

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ	iv
MỞ ĐẦU	vi
Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư	1
2. Tên dự án đầu tư	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	5
3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	5
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	9
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	12
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	13
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	24
Chương II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	25
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:	25
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:.....	25
Chương III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	26
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	26
1.1. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án.....	26
1.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	26
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	37
2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải.....	37
2.2. Chất lượng nguồn nước tiếp nhận nước thải	37
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, không khí nơi thực hiện dự án	39
Chương IV ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	42
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư	42
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	42
1.1.1. Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải.....	42

1.1.2.	Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.....	56
1.2.	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	59
1.2.1.	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường có liên quan đến chất thải	59
1.2.2.	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải	62
1.2.3.	Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án	63
2.	Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	65
2.1.	Đánh giá, dự báo các tác động	65
2.1.1.	Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải.....	65
2.1.2.	Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.....	74
2.1.3.	Các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành.....	75
2.2.	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	77
2.2.1.	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường có liên quan đến chất thải	77
2.2.2.	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải	89
2.2.3.	Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố trong giai đoạn hoạt động của dự án	91
3.	Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	100
3.1.	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	100
3.2.	Tổ chức, bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	101
4.	Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	101
Chương V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....		103
1.	Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	103
2.	Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	103
3.	Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	104
4.	Nội dung đề nghị cấp phép đối với quản lý chất thải	104
Chương VI 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 đầu tư	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
2.	Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật	107
3.	Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	108
Chương VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ		109

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BXD	:	Bộ Xây dựng
BYT	:	Bộ Y tế
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
CP	:	Cổ phần
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
CSTK	:	Công suất thiết kế
D×H	:	Đường kính × chiều cao
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
HT	:	Hệ thống
HTTN	:	Hệ thống thoát nước
HTXL NT	:	Hệ thống xử lý nước thải
HĐ	:	Hợp đồng
KCNC	:	Khu công nghệ cao
KV	:	Khu vực
L x W x H	:	Dài x rộng x cao
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
SS	:	Chất rắn lơ lửng
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	:	Ủy ban nhân dân
WHO	:	Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ

Bảng 1. 1: Tọa độ mốc ranh giới khu đất	2
Bảng 1. 2: Cơ cấu sử dụng đất của dự án	6
Bảng 1. 3: Bảng tổng hợp diện tích các hạng mục công trình của dự án	6
Bảng 1. 4: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu sản xuất	13
Bảng 1. 5: Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án	13
Bảng 1. 6: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án	15
Bảng 1. 7: Danh mục các máy móc thiết bị phục vụ quá trình sản xuất	16
Bảng 1. 8: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước hiện nay của dự án	21
Bảng 1. 9: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại dự án sau khi mở rộng, nâng công suất	23
Bảng 1. 10: So sánh nhu cầu sử dụng nước hiện nay và sau khi mở rộng, nâng công suất	23
Bảng 3. 1: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của KCN Trảng Bàng ...	37
Bảng 3. 2: Kết quả quan trắc môi trường nguồn tiếp nhận nước thải của KCN	38
Bảng 3. 3: Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực xưởng dệt	40
Bảng 3. 4: Kết quả phân tích chất lượng không khí khu đất dự kiến mở rộng	40
Bảng 3. 5: Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý	41
Bảng 4. 1: Các vấn đề ô nhiễm chính và nguồn gốc phát sinh giai đoạn xây dựng	42
Bảng 4. 2: Bảng tổng hợp khối lượng đất đào móng	43
Bảng 4. 3: Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đào đất	44
Bảng 4. 4: Khối lượng nguyên vật liệu chính cần thiết thi công xây dựng dự án	45
Bảng 4. 5: Tổng hợp nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện sử dụng trong giai đoạn xây dựng dự án	49
Bảng 4. 6: Nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của các thiết bị thi công trong giai đoạn xây dựng	50
Bảng 4. 7: Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn	51
Bảng 4. 8: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng dự án	52
Bảng 4. 9: Khối lượng chất thải rắn xây dựng	54
Bảng 4. 10: Thành phần các loại CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án	55
Bảng 4. 11: Mức ồn từ các thiết bị thi công	56
Bảng 4. 12: Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công	57
Bảng 4. 13: Các vấn đề ô nhiễm chính và nguồn gốc phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án	65

