng 1.12. Danh mục máy móc thiết bị trong giai đoạn thi công**

STT	Máy móc	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất
01	Máy ủi	Cái	01	2018
02	Ô tô tải	Xe	03	2017
03	Máy đầm cầm tay	Cái	01	2018
04	Máy cạp đất 10m <sup>3</sup>	Cái	01	2018
05	Máy trộn bê tông	Cái	01	2018

Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)

#### b. Giai đoạn hoạt động

Danh mục thiết bị sử dụng trong giai đoạn hoạt động:

**Bảng 1.13. Danh mục trang thiết bị của dự án**

STT 序号	Tên máy móc thiết bị 机器设备名称	ĐVT 单位	Số lượng 数量	Xuất xứ 来源	Năm sản xuất 生产年
1	转移印花机 máy chuyển in	台 máy	1	TQ	2024

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy Sản xuất hoàn thiện hàng dệt may gia dụng, công suất 8.000.000m/năm”

STT 序号	Tên máy móc thiết bị 机器设备名称	ĐVT 单位	Số lượng 数量	Xuất xứ 来源	Năm sản xuất 生产年
2	压布机 máy ép vải	台 máy	2	TQ	2024
3	烫金机 máy ép nóng	台 máy	2	TQ	2024
4	热熔胶复合机 máy hỗn hợp keo nóng chảy	台 máy	3	TQ	2024
5	数码印花机 máy in kỹ thuật số	台 máy	2	TQ	2024
6	背胶涂层烘干一体机 máy sấy lớp phủ	台 máy	1	TQ	2024
7	起毛机 máy cạo lông	台 máy	5	TQ	2024
8	压花机 máy ép bông	台 máy	1	TQ	2024
9	烫毛机 máy triệt lông	台 máy	2	TQ	2024
10	剪毛机 máy cắt lông	台 máy	2	TQ	2024
11	磨花机 máy nghiền	台 máy	1	TQ	2024
12	摇粒烘干机 máy sấy	台 máy	10	TQ	2024
13	验布机 máy kiểm vải	台 máy	5	TQ	2024
14	切边机 máy cắt biên	台 máy	1	TQ	2024
15	退卷机 máy thả cuộn	台	2	TQ	2024
16	上卷机 máy cuộn lên	台	1	TQ	2024

Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)

#### 5.4. Nhu cầu về lao động

##### ❖ Nhu cầu lao động trong giai đoạn xây dựng

Tổng nhu cầu sử dụng lao động trong giai đoạn xây dựng dự án ước tính tối đa khoảng 20 người.

##### ❖ Nhu cầu lao động trong giai đoạn dự án hoạt động

Trong giai đoạn vận hành, dự án thường xuyên sử dụng khoảng 20 lao động/ngày.

Số ngày làm việc: 300 ngày/năm.

Thời gian làm việc mỗi ca: 08 giờ/ngày.

Nhu cầu sử dụng lao động trong giai đoạn Dự án hoạt động được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 1.14. Nhu cầu lao động trong giai đoạn dự án hoạt động**

<b>STT</b>	<b>Danh mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Số lượng (*)</b>
1	Chuyên viên, kỹ sư	Người	5
2	Nhân viên văn phòng, quản lý	Người	4
3	Công nhân	Người	10
4	Bảo vệ	Người	1
	<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>Người</b>	<b>20</b>

*Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)*

## **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**

Dự án được thực hiện tại Lô E1 (NX-E), đường D1, CCN Tân Tiến 1, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước. Cụm công nghiệp đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 2927/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 cho dự án Cụm công nghiệp Tân Tiến 1 tại ấp Thái Dũng, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước. CCN đã được quyết định phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm Công nghiệp Tân Tiến 1 số 3021/QĐ-UBND ngày 24 tháng 9 năm 2020 của UBND huyện Đồng Phú; quyết định phê duyệt điều chỉnh đồ án quy hoạch và quy định quản lý quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm Công nghiệp Tân Tiến 1, xã Tân Tiến số 1229/QĐ-UBND của UBND huyện Đồng Phú cấp ngày 16 tháng 3 năm 2022 và Quyết định số 2018/QĐ-UBND ngày 8/6/2023 V/v Phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch và quản lý quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Tân Tiến 1, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước thì quy mô diện tích của dự án là 55,34 ha.

CCN Tân Tiến 1 là Cụm công nghiệp mới, đang trong quá trình thu hút các công ty thứ cấp đầu tư. Cụm công nghiệp phát triển với mục tiêu của dự án là thu hút các ngành nghề đầu tư sản xuất sản phẩm, phụ tùng, lắp ráp và sửa chữa máy móc, thiết bị phụ vụ sản xuất nông nghiệp, nông thôn như: chế tạo, lắp ráp thiết bị điện, linh kiện điện tử, thiết bị năng lượng mặt trời; cơ khí, sản phẩm phụ trợ may mặc, sản phẩm đồ gia dụng; sắt, thép; kho bãi. Các ngành nghề được khuyến khích đầu tư trong lĩnh vực khác là sản xuất thuốc chữa bệnh cho con người đạt tiêu chuẩn GMP quốc tế; sản xuất nguyên liệu thuốc kháng sinh; sản xuất thuốc; chế biến dược liệu, sản xuất thuốc từ dược liệu; sản xuất thuốc đông y; sản xuất nhân và lai tạo giống cây trồng, vật nuôi; sản xuất bao bì đóng gói các sản phẩm nông lâm. Thu hút đầu tư sản phẩm tiêu dùng, sử dụng nguyên liệu tại chỗ, lao động địa phương như: sản xuất vật liệu xây dựng và trang trí nội thất; chế biến nông sản, sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, sản phẩm sử dụng nguyên liệu tại chỗ; sản xuất dụng cụ thể dục thể thao; sản xuất giày, hàng may mặc; sản xuất gôm xù; sản xuất các sản phẩm kim loại; sản xuất sữa và các sản phẩm chức năng, dược phẩm, mỹ phẩm; ... gắn với khu xử lý nước thải tập trung trong cụm công nghiệp.

Ngành nghề sản xuất chính của Công ty TNHH Boray (Bình Phước) hiện nay là hoàn thiện các sản phẩm dệt may, cụ thể là in chuyên nhiệt lên vải hoàn toàn phù hợp với quy hoạch ngành nghề của CCN Tân Tiến 1.

Dự án phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/9/2012; phù hợp với các quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài



nguyên và Môi trường cũng như nhiệm vụ lập quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 274/QĐ-TTg ngày 18/02/2020; Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND, Quyết định số 36/2018/QĐ-UBND của UBND tỉnh về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai; kế hoạch số 88/KH-UBND ngày 20/4/2022 về Bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đồng Nai năm 2022.

Như vậy, có thể thấy việc đầu tư thực hiện Dự án “Nhà máy Sản xuất hoàn thiện hàng dệt may gia dụng, công suất 8.000.000m/năm” tại lô Lô E1 (NX-E), đường D1, CCN Tân Tiến 1, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường cũng như quy định về ngành nghề sản xuất của CCN.

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

Khu vực thực hiện dự án nằm trong CCN Tân Tiến 1 đã được quy hoạch, giải phóng mặt bằng. Cụm công nghiệp đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 2927/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 cho dự án Cụm công nghiệp Tân Tiến 1 tại ấp Thái Dũng, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước. Toàn bộ nước thải phát sinh từ các hoạt động của dự án được thu gom và xử lý bằng Trạm xử lý nước thải công suất 200 m<sup>3</sup>/ngày.đêm đạt tiêu chuẩn cho phép của CCN Tân Tiến 1 sau đó đầu nối về hệ thống thoát nước thải của CCN Tân Tiến 1 để tiếp tục đưa về HTXLNT tập trung của CCN xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận. Trước khi triển khai thi công xây dựng dự án, Chủ đầu tư sẽ hoàn thành công tác thỏa thuận đầu nối hạ tầng kỹ thuật của dự án với CCN Tân Tiến 1 để thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án. Do đó, việc quản lý xả thải của dự án sẽ do CCN Tân Tiến 1 chịu trách nhiệm, đảm bảo tuân thủ quy định chung và khả năng chịu tải của môi trường. Do đó, dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

Về môi trường không khí: qua các kết quả phân tích hiện trạng ở Chương III vào thời điểm lập báo cáo tại khu vực cho thấy khu vực triển khai dự án, Chất lượng môi trường thành phần môi trường không khí đủ khả năng chịu tải. Tuy nhiên, nếu tiếp nhận nguồn thải lớn và không qua xử lý trong một thời gian dài sẽ gây ra các ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng môi trường. Vì vậy các vấn đề môi trường cần phải quan tâm đặc biệt là khí thải. Trong quá trình xây dựng và hoạt động, nhà máy sẽ nghiêm túc chấp hành các quy định và thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường để hạn chế những ảnh hưởng của hoạt động nhà máy đến các thành phần môi trường. Quá trình hoạt động dự án sẽ phát sinh ra một lượng khí ô nhiễm, Chủ dự án sẽ đầu tư hệ thống xử lý khí thải trước khi đi vào hoạt động và đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ lượng khí thải phát sinh này trước khi thải ra môi trường xung quanh.

Qua đó, có thể thấy rằng môi trường khu vực dự án đủ khả năng chịu tải đối với dự án, Tuy nhiên, theo thời gian, khi khu công nghiệp được lấp đầy, xung quanh dự án sẽ có thêm nhiều cơ sở sản xuất, làm gia tăng các phát thải (Bụi và khí thải, nước thải, chất thải rắn,...) vào môi trường, sẽ dẫn đến những biến đổi về hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường; về lâu dài sẽ tác động và làm thay đổi khả năng chịu tải của môi trường. Vì vậy, Chủ dự án sẽ quan tâm đến các vấn đề môi trường, tuân thủ và chấp hành tốt công tác bảo vệ môi

trường và quản lý, xử lý chất thải; thường xuyên giám sát chất lượng các thành phần môi trường và bảo dưỡng, bảo trì các công trình xử lý, bảo vệ môi trường để đảm bảo chất lượng môi trường cũng như kịp thời phát hiện các vấn đề ô nhiễm, sự cố môi trường nhằm có các biện pháp, phương án giải quyết hữu hiệu; góp phần đáp ứng mục tiêu sản xuất gắn liền với bảo vệ môi trường.

Hiện tại, CCN Tân Tiến 1 đã xây dựng hoàn chỉnh các hạng mục công thoát nước thải xung quanh khu vực dự án và Module 1 của Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN với công suất 905m<sup>3</sup>/ngày, đang trong quá trình hoàn tất hồ sơ môi trường để đi vào hoạt động chính thức. Dự kiến sẽ chính thức đi vào hoạt động vào tháng 9/2023 (khi có nước thải của các nhà đầu tư thứ cấp thải ra). Do đó, trong thời gian đầu của giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công tự thu gom, xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ các hoạt động xây dựng.

Khi hạ tầng xử lý nước thải của CCN được hoàn thiện và đi vào hoạt động. Toàn bộ nước thải phát sinh từ các hoạt động của dự án sẽ được thu gom, xử lý cục bộ trước khi đầu nối về hệ thống thu gom, thoát nước thải của CCN sau đó tiếp tục dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của CCN để tiếp tục xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

### **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**

Dự án được thực hiện trong Cụm công nghiệp Tân Tiến 1, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước. Cụm công nghiệp đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 2927/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 cho dự án Cụm công nghiệp Tân Tiến 1 tại ấp Thái Dũng, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước

Dự án “Cụm công nghiệp Tân Tiến 1” đã đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, do đó theo quy định tại Điểm c, Khoản 2, Điều 28 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì dự án không phải thực hiện quá trình đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư. Do đó, trong phạm vi báo cáo không thực hiện đánh giá nội dung này.

*(Đính kèm bản sao Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường CCN Tân Tiến 1 tại Phụ lục báo cáo).*

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

Nước thải sinh hoạt của dự án được thu gom và xử lý sơ bộ thông qua bể tự hoại 5 ngăn sau đó sẽ thoát ra hệ thống thoát nước thải của CCN và dẫn về trạm XLNT tập trung của CCN để tiếp tục được xử lý trước khi thải ra môi trường. Chủ dự án sẽ hợp đồng với Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương để thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh. Do đó, trách nhiệm quản lý xả thải ra môi trường bên ngoài sẽ thuộc về trách nhiệm của đơn vị quản lý hạ tầng CCN. Vì vậy, trong phạm vi báo cáo sẽ tập trung đánh giá các đặc điểm liên quan đến CCN Tân Tiến 1 và hiện trạng hạ tầng – kỹ thuật nói chung cũng như hiện trạng thu gom xử lý nước thải của CCN Tân Tiến 1 nói riêng.

#### **2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực tiếp nhận nước thải**

Nước thải của dự án giai đoạn hoạt động được xả ra hệ thống thoát nước của KCN và dẫn về trạm xử lý nước thải của KCN để tiếp tục được xử lý trước khi thải ra môi trường. Do đó, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án cũng chính là nguồn tiếp nhận nước thải của CCN Tân Tiến 1.

Nước thải của dự án được xả ra hệ thống thoát nước của CCN và dẫn về trạm xử lý nước thải của CCN để tiếp tục xử lý trước khi thải ra môi trường. Do đó, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án cũng chính là nguồn tiếp nhận của CCN Tân Tiến 1

Cụm công nghiệp Tân Tiến 1 tại ấp Thái Dũng, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước, đặc điểm tự nhiên của khu vực này như sau:

#### **a. Đặc điểm địa lý, địa hình**

Khu vực dự án địa hình tương đối bằng phẳng, cao độ hiện trạng khu vực dự án trung bình từ 47,7m đến 49,7m. Địa hình có sự thấp dần từ Bắc xuống Nam, từ Tây sang Đông khá thuận lợi cho việc thoát nước mưa và thoát nước thải.

## **b. Đặc điểm về khí tượng**

Khí hậu tỉnh Bình Phước nói chung và của huyện Đồng Phú nói riêng mang đặc trưng của vùng: khí hậu nhiệt đới cận xích đạo gió mùa, có nền nhiệt và ẩm khá phong phú. Nền nhiệt trong năm tương đối cao và ổn định. Biên độ nhiệt mùa khô dao động trong khoảng từ 5 – 12°C, biên độ nhiệt mùa mưa dao động trong khoảng từ 5,5 – 8°C. Nhiệt độ trung bình năm khoảng 25 - 26°C và có sự phân hóa và tương phản giữa 02 mùa rõ rệt:

+ Mùa khô: Khô hanh, bắt đầu từ tháng 11 năm trước đến tháng 4 năm sau.

+ Mùa mưa: Nóng ẩm, mưa nhiều; bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 10.

Các đặc điểm khí hậu thể hiện qua các yếu tố khí tượng như sau:

### **❖ Nhiệt độ**

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hoá các chất ô nhiễm trong không khí. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ các phản ứng hóa học trong khí quyển càng lớn và thời gian lưu các chất ô nhiễm càng nhỏ. Ngoài ra, nhiệt độ không khí còn ảnh hưởng đến quá trình bay hơi dung môi hữu cơ, các chất gây mùi hôi, là yếu tố quan trọng tác động lên sức khỏe con người. Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí và môi trường lao động là những yếu tố gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người và đời sống hệ sinh thái động thực vật. Điều đó cũng giải thích tại sao yếu tố nhiệt độ không khí được dùng để tính toán mức độ ô nhiễm môi trường không khí và trong thiết kế kiểm soát ô nhiễm môi trường. Nhiệt độ không khí càng cao thì tác động của các độc tố càng mạnh, có nghĩa là tốc độ lan truyền và chuyển hoá các chất ô nhiễm trong môi trường càng lớn.

Tại khu vực dự án, khí hậu trong năm có sự phân hóa thành hai mùa rõ rệt (mùa khô và mùa mưa). Trong mùa khô bắt đầu từ tháng 11 và kéo dài đến tháng 4 năm sau, Ngược lại, vào mùa mưa (từ tháng 5 – 10) nền nhiệt trong năm tương đối ổn định. Một số giá trị về nhiệt độ tại khu vực được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (đơn vị: °C)**

Năm	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Bình quân năm</b>	<b>27,2</b>	<b>27,3</b>	<b>27,5</b>	<b>27,5</b>	<b>27,3</b>
Tháng 1	26,5	27,1	26,7	27,2	25,5
Tháng 2	26,7	26,4	27,7	27,0	26,3
Tháng 3	27,8	28,0	28,4	28,7	28,7
Tháng 4	27,8	28,7	29,3	28,7	28,5
Tháng 5	28,0	28,1	28,8	29,8	28,6
Tháng 6	27,9	27,3	28,2	27,5	28,4
Tháng 7	27,0	27,0	27,2	27,9	27,3
Tháng 8	27,3	26,7	26,9	27,3	27,4
Tháng 9	27,6	26,5	26,4	27,1	27,1
Tháng 10	26,9	27,5	27,3	26,4	26,6
Tháng 11	26,6	27,1	26,8	26,6	26,8
Tháng 12	26,1	27,4	26,2	26,1	26,0

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước- Trạm Đồng Xoài, năm 2021*

### **❖ Độ ẩm**

Độ ẩm không khí là một trong những tác nhân ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát tán, lan truyền các chất gây ô nhiễm. Từ mặt đất, các vi sinh vật phát tán vào môi trường không khí, độ ẩm lớn tạo điều kiện vi sinh vật phát triển nhanh chóng và bám vào các hạt bụi ẩm lơ lửng trong không khí bay đi xa, gây truyền nhiễm bệnh. Độ ẩm không khí tại khu vực có sự phân hóa rất lớn giữa các mùa. Trong mùa khô, cùng với việc ít mưa, độ ẩm không khí khu vực xuống rất thấp. Ngược lại, trong mùa mưa, độ ẩm không khí khá cao. Độ ẩm không khí trung bình tại khu vực dự án qua các năm được trình bày trong bảng dưới đây.

**Bảng 3.2. Độ ẩm tương đối trung bình các tháng trong các năm (đơn vị: %)**

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

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước- Trạm Đồng Xoài, năm 2021*

#### ❖ Lượng mưa

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí và pha loãng nồng độ chất thải lỏng và làm các chất thải rắn có quá trình phân hủy nhanh hơn. Đồng thời, các hạt mưa cũng kéo theo các hạt bụi và hoà tan một số chất độc hại trong không khí rồi rơi xuống đất và cuốn theo các hạt đất, cát cũng như các vật liệu nằm trên bề mặt đất trong quá trình hình thành dòng chảy dẫn đến tăng khả năng gây ô nhiễm môi trường đất và môi trường nước (kể cả nước mặt và nước dưới đất, đặc biệt tại các điểm tiếp nhận). Mưa làm sạch bụi ở các lá cây, do đó làm tăng khả năng hút bụi của các dải cây xanh cách ly bảo vệ khu dân cư.

Tại khu vực khảo sát, khí hậu trong năm có sự phân hóa thành hai mùa rõ rệt (mùa khô và mùa mưa). Mùa khô bắt đầu từ tháng 11 và kéo dài đến tháng 4 năm sau, trong thời gian này lượng mưa khá thấp và ngược lại, vào mùa mưa (từ tháng 5 - 10) lượng mưa khá cao. Lượng mưa trung bình của khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.3. Lượng mưa trung bình các tháng tại khu vực (đơn vị: mm)**

<b>Năm</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Cả năm</b>	<b>2.537,4</b>	<b>2.466,0</b>	<b>3.613,2</b>	<b>1.959,3</b>	<b>2.254,8</b>
Tháng 1	28,9	28,0	57,3	0,5	9,0
Tháng 2	61,4	47,3	0,3	19,2	12,0
Tháng 3	28,7	60,4	105,7	-	40,0
Tháng 4	142,5	10,6	131	207,1	158,5
Tháng 5	291,3	301,4	396,9	103,4	211,0
Tháng 6	315,6	273,1	324	301,2	220,2

Năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 7	379,1	333,3	712,1	331,3	369,7
Tháng 8	401,4	419,3	519,2	289,3	311,6
Tháng 9	287,1	414,7	758,3	328,7	394,5
Tháng 10	409,9	352,1	437,3	243,3	321,4
Tháng 11	163,1	136,4	171,1	113,2	276,6
Tháng 12	213,0	28,4	91,2	22,1	30,3

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước- Trạm Đồng Xoài, năm 2021

### ❖ Số giờ nắng

Bức xạ mặt trời ảnh hưởng trực tiếp đến nhiệt độ, độ ẩm trong khu vực, độ bền vững khí quyển, thông qua đó ảnh hưởng đến quá trình phát tán.

Theo số liệu điều tra, tổng giờ nắng hàng tháng tương đối dồi dào. Ngay trong mùa mưa tổng giờ nắng tháng đạt 170 - 210 giờ, mùa khô tổng giờ nắng tháng là 220 - 290 giờ. Thời gian chiếu sáng trung bình 6-7giờ/ngày. Số giờ nắng lớn nhất có thể từ 10-11 giờ/ngày, thấp nhất vào khoảng 3-4 giờ/ ngày. Mùa khô đạt trị số rất cao. Nếu quy ước tháng nắng là tháng có trên 200 giờ nắng thì hàng năm khu vực có từ 6-8 tháng nắng. Số giờ nắng trung bình một năm là 2.226 giờ. Số giờ nắng bình quân trong một ngày: 7,5 giờ.

**Bảng 3.4. Số giờ nắng trung bình tại khu vực (Đơn vị: giờ)**

Năm	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Bình quân năm</b>	<b>2.434</b>	<b>2.540</b>	<b>2.749</b>	<b>2.658</b>	<b>2.536</b>
Tháng 1	166	216	258	289	247
Tháng 2	226	258	260	260	236
Tháng 3	270	250	205	266	219
Tháng 4	270	255	262	275	238
Tháng 5	228	249	250	246	234
Tháng 6	191	169	231	198	208
Tháng 7	152	153	195	231	201
Tháng 8	167	152	172	192	212
Tháng 9	191	182	151	190	165
Tháng 10	174	251	255	119	140
Tháng 11	183	214	226	205	180
Tháng 12	216	191	284	187	256

Nguồn: Niên giám thông kê tỉnh Bình Phước- Trạm Đồng Xoài, năm 2021

### ❖ Chế độ gió

Là một yếu tố quan trọng nhất tác động lên quá trình lan truyền các chất ô nhiễm. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm càng được mang đi xa và nồng độ chất ô nhiễm càng thấp do khí thải được pha loãng với khí sạch càng nhiều. Khi tốc độ gió càng nhỏ thì mật độ các chất ô nhiễm sẽ tập trung ngay tại gần nguồn thải vì chậm phát tán.

Khu vực dự án mỗi năm có 2 mùa gió theo 2 mùa mưa và mùa khô. Về mùa mưa, gió thịnh hành Tây - Nam. Về mùa khô, gió thịnh hành Đông - Bắc. Chuyển tiếp giữa hai mùa còn có gió Đông và Đông Nam.

Tốc độ gió trung bình năm từ 1 đến 1,5m/s. Khu vực này rất ít khi chịu ảnh hưởng lớn của gió bão.

## **2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải**

Nước thải sau xử lý của dự án sẽ được thu gom về hệ thống thoát nước thải của CCN và đưa về Trạm XLNT tập trung của CCN để xử lý trước khi xả thải ra môi trường bên ngoài. Do đó, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án cũng chính là nguồn tiếp nhận nước thải của CCN Tân Tiến 1.

Nhà máy xử lý nước thải tập trung của CCN Tân Tiến 1, Module 1 có công suất 905m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Nước thải sau khi thu gom về trạm xử lý sẽ đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp cột A, với các hệ số K<sub>q</sub> = 0,9; K<sub>f</sub> = 1 trước khi thải ra Nhánh Suối Rạt. Tái sử dụng tối đa lượng nước thải sau xử lý để giảm thiểu lượng nước thải ra nguồn tiếp nhận.

### **❖ Quy trình thu gom, xử lý nước thải của CCN như sau:**

Nước thải sản xuất → Công trình xử lý sơ bộ tại các nhà máy với công nghệ phù hợp theo đặc thù sản xuất → Hệ thống thu gom nước thải của CCN → Nhà máy xử lý nước thải tập trung của CCN có công suất: 1.810m<sup>3</sup>/ngày.đêm (hiện tại CCN đã hoàn thiện xong module 1 với công suất 905m<sup>3</sup>/ngày.đêm)

Sơ đồ quy trình, công nghệ xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung của CCN công suất 1.810m<sup>3</sup>/ngày.đêm – giai đoạn 1 công suất 905m<sup>3</sup>/ngày.đêm như sau:

Nước thải (nước thải sinh hoạt của chủ CCN qua bể tự hoại 3 ngăn, bồn tự hoại composite + nước thải sản xuất của các dự án thứ cấp qua hệ thống xử lý nước thải tại công ty + nước thải nhà vệ sinh của dự án thứ cấp qua bể tự hoại) → Trạm bơm/hố thu (lưới chắn rác) → Bể tách cát (Tách rác tinh) → bể điều hòa → bể trung hòa/bể điều chỉnh pH → bể keo tụ → tạo bông → bể lắng 1 → bể trung gian 1 → bể anoxic → bể aerotank → bể trung gian 2 → bể lắng 2 → bể hạ pH → bể phản ứng Fenton → bể oxy hóa → bể trung hòa → bể tạo bông → bể lắng hóa lý 2 → bể khử trùng → Trạm quan trắc → nguồn tiếp nhận nước thải (một nhánh của suối Rạt).

## **2.3. Hiện trạng xả thải vào nguồn tiếp nhận**

Nước thải được xử lý tập trung tại nhà máy XLNT tập trung của CCN đạt quy chuẩn quy định về môi trường trước khi thải vào nhánh suối Rạt.

Hiện nay, CCN Tân Tiến 1 đã xây dựng hoàn thiện trạm xử lý nước thải tập trung, giai đoạn 1 công suất 905m<sup>3</sup>/ngày.đêm, đang trong quá trình hoàn thiện hồ sơ môi trường và dự kiến sẽ đi vào hoạt động từ tháng 9 năm 2024.

Hiện nay, CCN Tân Tiến 1 chưa có doanh nghiệp đi vào hoạt động tại CCN do đó chưa có nguồn phát sinh nước thải tại CCN.

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

Dự án nằm trong Cụm công nghiệp, căn cứ theo điểm c, Khoản 2, Điều 28 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP dự án không thuộc đối tượng thực hiện đánh giá hiện trạng thành phần môi trường.



## CHƯƠNG IV

### ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Qua quá trình thực hiện dự án sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp đến môi trường bên trong và bên ngoài khu vực dự án với những mức độ khác nhau. Một số tác động ở mức độ không đáng kể, mang tính tạm thời và một số tác động mang tính chất thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Những nguồn gây tác động đến môi trường của dự án được chia thành 02 nhóm: nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải và nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.

Để nhận định, phân tích, đánh giá đầy đủ các ảnh hưởng của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng xung quanh khu vực dự án, các tác động môi trường trong báo cáo chủ yếu được đánh giá qua các giai đoạn sau:

- Giai đoạn thi công, xây dựng dự án.
- Giai đoạn vận hành dự án.

Các hoạt động không thuộc phạm vi đánh giá của báo cáo bao gồm: khai thác vật liệu xây dựng.

Nguồn gây tác động, quy mô tác động, đối tượng chịu tác động,... và các biện pháp giảm thiểu được phân tích, đề xuất dưới đây:

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

Trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án có khoảng 20 công nhân viên, thực hiện trong khoảng 03 tháng. Quá trình thi công xây dựng dự án bao gồm các hoạt động sau:

- Hoạt động xử lý nền móng, đào đắp đất;
- Hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị máy móc;
- Thi công các hạng mục công trình của dự án;
- Lắp đặt dây chuyền, thiết bị máy móc.

Các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công, lắp đặt máy móc của dự án được trình bày chi tiết dưới bảng sau:

**Bảng 4.1. Tổng hợp các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng**

Tác động/Nguồn gây tác động	Hoạt động phát sinh	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động	
			Không gian	Thời gian
<i>Tác động liên quan đến chất thải</i>				
Bụi và khí thải	- Hoạt động xử lý nền móng, đào đắp đất	Môi trường không khí	Khu vực dự án	Suốt thời gian xây dựng và

Tác động/Nguồn gây tác động	Hoạt động phát sinh	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động	
			Không gian	Thời gian
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, máy móc</li> <li>- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc</li> <li>- Hoạt động thi công các hạng mục công trình</li> </ul>	Công nhân làm việc tại công trường		hoạt động dự án
Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nước thải xây dựng</li> <li>-Nước thải sinh hoạt của công nhân</li> <li>-Nước rửa phương tiện, thiết bị, máy móc</li> <li>- Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công</li> </ul>	Môi trường nước mặt và nước dưới đất	Khu vực dự án	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án
Chất thải rắn thông thường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động vận chuyển, tập kết, lưu trữ nguyên, nhiên vật liệu</li> <li>- Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình của dự án</li> <li>- Hoạt động vệ sinh máy móc, trang thiết bị</li> <li>-Hoạt động sinh hoạt của công nhân</li> </ul>	Môi trường nước mặt và nước dưới đất Môi trường đất Môi trường không khí	Khu vực dự án và lân cận	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án
Chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hoạt động lắp đặt, vệ sinh máy móc, trang thiết bị</li> <li>- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nhiên, nguyên, vật liệu xây dựng</li> <li>- Các thùng chứa sơn, xăng dầu, bóng đèn huỳnh quang,..</li> <li>- Hoạt động bảo dưỡng phương tiện, máy móc định kỳ</li> </ul>	Môi trường nước mặt và nước dưới đất Môi trường đất Môi trường không khí	Khu vực dự án	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án
<b>Tác động không liên quan đến chất thải</b>				
Tiếng ồn, độ rung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, máy móc</li> <li>- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Công nhân làm việc tại công trường</li> <li>-Công nhân làm việc tại cơ sở lân cận</li> </ul>	Khu vực dự án và lân cận	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án

Tác động/Nguồn gây tác động	Hoạt động phát sinh	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động	
			Không gian	Thời gian
	- Hoạt động thi công các hạng mục công trình	-Hệ thống giao thông đường bộ khu vực xung quanh dự án		
Tác động đến kinh tế - xã hội	- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc - Hoạt động thi công các hạng mục công trình - Hoạt động sinh hoạt của công nhân	Môi trường kinh tế - xã hội	Trong khu vực dự án và vùng dân cư xung quanh	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án
<b>Tác động của rủi ro, sự cố</b>				
Sự cố tai nạn lao động Sự cố cháy, nổ, rò rỉ nhiên liệu Sự cố tai nạn giao thông Sự cố lây lan dịch bệnh	Hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, máy móc Hoạt động thi công các hạng mục công trình Hoạt động sinh hoạt của công nhân	Công nhân làm việc tại công trường Môi trường đất, nước, không khí	Khu vực dự án và lân cận	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án

Nguồn: Công ty Cổ phần Tư vấn Môi trường Đại Phú tổng hợp

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

### 1.1.1. Nước mưa chảy tràn

#### a. Tác động do nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án

Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực thi công thường có hàm lượng các chất lơ lửng cao và có thể nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng,... Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực, theo số liệu khí tượng thủy văn của khu vực dự án, thời gian xảy ra các trận mưa lớn thường tập trung vào các tháng mùa mưa (tháng 5 đến tháng 10).

Căn cứ theo nguồn tài liệu của Lê Trình (1997), Quan trắc và Kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, NXB KH&KT, Hà Nội thì khối lượng nước mưa chảy tràn khu vực dự án tính theo:  $Q = 0,278.K.I.F$

Trong đó:

- K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất. Với đặc điểm bề mặt là đất trồng thâm cỏ, chọn  $K = 0,25$ ;

- I: Cường độ mưa, theo số liệu thủy văn của khu vực cường độ mưa lớn nhất tại khu vực (tháng 10 năm 2020) là 545,7 mm/tháng tương đương 18,19 mm/ngày

- F: Diện tích khu vực ( $m^2$ ).

Giả sử một tháng có nhiều nhất 20 ngày mưa, tổng lưu lượng nước mưa từ khu vực Dự án được tính như sau:  $Q = 0,278 \times 0,25 \times 18,19 \times 10^{-3} \times 12.141,88 = 15,34 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, nước mưa qua khu vực thi công cuốn theo một lượng lớn đất, đá có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào các yếu tố như cường độ mưa, thời gian mưa, không khí, độ ẩm của khu vực thực hiện dự án.

**Bảng 4.2. Thành phần nước mưa chảy tràn**

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ (*)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT, Cột B <sub>2</sub>
1	COD	mg/l	10 – 20	0,1432 – 0,2864	<b>50</b>
2	TSS	mg/l	10 – 20	0,1432 – 0,2864	<b>100</b>
3	Tổng Nitơ	mg/l	0,5 – 1,5	0,0072 – 0,0215	-
4	Tổng Photpho	mg/l	0,004 – 0,03	0,0001 – 0,0004	-

*Nguồn: Viện Vệ sinh Dịch tễ TP.HCM, 2007*

*Ghi chú: QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B<sub>2</sub> áp dụng cho giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.*

Bảng kết quả cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thấp hơn nhiều so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt – QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B<sub>2</sub>. Trong thành phần nước mưa chảy tràn sẽ chứa chủ yếu cặn lơ lửng, dầu và mỡ, tùy theo các loại chất thải vương vãi trên mặt đất. Do nước mưa là nguồn nước ít ô nhiễm, một phần nước mưa sẽ thấm vào đất và một phần sẽ thoát ra hệ thống thoát nước mưa của nhà máy, tránh tình trạng ngập úng cục bộ. Tuy nhiên, trong giai đoạn thi công xây dựng, nước mưa chảy tràn trên mặt bằng công trường có thể cuốn theo bụi bẩn, vụn vật liệu xây dựng làm tắc nghẽn các cống rãnh, ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước của khu vực. Ngoài ra, các vũng nước tồn đọng sẽ tạo điều kiện cho ruồi, muỗi và côn trùng phát triển, tăng nguy cơ truyền bệnh cho công nhân.

#### **b. Công trình, biện pháp thu gom nước mưa chảy tràn**

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

+ Lựa chọn thời điểm thi công xây dựng phù hợp để hạn chế lượng chất bẩn do nước mưa mang xuống (không tiến hành đào hào, san gạt mặt bằng, không thi công xây dựng vào lúc trời mưa, chỉ thực hiện các hạng mục thi công trong nhà).

+ Mặt bằng xây dựng được lu, đầm chặt khi chuẩn bị thi công để hạn chế nước mưa làm xói mòn, cuốn theo đất đá thoát ra các khu vực xung quanh, gây ô nhiễm nguồn nước.

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

+ Bố trí các mương thoát nước mưa tạm thời xung quanh công trình có kích thước rộng 50cm, sâu 50cm, bố trí các hố ga kích thước 600x600mm dọc theo các mương thoát để thu gom tối đa lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt, tránh tình trạng tù đọng nước mưa bên trong khu vực. Tổng chiều dài mương thoát nước mưa tạm của dự án ước tính khoảng 800m, các hố ga được bố trí với khoảng cách trung bình khoảng 30-60m/hố ga. Số lượng hố ga tạm khoảng 32 cái.

Thường xuyên kiểm tra, nạo vét và thu gom định kỳ để tránh gây ô nhiễm và ảnh hưởng đến quá trình thi công của dự án.

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi tổ chức thi công, bố trí máy móc thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động, thứ tự bố trí các khu vực lưu chứa nguyên vật liệu,... đảm bảo đủ độ cao, hạn chế ngập cục bộ, bị nước mưa tràn qua, kéo theo các chất thải từ khu vực thi công vào nguồn nước.

+ Che chắn vật liệu xây dựng cẩn thận, vật liệu sử dụng đến đâu vận chuyển đến đó để tránh ảnh hưởng của nước mưa.

+ Thường xuyên vệ sinh công trường để tránh ảnh hưởng của nước mưa và các chất thải cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

+ Ưu tiên thi công hạng mục thoát nước mưa trước khi triển khai thi công các hạng mục công trình chính của dự án.

### **1.1.2. Nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường**

#### **a. Nguồn tác động**

Trong giai đoạn xây dựng, nước thải chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại công trường.

Nước thải sinh hoạt của công nhân chủ yếu là nước tắm, rửa sau giờ làm việc, nước thải từ khu lán trại. Theo tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp sinh hoạt là 80 lít/người.ngày, mức phát sinh nước thải sinh hoạt 100% nước cấp. Dự kiến lượng nhân công thường xuyên làm việc tại công trường tối đa khoảng 20 người/ngày. Từ đó có thể ước tính được tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng dự án khoảng 1,6m<sup>3</sup>/ngày. Trong nước thải sinh hoạt của công nhân chứa nhiều chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và vi sinh vật.

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không được xử lý và được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm không qua xử lý (mg/l)	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN
01	BOD <sub>5</sub>	450 – 540	<b>100</b>
02	COD	720 -1.020	<b>400</b>
03	TSS	700 – 1.450	<b>200</b>
04	Dầu mỡ ĐTV	100 – 300	<b>16</b>

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm không qua xử lý (mg/l)	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN
05	Tổng Nitơ	60 – 120	<b>60</b>
06	Amoni	24 – 48	<b>5</b>
07	Tổng photpho	8 – 40	<b>8</b>
08	Coliform (MNP/100ml)	$10^7 - 10^{10}$	<b>5.000</b>

**Nhận xét:** Nồng độ nước thải khi không được xử lý đều vượt so với giới hạn tiếp nhận nước thải của CCN Tân Tiến 1. Do đó, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu hàm lượng các chất ô nhiễm trước khi thải ra ngoài môi trường.

#### ❖ **Đánh giá tác động của nước thải sinh hoạt**

COD, BOD<sub>5</sub>: sự khoáng hoá, ổn định chất hữu cơ tiêu thụ một lượng lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận dẫn đến ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân huỷ yếm khí sinh ra các sản phẩm như H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>,... làm cho nước có mùi hôi thúi và làm giảm pH của môi trường.

TSS: lắng đọng ở nguồn tiếp nhận, gây điều kiện yếm khí.

Vi trùng gây bệnh: gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn, vàng da,...

Ammonia, P: đây là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ trong nước quá cao dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hoá (sự phát triển bùng phát của các loại tảo, làm cho nồng độ oxy trong nước rất thấp vào ban đêm gây ngạt thở và diệt vong các sinh vật, trong khi đó vào ban ngày nồng độ oxy rất cao do quá trình hô hấp của tảo thải ra).

Dầu mỡ: gây mùi, ngăn cản khuếch tán oxy trên bề mặt.

#### **b. Biện pháp công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt**

Để hạn chế tác động của nước thải cũng như thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh Chủ dự án sẽ sử dụng tối đa lực lượng lao động tại địa phương để giảm việc lưu trú, từ đó giảm thiểu lượng nước thải phát sinh.

Nước thải sinh phát sinh từ quá trình xây dựng tối đa khoảng 0,9 m<sup>3</sup>/ngày. Chủ dự án thuê nhà vệ sinh di động bố trí tại khu đất phía Đông của dự án tiếp giáp với đường D1 nhằm phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân, chất thải sẽ được chứa trong bể chứa bên dưới nhà vệ sinh và thuê đơn vị có chức năng thu gom định kỳ nên sẽ không gây ảnh hưởng đến môi trường.



**Hình 4.1. Nhà vệ sinh di động dự kiến tại khu vực xây dựng dự án**

### **1.1.3. Nước thải xây dựng**

#### **a. Nguồn tác động**

Giai đoạn thi công xây dựng thường sử dụng nước cho các hoạt động như vệ sinh máy móc, thiết bị thi công; sử dụng trong các khâu làm vữa, trộn bê tông hoặc trong công tác vệ sinh, làm sạch mặt đường khu vực thi công, rửa xe ra vào công trường.

Trong đó, lượng nước sử dụng trong công đoạn làm vữa, trộn bê tông khá nhiều. Nhưng hầu hết lượng nước này thường đi vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian nên không phát sinh nước thải.

Nước tưới mặt đường thường xuyên để hạn chế bụi khu vực thi công sẽ ngấm xuống mặt đường nên không phát sinh nước thải.

Lượng nước sử dụng cho quá trình rửa xe ra vào dự án chủ yếu là nước làm sạch bánh xe khi ra khỏi công trường. Theo dự tính mỗi ngày có 2 lượt xe ra vào công trường, lượng nước làm sạch bánh xe trung bình là 300 lít/xe (tham khảo số liệu thực tế trên công trường xây dựng). Như vậy, lượng nước phát sinh từ nguồn này khoảng 0,6 m<sup>3</sup>/ngày. Lượng nước này chủ yếu chứa đất, cát dính bám vào xe.

#### **Bảng 4.4. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng**

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN
1	pH	-	6,96 – 7,90	5,5 – 9
2	Chất rắn lơ lửng	mg/L	80 – 390	200
3	COD	mg/L	176 – 352	400
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	112 – 320	100
5	N-NH <sub>4+</sub>	mg/L	64 – 86	15
6	P tổng	mg/L	4,5 – 7,0	8
7	Dầu và mỡ ĐTV	mg/L	12	30
8	Tổng Coliforms	MPN/100 ml	11 x 10 <sup>7</sup>	5.000

Lượng nước thải này có đặc điểm là hàm lượng lơ lửng rất cao, do có nhiễm các loại chất thải như vữa xi măng, bùn...nếu thải thẳng vào nguồn nước tiếp nhận mà không qua xử lý sẽ làm ô nhiễm nguồn nước.

Trong quá trình thi công xây dựng, chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước thi công và được kiểm soát bằng các van, vòi khóa. Lượng nước thải tạo ra từ công trường xây dựng sẽ sử dụng khi cần thiết và kiểm soát rò rỉ nước hạn chế tăng lượng nước thải. Trước khi thải ra nguồn nước tiếp nhận giáp ranh khu đất sẽ đưa vào hố ga có song chắn, loại bỏ lượng rác, gạch vụn, vữa xi măng bị cuốn trôi nhằm hạn chế gây ứ đọng, tích tụ ngăn cản dòng chảy gây ô nhiễm nước mặt.

#### **b. Biện pháp công trình thu gom, xử lý nước thải xây dựng**

Để quản lý và xử lý nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau đây:

- Lót đáy các vị trí trộn vữa, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất gây ô nhiễm môi trường.

- Nước từ khu vực trộn vật liệu, bảo dưỡng bê tông và xịt rửa xe tại công trường được thu gom hố lắng bằng bê tông có kích thước 1 × 1 × 1 m, thể tích 1m<sup>3</sup>. Hố lắng nước thải xây dựng được bố trí tại khu vực công trường thi công dự án và sẽ được san lấp khi giai đoạn xây dựng kết thúc.

- Thu gom dầu mỡ bôi trơn rơi vãi để xử lý, không để chảy tràn hoặc thải tự do ra công trường. Dầu mỡ rơi vãi được thu gom và lưu trữ tại kho lưu chứa chất thải nguy hại của dự án.

- Nước thải rửa xe trong suốt quá trình thi công được thu gom về các hố ga lắng cặn và được đấu nối với hệ thống xử lý nước thải của CCN Tân Tiến 1.

### **1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại**

#### **1.2.1. Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công xây dựng**

##### **❖ Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt**



Trong giai đoạn xây dựng, chủ dự án không tổ chức hoạt động nấu ăn tại công trường mà chỉ phục vụ theo suất ăn công nghiệp.

CTRSH phát sinh từ hoạt động của công nhân trên công trường xây dựng, chủ yếu là hộp xốp đựng thức ăn, túi nylon, giấy vụn, vỏ đồ hộp, bao gói thức ăn thừa,...

Khối lượng CTR phát sinh được ước tính theo số lượng công nhân làm việc tại công trường xây dựng. Với số lượng công nhân làm việc tại công trường là 20 người, lượng CTR phát sinh khoảng 10 kg/ngày (ước tính 0,5kg/người.ngày). Khối lượng CTR phát sinh không nhiều nhưng thành phần chính là chất hữu cơ dễ phân hủy tạo mùi hôi gây ô nhiễm môi trường không khí. Ngoài ra, trong những ngày có mưa, nước mưa sẽ kéo theo các chất hữu cơ xuống sông, rãnh thoát nước gây ô nhiễm nguồn nước mặt trong khu vực.

**Bảng 4.5. Thành phần và tỷ trọng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng**

<b>TT</b>	<b>Thành phần</b>	<b>Tỷ lệ trọng lượng (*) (%)</b>	<b>Khối lượng (kg/ngày)</b>
1	Giấy, bao bì, hộp cơm,..	30	3,0
2	Chất hữu cơ	25	2,5
3	Thủy tinh	12	1,2
4	Chất dẻo	10	1,0
5	Kim loại	6	0,06
6	Chất sợi	2	0,02
7	Các chất vô cơ khác	15	0,15
	<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>100</b>	<b>10</b>

- Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý triệt để khi phân hủy sẽ là nguyên nhân phát sinh mùi khó chịu, ô nhiễm môi trường nước, đất, làm mất mỹ quan, cảnh quan môi trường khu vực.

- Làm tăng độ đục nước khi có mưa lớn, nước mưa kéo theo bùn cát từ bề mặt có thể gây ra hiện tượng tắc đường ống dẫn nước khu vực Dự án.

- Trở thành ổ chứa dịch bệnh do các chất thải có chứa thành phần hữu cơ dễ phân hủy, các vi sinh vật dễ lây nhiễm như các bệnh: Tả, lỵ, thương hàn, sốt vi rút,...

Tuy nhiên, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng thực hiện tốt công tác thu gom trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng đem đi xử lý theo quy định. Do đó, mức độ tác động do chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn này tới môi trường chỉ ở mức trung bình.

#### **❖ Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt**

Để giảm thiểu ô nhiễm do chất thải sinh hoạt, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

Phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn thải theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và

Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Trang bị 4 thùng rác loại 60L tại các khu vực văn phòng tạm, công trường thi công. Trong đó có 02 thùng chứa màu xanh, có nắp đậy ghi nhãn “Nhóm chất thải thực phẩm” đặt tại khu vực văn phòng tạm, khu vực nghỉ ngơi của công nhân; 02 thùng rác loại 60L, màu vàng, có nắp đậy ghi nhãn “Nhóm chất thải rắn sinh hoạt khác” đặt tại khu vực bên trong công trường xây dựng, khu vực văn phòng tạm để phân loại với chất thải thực phẩm.

- Trang bị biển báo tại khu vực này, ghi rõ “KHU VỰC LƯU CHỨA CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT”;

- Hướng dẫn công nhân thu gom các rác thải xây dựng cũng như rác thải sinh hoạt, không xả rác bừa bãi, đặc biệt là bao bì như hộp cơm, túi ni lông thải,...

- Chủ dự án liên hệ với đơn vị thu gom rác để thu gom toàn bộ lượng rác thải sinh hoạt phát sinh của công nhân trong giai đoạn xây dựng.

### **1.2.2. Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng**

#### **❖ Tác động của chất thải rắn từ hoạt động xây dựng**

Phế thải phát sinh từ các hoạt động xây dựng gồm: bao bì đựng vật liệu xây dựng, các loại vật liệu xây dựng dư thừa như cát, đá, xi măng, bê tông rơi vãi,... Theo Quyết định số 1329/QĐ – BXD ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng ước tính được khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công dự án như sau:

**Bảng 4.6. Khối lượng chất thải rắn phát sinh do hoạt động thi công**

<b>TT (1)</b>	<b>Tên vật liệu (2)</b>	<b>Trọng lượng (Tấn) (3)</b>	<b>Định mức hao hụt (%) (Theo Quyết định số 1329/QĐ- BXD ngày 19/12/2016) (3)</b>	<b>Khối lượng chất thải rắn (Tấn) (5) = (4) *(3)</b>
1	Đá	45	3	1,35
2	Cát	45	2	0,9
3	Xi măng	30	1	0,3
4	Sắt, thép	10	2	0,2
5	Bê tông tươi (mua từ nhà cung cấp tại địa phương)	20	1,5	0,2
6	Gạch	10	1	0,1
7	Vật liệu khác (gạch, tôn, sơn...)	3	0	-
	<b>TỔNG</b>	<b>163</b>		<b>3,05</b>

*Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)*

Như vậy, chất thải rắn xây dựng phát sinh là 3,05 tấn trong suốt thời gian xây dựng, tương đương 0,017 tấn/ngày = 17 kg/ngày (Với thời gian thi công, xây dựng các hạng mục công trình của dự án là 06 tháng, quy ước 01 tháng có 30 ngày làm việc).

Lượng chất thải này nếu không có biện pháp thu gom tập trung hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất, cản trở dòng chảy khi trời mưa. Mặt khác, đây là loại chất thải có giá trị sử dụng nên chủ dự án sẽ cho tận thu để sử dụng lại hoặc bán cho các đơn vị có nhu cầu vì vậy các loại chất thải rắn này ít có khả năng phát thải ra môi trường bên ngoài.

Do đó, chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công là rất ít có khả năng phát thải ra môi trường bên ngoài nên những tác động tiêu cực gây ra hoàn toàn có thể kiểm soát và giảm thiểu đến mức tối đa những ảnh hưởng. Mức độ tác động không đáng kể.

#### **❖ Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn từ hoạt động xây dựng**

Để giảm thiểu tác động từ chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng chủ dự án phối hợp với các nhà thầu xây dựng công trình ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển toàn bộ lượng chất thải rắn này đúng theo quy định.

Đồng thời, Chủ dự án sẽ có phương án phân loại, quản lý và thu gom chất thải rắn xây dựng tại công trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

+ Đất đá, chất thải rắn từ vật liệu xây dựng (gạch, ngói, vữa, bê tông, vật liệu kết dính quá hạn sử dụng) được thu gom, hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Chất thải rắn có khả năng tái chế như thủy tinh, sắt thép, gỗ, giấy, chất dẻo được bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

Phương án thu dọn, vệ sinh công trường:

+ Cho công nhân vệ sinh, thu dọn công trường sau mỗi ngày làm việc.

+ Đối với chất thải cần xử lý hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom xử lý.

#### **🚧 Biện pháp lưu trữ đối với chất thải rắn xây dựng có khả năng tái sử dụng**

Bố trí bãi chứa toàn bộ xà bần, bê tông, gạch đá,... tại phần đất chưa thi công của dự án. Mỗi loại chất thải sẽ được phân loại phù hợp, không để lẫn lộn lên nhau. Khu vực này sẽ được phủ bạt che để hạn chế phát tán bụi vào môi trường không khí xung quanh, cũng như hạn chế ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn. Đồng thời, Chủ dự án sẽ bố trí bờ bao xung quanh bãi chứa để ngăn nước mưa chảy tràn vào khu vực này.

Tái sử dụng thường xuyên các loại chất thải rắn này trong suốt thời gian thi công bằng cách san gạt mặt bằng hoặc các điểm bị xói mòn (nếu có).

#### **🚧 Biện pháp lưu trữ đối với chất thải rắn xây dựng không thể tái sử dụng**

Bố trí 01 khu vực lưu chứa chất thải rắn xây dựng tạm thời để lưu chứa các loại sắt thép, thùng chứa không nhiễm thành phần nguy hại, nhựa, gỗ,... có diện tích 10m<sup>2</sup>.