Bảng 4. 14: Nồng độ phần trăm khí CO, CxHy, NOx phát sinh từ hoạt động giao thông	66
Bảng 4. 15: Tải lượng các chất ô nhiễm không khí từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm giai đoạn hoạt động	66
Bảng 4. 16: Tải lượng các chất ô nhiễm không khí trong khí thải các xe mô tô 2 bánh	67
Bảng 4. 17: Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí	68
Bảng 4. 18: Bảng tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh giai đoạn hoạt động.....	71
Bảng 4. 19: Thành phần và khối lượng các loại CTR CNTT của dự án	72
Bảng 4. 20: Thành phần và khối lượng (ướt tính) các loại CTNH của dự án	73
Bảng 4. 21: Thông số kỹ thuật của HTXLNT, công suất 5.000m ³ /ngày	84
Bảng 4. 22: Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống XLNT	84
Bảng 4. 23: Các sự cố và biện pháp khắc phục trong quá trình vận hành HT XLNT ..	97
Bảng 4. 24: Danh các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp 100	
Bảng 4. 25: Nhận xét về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các kết quả đánh giá	101
Hình 1. 1: Sơ đồ vị trí giới hạn ranh giới khu đất của dự án	3
Hình 1. 2: Quy trình sản xuất vải (đối với sợi không hồ).....	9
Hình 1. 3: Quy trình sản xuất vải (đối với sợi qua hồ).....	10
Hình 1. 4: Mắc sợi phân băng.....	12
Hình 1. 5: Móc go.....	12
Hình 1. 6: Xâu lược	12
Hình 1. 7: Dệt vải	12
Hình 1. 8: Sấy vải	12
Hình 1. 9: Quy trình xử lý nước giếng khoan	20
Hình 3. 1: Quy trình công nghệ xử lý nước thải Giai đoạn 1 (5.000 m ³ /ngày đêm)	32
Hình 3. 2: Quy trình công nghệ XLNT Giai đoạn 2 (2.500 m ³ /ngày đêm).....	35
Hình 4. 1: Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án.....	79
Hình 4. 2: Sơ đồ thu gom, thoát nước thải tại dự án	80
Hình 4. 3: Kết cấu của bể tự hoại 3 ngăn	81
Hình 4. 4: Quy trình xử lý nước thải của dự án, công suất 5.000 m ³ /ngày.đêm	82
Hình 4. 5: Sơ đồ thu gom chất thải rắn giai đoạn hoạt động.....	87

MỞ ĐẦU

Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp 3901295749 đăng ký lần đầu ngày 02/03/2020 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp; Giấy chứng nhận đầu tư số 5474261135 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh chứng nhận lần đầu ngày 20/11/2019. Đầu tư xây dựng “Nhà máy dệt Happy Tex” tại đường số 7, KCN Trảng Bàng, phường An Tịnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

Dự án “Nhà máy dệt Happy Tex” đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2678/QĐ-UBND ngày 02/11/2020 với mục tiêu sản xuất vải dệt thoi, quy mô 20.000.000 m² vải/năm tương đương 2.000 tấn vải/năm, trong quy trình sản xuất không có công đoạn nhuộm (tổng diện tích đất 25.000m²).

Sau khi được Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh phê duyệt báo cáo ĐTM, Chủ đầu tư đã tiến hành xây dựng nhà máy, lắp đặt máy móc thiết bị và đưa vào chạy thử từ tháng 01/2022 với quy mô 20.000.000 m² vải/năm. Tuy nhiên, nhận thấy nhu cầu của thị trường về sản phẩm vải dệt thoi nên chủ dự án mở rộng nhà xưởng, đầu tư thêm máy móc thiết bị và nâng công suất sản phẩm từ 20.000.000m² vải/năm lên thành 91.000.000m² vải/năm.

Công ty đã được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh chứng nhận thay đổi Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần thứ 3 ngày 27/12/2022 với diện tích đất là 25.000m², sản xuất vải dệt thoi quy mô 91.000.000 m² vải/năm tương đương 9.100 tấn vải/năm (trong quy trình sản xuất không có công đoạn nhuộm).

Từ các nội dung trên, Dự án “Nhà máy dệt Happy Tex” là loại dự án đã hoàn thành xây dựng và đang trong quá trình chạy thử; tuy nhiên dự án xây dựng thêm nhà xưởng và nâng công suất sản phẩm sẽ làm phát sinh chất thải vượt quá khả năng xử lý chất thải của các công trình bảo vệ môi trường so với phương án trong quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM đã được phê duyệt. Do đó, căn cứ số thứ tự 11, mục số IV, Phụ lục IV Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 (dự án mở rộng quy mô, nâng công suất), thuộc đối tượng lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

Nhận thức được vấn đề trên, Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc phối hợp với Công ty TNHH Thiết bị và Công nghệ môi trường Huy Hoàng tiến hành lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án “**Nhà máy dệt Happy Tex**” theo quy định của Luật Bảo vệ Môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định khác có liên quan. Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án được thực hiện nhằm xem xét và đánh giá các tác động tích cực và tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội để tiến hành các biện pháp thích hợp nhằm hạn chế, giảm thiểu các mặt tiêu cực, tăng cường các mặt tích cực của dự án.