Sử dụng các bao bì có độ dày cao (loại chịu lực), ít có khả năng gây cháy nổ để lưu trữ từng loại chất thải phù hợp.

Trang bị biển báo cho khu vực lưu chứa chất thải rắn xây dựng, ghi rõ “KHU VỰC LƯU CHỨA CHẤT THẢI RẮN XÂY DỰNG”.

Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu mua phế liệu để chuyển giao theo đúng quy định. Định kỳ 1 – 2 lần/tháng tùy vào khối lượng phát sinh và khả năng lưu chứa của kho.

Đánh giá biện pháp giảm thiểu chất thải rắn:

- Ưu điểm: Biện pháp đơn giản, dễ thực hiện, tận dụng được khối lượng chất thải phát sinh vào mục đích khác, mang lại hiệu quả kinh tế cho chủ dự án.

- Nhược điểm: Phụ thuộc nhiều vào ý thức của người lao động.

- Hiệu quả của biện pháp: Đảm bảo thu gom triệt để chất thải rắn phát sinh, tận dụng và xử lý phù hợp, đảm bảo vệ sinh môi trường.

### **1.2.3. Chất thải nguy hại từ hoạt động xây dựng**

#### **❖ Tác động của chất thải nguy hại từ hoạt động xây dựng**

Quá trình xây dựng dự án cũng làm phát sinh từ các chất thải nguy hại như: dầu nhớt thải, linh kiện hư hỏng, giẻ lau dính dầu nhớt,... phục vụ cho quá trình thi công và vận chuyển. Theo kinh nghiệm thực tế từ các công trường đã thi công xây dựng, khối lượng chất thải nguy hại được ước tính khoảng 1% phế thải vật liệu xây dựng, tương đương 30,5kg/công trình, tương đương 5,08 kg/tháng (tính cho 06 tháng xây dựng). Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng được tính toán cụ thể như sau:

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng được ước tính như sau:

**Bảng 4.7. Khối lượng chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng**

<b>TT</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Trạng thái tồn tại</b>	<b>Mã CTNH</b>	<b>Khối lượng</b>
1	Dầu mỡ thải	Lỏng	17 02 04	4,7
2	Giẻ lau nhiễm dầu và dính các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	7,5
3	Cặn sơn thải, sơn thừa	Lỏng	08 01 01	5,0
4	Thùng chứa sơn thải	Rắn	18 01 03	4,0
5	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	2,0
6	Que hàn thải	Rắn	07 04 01	5,3
7	Bao bì cứng bằng kim loại (thùng chứa dung môi pha sơn)	Rắn	18 01 02	2,0
	<b>Tổng cộng</b>	-	-	<b>30,5</b>

*Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)*

Các loại CTNH này nếu không được lưu giữ và thu gom đúng quy định sẽ làm rò rỉ CTNH ra môi trường, gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường đất, nước dưới đất và nước mặt của khu vực (do bị nước mưa cuốn), sau đó là ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân do sử dụng nguồn nước. Do đó, nguồn chất thải nguy hại này cần được thu gom và xử lý triệt để.

### **❖ Công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại**

Để kiểm soát CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

+ Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc thi công tại khu vực Dự án. Việc bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, phương tiện cơ giới sẽ ưu tiên thực hiện tại các garage bảo dưỡng xe tại địa phương nhằm giảm thiểu đến mức tối đa lượng dầu nhớt phát sinh.

+ Riêng đối với các sự cố, việc sửa chữa nhỏ cần thiết phải thực hiện ngay tại khu vực dự án, dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu phát sinh phải được thu gom triệt để, lưu chứa trong các thùng chứa CTNH đặt tại công trường của dự án.

+ Cuối ca làm việc tổ chức thu gom, dọn dẹp khu vực thi công.

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh không nhiều, do đó chủ dự án sẽ trang bị các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy loại 60 lít để lưu chứa. Trên thùng lưu chứa có biển báo “THÙNG CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI”. Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được CĐT liên hệ với đơn vị thu gom có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Công tác thu gom, lưu trữ quản lý chất thải nguy hại chủ dự án sẽ tuân thủ theo hướng dẫn tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

## **1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải**

### **1.3.1. Về công trình biện pháp giảm thiểu bụi**

#### **a. Nguồn phát thải**

**❖ Bụi phát sinh từ các hoạt động tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng trên công trường**

Việc tập kết và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng trong những giai đoạn này cũng gây bụi trên công trường. Theo US. EPA (2006), hệ số phát thải bụi từ hoạt động tập kết và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng trên công trường có thể được ước tính như sau:

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

Trong đó:

- E là hệ số phát thải (kg bụi/tấn nguyên vật liệu xây dựng)
- k là hệ số thể hiện ảnh hưởng của kích thước hạt nguyên vật liệu xây dựng,  $k = 0,741$ .
- U là vận tốc gió trung bình (m/s),  $U = 1,5$  m/s (chọn cho trường hợp bất lợi, theo chế độ gió khu vực).
- M là độ ẩm của nguyên vật liệu (%),  $M = 0,25-4,8\%$  (chọn số liệu trung bình là  $3\% \approx 0,03$ ).

Như vậy, hệ số phát thải bụi do hoạt động tập kết và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng có giá trị là:

$$E = 0,74 \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{1,5}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{0,03}{2}\right)^{1,4}} = 0,257 \text{ (kg bụi/tấn nguyên vật liệu)}$$

Như vậy,  $E = 0,257$  kg bụi/tấn nguyên vật liệu xây dựng.

Với khối lượng nguyên vật liệu xây dựng sử dụng trong giai đoạn xây dựng ước tính khoảng là 163 tấn, trong thời gian 03 tháng, thì tải lượng bụi ô nhiễm ước tính khoảng 0,226kg/giờ (tính theo 8 giờ làm việc/ngày, 30 ngày/tháng).

Khi đó, tải lượng bụi ô nhiễm ( $M_s$ ) trên một đơn vị diện tích (6.764,24 m<sup>2</sup> – phần diện tích đất xây dựng của dự án) được tính như sau:  $M_s = \text{Tải lượng bụi (kg/giờ)} \times 10^6 / (\text{diện tích dự án}) = 0,226 \times 10^6 / (6.764,24) = 37,66 \text{ (mg/m}^2\text{.h)}$

Nồng độ ô nhiễm không khí được tính theo công thức sau:

$$C_t = \frac{M_s \cdot L}{u \cdot H}$$

Trong đó:

- $C_t$  là nồng độ ô nhiễm do bụi trong không khí ở thời điểm t;
- $M_s$  là tải lượng ô nhiễm không khí phát sinh trong 1h trên 1 đơn vị diện tích,  $M_s = 37,66 \text{ mg/m}^2\text{.h}$ ;
- L là chiều dài khu đất tính theo hướng gió (85 m);
- H là chiều cao vùng khuếch tán chọn khoảng 1,5 m;
- u là vận tốc gió, 1,5 m/s.

Dựa vào số liệu vào công thức trên, ta có nồng độ ô nhiễm do bụi trong không khí tính theo công thức trên thì nồng độ bụi sẽ ở mức khoảng 0,395mg/m<sup>3</sup>. So với QCVN 05:2013/BTNMT thì nồng độ bụi tại khu vực thi công cao hơn rất nhiều lần, ảnh hưởng đến

---

1 US EPA (2006), Emission factors, trang 13.2.2-4.

công nhân trực tiếp thực hiện hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng trên công trường và tác động tới khu vực xung quanh.

❖ **Bụi mặt đường do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng gây ra**

Các xe vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải xây dựng sẽ được phủ kín và đảm bảo không gây rơi vãi trên đường vận chuyển. Tuy nhiên, trong quá trình vận chuyển vẫn gây ra một lượng bụi mặt đường nhất định. Lượng bụi mặt đường phát sinh trong khu vực dự án và trên đường vận chuyển. Tùy theo chất lượng mặt đường mà mức độ hình thành và phát tán bụi sẽ khác nhau.

Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4.8. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày**

Loại xe	Số lượt xe (lượt/ngày)	Khoảng cách (km/lượt)	Mức tiêu thụ (lít/km)	Tổng lượng dầu (lít/ngày)
Xe tải từ 3,5 – 16 tấn	2	20	0,5	20

Tham khảo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức thế giới WHO (1993), hệ số ô nhiễm do bụi của xe tải từ 3,5 đến 16 tấn là 0,9 g/km.

Khoảng cách di chuyển của xe tải đã được trình bày như trên thì thời gian vận chuyển của xe tải trong 1 ngày là 0,2 giờ/ngày. Vậy tải lượng ô nhiễm từ nguồn thải được xác định như sau:

Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Chiều dài đường xe chạy (km/ngày) x hệ số ô nhiễm cho từng loại xe (g/km) = 18 (g/ngày)

Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.h) = (Tải lượng (g/ngày) × 1.000)/(quãng đường (m) × 0,2h) = 4,5 (mg/m.h) = 1,25 × 10<sup>-3</sup> (mg/m.s)

Căn cứ vào tải lượng ô nhiễm của phương tiện vận chuyển trong ngày, tính toán nồng độ các chất ô nhiễm của phương tiện vận chuyển trong giai đoạn này như sau:

Từ tải lượng các chất ô nhiễm tính toán, áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ trung bình của bụi từ hoạt động vận chuyển (Nguồn: Tổng cục môi trường năm 2010) như sau:

$$C = C_0 + \frac{0,8E \left( e^{\left[ \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right]} + e^{\left[ \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right]} \right)}{u \cdot \sigma_z}$$

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, z = 1,5 m

$\sigma_z$ : Là trị số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương ngang. Với  $\sigma_z = 0,53 \times x^{0,73}$ , x là khoảng cách của các điểm tính theo chiều gió so với nguồn thải theo phương ngang (m)

h: Độ cao mặt đường so với mặt đất xung quanh, h = 0m

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực: u = 1,5 m/s

Khi áp dụng phương trình Gauss, ở đây lựa chọn z = 1,5m (theo tiêu chuẩn lấy mẫu không khí xung quanh) và độ cao mặt đường bằng độ cao điểm tính toán và h = 0 (m) thì phương trình trở thành:

$$C = \frac{0,8E(2.e^{\left[\frac{-(z)^2}{2.\sigma_z^2}\right]})}{u.\sigma_z}$$

Ghi chú: Mô hình Gauss – chương 4 – Mô hình hóa môi trường, DHQG-HCM.

Nồng độ bụi mặt đường trong không khí do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng theo khoảng cách được trình bày trong Bảng bên dưới.

**Bảng 4.9. Nồng độ bụi mặt đường khi vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng**

Khoảng cách tới đối tượng chịu tác động, x	5 m	10 m	15 m
Trị số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương ngang, $\sigma_z$	1,72	2,85	3,83
Nồng độ bụi theo khoảng cách, C (mg/m <sup>3</sup> )	0,0005	0,0004	0,0003
<b>QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ) (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>0,3</b>		

Bụi có thể phát tán trên suốt tuyến đường vận chuyển trong điều kiện có gió và thời tiết khô hanh làm ô nhiễm môi trường không khí xung quanh. Dựa vào kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng có giá trị thấp hơn ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên chủ đầu tư vẫn sẽ có những biện pháp giảm thiểu tác động của bụi để hạn chế gây ô nhiễm môi trường.

#### Đánh giá tác động do bụi

Khối lượng bụi phát sinh chủ yếu ở đây có ở dạng hạt kích thước lớn, dễ lắng. Tuy nhiên nếu không áp dụng các biện pháp quản lý tốt quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng và vệ sinh an toàn lao động tại công trường, bụi phát tán vào môi trường xung quanh sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trên công trường. Tại công trường, tùy theo mức độ ô nhiễm và thời gian tiếp xúc của người lao động, nguồn bụi có thể gây ra các ảnh hưởng sau:

- Gây các bệnh đường hô hấp: viêm mũi, viêm họng,...;
- Gây bệnh ngoài da: nhòe, khô da, dị ứng khi tiếp xúc bụi xi măng, bụi vôi;
- Gây chấn thương mắt, gây mù, mờ mắt,...;



## **b. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh**

Để giảm thiểu bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công có các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Sử dụng phương tiện vận chuyển đã qua kiểm định của đơn vị có chức năng, đảm bảo khối lượng khí thải và độ ồn phát sinh khi hoạt động đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ xe, không sử dụng xe đã quá hạn sử dụng, vận hành đúng tải trọng, sử dụng nguyên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp và đúng với tiêu chuẩn thiết kế nhằm hạn chế khí thải từ các phương tiện vận chuyển.

- Xe chở vật liệu chở đúng tải trọng theo quy định. Dùng vải bạt phủ kín các xe chuyên chở nguyên, vật liệu rời, tránh chở nguyên, vật liệu quá tải trọng hoặc quá đầy để hạn chế sự lan tỏa của bụi và rơi vãi nguyên, vật liệu trên đường. Khi có sự rơi vãi nguyên, vật liệu cần phải tiến hành thu dọn ngay trong ngày.

- Ưu tiên chọn nguồn nguyên, vật liệu tại quận Bình Tân và các địa phương gần dự án để giảm quãng đường vận chuyển và công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ gây ra các sự cố.

- Dự án sử dụng các loại xe có tải trọng 10 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu do đó, chủ dự án sẽ có kế hoạch phân bố mật độ xe ra vào chuyên chở nguyên, vật liệu phù hợp, tránh gia tăng mật độ xe gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực. Không vận chuyển nguyên, vật liệu trong thời gian cao điểm (7h00 đến 8h00; 10h30 đến 12h30; 16h30 đến 19h30) nhằm hạn chế tác động đến dân cư khu vực và hạn chế kẹt xe, sự cố tai nạn giao thông.

- Tất cả các xe ra khỏi công trường đều được rửa sạch để không mang theo đất cát và không gây ô nhiễm bụi trên các tuyến đường giao thông, đảm bảo mỹ quan các tuyến đường nơi phương tiện đi qua.

- Bố trí lịch thi công hợp lý, hạn chế thi công vào giờ nghỉ ngơi của dân cư khu vực xung quanh dự án, cụ thể các khoảng thời gian từ 12h00 đến 13h30, sau 22h00 đến 6h00 sáng hôm sau.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trong quá trình bốc dỡ nguyên, vật liệu.

### **1.3.2. Về công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải**

Các nguồn gây phát sinh khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án bao gồm:

- Khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải xây dựng ra vào công trường;

- Khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường.

- Bụi, hơi dung môi từ quá trình sơn tường, khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng.

❖ **Khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và các chất thải xây dựng ra vào công trường**

Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào khu vực dự án chủ yếu sử dụng xăng và dầu diesel, nhiên liệu bị đốt cháy sẽ thải ra môi trường các chất ô nhiễm như bụi, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, VOC,... Cơ sở tính toán tổng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng dự án như sau:

- Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng ước tính là 163 tấn. Toàn bộ lượng nguyên vật liệu được vận chuyển bằng xe có tải trọng trung bình là 5 tấn.

- Kế hoạch đầu tư xây dựng dự kiến trong vòng 06 tháng. Trong đó, tổng thời gian vận chuyển nguyên vật liệu dự kiến là 15 ngày. Như vậy, trung bình mỗi ngày có (163 tấn/5 tấn)/15 ngày = 2,2 xe tương đương khoảng 2 lượt/ngày xe ra vào công trường.

- Nguồn cung cấp nguyên vật liệu được lấy từ khu buôn bán vật liệu xây dựng cách khu vực dự án khoảng 10 km.

- Nguyên vật liệu từ nguồn cung cấp đến dự án được vận chuyển với vận tốc là 50 km/h, với khoảng cách vận chuyển là 10 km, do đó thời gian vận chuyển dự kiến khoảng 0,2 giờ/lượt.

- Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với xe có tải trọng 3,5 – 16 tấn, ước tính được tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển như sau:

**Bảng 4.10. Ước tính tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng trong giai đoạn thi công dự án**

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km) (*)	Chiều dài đường xe chạy (km/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)
1	Bụi	0,9	2 lượt/ngày × 10 km/lượt = 20 km/ngày	18	0,00125
2	SO <sub>2</sub>	4,29S		4,29	0,0003
3	NO <sub>x</sub>	11,8		236	0,0164
4	CO	6,0		120	0,0083
5	VOC	2,6		52	0,0036

*Nguồn: Tải lượng ô nhiễm tính theo WHO, 1993.*

**Ghi chú:** S: hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu DO = 0,05% (theo Petrolimex);

*Chiều dài đường xe chạy (km/ngày) = số lượt xe (lượt xe/ngày) × khoảng cách vận chuyển (km/lượt xe);*

- Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = hệ số phát thải (g/km) × chiều dài đường xe chạy (km/ngày);

- Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s) = (Tải lượng (g/ngày) × 1.000)/(quãng đường (m) × 0,2h).

**Bảng 4.11. Hệ số khuếch tán các chất trong không khí theo phương z**

x (m)	5	10	15
σ <sub>z</sub>	1,72	2,85	3,83

*Nguồn: Công ty Cổ phần Tư vấn Môi trường Đại Phú tính toán*

Khi đó, nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu xây dựng tại các khoảng cách 5m, 10m, 15m như bảng sau:

**Bảng 4.12. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm có trong không khí phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu xây dựng**

Thông số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )			QCVN 05:2013/BTNMT Trung bình 1h (mg/m <sup>3</sup> )
		5m	10m	15m	
Bụi	0,00125	0,0005	0,0004	0,0003	<b>0,3</b>
SO <sub>2</sub>	0,0003	0,00012	0,0001	0,00008	<b>0,35</b>
NO <sub>x</sub>	0,0164	0,007	0,0053	0,0042	<b>0,2</b>
CO	0,0083	0,0035	0,0027	0,0021	<b>30</b>
VOC	0,0036	0,0015	0,0012	0,0010	-

*Nguồn: Công ty Cổ phần Tư vấn Môi trường Đại Phú tính toán*

**Nhận xét:** Đây là nguồn thải di động, khí thải sau khi phát sinh sẽ được pha loãng vào môi trường xung quanh. Kết quả tính toán trong Bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều thấp hơn ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (áp dụng mức trung bình 1h).

**❖ Bụi, khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị hoạt động trên công trường**

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ tập trung các phương tiện và thiết bị hỗ trợ thi công như xe tải, xe lu, xe nâng, máy đóng cọc, máy đập bê tông... tại công trường. Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công sẽ làm phát sinh khí thải từ việc đốt cháy các loại nhiên liệu sử dụng như xăng, dầu. Các khí gây ô nhiễm phát sinh bao gồm bụi, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, VOC... Các hợp chất này sẽ làm suy giảm chất lượng môi trường không khí, ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động làm việc tại công trường.

Với lượng dầu DO sử dụng cho các hoạt động của máy móc, thiết bị tại công trường là 114 lít/ngày = 12,45 lít/giờ = 0,01245 m<sup>3</sup>/giờ.

Như vậy, khối lượng dầu DO sử dụng trong một giờ là:

$$M = 0,01245 \text{ m}^3/\text{giờ} \times 0,85 \text{ tấn/m}^3 \approx 0,01 \text{ tấn/giờ} \approx 10 \text{ kg/giờ}$$

(Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng nhiên liệu – dầu – mỡ, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật (2000) thì tỷ trọng của dầu là 0,85 tấn/m<sup>3</sup>).

Thể tích khí phát sinh khi đốt 01 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn vào khoảng 22 – 24 m<sup>3</sup> khí thải (Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp. HCM). Như vậy, lưu lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển ở điều kiện chuẩn:

$$Q_k = 24 \text{ m}^3/\text{kg} \times 10 \text{ kg/giờ} = 240 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

Theo đó, ước tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do đốt dầu DO trong động cơ các phương tiện thi công trên công trường được trình bày như sau:

**Bảng 4.13. Tải lượng và nồng độ do đốt dầu DO của các phương tiện thi công**

Khí thải	Hệ số tải lượng ô nhiễm (kg/tấn dầu) *	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B (mg/Nm <sup>3</sup> )
Bụi	4,3	0,043	179	200
SO <sub>2</sub>	20S	0,0001	0,42	500
NO <sub>2</sub>	55	0,55	2.291	850
CO	28	0,28	1.166	1000
VOC	12	0,12	500	-

Nguồn: (\*) *Assessment of Sources of Air, Water, and Pollution (WHO), 1993*

**Ghi chú:** QCVN19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

S: hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu diesel là 0,05%;

Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ) = Hệ số phát thải (kg/tấn) × khối lượng dầu diesel sử dụng (tấn/giờ);

Nồng độ (mg/Nm<sup>3</sup>) = tải lượng (kg/giờ) × 10<sup>6</sup>/lưu lượng (m<sup>3</sup>/giờ).

Các chất ô nhiễm này sẽ phát sinh suốt quá trình thi công có sử dụng các máy móc trên công trường và sẽ ngừng tác động khi hoàn thành giai đoạn thi công. Bảng trên cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu đều có nồng độ thấp hơn ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

Tuy nhiên, nếu so sánh với môi trường không khí xung quanh thì nồng độ của NO<sub>2</sub>, CO vượt quy chuẩn kỹ thuật cho phép QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

### Biện pháp giảm thiểu

Để giảm thiểu tác động do khí thải phát sinh từ quá trình đốt dầu Diesel, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Sử dụng các máy móc thi công đã được kiểm định đúng quy định và bảo dưỡng thường xuyên.
- Lên kế hoạch thi công hợp lý, hạn chế việc sử dụng đồng thời cùng lúc nhiều máy móc thi công.
- Bảo dưỡng định kỳ phương tiện thi công.

### ❖ Ô nhiễm do hoạt động hàn, cắt, xì kim loại

Trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị của dự án, khói hàn do gia công hàn cắt kim loại sẽ phát sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>O, CaO... tồn tại ở dạng khói bụi, đặc biệt quá trình cháy của que hàn sẽ phát sinh các khí thải khác như: CO, NO<sub>x</sub> nồng độ của chúng có thể tính như sau:

**Bảng 4.14. Nồng độ các hơi khí độc trong quá trình hàn**

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,2	4	5	6

Khói hàn (mg/que)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/que)	10	15	25	35	50
No <sub>x</sub> (mg/que)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2000), Môi trường không khí, NXB KHK

Khối lượng que hàn sử dụng trong quá trình lắp đặt thiết bị ước tính khoảng 0,5 kg/ngày (khối lượng que hàn khoảng 50 que/kg), như vậy số lượng que hàn sử dụng khoảng 25 que/ngày. Ước tính tỉ lệ sử dụng các loại que hàn là 35% loại đường kính 3,2mm, 35% loại đường kính 4mm, 30% loại đường kính 5mm. Tải lượng ô nhiễm từ quá trình hàn được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 4.15. Tải lượng ô nhiễm từ quá trình hàn**

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/ngày)		
		3,2 mm	4 mm	5 mm
1	Khói hàn (*)	4.572	6.354	7.700
2	CO	135	225	245
3	NO <sub>x</sub>	180	270	315

**Bảng 4.16. Kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm trong khí thải của máy hàn**

Thông số	Nồng độ ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> ) ứng với đường kính que hàn $\theta$			QCVN 03:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> )
	3,2 mm	4 mm	5 mm	
Khói hàn (*)	0,3	0,43	0,52	-
CO	0,009	0,015	0,016	20
NO <sub>x</sub>	0,012	0,018	0,021	5

**Ghi chú:**

- Giả sử phạm vi ảnh hưởng khí thải của máy hàn trong phạm vi không gian khu vực nhà xưởng của dự án. Như vậy thể tích chịu ảnh hưởng là  $V = S \times h = 3.750,80 \times 4 = 15.003,2 \text{ m}^3$  (xét diện tích nhà xưởng sản xuất số 1 cần lắp đặt máy móc và chiều cao bị ảnh hưởng trong khu vực không gian nhà xưởng là 4,0m).

- Tải lượng ô nhiễm của que hàn = Hệ số ô nhiễm (mg/que hàn) x Số que hàn sử dụng
- Nồng độ ô nhiễm của que hàn = Tải lượng ô nhiễm của que hàn/thể tích  $V (\text{m}^3)$ .

Dựa vào kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm của que hàn so với QCVN 03:2019/BYT của Bộ Y tế cho thấy với số lượng que hàn đơn vị thi công sử dụng như trên thì khí thải phát sinh từ nguồn này là đảm bảo tiêu chuẩn môi trường, chất ô nhiễm được phân tán trong môi trường rộng, thoáng. Do đó, nguồn thải này hầu như không gây tác động đến môi trường. Tuy nồng độ ô nhiễm được đánh giá không cao nhưng ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân hàn, do vậy cần có các phương tiện bảo hộ cho công nhân hàn sẽ hạn chế được mức độ ô nhiễm ảnh hưởng đến công nhân.

**❖ Hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn**

Sau khi xây dựng hạ tầng kỹ thuật, nhà thầu xây dựng sẽ tiến hành sơn bề mặt nhằm mang tính thẩm mỹ, sạch đẹp. Sử dụng sơn nước để sơn tường. Quá trình sơn sẽ phát sinh hơi dung môi, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp thực hiện.

Khối lượng sơn sử dụng là 0,2 tấn = 200 kg.

Công tác sơn tường được thực hiện trong 15 ngày. Suy ra, lượng sơn sử dụng trong 1 giờ là:

$$G' = 200 / (15 \times 8) = 1,67 \text{ kg}$$

Lượng dung môi sơn bay lên từ màng sơn được sơn trên bề mặt tường được tính theo công thức sau:

$m = \frac{G' \times M}{100 \times Z} = (1,67 \times 10) / (100 \times 12) = 0,014 \text{ kg/giờ}$  (“Tính tải lượng ô nhiễm từ các nguồn”, Phan Tuấn Triều)

Trong đó: m: Lượng dung môi sơn (kg/giờ)

G': Khối lượng sơn sử dụng trong 1 giờ (kg/giờ)

M: Hàm lượng chất bay hơi trong sơn (chọn M = 10%)

Z: Thời gian khô sơn (giờ) (chọn Z = 12 giờ).

Lượng dung môi sơn thoát ra trong quá trình quét khá thấp, tuy nhiên để đảm bảo sức khỏe công nhân, nhà thầu xây dựng sẽ trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trực tiếp với sơn và che chắn khu vực thi công để tránh ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Các dung môi này nếu tiếp xúc nhiều sẽ gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe con người. Cụ thể:

Tác hại của este: khi tiếp xúc với este ở nồng độ cao có thể gây buồn nôn, ngạt thở dẫn tới ngất. Tiếp xúc với da gây dị ứng.

Tác hại của Toluene: gây viêm giác mạc, khó thở, nhức đầu và buồn nôn. Tiếp xúc trong thời gian dài có thể dẫn tới các bệnh nhức đầu mãn tính và các bệnh về đường máu (ung thư máu).

Dung môi pha sơn của Công ty chủ yếu là este (butyl acetate, ethyl acetate) và toluene. Các dung môi này nếu tiếp xúc nhiều sẽ gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe con người. Tuy nhiên hoạt động này diễn ra trong thời gian ngắn, phạm vi ảnh hưởng hẹp và Công ty sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực này như nón, khẩu trang chống bụi, bao tay, ... nên ảnh hưởng là không đáng kể.

#### **1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

##### **1.4.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn**

- Xây dựng tường, rào chắn tạm thời và sẽ tháo dỡ khi hòa thành xây dựng;
- Lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn cho các máy móc có mức ồn cao như máy nén khí, máy đầm đất,...

- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công có gây ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng tiếng ồn.

- Các phương tiện vận tải, thi công được kiểm định theo quy định. Không sử dụng các phương tiện quá cũ để giảm ồn và khí thải.

- Sử dụng các phương pháp làm giảm tiếng ồn bằng các biện pháp kỹ thuật như: thay chuyển động tiến lùi của các chi tiết máy bằng chuyển động xoay, sử dụng ổ bi trượt, tán đinh bằng phương pháp tán thủy lực, giảm dung sai đến mức tối thiểu ở các chi tiết và bảo đảm sự cân bằng tối đa của các bộ phận xoay và chuyển động để làm giảm lực quán tính không cân bằng, thay chuyển động ngang bằng chuyển động dây,... Trong rất nhiều máy, sự chuyển động bánh xe ngang là nguồn ồn chủ yếu nó tăng lên với sự tăng vận tốc vòng quay của bánh xe tăng. Tiếng ồn của bánh xe tăng bằng chất dẻo với mọi chế độ làm việc trong các điều kiện như nhau thấp hơn tiếng ồn của bánh xe bằng kim loại, và không vượt quá 75 dBA (với khác 95 dBA). Do đó, nhà thầu sẽ thay bánh xe bằng kim loại bằng chất dẻo (ở những vị trí có thể) giúp giảm tiếng ồn do máy phát ra rất nhiều.

- Để làm giảm tiếng ồn phát ra ở các bề mặt rung động, sẽ phủ máy hấp thụ dự rung động bằng vật liệu có ma sát trong lớn (ní, dạ tầm bitum, cao su, chất dẻo, mastic,...) cho phép làm giảm tiếng ồn khoảng 10 dBA. Trong một số máy thi công sẽ bằng bộ phận tiêu âm.

- Sử dụng các loại xe chuyên dụng ít gây ồn, ít tạo rung;

- Lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn, giảm rung cho các thiết bị có mức ồn, rung cao như máy khí nén,... bằng cách lắp bọc giảm âm, bằng đệm cao su;

- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn, gây rung cùng làm việc sẽ gây nên tác động cộng hưởng. (ghi rõ thời gian cụ thể, tránh hoạt động);

- Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện giao thông, đảm bảo tiêu chuẩn môi trường theo quy định và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt;

- Hạn chế thi công các hạng mục gây ồn như (cắt vật liệu xây dựng,...) vào ban đêm để tránh ồn cho các doanh nghiệp và khu dân cư lân cận.

- Sử dụng các loại máy móc phù hợp nhằm đảm bảo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công phải được kiểm tra bảo dưỡng thường xuyên hạn chế những ảnh hưởng về tiếng ồn tới môi trường.

- Quy định tốc độ của xe và máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công;

- Đối với giai đoạn khoan cọc nhồi, áp dụng các biện pháp sau để hạn chế tác động của tiếng ồn:

+ Biện pháp áp dụng đối với bản máy nổ: Đối với máy nén khí có động cơ đốt trong và cần cầu kiểu bánh ách, kết quả thực đo thấy tiếng ồn đo theo các hướng khác nhau có thể chênh lệch nhau đến 5dBA, hướng phát ra tiếng ồn lớn hơn là ở chỗ cửa mở phía trước bệ

thao tác và chỗ cửa mở của bộ tỏa nhiệt phía sau, biện pháp đề phòng là đặt một chụp hút âm ở chỗ động cơ nổ lộ ra ngoài.

+ Dùng tấm cách âm bao quanh nguồn tiếng ồn của máy cũng có hiệu quả tốt, đặc biệt là máy nén khí, máy sàn rung là loại máy cố định ít di chuyển, kích thước nhỏ để làm các biện pháp cách âm.

+ Áp dụng một số biện pháp trong khi thao tác máy, như khi thao tác cần trực để lắp cần khoan trong phương pháp khoan phản tuần hoàn kiểu phân ly, ngoài việc phải mở động cơ nổ để nối tiếp cần khoan hoặc để nâng cần khoan ra, trong quá trình làm lỗ khoan có thể tắt động cơ nổ, không nên để cho động cơ chạy không vô ích.

#### **1.4.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của độ rung**

Để giảm thiểu mức độ tác động xấu của độ rung các biện pháp được đưa ra như sau:

- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su, v.v...

- Bố trí các máy móc, xe tải có độ rung lớn một cách hợp lý, không sử dụng các thiết bị lớn cùng lúc.

- Sử dụng phương tiện, máy móc đã qua kiểm định. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

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

**Bảng 4.17. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành dự án**

<b>Nguồn gây tác động</b>	<b>Hoạt động phát sinh</b>
Bụi và khí thải	- Hoạt động của các phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy - Quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu, hàng hóa - Bụi và khí thải phát sinh từ các công đoạn của quá trình sản xuất - Khí thải phát sinh từ quá trình phân hủy chất thải sinh hoạt của công nhân
Nước thải	- Nước thải sinh hoạt của công nhân - Nước thải từ các công đoạn của quá trình sản xuất - Nước mưa chảy tràn
Chất thải rắn thông thường	- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân - Hoạt động tập kết, vận chuyển, lưu trữ nguyên vật liệu, hàng hóa - Chất thải rắn từ các khâu của quá trình sản xuất: giấy, cuộn giấy, màng OPP hỏng,...
Chất thải nguy hại	- Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa và vệ sinh thiết bị, máy móc - Bóng đèn huỳnh quang, pin ắc quy thải, giẻ lau dính dầu mỡ, hộp mực in thải, ... - Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nhiên, nguyên, vật liệu,



Nguồn gây tác động	Hoạt động phát sinh
	sản phẩm của dự án

Nguồn: Công ty Cổ phần Tư vấn Môi trường Đại Phú tổng hợp

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

Trong quá trình hoạt động của dự án, các nguồn ô nhiễm môi trường bao gồm:

- Nước mưa chảy tràn
- Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên vận hành nhà máy

### 2.1.1. Nước thải sinh hoạt

#### ❖ Tác động của nước thải sinh hoạt, ăn uống

Theo tính toán tại Chương 1, lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của dự án trong giai đoạn này là 1,8 m<sup>3</sup>/ngày.đêm; mức phát sinh nước thải sinh hoạt là 100% nước cấp (Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP về Thoát nước và xử lý nước thải) tương đương với 1,8 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Đặc trưng của loại nước thải này là chứa nhiều dầu mỡ, chất rắn lơ lửng, nồng độ chất hữu cơ cao (từ nhà vệ sinh) nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây ảnh hưởng xấu đến nguồn nước mặt và nước dưới đất khu vực xung quanh dự án. Ngoài ra, khi tích tụ lâu ngày, các chất hữu cơ này sẽ bị phân hủy gây ra mùi hôi thối dẫn đến ô nhiễm môi trường không khí.

Trong nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và vi khuẩn,... Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được trình bày dưới đây:

**Bảng 4.18. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

STT	Chất ô nhiễm	Chưa qua xử lý	Giới hạn tiếp nhận nước thải CCN Tân Tiến 1
01	BOD <sub>5</sub>	469 - 563	400
02	COD	750 – 1.063	600
03	Chất rắn lơ lửng	730 – 1.510	400
04	Dầu mỡ	104 - 313	16
05	Tổng Nito	63 - 125	20
06	Amoni	25 – 1.510	8
07	Tổng Phospho	8 - 42	5
08	Coliform (*)	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup>	5.000

Nguồn: Hoàng Huệ - Xử lý nước thải

Tác động của các chất ô nhiễm có trong nước thải cụ thể như sau:

**Bảng 4.19. Các tác hại của các chỉ tiêu ô nhiễm môi trường trong nước thải sinh hoạt**

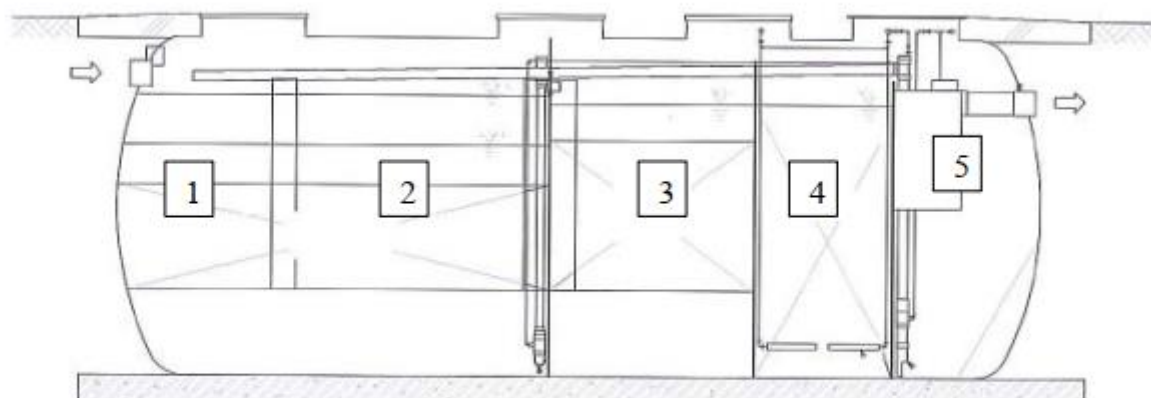
STT	Thông số	Tác động
1	Chất rắn lơ lửng	Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh
2	Các chất hữu cơ	Giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh

STT	Thông số	Tác động
3	Tổng N	Các dạng thường gặp trong nước của hợp chất nitơ là amôni, nitrit, nitrat, là kết quả của quá trình phân hủy các chất hữu cơ hoặc do ô nhiễm từ nước thải. Trong nhóm này, amôni là chất gây độc nhiều nhất cho cá và các loài thủy sinh. Nitrit được hình thành từ phản ứng phân hủy nitơ hữu cơ và amôni và với sự tham gia của vi khuẩn. Sau đó nitrit sẽ được oxy hóa thành nitrat. Ngoài ra, nitrat còn có mặt trong nguồn nước là do nước thải từ các ngành hóa chất, từ đồng ruộng có sử dụng phân hóa học, nước rỉ bãi rác, nước mưa chảy tràn. Sự có mặt hợp chất nitơ trong thành phần hóa học của nước cho thấy dấu hiệu ô nhiễm nguồn nước. Đồng thời, N cũng là một trong những nguyên nhân gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa
4	Dầu mỡ	Gây ô nhiễm môi trường nước Ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh, không tạo điều kiện tốt cho ôxy khuếch tán từ không khí vào trong nước. Ảnh hưởng đến mục đích cung cấp nước và nuôi trồng thủy sản. Gây chết các động vật nuôi dưới nước như tôm cá... Chuyển hoá thành các hợp chất độc hại khác như Phenol, các dẫn xuất Clo của Phenol
5	Các vi khuẩn gây bệnh	Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột

Nồng độ nước thải khi không được xử lý đều vượt so với Giới hạn tiếp nhận nước thải của CCN Tân Tiến 1. Do đó, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu hàm lượng các chất ô nhiễm trước khi thải ra ngoài môi trường.

#### ❖ Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực văn phòng, khu vực nhà vệ sinh với lưu lượng 1,8 m<sup>3</sup>/ngày được thu gom và dẫn về bể tự hoại để xử lý. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại như sau:



(1) Ngăn thiếu khí 1 (2) Ngăn thiếu khí 2 (3) Ngăn hiếu khí  
(4) Ngăn chứa nước (5) Ngăn khử trùng

**Hình 4.2. Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn**

### **❖Thuyết minh quy trình xử lý nước thải**

-Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án được dẫn đến bể tự hoại 5 ngăn cải tiến hiện hữu tại công ty. Đầu tiên nước thải được dẫn đến ngăn thiếu khí 1 với chức năng thu gom toàn bộ nước phát sinh, tại bể này sẽ phân tách nước và cặn chất thải. Nước thải sau phân tách dẫn đến ngăn thiếu khí 2 với nhiệm vụ khử nitrat.

-Nước sau khi qua ngăn thiếu khí 2 dẫn đến ngăn hiếu khí sử dụng giá thể và màng lọc nhằm xử lý BOD<sub>5</sub>, khử nitrat hóa và tách pha lấy nước sạch. Tại đây nitơ trong nước thải dưới tác động của vi sinh vật, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> sẽ được chuyển hóa thành NO<sub>2</sub><sup>-</sup> và NO<sub>3</sub><sup>-</sup>. Quá trình tạo thành NO<sub>2</sub><sup>-</sup> gọi là quá trình nitrit hóa, vi khuẩn Nitrosomonas sẽ chuyển hóa NH<sub>4</sub><sup>+</sup> thành NO<sub>2</sub><sup>-</sup>.



-Quá trình tạo thành NO<sub>3</sub><sup>-</sup> gọi là quá trình nitrat hóa, vi khuẩn Nitrobacter tiếp tục chuyển hóa NO<sub>2</sub><sup>-</sup> thành NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.



-Nước tại bể hiếu khí một phần nhỏ được hồi lưu về bể thiếu khí 2 sẽ làm tăng khả năng hoạt động của vi sinh tạo sinh khối giải phóng năng lượng giảm lưu lượng khí cần cung cấp.

-Nước tiếp tục được dẫn đến bể chứa nước ra sau xử lý. Nước tại bể này một phần Được hồi lưu về bể hiếu khí với mục đích pha loãng và đảm bảo cung cấp lượng nước thải cho bể này và một phần nước được thoát ra ngoài. Trước khi nước được dẫn ra bên ngoài sẽ qua một ngăn nhỏ khử trùng để đảm bảo khử các vi khuẩn có trong nước thải trước ra hồ ga đầu nối nước thải CCN.

Nước từ hồ ga đầu nối theo hệ thống thoát nước thải được dẫn về khu thu gom nước thải nằm tiếp giáp dự án về hướng Đông. Sau đó, nước thải từ khu thu gom được bơm về đường D1 sau đó tự chảy về HTXLNT tập trung của CCN để xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

Hiệu suất xử lý SS là 50%, COD là 30-45% (Theo tài liệu Trần Đức Hạ, 2002, Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, NXB KH&KT, Hà Nội).

Bể tự hoại có hình chữ nhật có bố trí nắp thăm, ống thông hơi, xây dựng bằng bê tông cốt thép có lớp chống thấm tránh nước thải thấm vào môi trường đất ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm.

Với số lượng công nhân là 20 người, theo sách “Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến của PGS.TS.Nguyễn Việt Anh, Trường Đại học Xây dựng, Nhà xuất bản xây dựng, Hà nội – 2007” thể tích bể tự hoại được tính như sau:

$$\text{Tính toán bể tự hoại: } W = W_n + W_c \quad (1)$$

$$\text{Thể tích phần nước: } W_n = t_n \times Q \quad (2)$$

$$W_n = 25 \text{ lít/người/ngày} \times 20 = 1,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

(Số người sử dụng bể 20 người)

Thể tích phân bùn:  $W_c = a \times b \times c \times N \times T \times (100 - P_1) : [1000 \times (100 - P_2)]$

Trong đó:

a: Lượng cặn trung bình tạo ra của một người trong 1 ngày, lấy  $a = 0,5 - 0,8$  lít/người.ngày;

b: Hệ số tính đến sự giảm thể tích khi lên men cặn, lấy  $b = 0,7$ ;

c: Hệ số kể tới việc phải để lại một lượng bùn cặn đã lên men sau mỗi lần hút. Với lượng bùn cặn để lại là 20%, khi đó  $c = 1,2$ ;

T: Thời gian giữa 2 lần hút cặn, lấy  $T = 180$  ngày;

$P_1$ : Độ ẩm của cặn tươi,  $P_1 = 95\%$

$P_2$ : Độ ẩm của cặn đã lên men,  $P_2 = 90\%$ ;

N: Số người mà bể phục vụ,  $N = 20$  người.

Thay vào công thức (3) như sau:

$W_c = [0,5 \times 0,7 \times 1,2 \times 20 \times 180 \times (100 - 95)] : [1000 \times (100 - 90)] = 0,756 \text{ m}^3$ .

Thay vào (1) tính được thể tích bể tự hoại cần xây dựng:  $W = 1,25 + 0,756 = 2,006 \text{ m}^3$

Công ty sẽ xây dựng 02 bể tự hoại đặt tại nhà xưởng và nhà nghỉ công nhân có thể tích  $2\text{m}^3/\text{bể}$  để xử lý nước thải sơ bộ trước khi dẫn vào khu thu gom nước thải của CCN. Cụ thể như sau:

### **Đánh giá tác động về việc phát sinh nước thải đối với hiện trạng thu gom, xử lý nước thải của CCN và khả năng tiếp nhận, xử lý công trình xử lý nước thải của CCN**

Theo tính toán tại chương I thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của toàn dự án cho 20 công nhân viên là:  $1,6\text{m}^3/\text{ngày}$ . Thành phần nước thải chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, có chất hữu cơ và một số chất tẩy rửa.

Nhà máy xử lý nước thải của CCN, hiện tại đã xây dựng hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải cho giai đoạn 1 có công suất  $905\text{m}^3/\text{ngày}$  do đó công suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN hoàn toàn có khả năng tiếp nhận nước thải từ dự án.

#### **2.1.2. Nước thải từ quá trình sản xuất**

Trong quá trình sản xuất không phát sinh nước thải nên không thực hiện đánh giá tại mục này.

#### **2.1.3. Nước mưa chảy tràn**

Trong giai đoạn hoạt động, một phần diện tích dự án đã được bê tông hóa, che phủ bởi các hạng mục công trình, mái nhà; một phần diện tích được trồng cây xanh, thảm cỏ, áp dụng công thức tính nước mưa chảy tràn tương tự như giai đoạn xây dựng, ước tính lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cụ thể như sau:

$$Q = 0,278.K.I.A$$

(Nguồn: Lê Trình (1997), *Quan trắc và Kiểm soát ô nhiễm môi trường nước*, Nxb KH&KT, Hà Nội).

Trong đó:

- Q: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn ( $m^3/s$ )

- K (\*): Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất.

+ Với đặc điểm bề mặt là cây cối và đất trống, chọn  $K = 0,3$ .

+ Với đặc điểm bề mặt là bê tông và mái nhà, chọn  $K = 0,95$ .

Nguồn: (\*) Hệ số dòng chảy (k) – TCXDVN 51:2008 – Thoát nước mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

- I: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán,  $mm/h$  ( $h = 100mm/h = 0,1m/h$ ).

- A: Diện tích khu vực thoát nước: trong đó: diện tích xây dựng các hạng mục công trình là  $6.699,81m^2$ ; diện tích cây xanh, thảm cỏ và đất trống là  $5.442,07m^2$ .

- Lưu lượng nước mưa lớn nhất tại khu vực dự án là:

-  $Q = (0,278 \times 0,3 \times 0,1 \times 10^{-7} \times 5.442,07) + (0,278 \times 0,95 \times 0,1 \times 10^{-7} \times 6.699,81) = 0,000014m^3/s$ .

- Vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn hoạt động là  $0,0000215m^3/s$ .

Nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không bị nhiễm chất độc hại, nên được phép xả thẳng ra nguồn tiếp nhận. Do đó, để đảm bảo vệ sinh và giảm chi phí đầu tư cho việc xử lý nước thải, hệ thống thoát nước của Nhà máy sẽ được tách riêng thành hai hệ thống: thoát nước mưa và thoát nước thải sinh hoạt. Khu vực sân đường nội bộ được bê tông hóa tạo độ dốc cần thiết để nước mưa thoát nhanh.

Bố trí các song chắn rác tại các hố ga để hạn chế rác thải lẫn vào trong nước mưa gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước cũng như ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường.

Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ khu vực sân bãi, đường nội bộ; không để rơi vãi chất thải trong quá trình hoạt động của dự án. Trường hợp có chất thải, đặc biệt là dầu điều rơi vãi trên bề mặt sẽ cho công nhân dùng giẻ lau để thấm toàn bộ lượng dầu rơi vãi, tránh ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn.

Xây dựng kho chứa nguyên liệu, kho chứa chất thải, hệ thống thu hồi dầu điều kín, có che chắn để tránh bị cuốn theo nước mưa chảy tràn.

Hệ thống thu gom nước mưa của dự án bao gồm:

+ Nước mưa mái và nước mưa ban công được thu gom qua các phễu thu thoát về các ống đứng D100mm chạy xuống các hố ga thu nước. Nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án, khu vực đất trống, sân đường nội bộ một phần tự thấm phần còn lại theo độ dốc địa hình chảy về các hố ga thu nước được bố trí trong khuôn viên dự án. Nước mưa từ các hố ga theo các tuyến cống BTCT D400 dọc theo nhà xưởng đến đầu khu xưởng độ dốc  $i = 2,5\%$  chảy ra vị

trí đầu nổi nước mưa của CCN được bố trí dọc theo đường D1 và để thoát theo hệ thống thoát nước mưa chung của CCN.

+ Phễu thu nước mái được gắn thiết bị chắn rác dạng cầu hoặc mặt phẳng, tùy thuộc vào từng vị trí phù hợp với kết cấu và mỹ thuật kiến trúc công trình để lựa chọn thiết bị phù hợp.

Vị trí đầu nổi thoát nước mưa của dự án nằm trên tuyến Đường D1 tại hố ga thuộc tuyến ống thu gom nước mưa khu CCN TT1, cụ thể như sau:

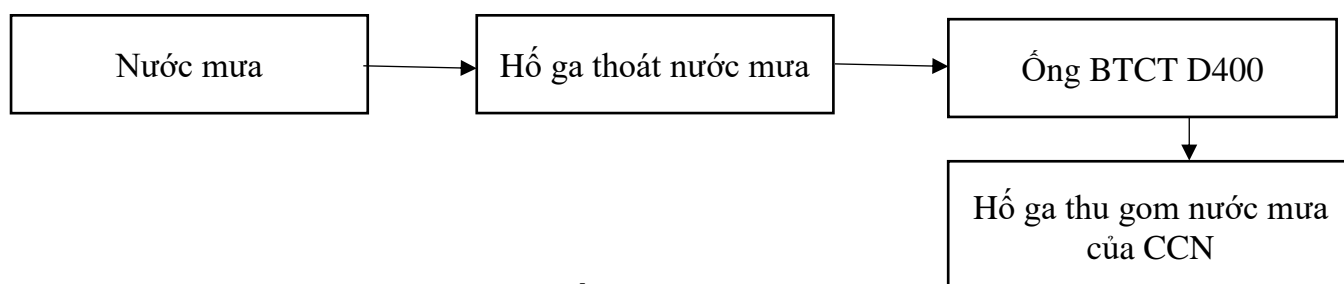
+ Vị trí đầu nổi số 1: tọa độ vị trí đầu nổi  $X = 1262878$ ;  $Y = 586152$  (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực  $106^{\circ}15'$ , múi chiều  $3^{\circ}$ ).

+ Vị trí đầu nổi số 2: tọa độ vị trí đầu nổi  $X = 1262782$ ;  $Y = 586541$  (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực  $106^{\circ}15'$ , múi chiều  $3^{\circ}$ ).

Nhằm tạo điều kiện tốt cho việc thông thoát nước mưa cũng như các tác động đến môi trường, nước mưa được dẫn qua song chắn rác và được lắng cặn tại các hố ga trước khi thoát vào hệ thống thoát nước mưa chung của CCN.

Ngoài ra, sau mỗi ca làm việc sử dụng vật liệu xốp để lau chùi những chỗ rơi vãi dầu, nhớt thải hoặc khi có sự cố rò rỉ. Sau đó, các vật liệu này sẽ được thu gom, xử lý cùng với chất thải nguy hại.

Nước mưa được thu gom riêng bằng mạng lưới thoát nước mưa và đầu nổi ra hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực. Trong thời gian mưa, nước mưa chảy tràn trong thời gian 5 phút đầu có thể kéo theo một số chất bẩn, bụi trên mái và đường nội bộ. Tuy nhiên lượng nước này không nhiều do đó gây tác động không đáng kể đối với môi trường nước mặt trong khu vực.