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc
- Địa chỉ văn phòng: Đường số 7, KCN Trảng Bàng, Phường An Tịnh, Thị xã Trảng Bàng, Tỉnh Tây Ninh
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Trần Quốc Đạt
- Điện thoại: 027 388 6699
- Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc được thành lập theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số doanh nghiệp 3901295749 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, đăng ký lần đầu ngày 02/03/2020.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án: 5474261135 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh chứng nhận lần đầu ngày 20/11/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 27/12/2022.

2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: “Nhà máy dệt Happy Tex”
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Đường số 7, KCN Trảng Bàng, Phường An Tịnh, Thị xã Trảng Bàng, Tỉnh Tây Ninh.
- Nguồn vốn: vốn tự có, vốn vay ngân hàng và các tổ chức tín dụng
- Tổng vốn đầu tư của dự án: 379.294.000.000 VNĐ (Ba trăm bảy mươi chín tỷ hai trăm chín mươi bốn triệu đồng) và tương đương 16.274.428 USD (Mười sáu triệu hai trăm bảy mươi bốn ngàn bốn trăm hai mươi tám đô la Mỹ)
Mức đầu tư cho hoạt động bảo vệ môi trường khoảng: 16.270.000.000 đồng
- Tiến độ thực hiện dự án:
 - + Xây dựng thêm nhà xưởng: tháng 04/2023 đến tháng 09/2023
 - + Lắp đặt máy móc thiết bị: tháng 09/2023 đến tháng 10/2023
 - + Vận hành thử nghiệm: tháng 11/2023 đến tháng 01/2024
 - + Hoạt động chính thức: tháng 02/2024
- Quy mô của dự án đầu tư: Tổng vốn đầu tư của dự án là 379.294.000.000 VNĐ. Theo Điều 9, Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 → dự án Nhà máy dệt Happy Tex là dự án nhóm B.

Vị trí địa lý của dự án

Vị trí địa lý

Khu đất thực hiện Dự án (được giới hạn bởi hình 1.1 bên dưới) có tổng diện tích 25.000 m², thuộc thửa đất 340 tờ bản đồ số 29, đường số 7, KCN Trảng Bàng, phường An Tịnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh. Khu đất dự án có vị trí tiếp giáp như sau:

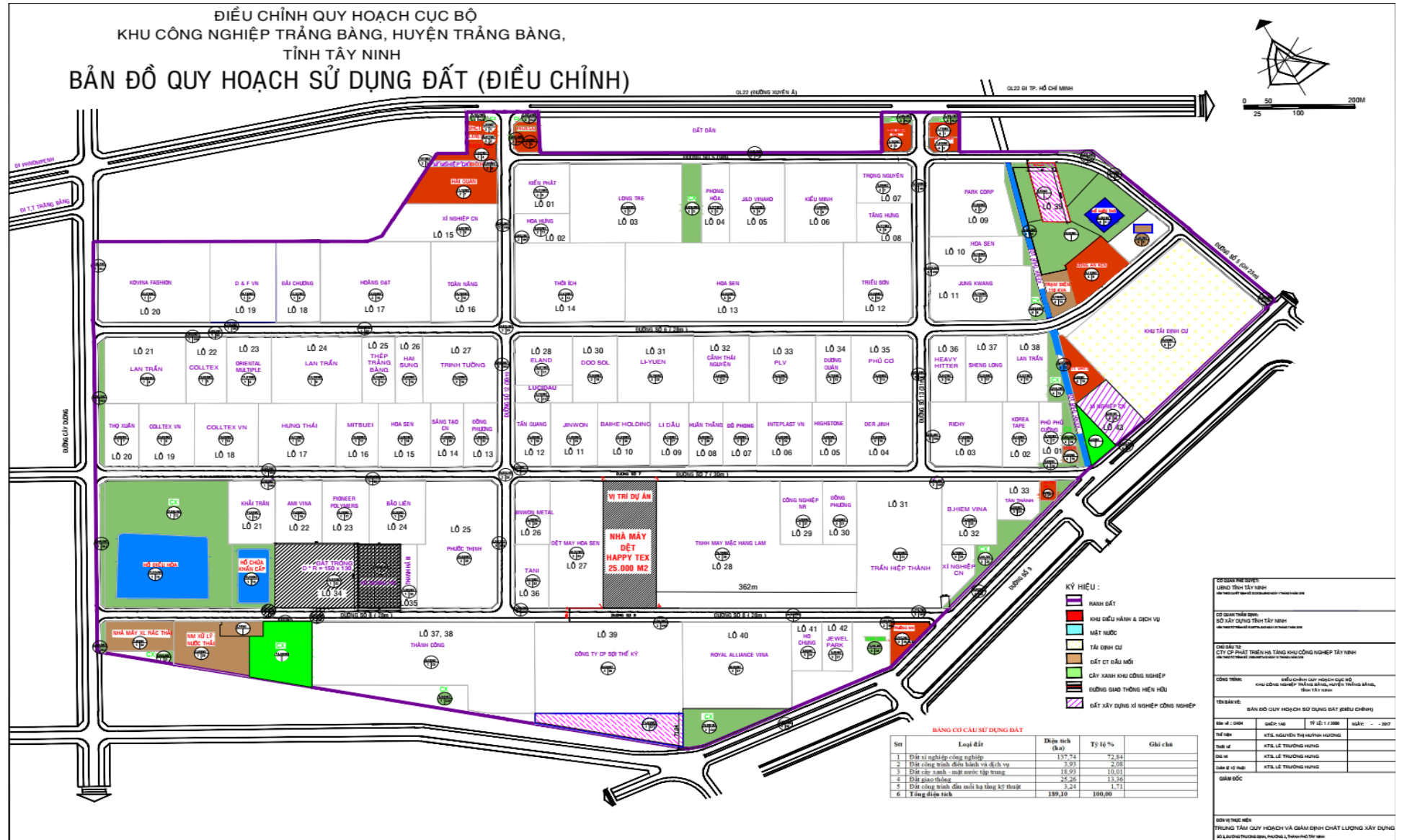
- Phía Bắc: giáp đường số 7, đối diện là Công ty TNHH Baihe Holding Việt Nam