**Bảng 4.20. Sơ đồ thu gom nước mưa của cơ sở**

Thoát nước mưa được thiết kế theo hình thức thoát nước trực tiếp và gián tiếp vào hệ thống công thoát. Hệ thống thoát nước mưa riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải. Toàn bộ lượng nước mưa sẽ được thu gom trên các tuyến đường của dự án, thoát nước mưa hoàn toàn dựa vào cao độ san nền, tuyến công chính thoát nước mưa tiếp giáp với đường Song Hành.1

## **2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải**

Bụi và khí thải là tác động cần được quan tâm nhất trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động. Trong suốt quá trình hoạt động, bụi và khí thải được phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau đây:

+ Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển, bốc dỡ, tập kết nguyên, vật liệu và thành phẩm ra vào nhà máy.

+ Bụi, khí thải phát sinh từ các công đoạn của quá trình sản xuất: cào lông, cắt long, in ấn, định hình,...

+ Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của xe tải và các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy.

+ Khí thải phát sinh từ quá trình phân hủy chất thải tại các hệ thống cống rãnh thoát nước mưa.

+ Khí thải phát sinh từ quá trình phân hủy chất thải sinh hoạt của công nhân.

**a. Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu ra vào nhà máy**

Trong giai đoạn đưa dự án vào hoạt động, các phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực nhà máy chủ yếu phục vụ công đoạn nhập nguyên, nhiên liệu; xuất hàng và thu gom chất thải từ quá trình sản xuất. Các phương tiện vận chuyển sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí. Thành phần khí thải chủ yếu là bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC,... Thành phần, tải lượng khí thải phụ thuộc vào lưu lượng phương tiện ra vào, nguồn nhiên liệu sử dụng,...

Tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án được tính toán như sau:

Trong giai đoạn hoạt động, phương tiện giao thông ra vào dự án chủ yếu là xe máy của công nhân tham gia vận hành.

Giả sử một ngày phương tiện vận chuyển của cán bộ công nhân ra vào nhà máy như sau:

- 8 lượt xe ô tô/ngày;

- 01 lượt xe tải/ngày (chạy bằng dầu diesel, loại xe 10 tấn) để vận chuyển vật liệu sản xuất và sản phẩm ra thị trường tiêu thụ;

- 20 lượt xe gắn máy do cán bộ công nhân viên đến làm việc tại nhà máy.

Hoạt động vận chuyển của các phương tiện sẽ phát sinh các loại khí thải vào môi trường không khí. Dựa vào hệ số ô nhiễm do USEPA (Cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ) và WHO (Tổ chức Y tế thế giới) thiết lập, có thể ước tính được tải lượng ô nhiễm do các phương tiện thi công cơ giới thải vào môi trường theo Bảng sau:

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ” cho thấy lượng nguyên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe gắn máy 2, 3 bánh là 0,03 lít/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15 lít/km và các loại xe ô tô chạy dầu là 0,3 lít/km.

**Bảng 4.21. Lượng nhiên liệu cung cấp cho hoạt động giao thông**

Stt	Loại xe	Số lượt xe (lượt)	Định mức nhiên liệu tiêu thụ (lít/km)	Thể tích nhiên liệu tiêu hao (lít)
01	Xe gắn máy	20	0,03	0,6
02	Ô tô chạy xăng	8	0,15	1,2
03	Xe tải lớn động cơ diesel 10 tấn	01	0,3	0,3
<b>Tổng cộng</b>		-	-	<b>6,9</b>

Sử dụng các hệ số ô nhiễm trung bình theo thống kê của Tổ Chức Y Tế Thế Giới để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông hoạt động trong khu vực.

**Bảng 4.22. Tải lượng ô nhiễm do phương tiện giao thông trong phạm vi 1km**

Khí thải	Hệ số phát thải (g/km) (*)			Tải lượng ô nhiễm (g/s)			
	Xe máy	Xe ô tô	Xe tải 10 tấn	Xe máy	Xe ô tô	Xe tải 10 tấn	Tổng cộng
Bụi	-	0,05	0,9	-	0,0017	0,008	0,0097
SO <sub>2</sub>	0,76S	0,97S	4,29 S	0,009	0,0016	0,018	0,020
NO <sub>x</sub>	0,3	2,31	11,8	0,0756	0,078	0,003	0,081
CO	20	6,99	6	5,04	0,23	0,168	0,398
VOC	3	1,05	2,6	0,756	0,1	0,025	0,125

Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Pollution – WHO, 1993*

Ghi chú:

- S: hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu DO = 0,05% (theo Petrolimex);
- Tải lượng (g/s) = số lượng xe × vận tốc ( $4,2 \times 10^{-3}$  km/s) × hệ số ô nhiễm (g/km),

Áp dụng mô hình Gauss, lựa chọn  $z = 1,5$  (m) (theo tiêu chuẩn lấy mẫu không khí xung quanh) và độ cao mặt đường bằng độ cao điểm tính toán và  $h = 0$  (m) thì phương trình trở thành:

$$C = \frac{0,8E(2.e^{\left[\frac{-(z)^2}{2.\sigma_z^2}\right]})}{u.\sigma_z}$$

E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.h) = (Tải lượng (g/s) × 1.000)/(quãng đường (m) × 2h).

Qua phân tích trên cho thấy, mức độ gia tăng ô nhiễm bụi và khí thải hoạt động giao thông ra vào dự án khá thấp. Tuy nhiên ô nhiễm không khí do giao thông tại Nhà máy không đáng kể do địa bàn dự án rộng, các nguồn ô nhiễm lại phân tán. Chủ dự án cũng sẽ áp dụng các biện pháp quản lý nội vi nhằm hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng do ô nhiễm không khí đến chất lượng môi trường tại khu vực dự án trong giai đoạn này.

#### **Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển**



Để giảm thiểu các tác động do tác nhân này, nhà máy sẽ áp dụng một số biện pháp như sau:

+ Hạn chế công tác nhập nguyên liệu và xuất hàng trong các giờ vào và tan ca của công nhân viên.

+ Điều phối xe hợp lý để tránh tập trung quá nhiều phương tiện giao thông hoạt động trong dự án cùng thời điểm.

+ Tăng cường nhân viên bảo vệ, an ninh tại các vị trí tập trung phương tiện giao thông tại các thời điểm vào và tan ca.

+ Hạn chế tốc độ đi vào khu vực dự án quy định tốc độ tối đa là 5km/h.

+ Kiểm định các phương tiện vận chuyển đúng theo luật định, đồng thời thường xuyên bảo dưỡng máy móc và phương tiện vận chuyển theo đúng yêu cầu kỹ thuật để giảm thiểu các khí độc hại của các phương tiện này.

+ Quy định vị trí đỗ xe thích hợp và tắt máy trong thời gian bốc xếp nguyên vật liệu và sản phẩm.

+ Thường xuyên vệ sinh, thu dọn đất cát trong khuôn viên.

+ Phun nước sân bãi giảm bụi do xe vận chuyển ra vào nhất là vào mùa nắng.

+ Trồng cây xanh khuôn viên dự án vừa tạo cảnh quan vừa tạo điều kiện vi khí hậu giảm thiểu được bụi và tiếng ồn.

+ Các biện pháp trên sẽ được tiến hành trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

#### **b. Bụi phát sinh từ khu vực chứa nguyên liệu, thành phẩm**

##### **❖ Đối với nguyên vật liệu là giấy, phụ liệu khác:**

- Khu vực chứa nguyên vật liệu được bố trí tại khu vực nhà xưởng

- Tổng số nguyên vật liệu hóa chất cần sử dụng là 4.603 tấn/năm. Dự kiến khoảng 01 tháng sẽ nhập nguyên vật liệu 01 lần với khối lượng khoảng 383,6 tấn/tháng. Khu vực chứa nguyên vật liệu sẽ được đặt các bình PCCC để ứng phó kịp thời khi có sự cố cháy xảy ra.

- Phương án vận chuyển và nhập liệu vào kho chứa: Công ty hợp đồng với các nhà cung ứng. Nhà cung ứng sẽ chịu trách nhiệm vận chuyển các nguyên vật liệu này đến bằng xe tải chuyên dụng. Khi đến nhà máy, nhân viên sẽ hướng dẫn xe đến vị trí tập kết nguyên vật liệu, các nhân viên của Dự án sẽ vận chuyển vật liệu vào khu vực chứa nguyên vật liệu.

- Phương án nhập liệu trong quá trình sản xuất: Tất cả các nguyên liệu này được công nhân tiến hành dùng xe nâng vận chuyển đến các khâu sản xuất.

- Lượng bụi phát sinh từ giai đoạn này không đáng kể do các loại nguyên vật liệu này đều đã được đóng gói trong bao bì cẩn thận trước khi nhập kho và xuất kho, do đó bụi chủ yếu phát tán từ quá trình dính bám trên bề mặt bao bì trong thời gian vận chuyển. Lượng bụi này chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến một số công nhân tham gia vào công đoạn bốc dỡ.

### **❖ Đối với khu vực chứa hàng thành phẩm sau sản xuất**

- Khu vực chứa hàng thành phẩm được bố trí trong nhà xưởng, cách biệt với khu vực sản xuất. Các sản phẩm thành phẩm của công ty sau khi hoàn thành đơn hàng sẽ chuyển vào kho chứa thành phẩm. Thời gian lưu chứa các thành phẩm này tối đa 7 ngày.

- Bụi sẽ phát sinh từ quá trình bốc dỡ hàng hóa lên xuống để vận chuyển ra xe, đưa hàng đến nơi tiêu thụ nhưng không đáng kể và không ảnh hưởng nhiều đến môi trường.

### **c. Bụi, khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất**

#### **🌈 Nguồn phát sinh**

#### **❖ Đối với bụi gây từ các công đoạn cào lông, cắt lông**

Quá trình cào lông, cắt lông vải: dưới hoạt động lặp lại liên tục của đầu kim máy cào lông, tác dụng của nó là giúp cào một phần lông của sợi trên bề mặt vải để tăng khả năng giữ nhiệt và tính thẩm mỹ của vải. Vải sau khi được cào lông sẽ được nối qua máy chải và cắt lông, vì vậy bề mặt vải sau khi hoàn tất tại công đoạn chà nhám và cào lông đã được loại bỏ một phần lông thừa sinh ra từ quá trình cào lông.

Quá trình đều phát thải bụi lông vải, tuy nhiên phát sinh bụi nhưng không đáng kể. Kích thước bụi rất nhỏ khoảng từ <2mm nên rất dễ phát tán trong không khí.

#### **+ Ảnh hưởng của bụi lơ lửng**

Bụi tác động đến các tuyến nhờn làm da khô, phát sinh các bệnh về da. Đối với mắt, bụi bắn vào mắt gây kích thích màng tiếp hợp, viêm mi mắt sinh ra mọng mắt. Ngoài ra bụi có thể làm giảm thị lực mắt, bỏng giác mạc, thậm chí gây mù mắt. Bụi kích thước nhỏ, sắc nhọn ban đầu gây viêm mũi, tiết nhiều niêm dịch gây hít thở khó khăn, lâu ngày có thể gây teo mũi, giảm chức năng giữ lọc bụi, làm bệnh phổi nhiễm bụi dễ phát sinh.

Đặc biệt là bụi giấy có kích thước nhỏ hơn 10 µm đây được gọi là bụi phổi, khi con người hít vào nó có thể đi thẳng vào phổi gây ung thư phổi. Những hạt có kích thước nhỏ hơn 1 µm có thể di chuyển như các khí hô hấp gây tắc nghẽn mạch máu, có thể làm tăng bệnh cấp, mãn tính của hệ hô hấp.

#### **❖ Hơi dung môi phát sinh từ công đoạn in**

Hoạt động sản xuất của Dự án có phát sinh mùi, hơi dung môi từ công đoạn in và vệ sinh bản in. Mực in Công ty sử dụng là Mực in gốc dầu (thành phần: Isobutanol: 48%; Methanol: 22%; ; 1-amino-2-phenoxy-4-hydroxyanthraquinone: 0-20%; 1-Amino-4-(ethylamino)-9,10-Dihydro-9,10-dioxo-2-anthracenenitrile 0-20%; 2-(3-Hydroxy-2-quinolyl)-1H-indene-1,3(2H)-dione: 0-20%; Màu tím hòa tan trong dầu 401 0-20%; polyvinyl butyral 10%). Trong quá trình in mực lên các sản phẩm giấy thì một lượng hơi mực in phát thải ra môi trường là không thể tránh khỏi. Nguồn gây ô nhiễm này sẽ phát tán trong phân xưởng sản xuất gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân viên làm việc trong xưởng nếu không có biện pháp xử lý. Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì hệ số phát thải khí thải - định mức phát thải hơi dung môi phát sinh trong quá trình sử dụng mực in là 0,015% về khối

lượng (Nguồn: *Air emission inventories and controls, WHO, 1993: trang 3-15*). Theo tính toán tại Chương 1, khi Dự án đi vào hoạt động ổn định, khối lượng mực in sử dụng tại Dự án khoảng 8 tấn/năm, tương đương khoảng 500 kg/tháng (hay 19,23 kg/ngày).

Ước tính lượng VOC phát sinh ra ngoài môi trường khoảng 0,015% lượng nguyên liệu mực in. Tải lượng hơi dung môi phát sinh ra môi trường là:

$0,015\% \times 19,23 \text{ kg/ngày} = 0,003$  Ước tính lượng VOC phát sinh ra ngoài môi trường khoảng 0,015% lượng nguyên liệu mực in. Tải lượng hơi dung môi phát sinh ra môi trường là:

$$0,015\% \times 19,23 \text{ kg/ngày} = 0,003 \text{ (kg/ngày)}$$

Nồng độ hơi dung môi do hoạt động in và làm sạch bản in tạo ra trong không khí (khu vực nhà xưởng bố trí dây chuyền in) là:

$$\text{Nồng độ (mg/m}^3\text{)} = [(\text{Tải lượng (kg/h)} \times 10^6)/8]/V \text{ (1)}$$

Trong đó:

$V = S \times H \text{ (m}^3\text{)}$ : thể tích bị tác động trên bề mặt dự án

$S = 882 \text{ m}^2$ : Diện tích khu vực in chịu tác động

$H = 3 \text{ m}$ : Chiều cao chịu tác động (chiều cao trung bình của công nhân)

Thay vào công thức (1) ta có:  $C_{\text{VOC}} = 0,14 \text{ (mg/m}^3\text{)}$ . Lượng hơi VOC phát sinh không lớn (so với QCVN 03:2019/BYT-quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (mức cho phép đối với methanol là  $50 \text{ mg/m}^3$ ) và nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 20:2009/BTNMT cho phép chỉ quy định đối với Methanol là  $260 \text{ mg/m}^3$ ). Lượng khí thải này phát sinh trong không gian nhà xưởng là  $2.646 \text{ m}^3$  là rất nhỏ và tác động không đáng kể. Tuy nhiên, do mực sử dụng là gốc dầu nên để nâng cao chất lượng môi trường và đảm bảo sức khỏe, an toàn cho người lao động, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

#### ❖ Hơi hóa chất từ công đoạn dán 2 lớp vải

Thành phần: Căn cứ *Air emission inventories and controls, WHO, 1993: trang 3-15*, hệ số phát thải bậc hai đối với ứng dụng chất kết dính trong sản xuất là 0,015% nguyên liệu. Tại dự án, khối lượng keo nóng chảy JUR – 626G được sử dụng cho công đoạn ép dán vải là 80 tấn/năm, tương đương  $0,2 \text{ tấn/ngày} = 222 \text{ kg/ngày}$ . Hơi hóa chất phát sinh từ công đoạn này chủ yếu là hơi Methylene diphenyl isocyanate (MDI) có mùi thơm tương tự mùi hoa quả chín. Tải lượng hơi hóa chất phát sinh được tính như sau:

$$0,015\% \times 222 \text{ kg/ngày} = 0,03 \text{ (kg/ngày)} = 3750 \text{ mg/giờ}$$

Nồng độ: Công đoạn ép dán của dự án với diện tích khu vực thực hiện ép dán là  $500 \text{ m}^2$ . Chiều cao từ nền xưởng đến trần là  $9,0 \text{ m}$ . Như vậy nồng độ hơi hóa chất phát sinh trong 1 ca làm việc (08 giờ) là:

$$3.750 \text{ mg/giờ} \times 8 \text{ giờ} \div (500 \text{ m}^2 \times 9,0 \text{ m}) \text{ m}^3 = 0,66 \text{ mg/m}^3/\text{ca làm việc}$$

Hơi hóa chất Methylene diphenyl isocyanate (MDI) được theo dõi tương tự thông số Diamino 4, 4'-diphenyl methane theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động, giới hạn thông số là 0,8 mg/m<sup>3</sup>.

Các biện pháp giảm thiểu tác động của hơi hóa chất tại công đoạn ép dán được trình bày cụ thể phân dưới.

#### **❖ Khí thải phát sinh từ máy định hình**

Thành phần: các chất kết dính hệ keo làm mềm hoặc làm cứng bề mặt vải, chất chống nấm mốc,... với thành phần chính chứa các hợp chất hữu cơ bay hơi như toluene, Dimethyl formamide. Do đó, khí thải phát sinh từ máy định hình sẽ có thành phần ô nhiễm gồm toluene, Dimethyl formamide.

Lưu lượng: Căn cứ Air emission inventories and controls, WHO, 1993: trang 3-15, hệ số ô nhiễm VOCs từ công đoạn sấy, định hình vải là 0,015% nguyên liệu. Trong giai đoạn vận hành ổn định, tổng khối lượng nguyên liệu hóa chất được sử dụng là 28 tấn/năm, tương đương 0,07 tấn/ngày. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy định hình được tính như sau:

$$0,015\% \times 70 \text{ kg/ngày} = 0,01 \text{ (kg/ngày)} = 1.250\text{mg/giờ}$$

Nồng độ: Máy định hình thực hiện bố trí là 400 m<sup>2</sup>. Chiều cao từ nền xưởng đến trần là 9,0 m. Như vậy nồng độ hơi hóa chất phát sinh trong 1 ca làm việc (08 giờ) là:

$$1.250 \text{ mg/giờ} \times 8 \text{ giờ} \div (400\text{m}^2 \times 9,0\text{m})\text{m}^3 = 7 \text{ mg/m}^3/\text{ca làm việc}$$

Hơi hóa chất toluene, Dimethyl formamide đều nằm trong ngưỡng giới hạn là 100 mg/m<sup>3</sup>/ca làm việc và 10 mg/m<sup>3</sup>/ca làm việc được quy định tại Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Trên cơ sở đánh giá khí thải từ máy định hình vải, Công ty sẽ có biện pháp để hạn chế mức thấp nhất các ảnh hưởng của khí thải từ công đoạn này đến môi trường và công nhân tại mục 4.2.2.

#### **✚ Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải**

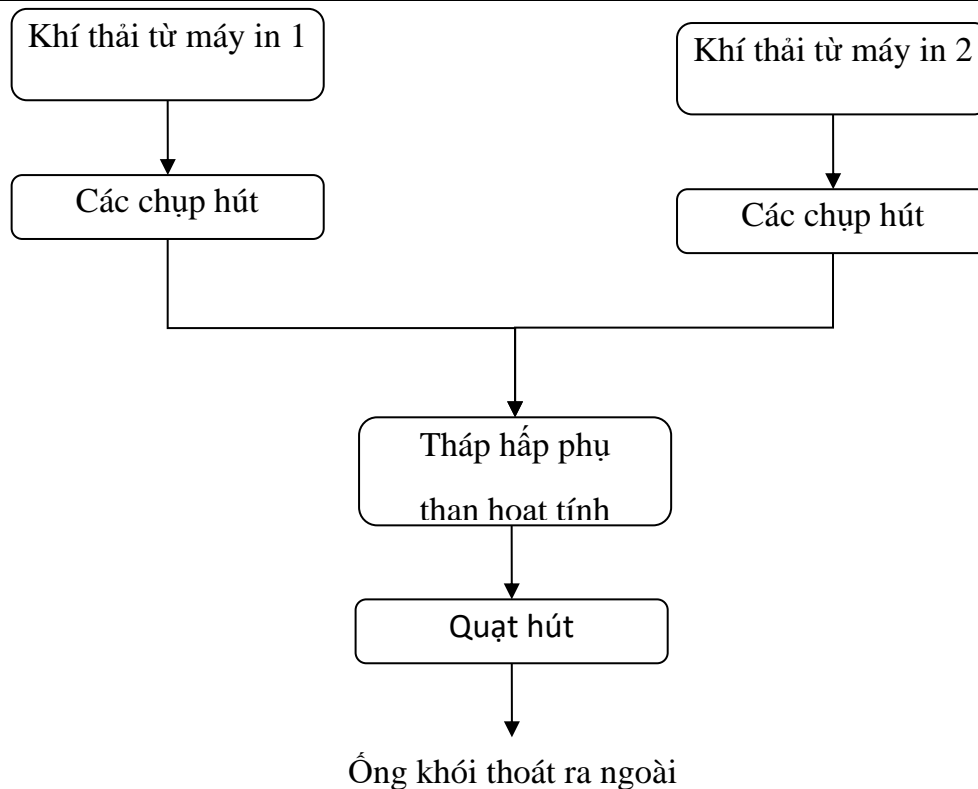
Công ty sẽ tiến hành các biện pháp sau để giảm thiểu các tác động đến môi trường không khí. Cụ thể:

#### **❖ Giảm thiểu hơi dung môi tại công đoạn in chuyển nhiệt**

Công đoạn in bao gồm 2 quá trình là in lên giấy chuyển nhiệt và từ giấy chuyển nhiệt in lên vải. công ty bố trí 2 chuyển in lên giấy và 2 chuyển in từ giấy lên vải.

- **Xử lý hơi dung môi tại 02 chuyển in lên giấy:**

- Công nghệ xử lý:



Đạt QCVN 20:2009/BTNMT

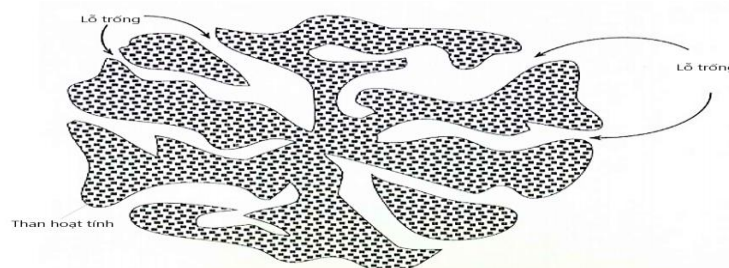
#### Hình 4.3. công nghệ xử lý hơi dung môi tại 02 máy in lên giấy

-Thuyết minh công nghệ

Khí thải phát sinh từ các nguyên liệu dùng trong quá trình sản xuất ảnh hưởng đến sức khỏe của người làm việc cũng như gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Vì vậy, lắp đặt hệ thống xử lý khí thải để giải quyết vấn đề trên

Toàn bộ lượng khí thải trong quá trình sản xuất công đoạn in sẽ được quạt hút thu qua các vị trí chụp hút dẫn theo đường ống đẩy về Tháp hấp thụ than hoạt tính để xử lý.

Than hoạt tính là một loại chất rắn không phân cực, rất xốp và nhẹ, có đặc tính hấp thụ cực kì hiệu quả của nó mang lại.



Tại đây nhờ khả năng hấp thụ bằng than hoạt tính thông qua cấu trúc bề mặt với các lỗ chân lông bẫy khí & hấp thụ khí. Cấu tạo than hoạt tính bao gồm 6 nguyên tử các bon được sắp xếp không theo trật tự. Vì vậy hình thành lên các lỗ trống phân tử khá phức tạp, không đồng đều.

Than hoạt tính có thể sử dụng hấp phụ, thu hồi benzen, toluene, xylene, acetone, dầu và khí, CS<sub>2</sub> và các dung môi hữu cơ khác. Ngoài ra, nó có thể sử dụng mục đích loại bỏ mùi khói thuốc lá, loại bỏ mùi sơn, làm sạch không khí trong nhà (loại bỏ formaldehyd, benzen và các khí độc hại khác), các khí công nghiệp (như CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, v.v.).

Trong một **hệ thống xử lý khí thải** tiêu chuẩn, than hoạt tính có tác dụng hấp thụ các chất khí bay hơi giúp giữ lại các chất gây ô nhiễm. Dòng khí thải chứa các chất gây ô nhiễm sẽ được đưa vào tháp xử lý và tiếp xúc với than hoạt tính, các phân tử gây ô nhiễm sẽ được giữ lại trên bề mặt và dòng khí thải đầu ra đạt tiêu chuẩn của BTNMT.

Theo phương pháp này, được xử lý đạt hiệu quả đến 90 – 95%. Khí thải sau khi được xử lý có nồng độ các chất đáp ứng được các Quy chuẩn xả thải QCVN20:2009/BTNMT

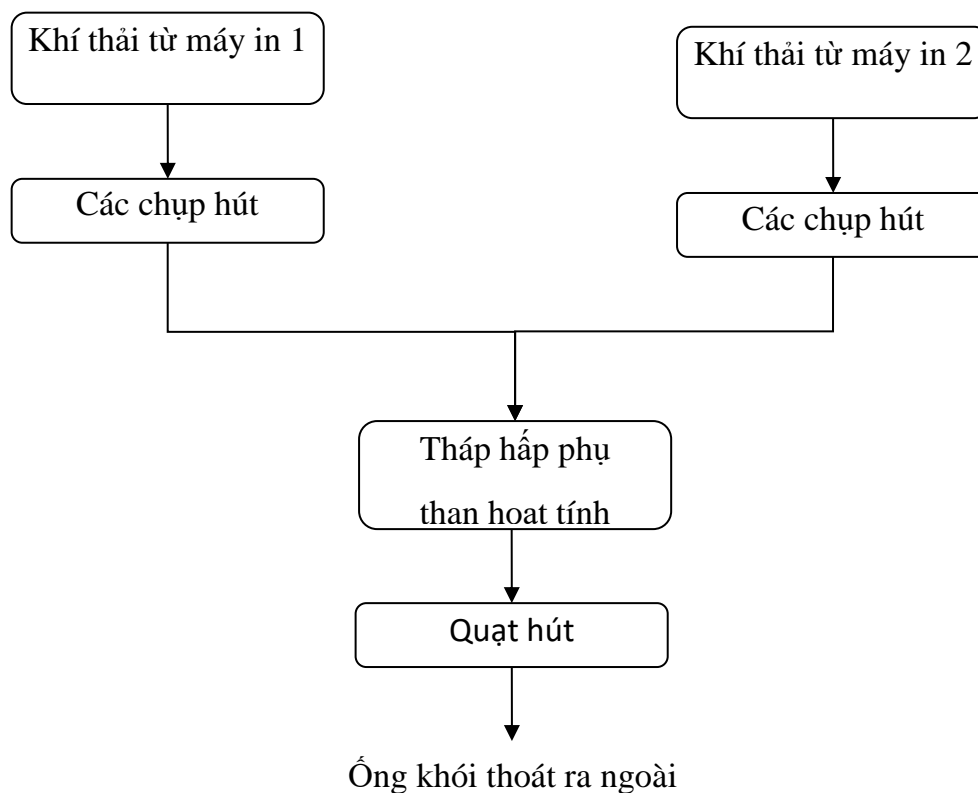
**Bảng 4.23. Các hạng mục trong hệ thống xử lý:**

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	<b>Chụp hút tại nguồn:</b> - Kích thước: 3m x 1,8m - Vật Liệu: Tôn kẽm	Cái	8
2	<b>Quạt hút tại nguồn:</b> Quạt hướng trục - Công suất: 1,1kW/380V/50Hz - Vật Liệu: Thép sơn Epoxy - Lưu lượng gió : 3.5000m <sup>3</sup> /h - Cột áp : 1.600Pa – 2.200Pa	Cái	8
3	<b>Tháp xử lý than hoạt tính:</b> - Kích thước: D x R x H = 3,0 x 1,2 x 1,4m - Vật Liệu: Thép sơn Epoxy	Tháp	01
4	<b>Vật liệu hấp phụ:</b> Than hoạt tính	Hệ	01
5	<b>Quạt Hút: Quạt li tâm gián tiếp</b> - Công suất: 15kW/380V/50Hz - Vật Liệu: Thép sơn Epoxy - Lưu lượng gió : 26.000m <sup>3</sup> /h - Cột áp : 1.600Pa – 2.200Pa	Bộ	01
6	<b>Hệ đường ống dẫn khí:</b> - Ống Nhánh: Đầu nối ống hiện hữu - Ống chính: D700 - 1,0mm - Khung đỡ: Thép hình - Sơn Chống ăn mòn	Hệ	01
7	<b>Hệ thống điện điều Khiển và động lực:</b> - Tủ điện: Thép sơn tĩnh điện - Thiết bị: + PLC + Biến tần: 1,5kW và 15 kW + Linh kiện: MCB, MCCB, Contactor,... -	Hệ	01
8	<b>Ống khói thoát sau xử lý:</b> Đường kính: D = 800mm Chiều cao: H = 15000mm	Bộ	01

Vật liệu: Ống kẽm xoắn gân		
----------------------------	--	--

- **Xử lý hơi dung môi tại 02 chuyền in chuyển nhiệt từ giấy lên vải:**

-Công nghệ xử lý:



Đạt QCVN 20:2009/BTNMT

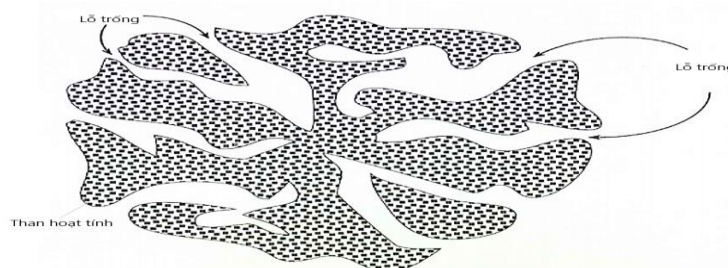
**Hình 4.4. công nghệ xử lý hơi dung môi tại 02 chuyền in chuyển nhiệt từ giấy lên vải**

-Thuyết minh công nghệ

Khí thải phát sinh từ các nguyên liệu dùng trong quá trình sản xuất ảnh hưởng đến sức khỏe của người làm việc cũng như gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Vì vậy, lắp đặt hệ thống xử lý khí thải để giải quyết vấn đề trên

Toàn bộ lượng khí thải trong quá trình sản xuất công đoạn in sẽ được quạt hút thu qua các vị trí chụp hút dẫn theo đường ống đẩy về Tháp hấp thụ than hoạt tính để xử lý.

Than hoạt tính là một loại chất rắn không phân cực, rất xốp và nhẹ, có đặc tính hấp thụ cực kì hiệu quả của nó mang lại.



Tại đây nhờ khả năng hấp thụ bằng than hoạt tính thông qua cấu trúc bề mặt với các lỗ chân lông bẫy khí & hấp thụ khí. Cấu tạo than hoạt tính bao gồm 6 nguyên tử các bon được sắp xếp không theo trật tự. Vì vậy hình thành lên các lỗ trống phân tử khá phức tạp, không đồng đều.

Than hoạt tính có thể sử dụng hấp phụ, thu hồi benzen, toluene, xylene, acetone, dầu và khí, CS<sub>2</sub> và các dung môi hữu cơ khác. Ngoài ra, nó có thể sử dụng mục đích loại bỏ mùi khói thuốc lá, loại bỏ mùi sơn, làm sạch không khí trong nhà (loại bỏ formaldehyd, benzen và các khí độc hại khác), các khí công nghiệp (như CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, v.v.).

Trong một **hệ thống xử lý khí thải** tiêu chuẩn, than hoạt tính có tác dụng hấp thụ các chất khí bay hơi giúp giữ lại các chất gây ô nhiễm. Dòng khí thải chứa các chất gây ô nhiễm sẽ được đưa vào tháp xử lý và tiếp xúc với than hoạt tính, các phân tử gây ô nhiễm sẽ được giữ lại trên bề mặt và dòng khí thải đầu ra đạt tiêu chuẩn của BTNMT.

Theo phương pháp này, được xử lý đạt hiệu quả đến 90 – 95%. Khí thải sau khi được xử lý có nồng độ các chất đáp ứng được các Quy chuẩn xả thải QCVN20:2009/BTNMT

**Bảng 4.24. Các hạng mục trong hệ thống xử lý**

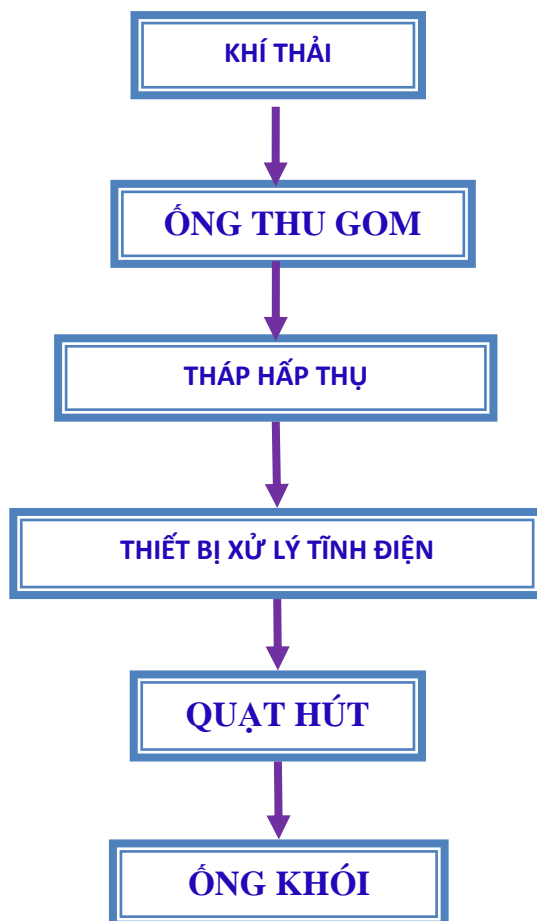
STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	<b>Chụp hút tại nguồn:</b> - Kích thước: 3m x 1,8m - Vật Liệu: Tôn kẽm	Cái	8
2	<b>Quạt hút tại nguồn:</b> Quạt hướng trục - Công suất: 1,1kW/380V/50Hz - Vật Liệu: Thép sơn Epoxy - Lưu lượng gió : 3.5000m <sup>3</sup> /h - Cột áp : 1.600Pa – 2.200Pa	Cái	8
3	<b>Tháp xử lý than hoạt tính:</b> - Kích thước: D x R x H = 3,0 x 1,2 x 1,4m - Vật Liệu: Thép sơn Epoxy	Tháp	01
4	<b>Vật liệu hấp phụ:</b> Than hoạt tính	Hệ	01
5	<b>Quạt Hút: Quạt li tâm gián tiếp</b> - Công suất: 15kW/380V/50Hz - Vật Liệu: Thép sơn Epoxy - Lưu lượng gió : 26.000m <sup>3</sup> /h - Cột áp : 1.600Pa – 2.200Pa	Bộ	01
6	<b>Hệ đường ống dẫn khí:</b> - Ống Nhánh: Đầu nối ống hiện hữu - Ống chính: D700 - 1,0mm - Khung đỡ: Thép hình - Sơn Chống ăn mòn	Hệ	01
7	<b>Hệ thống điện điều Khiển và động lực:</b> - Tủ điện: Thép sơn tĩnh điện - Thiết bị: + PLC	Hệ	01



	+ Biến tần: 1,5kW và 15 kW + Linh kiện: MCB, MCCB, Contactor,... -		
8	<b>Ống khói thoát sau xử lý:</b> Đường kính: D = 800mm Chiều cao: H = 15000mm Vật liệu: Ống kẽm xoắn gân	Bộ	01

❖ **Giảm thiểu hơi dung môi tại công đoạn định hình vải**

-Công nghệ xử lý:



**Hình 3.1.sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý hơi dung môi tại máy định hình**

-Thuyết minh quy trình công nghệ

Khí thải được thu gom từ máy về đến quạt hút của máy và dẫn ra hệ thống ống thu gom đến hệ thống xử lý.

Công đoạn định hình nhiệt độ 180°C, dòng khí thải sau công đoạn định hình có nhiệt độ 150°C-170°C. sẽ được dẫn vào ống thu gom của hệ thống xử lý đi vào tháp hấp thụ.

Tại tháp hấp thụ, đầu tiên dòng khí sẽ được giải nhiệt một phần nhờ vào bộ trao đổi nhiệt, bộ trao đổi nhiệt được bơm lấy nước cấp vào giàn ống khuếch tán với dòng khí và tuần hoàn qua tháp giải nhiệt làm mát nước giúp giảm nhiệt độ dòng khí.

Tiếp theo, dòng khí đi lên bên trên Tháp, tại đây có hệ thống giàn phun nước và các lớp sứ tăng diện tích khuếch tán bề mặt. Khí thải đi qua hệ phun nước và khuếch tán qua bề mặt

các viên sứ có phun nước sẽ được làm lạnh dòng khí còn 50°C-70°C. các chất ô nhiễm có trong khí thải cũng được giữ lại nhờ việc tiếp xúc giữa dòng khí với nước (SO<sub>x</sub>; NO<sub>x</sub>; các bụi dầu cũng sẽ tiếp xúc và được nước thủy phân và giữ lại. Nước phun sẽ xuống đáy tháp và được xả bỏ định kỳ về hệ thống thu gom nước thải, nước sạch mát được cấp mới vào tháp. Quá trình này được kiểm soát từ hệ thống van xả (Van điện xả theo lập trình) và Van cấp nước tự động (CƠ). Dòng khí đi lên đỉnh tháp sẽ va với một lớp sứ và tách một phần hơi nước tại đây. Quá trình này loại bỏ hầu như 90% lượng bụi hạt lớn và hơi nhiễm dầu.

Tháp hấp thụ có 2 chức năng: giảm nhiệt độ dòng khí và hấp thụ các chất ô nhiễm có trong dòng khí.

Dòng khí sau khi đi qua tháp hấp thụ sẽ được dẫn vào hệ xử lý tĩnh điện: đây là hệ xử lý bột cao có chức năng tách các chất ô nhiễm trong dòng khí thêm lần thứ 2 như: tách ẩm, tách bụi, tách các khí thải ô nhiễm bằng phương pháp tĩnh điện. Hệ thống tĩnh điện có điện trường cao sẽ làm phân hóa dòng khí có nhiễm điện thành các dòng Ion dương và Ion âm. Dòng khí bị nhiễm điện được hút về các điện cực trái dấu và tách các ion khí ô nhiễm.

Dòng khí sau khi qua hệ tĩnh điện sẽ được quạt hút thu và dẫn vào đường ống thoát ra ngoài theo ống khói.

-Các hạng mục trong hệ thống xử lý:

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	<b>Tháp xử lý:</b> - Kích thước: D x H = 1,5m x 4,0m - Vật Liệu: + Thân tháp SUS 304 -3mm + Khung xương : Vuông SUS 304 - Hệ giàn phun nước: Inox SUS 304 - Hệ lưới đỡ vật liệu: Inox SUS 304	Tháp	01
2	<b>Vật liệu phân tán tiếp xúc:</b> - Vòng sứ Racshing	Hệ	01
3	<b>Hệ giải nhiệt: Bao gồm</b> - Tháp giải nhiệt D750mm: 1 bộ - Bơm tuần hoàn: 2 cái - Hệ đường ống phân tán, bơm tuần hoàn inox304: 1 bộ	Hệ	01
4	<b>Quạt Hút:</b> - Công suất: 7,5kW/380V/50Hz - Lòng - Cánh: Inox 304 - Khung đỡ: Thép hình - Sơn chống ăn mòn - Lưu lượng gió: 13.000m <sup>3</sup> /h - Cột áp : 1.600Pa – 2.200Pa	Bộ	01

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng
5	<b>Công suất : 1,5K/380V/50Hz</b> - Thân - Cánh - Lòng bơm : Gang - Hệ đường ống và Van điều chỉnh : Inox 304 - Béc phun: Inox304 dạng xoắn	Hệ	02
6	<b>Hệ đường ống dẫn khí:</b> - Ống Nhánh: Đầu nối ống hiện hữu - Ống chính: D500 - 2,0mm - Khung đỡ: Thép hình - Sơn Chống ăn mòn	Hệ	01
7	<b>Thiết bị tĩnh điện:</b> Số phin lọc: 4 phin Số sợi Vonfrom: 32 sợi Điện áp: 12.000 – 20.000V	Hệ	01
8	<b>Hệ thống điện điều Khiển và động lực:</b> - Tủ điện: Thép sơn tĩnh điện - Thiết bị: + PLC + Biến tần:7,5 kW + Linh kiện: MCB, MCCB, Contactor,... -	Hệ	01
9	<b>Ống khói thoát sau xử lý:</b> Đường kính: D = 600mm Chiều cao: H = 15000mm Vật liệu: Inox304	Bộ	01

#### ❖ Các biện pháp thông thoáng nhà xưởng

+ Thiết kế nhà xưởng cao, thông thoáng, sử dụng vật liệu chống nóng, lắp đặt hệ thống làm mát không khí.

+ Bố trí hệ thống điều hòa tổng, lắp đặt hệ thống thông gió để đối lưu không khí, tạo môi trường thông thoáng, mát mẻ.

+ Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân sản xuất như mũ, găng tay, quần áo bảo hộ lao động, đặc biệt là các dụng cụ bảo vệ đường hô hấp (khẩu trang).

+ Lắp các quạt thông gió công nghiệp trong khu vực nhà xưởng.

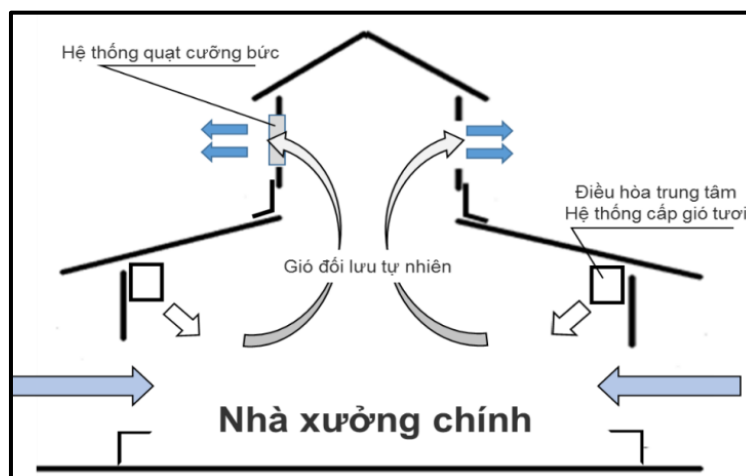
+ Nhà xưởng thoáng mát, sạch sẽ, đảm bảo ánh sáng, độ thông thoáng, có khả năng thông hút gió tự nhiên.

+ Thường xuyên quét dọn, vệ sinh các khu vực sản xuất, sân đường nội bộ trong Công ty; tiến hành vệ sinh công nghiệp khu vực sản xuất và kho nguyên liệu với tần suất 1 lần/ngày.

+ Thường xuyên dọn vệ sinh và tưới ẩm với tần suất 2-3 lần/ngày (tùy vào điều kiện thời tiết) khu vực công cộng, tuyến đường nội bộ vào khu vực nhà máy và các tuyến đường xung quanh khu vực dự án để giảm lượng bụi phát tán vào không khí, đặc biệt vào những ngày thời tiết khô hanh.

**Thông gió nhà xưởng cưỡng bức.**

Hệ thống thông gió cưỡng bức có sử dụng quạt hút gió công nghiệp có công suất lớn tại các xưởng sản xuất, nhà kho. Không khí trước khi thải ra ngoài môi trường cần được làm sạch bằng màng lọc có khả năng thu bụi. Sơ đồ hệ thống thông gió cưỡng bức được trình bày như sau:



**Hình 4.5. Sơ đồ hệ thống thông gió cưỡng bức của nhà xưởng**

Nhà máy được trang bị hệ thống điều hòa không khí, quạt hút, quạt cấp gió hiện đại nhằm thông thoáng nhà xưởng, giảm thiểu đến mức thấp nhất mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân sản xuất trong Nhà máy.

**d. Khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu tập kết rác, hệ thống thoát nước**

Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong hệ thống xử lý nước thải, bùn thải và công thoát nước và chất thải của dự án sẽ phát sinh các khí gây mùi hôi như H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>,...

Theo đánh giá ở trên chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của dự án chủ yếu là chất thải sinh hoạt của công nhân viên, chất thải từ các công đoạn của quá trình sản xuất. Thông thường, chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy và sẽ phân hủy sau một vài 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 và Mercaptan.

Theo nghiên cứu của Tchobanoglous và cộng sự (năm 1993), các khí thải tạo ra từ hoạt động trên chủ yếu là CH<sub>4</sub> (chiếm 40 - 60%), CO<sub>2</sub> (Chiếm 40 - 60%), N<sub>2</sub> (Chiếm 2 - 5%) NH<sub>3</sub> (Chiếm 0,1 - 1%), H<sub>2</sub>S, Mercaptan và các hợp chất chứa lưu huỳnh (Chiếm 0,1 - 1%), còn lại là các khí khác (CO, H<sub>2</sub>,...).

**Bảng 4.25. Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ sự phân hủy kỵ khí**

Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Allyl mercaptane	CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>2</sub> -SH	Mùi tỏi-cà phê mạnh	0,00005
Amyl mercaptane	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
Benzyl mercaptane	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub> -SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
Crotyl mercaptane	CH <sub>3</sub> -CH=CH-CH <sub>2</sub> -SH	Hôi hám	0,000029

Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Dimethyl sulfide	CH <sub>3</sub> -S-CH <sub>3</sub>	Thực vật thối rữa	0,0001
Ethyl mercaptane	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> -SH	Bắp cải thối	0,00019
Hydrogen sunfide	H <sub>2</sub> S	Trứng thối	0,00047
Methyl mercaptane	CH <sub>3</sub> SH	Bắp cải thối	0,0011
Propyl mercaptane	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -SH	Khó chịu	0,000075
Sunfur dioxide	SO <sub>2</sub>	Hăng, gây dị ứng	0,009
Tert-butyl mercaptane	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> C-SH	Hôi hám	0,00008
Thiophenol	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

Nguồn: Matsis, E.Grigoropoulou, 2001

Các loại khí thải phát sinh ở trên gây ảnh hưởng đến môi trường không khí, gây mùi hôi, khó chịu cho công nhân làm việc tại nhà máy, dân cư lân cận dự án.

Tuy nhiên, lượng khí này phát sinh không nhiều, mặt khác hệ thống thoát nước của nhà máy được thiết kế kín nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể. Đồng thời, nếu chủ dự án thực hiện việc thu gom chất thải rắn hoàn toàn trong ngày và các thùng chứa chất thải rắn được bố trí tập trung tại phòng kín và có trang bị nắp đậy cẩn thận thì mùi hôi thối phát tán sẽ được hạn chế.

Ngoài ra các cổng thoát nước của dự án được đặt ngầm dưới các trục đường giao thông, khu vệ sinh và kho chứa chất thải được bố trí tại khu vực riêng và xung quanh có bố trí cây xanh cách ly với các khu vực khác nên tác động từ nguồn này có thể kiểm soát bằng các biện pháp quản lý môi trường phù hợp.

### Biện pháp giảm thiểu

Để giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ hoạt động lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

+ Bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt đảm bảo thu gom toàn bộ lượng rác thải phát sinh hằng ngày của dự án. Cụ thể Chủ dự án sẽ bố trí 03 thùng rác để phân loại và lưu trữ chất thải của dự án (Chất thải hữu cơ, chất thải vô cơ có thể tái chế, chất thải không tái chế).

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom chất thải rắn sinh hoạt hằng ngày, hạn chế mùi hôi phát sinh và vi sinh vật gây bệnh, nhất là trong những ngày nắng nóng.

+ Định kỳ phun chế phẩm sinh học để khử mùi hôi.

### 2.3. Về công trình, biện pháp quản lý và thu gom chất thải rắn

Dự án không có công trình xử lý chất thải rắn thông thường mà chỉ có các công trình thu gom, lưu trữ sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và mang đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

## **a. Chất thải rắn sinh hoạt**

### **❖ Nguồn phát sinh**

Khi dự án đi vào hoạt động, CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, công nhân viên làm việc tại nhà máy, bao gồm: rác hữu cơ (rau quả, thực phẩm thừa, giấy vụn,...), rác thải vô cơ (bao nilon, vỏ lon, thủy tinh,...).

Theo ước tính, hệ số thải rác khoảng 0,65 kg/người/ngày (Quyết định số 20/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Phước ngày 04/01/2012). Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt được ước tính như sau:

Với số lượng công nhân cán bộ làm việc thường xuyên trong giai đoạn vận hành dự án là 20 người. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này: 20 người x 0,65 kg/người.ngày = 13 kg/ngày.

Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh nếu không được thu gom và xử lý hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường, gây mất mỹ quan khu vực nhà máy và khu vực xung quanh.

Khi rác thải không được đổ đúng nơi quy định, vớt 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, nước mặt và gián tiếp ảnh hưởng đến nước ngầm khu vực, phát sinh dịch bệnh.

Các chất trong chất thải sau khi phân hủy được tích trữ trong đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất.

CTR không được thu gom, xử lý sẽ bị cuốn theo nước mưa chảy tràn, chảy xuống nguồn nước tiếp nhận làm ô nhiễm nguồn nước.

Là nguyên nhân lây lan bệnh tật: chất thải rắn sinh hoạt cũng là nguồn chứa các mầm bệnh. Ngoài ra, rác thải sinh hoạt cũng là môi trường thuận lợi cho các vi khuẩn gây bệnh phát triển, lây lan các bệnh dịch như tiêu chảy, kiết lỵ,....

### **❖ Biện pháp giảm thiểu**

Để hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp quản lý, thu gom và xử lý hợp lý lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Trang bị các thùng chứa (màu xanh, có nắp đậy) đặt tại khu vực văn phòng, nhà xưởng, sân đường nội bộ để thu gom rác sinh hoạt của nhân viên và công nhân, vị trí đặt các thùng như sau:

- Thùng 20 lít, đặt tại các khu vực văn phòng, nhà xưởng, số lượng thùng ước tính khoảng 04 thùng.

- Các loại chất thải rắn này sẽ được thu gom hằng ngày và vận chuyển về khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt tại Công ty. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sẽ được chứa trong thùng rác loại 120 lít (có nắp đậy, có bánh xe). Tổng số thùng dự kiến đầu tư cho dự án là 2 thùng.

Như vậy, với thể tích thùng rác bố trí hiện hữu gồm 4 thùng loại 20 lít, 2 thùng loại 120 lít hoàn toàn đáp ứng được lượng rác phát sinh từ dự án.

- Sau mỗi ngày hoạt động, đội vệ sinh của dự án thu gom về thùng chứa rác để bàn giao cho đơn vị thu gom. Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định.