- Phía Nam: giáp đường số 8, đối diện là Công ty Cổ phần Sợi Thê Kỳ
- Phía Đông: giáp Công ty TNHH May mặc Hang Lam
- Phía Tây: giáp Công ty TNHH dệt may Hoa Sen
- ❖ Tọa độ ranh giới khu đất

Bảng 1. 1: Tọa độ mốc ranh giới khu đất

Số hiệu điểm	Tọa độ VN 2000		Cạnh
	X(m)	Y(m)	
1	1218317.94	596660.06	260.145
2	1218553.82	596769.80	96.117
3	1218513.24	596856.93	260.160
4	1218277.48	596747.25	96.121
5	1218317.94	596660.06	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường



Hình 1. 1: Sơ đồ vị trí giới hạn ranh giới khu đất của dự án

❖ **Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án**

Khoảng cách từ dự án đến các đối tượng xung quanh:

- Cách nhà máy xử lý nước thải, nhà máy xử lý rác, hồ chứa nước khẩn cấp, bể điều hòa của KCN khoảng 700 m về phía Tây;
- Cách khoảng 600 m về phía Nam có Trường mầm non Hoàng Anh;
- Cách văn phòng quản lý KCN Trảng Bàng 1.000m về phía Bắc.
- Cách trường THCS Trương Tùng Quân khoảng 1.700m, trường tiểu học Nguyễn Văn Châu khoảng 2.900m, trường mẫu giáo Rạng Đông khoảng 1.400m.
- Cách trạm y tế xã An Tịnh khoảng 1600m, UBND xã An Tịnh khoảng 2.300m
- Xung quanh dự án hiện nay có các Công ty đang hoạt động sản xuất với các ngành nghề như:
 - + Công ty TNHH Baihe Holding Việt Nam: sản xuất băng gai dính, băng tự dán dính, băng gai dính không xù lông, băng gai dính hàn, dây đeo đai dính, phụ liệu may mặc khác.
 - + Công ty Cổ phần Sợi Thế Kỷ: sản xuất sợi
 - + Công ty TNHH May mặc Hang Lam: may trang phục (trừ trang phục từ da lông thú)
 - + Công ty TNHH dệt may Hoa Sen: may trang phục (trừ trang phục từ da lông thú)
- Trong khu vực dự án không có các đối tượng như chùa, nhà thờ, nghĩa trang, khu bảo tồn thiên nhiên.
- Hệ thống giao thông đường bộ khu vực dự án thuận tiện và là địa bàn lý tưởng và là trung tâm vùng động lực phát triển phía Nam: Tây Ninh và các tỉnh miền Đông Nam Bộ, gần các cửa khẩu cho các doanh nghiệp đầu tư, sản xuất, phát triển công nghiệp, vận chuyển và xuất khẩu hàng hoá sang thị trường Đông Nam Á.