## **b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

### **❖ Nguồn phát sinh**

Căn cứ theo nguyên liệu sử dụng, định mức tiêu hao nguyên liệu trong quá trình sản xuất của dự án có thể ước tính được khối lượng chất thải sản xuất không nguy hại phát sinh từ dự án như sau:

**Bảng 4.26. Khối lượng CTR phát sinh từ quá trình sản xuất**

<b>STT</b>	<b>Loại chất thải, phế phẩm</b>	<b>Khối lượng phát sinh (kg/năm)</b>
1	Giấy thải văn phòng	50
2	Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là chất thải nguy hại) thải (bao bì nhựa, lõi nhựa cuộn sợi)	300
3	Vải hư	500
	<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>850</b>

*Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)*

### **❖ Công trình, biện pháp quản lý và thu gom Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Chủ dự án đã áp dụng các biện pháp sau để thu gom, lưu giữ và quản lý chất thải nguy hại như sau:

Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án được lưu chứa tại khu vực chứa Chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích 12m<sup>2</sup> (khu vực nhà rác tổng diện tích là 24m<sup>2</sup>, trong đó 12m<sup>2</sup> là nhà chứa CTRCNTT, 12m<sup>2</sup> là nhà chứa rác thải nguy hại).

Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom dự kiến 2 tháng/lần hoặc dựa trên khối lượng phát sinh của chất thải để không ảnh hưởng đến môi trường.

Do đó, Chủ dự án sẽ có những biện pháp để thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải này theo đúng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Các chất thải sẽ được thu gom, phân định, phân loại và lưu chứa tại kho chứa trong các thùng chứa, thiết bị lưu chứa riêng biệt cho từng loại chất thải.

## **c. Chất thải nguy hại**

### **❖ Nguồn phát sinh**

Trực in và máng in được vệ sinh hàng ngày trước khi vào ca sản xuất tiếp theo. Công nhân sử dụng giẻ lau thấm dung dịch để vệ sinh trực in, máng mực, sau khi đã làm sạch sơ bộ, công nhân tiếp tục dùng giẻ lau để lau sạch. Công đoạn vệ sinh này làm phát sinh một lượng lớn giẻ lau, bao tay dính hóa chất. Ngoài ra, trong quá trình hoạt động còn phát sinh thêm các loại chất thải nguy hại như bóng đèn huỳnh quang thải, dầu nhớt thải, hộp mực in,...

Ước tính khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành của dự án phát sinh từ kinh nghiệm sản xuất của công ty và những dự án tương tự như sau:

**Bảng 4.27. Khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động dự án**

STT	Tên chất thải	Mã số CTNH	Đơn vị tính	Khối lượng phát sinh
1	Mực in thải có các thành phần nguy hại	08 02 01	Kg/năm	1.000
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Kg/năm	20
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Kg/năm	850
4	Thùng chứa dầu nhớt thải	18 01 03	Kg/năm	90
5	Hộp đựng mực in thải	08 02 08	Kg/năm	25
6	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	16 01 08	Kg/năm	170
7	Ắc quy thải, ắc quy hư hỏng	16 01 12	Kg/năm	25
	<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>Kg/năm</b>	<b>2.180</b>

*Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)*

Chất thải nguy hại chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm...) và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. Chất thải nguy hại thường có đặc tính là tồn tại lâu trong môi trường và khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người, phổ biến nhất là bệnh ung thư. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định trước khi thải bỏ sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường.

#### **❖ Công trình, biện pháp quản lý và thu gom chất thải nguy hại**

Chủ dự án đã áp dụng các biện pháp sau để thu gom, lưu giữ và quản lý chất thải nguy hại như sau:

Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án được lưu chứa tại khu vực chứa chất thải nguy hại có diện tích 12m<sup>2</sup> (khu vực nhà rác tổng diện tích là 24m<sup>2</sup>, trong đó 12m<sup>2</sup> là nhà chứa CTRCNTT, 12m<sup>2</sup> là nhà chứa rác thải nguy hại).

Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom dự kiến 2 tháng/lần hoặc dựa trên khối lượng phát sinh của chất thải để không ảnh hưởng đến môi trường.



Do đó, Chủ dự án sẽ có những biện pháp để thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải này theo đúng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Các chất thải sẽ được thu gom, phân định, phân loại và lưu chứa tại kho chứa trong các thùng chứa, thiết bị lưu chứa riêng biệt cho từng loại chất thải.

Cuối mỗi ca làm việc Chủ dự án sẽ phân công lực tiến hành thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào các thùng chứa HDPE, có nắp đậy, dán nhãn, lưu chứa tại khu vực chứa CTNH có diện tích khoảng 12m<sup>2</sup>. Khu vực lưu chứa có biển cảnh báo CTNH theo đúng quy định tại điều 35 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định yêu cầu kỹ thuật về khai báo, phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại đối với chủ nguồn thải chất thải nguy hại và mẫu chứng từ chất thải nguy hại:

- Khu vực lưu chứa CTNH được bố trí cách xa khu vực sản xuất đáp ứng các yêu cầu sau:

- Có cao độ nền đảm bảo không bị ngập lụt; mặt sàn khu vực chứa được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào;

- Có sàn đảm bảo kín khít, không rạn nứt, bằng vật liệu chống thấm, chịu ăn mòn không có khả năng phản ứng với CTNH; sàn có đủ độ bền chịu được tải trọng của lượng CTNH cao nhất theo tính toán; tường và vách ngăn bằng vật liệu không cháy;

- Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu chứa CTNH bằng vật liệu không cháy;

#### **2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường**

##### **a. Tác động của tiếng ồn, độ rung**

Tiếng ồn và độ rung là một trong những tác động cần quan tâm trong giai đoạn hoạt động của dự án. Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau đây:

+ Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên liệu, hàng hóa và các phương tiện giao thông.

+ Hoạt động của máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất: máy cắt cuộn, máy cắt tấm, máy in, máy bế, máy phủ màng OPP, máy phủ màng keo,...

+ Hoạt động sinh hoạt của công nhân sản xuất trong nhà máy.

##### **❖ Tiếng ồn độ rung từ hoạt động của máy móc, thiết bị**

Hoạt động của máy móc, thiết bị trong các công đoạn sản xuất như: máy cắt cuộn, máy cắt tấm, máy in, máy bế, máy phủ màng OPP, máy phủ màng keo,... là nguồn phát sinh tiếng ồn trong nhà xưởng. Mặc dù mức ồn của từng loại máy móc thiết bị là không đáng kể, nhưng trong quá trình hoạt động sản xuất, các máy móc trên sẽ hoạt động cùng lúc và sẽ gây ra sự

cộng hưởng tiếng ồn, ảnh hưởng đến sức khỏe của người công nhân trực tiếp lao động trong nhà xưởng.

Khoảng cách tối thiểu đảm bảo tiếng ồn không vượt tiêu chuẩn cho phép đối với khu vực xung quanh (không tính đến các giải pháp giảm thiểu tiếng ồn) là 150m. Do đó, tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng tới công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực gây ồn, hoàn toàn không ảnh hưởng tới dân cư gần khu vực Dự án. Ngoài ra, còn có rung động do sự va đập của các bộ phận cơ học của máy, truyền xuống sàn và lan truyền trong kết cấu. Chủ Dự án cần có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và rung động ngay từ giải pháp thiết kế nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị và trang bị phương tiện chống ồn cho công nhân.

Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

- Ảnh hưởng về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.
- Ảnh hưởng về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.
- Ảnh hưởng về hoạt động xã hội của con người.

Tất cả các quấy rầy đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.

Mức độ tác động đến sức khỏe con người theo dải cường độ như sau:

**Bảng 4.28. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ**

STT	Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Chói tai
5	130 – 135	Kích thích mạnh thần kinh, nôn mửa, suy xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	150	Thủng màng tai

*Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT bảo hộ lao động*

Nhìn chung, do Khu vực dự án nằm trong KCN nên ảnh hưởng của tiếng ồn đến người dân ở mức thấp, tiếng ồn chỉ gây ảnh hưởng đến người lao động trực tiếp tiếp xúc với các thiết bị gây ồn.

- Phạm vi tác động: Chủ yếu trong phạm vi của dự án.
- Thời gian tác động: trong suốt đời dự án.

Độ rung máy móc của dự án hầu như là không có vì nhà máy sử dụng máy móc trang thiết bị hiện đại.

### **❖ Tiếng ồn, rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận chuyển**

Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ có một lượng các phương tiện giao thông (các xe vận chuyển hàng hoá, chất thải; xe đưa đón CBCNV; xe tự túc của cán bộ công nhân viên) ra vào nhà máy. Tiếng động cơ khi chạy của các phương tiện nói trên sẽ phát sinh tiếng ồn đáng kể.

Theo tham khảo từ Tài liệu “Môi trường không khí” của tác giả Phạm Ngọc Đăng, mức ồn tối đa do các phương tiện giao thông gây ra được dự báo như sau:

**Bảng 4.29. Mức ồn từ các loại xe cơ giới**

<b>Loại xe</b>	<b>Mức ồn tối đa (dBA)</b>	<b>QCVN 26:2010/BTNMT (Khu vực thông thường, 6-21 giờ)</b>
Xe ô tô 04 chỗ	80	70
Xe mô tô 04 thì	86	
Xe mô tô 02 thì	75 - 80	

*Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT Hà Nội, 1997*

Từ bảng trên cho thấy tại thời điểm Dự án hoạt động lớn nhất của dự án, mức độ ồn khá lớn và vượt quá giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn (Đối với khu vực thông thường). Do đó, nếu không bố trí hợp lý và không có biện pháp giảm thiểu thì nguồn ồn, độ rung này có thể ảnh hưởng đến người dân sống gần khu vực dự án. Tiếp xúc với tiếng ồn cao, thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến thính giác của con người, thậm chí có thể gây rối loạn chức năng thần kinh, đau đầu chóng mặt. Tiếng ồn do xe cộ gây ra thường gây cho con người sự bức dọc, khó chịu đặc biệt là tiếng còi xe.

Tuy nhiên, các phương tiện giao thông ra vào dự án tại nhiều thời điểm khác nhau, ít tập trung vào một thời điểm nên tác động trên sẽ được giảm thiểu phần nào. Các tác động trên mang tính chất cục bộ, do lượng xe ra vào khu vực Dự án phân tán, không tập trung vào cùng lúc. Xung quanh dự án và KCN đều trồng cây xanh cách ly, có vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu tác động của tiếng ồn.

#### **b. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động tiếng ồn, độ rung**

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực do tiếng ồn và độ rung, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- + Dây chuyền máy móc được chủ dự án nhập về mới hoàn toàn, một số máy móc hiện đại, hoạt động tự động và bán tự động nhằm làm giảm tiếng ồn phát sinh.
- + Nền móng đặt máy phải được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao.
- + Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su theo như thiết kế của máy để giảm rung.
- + Kiểm tra độ cân bằng của các trang thiết bị máy móc và hiệu chỉnh nếu cần thiết.
- + Kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng các trang thiết bị máy móc định kỳ.
- + Công nhân phải được trang bị đồ bảo hộ lao động, đặc biệt là những công nhân tiếp xúc lâu với tiếng ồn.

- + Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị công suất lớn.
- + Kiểm tra độ cân bằng các loại máy móc, thiết bị khi lắp đặt máy. Tiến hành kiểm tra định kỳ độ mòn chi tiết của máy, xây bệ cho các máy công cụ và tiến hành tra dầu bôi trơn theo định kỳ để giảm thiểu tiếng ồn và độ rung.
- + Vận hành máy theo đúng qui trình công nghệ của hãng sản xuất thiết bị.
- + Bao kín khu vực dây chuyền sản xuất bằng thiết bị giảm tiếng ồn;
- + Cung cấp bảo hộ lao động cho công nhân đặc biệt là khu vực sản xuất gạch;
- + Cách ly các khu vực gây ồn bằng các biện pháp kỹ thuật, xây rào tường chắn, các biện pháp trồng cây xung quanh đảm bảo diện tích 20% trong khuôn viên nhà máy. Cây trồng thường dùng ở trong vùng dự án là các cây xà cừ, bạch đàn, keo, trà hoa vàng,... với mật độ thích hợp trong quy hoạch để giảm tiếng ồn và tạo cảnh quan cho nhà máy.
- Kiểm soát tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển
- + Bố trí thời gian nhập xuất nguyên liệu hợp lý, hạn chế nhập nguyên liệu vào những thời điểm có nhiều công nhân hoạt động (như vào đêm, sáng sớm...).
- + Phương tiện vào đậu trong khuôn viên công ty phải tắt máy trong lúc chờ bốc xếp hàng hóa.

## **2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó với sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào hoạt động**

### **a. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động**

Ngoài các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm cho môi trường khu vực, Công ty còn thực hiện các chương trình nhằm giảm thiểu ảnh hưởng bởi các tác nhân gây ô nhiễm đối với sức khỏe nhân viên như:

- Ban an toàn và công nhân thường xuyên được tập huấn an toàn lao động.
- Trang bị quần áo và phương tiện bảo hộ lao động cho nhân viên, đặc biệt là các thiết bị bảo hộ lao động chuyên dùng dành cho công nhân làm việc, tiếp xúc trực tiếp với hóa chất, bụi; tạo điều kiện cho nhân viên làm việc thoải mái, dễ chịu theo các quy định hiện hành của Bộ Lao động và Thương binh Xã hội.
- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc
- Sắp xếp, bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn gàng và khoảng cách an toàn cho công nhân làm việc.
- Bố trí nhân viên chuyên trách về vệ sinh, môi trường và an toàn lao động. Nhân viên môi trường có trách nhiệm theo dõi, hướng dẫn cho công nhân thực hiện các biện pháp vệ sinh và an toàn lao động.
- Tổ chức các lớp học về an toàn lao động cho toàn bộ công nhân viên.

- Kiểm tra định kỳ tình trạng sức khỏe của công nhân theo quy định của Nhà nước.
- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị máy móc, xe vận chuyển và bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên theo đúng kỹ thuật để bảo đảm tuyệt đối an toàn.
- Có bảng hướng dẫn, nội quy, chỉ dẫn... trong nhà máy.
- Đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động, không sử dụng các lao động chưa được đào tạo, chưa được hướng dẫn về an toàn lao động.
- Cung cấp, trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho toàn bộ cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án. Thường xuyên theo dõi, kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng các trang thiết bị bảo hộ lao động khi làm việc.
- Có biện pháp xử lý, giải quyết, cấp cứu kịp thời khi có sự cố lao động xảy ra. Đồng thời phải báo cáo lên các cấp quản lý của dự án và chính quyền địa phương để khắc phục và bồi thường những thiệt hại theo đúng quy định của nhà nước ban hành.

## **b. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ**

### **❖ Biện pháp phòng ngừa cháy nổ**

- Đầu tư đầy đủ các trang thiết bị chống cháy nổ, các phương tiện phòng cháy chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng nhằm khắc phục kịp thời khi sự cố xảy ra.
- Công nhân trực tiếp làm việc trong các nhà xưởng sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.
- Bố trí máy móc thiết bị sử dụng điện ngăn nắp, gọn gàng. Các máy móc, thiết bị làm việc trong nhà xưởng có hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước. Các thiết bị này được lắp đặt đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất trong thiết bị nhằm giám sát các thông số kỹ thuật.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống PCCC.
- Đối với kho chứa hóa chất nhiên liệu phải thực hiện nghiêm ngặt các quy định an toàn về bảo quản hóa chất.
- Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại nhà xưởng, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại nhà xưởng; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng máy móc, thiết bị; nội quy về an toàn điện; an toàn hóa chất; an toàn cháy nổ...
- Công nhân trực tiếp làm việc trong các nhà xưởng sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ, đào tạo kỹ thuật vận hành máy móc thiết bị.
- Hệ thống cứu hỏa được kết hợp giữa khoảng cách của các phân xưởng lớn hơn 10m đủ điều kiện cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng. Các họng lấy nước cứu hỏa bố trí đều khắp phạm vi nhà xưởng, kết hợp các dụng cụ chữa cháy như bình CO<sub>2</sub>, bình bọt... trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận tiện.

- Trong các vị trí sản xuất sẽ thực hiện nghiêm ngặt quy phạm an toàn ở từng công nhân trong suốt thời gian làm việc.

- Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện,...

- Thực hiện nghiêm ngặt quy định kỹ thuật, an toàn trong quá trình nhập xuất nguyên, nhiên liệu. Kho chứa hóa chất phải cách xa các nguồn phát nhiệt.

- Kế hoạch khám sức khỏe định kỳ cho công nhân làm việc tại công ty.

- Tuân thủ theo quy định Thông tư 28/2016/TT-BYT ngày 30/6/2022 của Bộ y tế về Hướng dẫn quản lý bệnh nghề nghiệp và Thông tư 19/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ y tế về Hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động.

- Công ty tiến hành tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân làm việc trong nhà xưởng 6 tháng/lần

- Trước khi nhận việc, người lao động, kể cả người học nghề, tập nghề, đều được hướng dẫn, huấn luyện về an toàn lao động, vệ sinh lao động.

- Sau đó căn cứ vào công việc của từng người đảm nhiệm mà huấn luyện, hướng dẫn các biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh phù hợp và phải được kiểm tra thực hành chặt chẽ.

- Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân trong công ty.

- Giám sát các điều kiện vi khí hậu như nhiệt độ không khí, độ ẩm... nhằm đảm bảo môi trường làm việc tốt cho sức khỏe của công nhân làm việc trong nhà máy.

#### **❖ Phương án ứng phó sự cố cháy nổ**

- Khi xảy ra cháy người phát hiện đầu tiên phải bấm chuông báo động cháy cho toàn nhà máy biết. Công nhân trong nhà máy cần thực hiện các nhiệm vụ sau:

+ Tổ chức cúp điện khu vực cháy và các khu vực có liên quan;

+ Hướng dẫn mọi người trong khu vực cháy và khu vực lân cận ra nơi an toàn;

+ Tổ chức cứu người bị nạn trong khu vực cháy và khu vực lân cận (nếu có);

+ Tổ chức sử dụng các bình chữa cháy hiện có để chữa cháy, nhằm hạn chế cháy lan, cháy lớn;

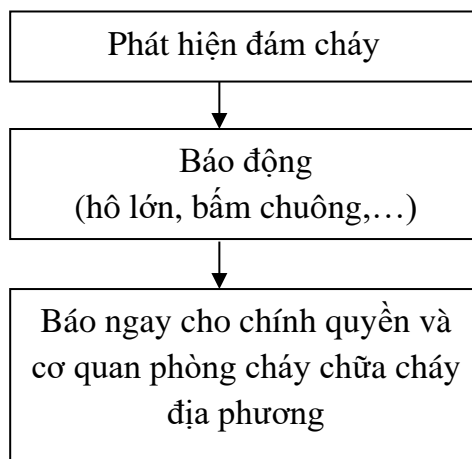
+ Đội phòng cháy cơ sở nhanh chóng triển khai phương tiện tiếp cận đám cháy, khắc phục làm cho đám cháy nhỏ lại và đồng thời chống cháy lan;

+ Nhanh chóng gọi điện số 114 cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp đến chữa cháy;

+ Tổ chức chiếu sáng khi cháy xảy ra vào ban đêm;

+ Tổ chức di chuyển tài sản chữa cháy trong khu vực và khu vực có liên quan ra nơi an toàn.

- Biện pháp ứng phó khi có sự cố cháy nổ:



**Bảng 4.30. Ứng phó sự cố cháy nổ tại nhà máy**

### **c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố về môi trường**

- Thường xuyên kiểm tra sự hoạt động của máy móc thiết bị và các hạng mục công trình không chế ô nhiễm.

- Kiểm tra, nhắc nhở, giáo dục ý thức làm việc của công nhân tại hệ thống không chế ô nhiễm để kịp thời phát hiện và ứng phó khi sự cố xảy ra.

#### **❖ Phòng ngừa và ứng phó sự cố các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước mưa, nước thải**

#### **🔧 Phòng ngừa và ứng phó sự cố sụt lún, nứt vỡ, hư hỏng các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước mưa, nước thải**

-Thực hiện công tác kiểm tra định kỳ về mức độ sụt lún, hư hỏng, xuống cấp và tiến hành bảo dưỡng hệ thống đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước mưa, nước thải của.

-Kiểm soát, tránh các hóa chất có tính axit, kiềm rơi vãi vào hệ thống đường ống gây ăn mòn đường ống.

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố sụt lún, nứt vỡ, hư hỏng các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước thải, nước mưa được thực hiện trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

#### **🔧 Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tắc nghẽn rác, bùn, cát trong các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước thải, nước mưa**

- Thuê đơn vị tiến hành nạo vét hệ thống đường ống thu gom và thoát nước của DỰ ÁN theo định kỳ.

- Thực hiện công tác thu gom rác, đất, cát... phát sinh trên đường nhằm tránh rơi vãi hoặc theo nước mưa cuốn vào mương, rãnh gây tắc nghẽn.

- Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tắc nghẽn rác, bùn, cát trong các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước thải, nước mưa được thực hiện trong suốt thời gian hoạt động của Dự án.

### **❖ Phòng ngừa, ứng phó sự cố bể tự hoại**

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

+ Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

+ Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

+ Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

### **❖ Đối với quá trình lưu giữ chất thải rắn và chất thải nguy hại**

Xây dựng nhà kho lưu giữ chất thải có mái che, tránh nước mưa rơi xuống cuốn theo chất thải vào đường thoát nước theo đúng quy định.

Nhà kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ chất thải nguy hại, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.

Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại có xây dựng mương bao quanh để phòng trường hợp chất thải lỏng bị rò rỉ. Khi chất thải lỏng bị rò rỉ sẽ chảy vào mương rồi chảy vào hố thu gom. Chủ dự án sẽ thu gom chất thải này chứa vào thùng chứa giao cho đơn vị xử lý chất thải nguy hại.

Đối với việc vận chuyển chất thải nguy hại: chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện pháp để phòng ngừa và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển chất thải nguy hại.

### **❖ Phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ nhiên liệu, hóa chất**

Hóa chất được quản lý theo Luật Hóa chất Việt Nam 2007; Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Thông tư 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất.

Chuẩn bị phòng ngừa và hạn chế tác hại của hóa chất như sau:

- Hạn chế hoặc thay thế hóa chất ít độc hại;
- Bao che hoặc cách ly nguồn phát sinh hóa chất nguy hiểm;
- Thông gió;



- Nắm rõ các mối nguy, bảng thông tin MSDS và trang bị đầy đủ trang bị bảo hộ lao động theo tiêu chuẩn khi tiếp xúc;

- Tồn trữ trong các thiết bị, bồn chứa an toàn,

- Tiến hành phân loại và dán nhãn các loại hóa chất khi sử dụng;

- Bố trí đầy đủ nhãn mác và biển báo an toàn cho từng loại hóa chất:

+ Tên (tên thương mại và tên thường gọi nếu có).

+ Thành phần hóa chất.

+ Tên và địa chỉ người cung cấp hoặc nơi sản xuất.

+ Cách sử dụng và lưu giữ hóa chất.

+ Những biện pháp sơ cứu, biện pháp phòng chống cháy.

+ Thông tin về tính chất vật lý, tính chất hóa học, độc tính.

- Thiết kế bồn chứa hoá chất căn cứ vào đặc điểm hoá lý của lưu chất chứa trong bồn, có sự lựa chọn vật liệu chế tạo phù hợp để loại trừ hiện tượng ăn mòn;

- Thiết kế móng đảm bảo kỹ thuật, loại trừ hiện tượng lún sụt dẫn đến phá huỷ bồn;

- Thiết kế cấu trúc bồn phù hợp nhằm đảm bảo tính bền cơ học, tuổi thọ của thiết bị;

- Vệ sinh cá nhân ngay sau khi sử dụng;

- Bố trí đầy đủ thiết bị ứng phó sự cố hóa chất;

- Thiết lập chương trình kiểm soát giám sát và kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất.

### **Ứng phó sự cố hóa chất**

**Các sự cố hóa chất thường gặp:** Tràn đổ hóa chất; Hít phải hơi hóa chất; Văng bắn hóa chất vào mắt; Hóa chất tiếp xúc với da; Nuốt phải hóa chất.

#### **Các quy trình ứng phó khi sự cố hóa chất xảy ra.**

##### *+Tràn đổ hóa chất*

Khi phát hiện hóa chất bị tràn đổ, rò rỉ trên mặt sàn, cống nước mưa, nước thải, người phát hiện phải ngay lập tức xử lý (nếu có thể) hoặc gọi người đến giúp (theo bảng liên lạc khẩn cấp).

- Ngắt hết nguồn điện, nguồn phát ra tia lửa điện, nhiệt ở khu vực xảy ra sự cố.

- Dùng cát hoặc giẻ lau để thấm hút hóa chất ngăn không cho tràn ra xung quanh.

- Dùng giẻ lau để lau sạch khu vực bị tràn đổ.

- Giẻ lau, cát và hóa chất tràn đổ sau khi xử lý xong bỏ vào túi nhựa, buộc chặt và đặt vào khu vực chất thải nguy hại.

##### *+ Hít phải hơi hóa chất*

Khi phát hiện trường hợp bị ngạt do hơi hóa chất, ngay lập tức xử lý (nếu có thể) hoặc gọi người đến giúp (theo bảng liên lạc khẩn cấp).

- Đưa nạn nhân đến nơi thoáng khí.
- Tiến hành hô hấp nhân tạo nếu nạn nhân ngừng thở.
- Đưa ngay đến bệnh viện gần nhất (nếu cần thiết).

+ *Hóa chất văng bắn vào mắt*

Khi hóa chất văng bắn vào mắt, nạn nhân hoặc người phát hiện ngay lập tức xử lý (nếu có thể) hoặc gọi người đến giúp (theo bảng liên lạc khẩn cấp)

- Sử dụng bình nước rửa mắt khẩn cấp xịt liên tục
- Nếu tình trạng chưa giảm: đưa nạn nhân đến vòi nước rửa mắt liên tục
- Đưa ngay đến bệnh viện gần nhất (nếu cần thiết)

+ *Hóa chất tiếp xúc với da*

Khi hóa chất văng bắn vào da, nạn nhân hoặc người phát hiện ngay lập tức xử lý (nếu có thể) hoặc gọi người đến giúp (theo bảng liên lạc khẩn cấp).

- Làm thoáng vùng da bị dính hóa chất.
- Rửa sạch chỗ bị dính hóa chất với xà phòng và thật nhiều nước.
- Đưa ngay đến bệnh viện gần nhất (nếu cần thiết)

+ *Nuốt phải hóa chất*

Khi phát hiện trường hợp nuốt phải hóa chất, người phát hiện phải ngay lập tức xử lý (nếu có thể) hoặc gọi người đến giúp (theo bảng liên lạc khẩn cấp).

- Cho nạn nhân uống thật nhiều nước hoặc sữa.
- Ép cho nạn nhân nôn ra. Chú ý: không được ép nôn ra nếu MSDS yêu cầu.
- Đưa ngay đến bệnh viện gần nhất.
- Cần mang theo hóa chất nuốt phải và bảng MSDS để giúp bác sĩ chẩn đoán, điều trị nhanh hơn.

#### **d. Phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm**

- Đào tạo cho CBCNV kiến thức về an toàn thực phẩm.
- Hợp đồng với nhà cung cấp thực phẩm có uy tín.
- Bảo quản thực phẩm đúng quy cách hướng dẫn sử dụng của sản phẩm.
- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp đảm bảo ATVSTP theo quy định tại Nghị định số 155/2018/NĐ-CP ngày 12/11/2018 của Chính phủ sửa đổi bổ sung 1 số quy định liên quan đến điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ y tế.

- Tập huấn cấp cứu cho nhân viên để sơ cấp cứu ban đầu cho nhân viên, khách hàng bị ngộ độc thực phẩm hoặc khi xảy ra các sự cố khác.

- Chuyển tới bệnh viện gần nhất để điều trị kịp thời.

- Cam kết chi trả viện phí và bồi thường thiệt hại khi xảy ra sự cố.

#### **e. Biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường khác**

##### **❖ Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố lây lan dịch bệnh**

Để hạn chế lây lan dịch bệnh giữa công nhân làm việc tại cơ sở với người dân khu vực lân cận, lây lan dịch bệnh từ những người ra vào nhà máy đến công nhân, từ khách hàng ra vào công ty đến công nhân và ngược lại, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

+ Ưu tiên tuyển chọn công nhân là người địa phương.

+ Tham gia đóng các loại bảo hiểm cho cán bộ, công nhân viên như: Bảo hiểm y tế, bảo hiểm xã hội.

+ Đối với công nhân viên làm việc tại khu vực dự án cần tổ chức khám sức khỏe y tế định kỳ 1 năm/lần, khi phát hiện các dấu hiệu bệnh lây nhiễm hoặc đã bị nhiễm thì tiến hành cách ly và phối hợp với cơ quan y tế có chức năng để kiểm soát và xử lý.

##### **❖ Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội**

- Tăng cường công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát khu vực dự án.

- Kết hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân lao động, ưu tiên tuyển dụng lao động tại chỗ.

- Tuyên truyền giáo dục cho công nhân xây dựng về mối quan hệ với người dân địa phương, thực hiện tốt chế độ khai báo tạm trú theo quy định.

- Thường xuyên liên hệ, phối hợp với các cơ quan quản lý Nhà nước tại địa phương để thực hiện tốt vấn đề quản lý lao động.

- Tuyên truyền giáo dục cho người dân về tác động tích cực mà dự án mang lại, nghiêm cấm các hành vi phá hoại.

- Khi xảy ra mâu thuẫn giữa cán bộ công nhân viên với nhân dân địa phương, Chủ dự án sẽ tự giải quyết hoặc phối hợp với chính quyền địa phương giải quyết ổn thỏa, không để sự việc kéo dài gây ảnh hưởng đến hoạt động của Dự án, đến an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội toàn khu vực.

##### **❖ Phòng chống sự cố do thiên tai**

##### **🚧 Phòng chống sét, thiết bị an toàn**

- Tiến hành thiết kế lắp đặt hệ thống chống sét phù hợp cho từng cụm công trình như khu văn phòng cơ quan, hành chính, dịch vụ,...

- Sử dụng loại thiết bị chống sét tích cực, các trụ chống sét được bố trí để bảo vệ khắp khu dân cư với mật độ cao bảo vệ tính toán tối thiểu là 10 mét;

- Các công trình cần lắp đặt hệ thống camera nhằm kiểm soát, bảo đảm an ninh bên trong và bên ngoài mỗi công trình. Phát hiện và ngăn chặn kịp thời mọi hành vi xâm nhập bất hợp pháp;

- Xây dựng đội bảo vệ trật tự an ninh trong quá trình hoạt động.

#### **❖ Ứng phó sự cố khi có động đất, bão lũ**

- Khi có phát hiện rung động, chấn động mạnh hoặc được cơ quan chức năng có thông báo các thiên tai có thể xảy ra tại khu vực dự án như động đất, bão lũ thì cần tiến hành báo động và sơ tán khẩn cấp ra khỏi khu vực dự án.

- Các đội ngũ nhân viên y tế luôn sẵn sàng trong nhiệm vụ sơ cấp cứu tại chỗ trong trường hợp xảy ra các tai nạn do sự cố thiên tai.

- Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ cần thiết ứng phó đáp ứng kịp thời khi có sự cố xảy ra.

#### **❖ Phòng ngừa và ứng phó sự cố về gãy cột, mất điện do đứt dây truyền tải**

- Thực hiện công tác bảo trì bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị điện, các mối hàn, phát hiện các lỗ mục, vết nứt và thực hiện công tác khắc phục kịp thời.

- Chuẩn bị đầy đủ các thiết bị, phương tiện nhằm kịp thời ứng cứu khi xảy ra sự cố.

- Lắp đặt các phụ kiện an toàn cho các thiết bị nhằm tránh các tác động bên ngoài ảnh hưởng như: bọc sứ đối với dây cáp điện tránh rò rỉ, dây chằng cho các trụ điện,...

### **2.6. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi**

Dự án không có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi.

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

#### **3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và dự trù kinh phí, tiến độ thực hiện các công trình BVMT của dự án**

Để đảm bảo thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề ra, báo cáo xin đề xuất tóm tắt dự toán kinh phí thực hiện cho các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong từng giai đoạn và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành theo bảng sau:

**Bảng 4.31. Tóm tắt dự toán kinh phí và tổ chức thực hiện, vận hành các công trình biện pháp bảo vệ môi trường**

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Kinh phí xây dựng/lắp đặt</b>	<b>Kinh phí vận hành</b>	<b>Tổ chức chịu trách nhiệm</b>
<b>A</b>	<b>Giai đoạn xây dựng</b>			
1	Xử lý nước thải sinh hoạt	Sử dụng nhà vệ sinh di động	Chi phí thuê nhà vệ sinh 5.000.000 đồng	Nhà thầu thi công và Chủ đầu tư
2	Xử lý nước thải xây dựng	Phải qua bể lắng trước khi thải vào cống thoát nước của Công ty	-	Nhà thầu thi công và Chủ đầu tư

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy Sản xuất hoàn thiện hàng dệt may gia dụng, công suất 8.000.000m/năm”*

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Kinh phí xây dựng/lắp đặt</b>	<b>Kinh phí vận hành</b>	<b>Tổ chức chịu trách nhiệm</b>
3	Xử lý chất thải rắn sinh hoạt	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt: 500.000 đồng	Hợp đồng với công ty xử lý môi trường: 500.000 đồng/tháng	Nhà thầu thi công và Chủ đầu tư
4	Xử lý chất thải rắn xây dựng	Tận dụng hoặc bán lại cho các đơn vị thu mua phế liệu Thùng chứa CTR xây dựng 2.000.000	-	Nhà thầu thi công và Chủ đầu tư
5	Xử lý CTNH	Thùng chứa CTNH: 5.000.000 đồng	Hợp đồng với đơn vị chức năng: 2.000.000 đồng/tháng	Nhà thầu thi công và Chủ đầu tư
<b>B</b>	<b>Giai đoạn vận hành</b>			
1	Hệ thống điều hòa trung tâm, hệ thống thông gió nhà xưởng	100.000.000 đồng	-	Chủ đầu tư
2	Hệ thống xử lý hơi dung môi (3 hệ thống)	3.000.000.000	-	Chủ đầu tư
3	Hệ thống thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp: 30.000.000 đồng Kho chứa CTR thông thường 15.000.000 đồng	Hợp đồng với đơn vị có chức năng, kinh phí thực hiện theo khối lượng phát sinh thực tế	Chủ đầu tư
4	Hệ thống thu gom chất thải nguy hại	Thùng chứa chất thải nguy hại: 20.000.000 đồng Kho chứa CTNH: 25.000.000 đồng		Chủ đầu tư
5	Trồng cây xanh, thảm cỏ	100.000.000 đồng	-	Chủ đầu tư
6	Bể tự hoại 03 ngăn	100.000.000	Hợp đồng với CCN Tân Tiến 1 mở rộng, kinh phí thực hiện theo khối lượng phát sinh thực tế	Chủ đầu tư
	Hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải	100.000.000	Chi phí thuê nạo vét, bảo trì đường ống khoảng 30.000.000/năm	Chủ đầu tư

*Nguồn: Công ty TNHH Boray (Bình Phước)*

### **3.2. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường**

#### **❖ Giai đoạn xây dựng**

Chủ dự án thỏa thuận với đơn vị thi công để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường. Đồng thời chủ dự án sẽ giám sát các hoạt động của đơn vị thi công trong công tác bảo vệ môi trường.

### **❖ Giai đoạn hoạt động**

Bộ phận môi trường của Công ty sẽ chịu trách nhiệm theo dõi các công tác bảo vệ môi trường của dự án trong quá trình xây dựng, và giai đoạn nhà máy đi vào hoạt động như bảo trì hệ thống xử lý khí thải và nước thải; quản lý việc thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại của dự án; đưa ra kế hoạch quản lý môi trường cho dự án. Định kỳ, Bộ phận môi trường sẽ báo cáo tình hình công tác bảo vệ môi trường lên Giám đốc.

## **4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của kết quả đánh giá, dự báo**

### **4.1. Mức độ chi tiết của báo cáo**

Tác động tiềm ẩn được xác định và đánh giá đầy đủ đối với từng hoạt động có khả năng phát sinh chất thải theo từng giai đoạn của Dự án. Các đánh giá với mức độ chi tiết cần thiết theo yêu cầu của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều 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 như sau:

- Xác định và định lượng tất cả các nguồn thải phát sinh từ các hoạt động của Dự án có khả năng gây tác động đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội;
- Xác định tất cả các đối tượng có khả năng bị tác động trực tiếp và gián tiếp từ các nguồn thải;
- Đánh giá mức độ tác động của các nguồn thải đến môi trường tự nhiên và kinh tế-xã hội;
- Nhận dạng và đánh giá các rủi ro có thể xảy ra trong quá trình thực thi Dự án.

### **4.2. Về các phương pháp dự báo**

Phương pháp danh mục được sử dụng để xác định đối tượng gây tác động và đối tượng bị tác động, đồng thời chỉ ra mức độ tác động, căn cứ theo đó, đặt ra các yêu cầu giảm thiểu. Phương pháp luận và phương pháp thực hiện có cơ sở khoa học và sát thực tế.

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với TCVN và QCVN về môi trường cũng như các Tiêu chuẩn quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện thi công của nhà thầu và những

biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, cùng với việc đầu vào có mức độ định lượng tương đối, nên kết quả định lượng có độ chính xác không cao. Do vậy, kết quả giám sát từ bước chuẩn bị xây dựng và quá trình xây dựng sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

### **4.3. Về các phương pháp tính**

#### **a. Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí và nước**

Sử dụng mô hình Sutton áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với Dự án giao thông trong điều kiện khí tượng khu vực thực hiện Dự án cho cả trong xây dựng và trong giai đoạn vận hành Dự án là phương pháp truyền thống. Nhìn chung các số liệu thực đo và dự báo là tương đối phù hợp.

Các kết quả dự báo phát thải nước thải là tin cậy. Việc quan trắc diễn biến chất lượng môi trường nước trong giai đoạn vận hành sẽ giúp điều chỉnh kết quả dự báo và ứng xử thích hợp.

#### **b. Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn**

Dự báo mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách thực hiện theo giáo trình "Môi trường không khí" của GS, TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003. Đây là các phương pháp có độ tin cậy cao, được thừa nhận và ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam.

Mức độ tin cậy của các đánh giá về các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra khi triển khai dự án và khi không triển khai dự án được nhận xét khách quan trong bảng sau:

**Bảng 4.32. Đánh giá độ tin cậy các phương pháp được áp dụng**

<b>STT</b>	<b>Nội dung đánh giá</b>	<b>Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy</b>
1	Tác động bụi, khí thải của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao nhờ có số liệu cụ thể về khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và tải lượng phát sinh
2	Tác động bụi, khí thải từ hoạt động xây dựng công trình	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao nhờ có số liệu cụ thể về lượng vật liệu và tải lượng phát sinh
3	Tác động chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do số liệu được tính toán dựa trên các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành
4	Tác động chất thải nguy hại	Mức độ chi tiết, độ tin cậy trung bình do các số liệu, tài liệu tham khảo còn thiếu

STT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
5	Tác động của nước thải thi công xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nước thải công nghiệp khi thi công xây dựng và vận hành	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do số liệu được tính toán dựa trên các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành và tham khảo số liệu trong quá trình thực hiện các Dự án khác tương tự.
6	Tác động của tiếng ồn do các thiết bị thi công trên công trường	Mức độ chi tiết, độ tin cậy cao do áp dụng các công thức tính toán từ các tài liệu khoa học.
7	Tác động của độ rung	Mức độ chi tiết, độ tin cậy trung bình do các số liệu, tài liệu khoa học nghiên cứu về độ rung còn thiếu.
8	Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao do các đánh giá đều dựa trên điều kiện cụ thể của dự án
9	Tác động đến giao thông của khu vực	Mức độ chi tiết khá, độ tin cậy tương đối do rút kinh nghiệm từ các Dự án trước
10	Tác động đến môi trường dân sinh	Mức độ chi tiết khá, độ tin cậy khá do nắm bắt được địa hình, tình hình dân cư khu vực.

Trong quá trình thực hiện báo cáo sẽ không tránh khỏi những thiếu sót do kỹ thuật biên soạn, lỗi chính tả, thiếu một số số liệu có liên quan đến dự án. Tuy nhiên, báo cáo này đáng tin cậy với những kết luận đưa ra. Thông tin được sử dụng trong quá trình lập Báo cáo là thông tin chính xác, mới cập nhật và chi tiết. Các tác động đều đánh giá ở mức giả định tối đa lượng và chất, mang tính hợp lý.

Ngoài ra, báo cáo còn trợ giúp cho công tác thẩm định đánh giá đúng đắn bản chất tác động tới môi trường để có các giải pháp giảm thiểu, khắc phục, đồng thời tạo cơ sở cho việc xác định đúng đắn quyền lợi và trách nhiệm của chủ dự án.



## CHƯƠNG V

### NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

#### 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

##### 1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Nguồn số 01- Nước thải sinh hoạt: 1,6 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

##### 1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả nước thải tối đa là 1,6 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

##### 1.3. Dòng nước thải

Số lượng dòng nước thải là 01 dòng (là dòng nước thải sau bể tự hoại được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của CCN)

##### 1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

**Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo dòng nước thải**

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận nước thải của CCN TT1
1	pH	-	5 đến 9
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	400
3	COD	mg/l	600
4	Chất rắn lơ lửng	mg/l	400
5	Dầu mỡ	mg/l	16
6	Tổng Nitơ	mg/l	20
7	Amoni	mg/l	8
8	Tổng Phospho	mg/l	5
9	Coliform (*)	mg/l	5.000

##### 1.5. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải sau hệ thống xử lý được đầu nối vào hố ga thoát nước thải của CCN TT1 trên đường D1.

- Vị trí đầu nối: 01 vị trí tại hố ga thuộc tuyến cống thu gom nước thải CCN TT1.
- Chế độ xả nước thải: liên tục 24 giờ/ngày đêm.
- Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

Hiện nay, Chủ dự án đang tiến hành các công tác thỏa thuận đầu nối hạ tầng kỹ thuật của dự án với Công ty cổ phần đầu tư Bất Động sản Thành Phương để thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh. Do đó, sau khi Giấy phép môi trường được phê duyệt, Chủ dự án sẽ tiếp tục hoàn thành các công tác đầu nối thoát nước thải với Công ty cổ phần đầu tư Bất Động sản Thành Phương. Vì vậy, việc quản lý xả thải của dự án sẽ do Công ty cổ phần đầu tư Bất Động sản Thành Phương chịu trách nhiệm, đảm bảo tuân thủ quy định chung và khả năng chịu tải của môi trường.

Do đó, dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của CCN Tân Tiến 1, không xả ra môi trường)

- **Tọa độ vị trí xả thải:** X = 1262125; Y = 586412 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 106°15', múi chiều 3°).

## **2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải**

### **2.1. Nguồn phát sinh khí thải**

Nguồn số 01: Khí thải từ hoạt động 02 chuyển in lên giấy chuyển nhiệt;

Nguồn số 02: Khí thải từ hoạt động 02 chuyển in chuyển nhiệt lên vải;

Nguồn số 03: Khí thải từ hoạt động của máy định hình vải

### **2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa**

Nguồn số 01: Khí thải sau hệ thống xử lý số 1 công suất 26.000m<sup>3</sup>/h;

Nguồn số 02: Khí thải sau hệ thống xử lý số 2 công suất 26.000m<sup>3</sup>/h;

Nguồn số 03: Khí thải sau hệ thống xử lý số 3 công suất 13.000m<sup>3</sup>/h.

### **2.3. Phương thức xả khí thải:**

Khí thải sau khi qua hệ thống xử lý của 03 hệ thống xử lý khí thải được xả ra môi trường thông qua ống thải, xả liên tục khi hoạt động.

Dòng khí thải số 01: tại ống khói thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải của nguồn số 1. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 1262410; Y = 586235 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 106°15', múi chiều 3°);

Dòng khí thải số 02: tại ống thải thoát khí thải của nguồn số 2. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 1262452; Y = 586841 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 106°15', múi chiều 3°).

Dòng khí thải số 03: tại ống thải thoát khí thải của nguồn số 3. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 1262632; Y = 586415 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 106°15', múi chiều 3°).

Vị trí xả khí thải nằm trong khuôn viên Dự án tại lô E1 (NX-E), đường D1, cụm công nghiệp Tân Tiến 1, xã Tân Tiến, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước

**2.4. Chất lượng dòng khí thải số 01, số 02, số 03 trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, cột B, QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ:**

<b>TT</b>	<b>Chất ô nhiễm</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị giới hạn cho phép</b>	<b>Tần suất quan trắc định kỳ</b>	<b>Quan trắc tự động, liên tục</b>
<b>Dòng thải số 1 và số 2</b>					
1	Methanol	mg/Nm <sup>3</sup>	260	01 lần/năm	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
					động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ – CP
<b>Dòng thải số 3</b>					
2	Toluen	mg/Nm <sup>3</sup>	750	01 lần/năm	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ – CP
3	Dimethyl formamide	mg/Nm <sup>3</sup>	60	01 lần/năm	

### 3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

#### 3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Hệ thống xử lý khí thải số 1, X = 1262410; Y = 586235 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 106°15', múi chiều 3°);

- Nguồn số 02: Hệ thống xử lý khí thải số 1, : X = 1262452; Y = 586841 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 106°15', múi chiều 3°).

- Nguồn số 03: Hệ thống xử lý khí thải số 1, X = 1262632; Y = 586415 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 106°15', múi chiều 3°).

#### 3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

**Bảng 5.2. Giá trị cho phép đối với tiếng ồn**

STT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	55	45		Khu vực đặc biệt
2	70	55	-	Khu vực thông thường

**Bảng 5.3. Giá trị cho phép đối với độ rung**

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	60	55		Khu vực đặc biệt
2	70	60	-	Khu vực thông thường

## CHƯƠNG VI

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

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

##### 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Căn cứ vào Khoản 6 điều 31 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và căn cứ thời gian dự kiến hoàn thành xây dựng các hạng mục công trình của dự án; dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải như sau:

**Bảng 6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

Stt	Tên công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của Dự án	Thời gian vận hành thử nghiệm
1	Hệ thống xử lý khí thải số 1, công suất 26.000m <sup>3</sup> /h	Từ ngày được chấp thuận cho phép vận hành thử nghiệm. Thực hiện vận hành thử nghiệm theo quy định tại khoản 5, điều 21 TT 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Thông tư Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
2	Hệ thống xử lý khí thải số 2, công suất 26.000m <sup>3</sup> /h	
3	Hệ thống xử lý khí thải số 3, công suất 13.000m <sup>3</sup> /h	

##### 1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Vì dự án “Nhà máy Sản xuất hoàn thiện hàng dệt may gia dụng, công suất 8.000.000m/năm” không thuộc phụ lục II – Nghị định 08/NĐ-CP/2022, danh mục các ngành nghề gây ô nhiễm môi trường. Do đó, công ty thực hiện vận hành thử nghiệm theo quy định tại khoản 5, điều 21 TT 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Thông tư Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, do đó, công ty chỉ cần lấy mẫu vận hành thử nghiệm trong 03 ngày của giai đoạn vận hành ổn định.

**Bảng 6.2. Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành chi tiết của dự án**

Stt	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Loại mẫu	Thời gian và tần suất quan trắc, lấy mẫu	Chỉ tiêu giám sát/ Quy chuẩn so sánh
<b>A</b>	<b>Giai đoạn vận hành ổn định – Lấy mẫu trong vòng 3 ngày liên tiếp, tần suất 1 ngày/lần, gồm 3 lần đối với mẫu chất thải đầu ra và 1 lần đối với mẫu chất thải đầu vào (Đánh giá hiệu quả xử lý của toàn bộ công trình xử lý chất thải)</b>			
<b>I</b>	<b>HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI</b>			
1	Hệ thống xử lý khí thải số 1, công suất 26.000m <sup>3</sup> /h	Mẫu đơn	- Thời gian: Trong thời gian vận hành ổn định - Tần suất: 03 đợt	- Các chỉ tiêu giám sát: + <b>Tại Hệ thống xử lý khí thải số 1 và số 2.</b> Thông số giám sát: Methanol.

Stt	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Loại mẫu	Thời gian và tần suất quan trắc, lấy mẫu	Chỉ tiêu giám sát/ Quy chuẩn so sánh
2	Hệ thống xử lý khí thải số 2, công suất 26.000m <sup>3</sup> /h			+ Tại Hệ thống xử lý khí thải số 3. Thông số giám sát: toluen, Dimethyl formamide. - Quy chuẩn so sánh: QCVN 20: 2009/BTNMT.
3	Hệ thống xử lý khí thải số 3, công suất 13.000m <sup>3</sup> /h			

### 1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

-Tên tổ chức dự kiến phối hợp: Công ty cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú

-Địa chỉ trụ sở chính: 156 Vườn Lài, Phường An Phú Đông, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh.

-Người đại diện: Bà Đoàn Thị Thủy Chức vụ: Giám đốc

-Số điện thoại: 028.66604779 Hotline: 0909.210.925

-Email: [mtdaiphu@gmail.com](mailto:mtdaiphu@gmail.com)

-Website: [www.giamsatmoitruong.com.vn](http://www.giamsatmoitruong.com.vn)

-Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 292, cấp lần 01 ngày 15/11/2021 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

-Quyết định số 218/QĐ-BTNMT ngày 27/01/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

## 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

#### ❖ Giám sát khí thải

Vị trí: 03 vị trí:

-01 vị trí tại Hệ thống xử lý khí thải số 1 công suất 26.000 m<sup>3</sup>/h. Thông số giám sát: Methanol.

-01 vị trí tại Hệ thống xử lý khí thải số 2 công suất 26.000 m<sup>3</sup>/h. Thông số giám sát: Methanol.

-01 vị trí tại Hệ thống xử lý khí thải số 3 công suất 13.000 m<sup>3</sup>/h. Thông số giám sát: Toluene, Dimethyl formamide.

-Tần suất giám sát: 1 tháng/lần

Quy chuẩn so sánh: QCVN 20: 2009/BTNMT.

## **2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải**

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục chất thải.

## **2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án**

Không có.

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

Kinh phí thực hiện chương trình giám sát chất lượng môi trường trong vận hành dự án do chủ đầu tư chi trả, dự kiến khoản 50.000.000 đồng.

## **CHƯƠNG VI**

### **CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Chủ đầu tư cam kết tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

Cam kết xây dựng và hoàn thành các hạng mục công trình bảo vệ và xử lý môi trường theo Giấy phép môi trường được cấp trước khi dự án đi vào hoạt động.

Cam kết xử lý chất 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. Cụ thể:

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn -QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 24/2016/BYT- quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

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

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các chất độc hại trong không khí (QCVN 06:2009/BTNMT).

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc (QCVN 26:2016/BYT)

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng tại nơi làm việc (QCVN 22:2016/BYT).

+ QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ.

+ Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ngày 10/10/2002 ban hành 21 Tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

+Cam kết thu gom, quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Cam kết thu gom và xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của CCN tân Tiến 1.

Cam kết tuân thủ hướng dẫn vận hành và quy định bảo vệ môi trường của CCN TT1

Cam kết thực hiện nghiêm túc và triệt để các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố về môi trường, sự cố của hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom, quản lý chất thải khi dự án đi vào hoạt động. Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra trong quá trình triển khai và vận hành dự án.

Cam kết tuân thủ giấy phép môi trường sau khi được cấp phép.