KCN Trảng Bàng nằm gần xa lộ Xuyên Á (đoạn quốc lộ 22). Hệ thống giao thông, liên lạc thuận tiện nên rất thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên vật liệu và phân phối sản phẩm:

- + Cách trung tâm Tp.HCM khoảng 43,5km;
- + Cách sân bay Tân Sơn Nhất khoảng 37km;
- + Cách Tp.Tây Ninh khoảng 50km;
- + Cách cửa khẩu Quốc tế Mộc Bài khoảng 28km;
- + Cách cảng container Tp.HCM khoảng 45 km.
- KCN Trảng Bàng đã hoàn thành xây dựng cơ sở hạ tầng: hệ thống cấp nước, hệ thống giao thông, thông tin liên lạc, hệ thống thu gom xử lý nước thải.

- KCN Trảng Bàng đảm bảo cung cấp nguồn điện ổn định và khắc phục nhanh chóng các sự cố xảy ra cho các doanh nghiệp hoạt động tại đây.
- Hệ thống an ninh trong KCN được tổ chức, quản lý và tuần tra chặt chẽ theo đúng tiêu chuẩn; hướng đến mục tiêu duy trì và bảo vệ an ninh cho các doanh nghiệp hoạt động an toàn và bền vững.

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

Khu đất dự án là đất thuộc KCN Trảng Bàng được Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành thuê lại đất theo Hợp đồng số 30/1217/HĐ-TQSDĐ, ngày 22/12/2017. Khu đất dự án đã được Công ty cổ phần phát triển hạ tầng KCN Tây Ninh đồng ý cho Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành (bên thuê) chuyển nhượng quyền sử dụng đất thuê để góp vốn thành lập Dự án “Nhà máy dệt Happy Tex” do Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc làm chủ đầu tư theo Biên bản thỏa thuận số 425/0819/TTTĐ ngày 09/09/2019.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

3.1.1. Mục tiêu, quy mô và loại hình sản xuất

Mục tiêu

- Mục tiêu của dự án: Sản xuất vải dệt thoi (trong quy trình sản xuất không có công đoạn nhuộm)
- Mở rộng nhà xưởng, bổ sung máy móc thiết bị và nâng công suất sản phẩm
- Đáp ứng mục tiêu đầu tư và phát triển của công ty
- Đáp ứng nhu cầu của thị trường trong và ngoài nước

Quy mô và loại hình sản xuất

- Loại hình của dự án: Sản xuất vải dệt thoi.
- Công suất:

Sản phẩm	Đơn vị tính	Công suất		
		Hiện hữu	Nâng công suất	Sau khi nâng công suất
Vải dệt thoi	m ² vải/năm	20.000.000	71.000.000	91.000.000

3.1.2. Các hạng mục công trình của dự án

Các hạng mục công trình chính

Dự án “Nhà máy dệt Happy Tex, quy mô 20.000.000m² vải/năm” được Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại quyết định số 2678/QĐ-UBND ngày 02/11/2020. Dự án đã xây dựng hoàn chỉnh và đưa vào chạy thử từ tháng 01/2022.

Hiện nay, chủ dự án thực hiện mở rộng nhà xưởng (trên khu đất hiện hữu, sử dụng đất dự trữ) và nâng công suất sản phẩm từ 20.000.000 m² vải/năm lên 91.000.000 m² vải/năm.

Do đó, các hạng mục công trình hiện hữu vẫn giữ nguyên và tiếp tục sử dụng. Bên cạnh đó có hạng mục công trình xây mới, chi tiết khối lượng, quy mô của các hạng mục công trình được trình bày trong bảng sau:

- Cơ cấu sử dụng đất của dự án:

Bảng 1. 2: Cơ cấu sử dụng đất của dự án

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỉ lệ (%)
1	Diện tích công trình hiện hữu	9.741,8	38,96
2	Diện tích xây dựng mới	7.549,71	30,2
3	Diện tích giao thông	2.651,9	10,61
4	Diện tích cây xanh	5.056,61	20,23
Tổng cộng		25.000	100

- Các hạng mục công trình phục vụ cho hoạt động sản xuất, bao gồm:

Bảng 1. 3: Bảng tổng hợp diện tích các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục xây dựng	Diện tích (m ²)			Tỉ lệ (%)	Ghi chú
		Hiện hữu	XD mới	Sau khi mở rộng		
A	Diện tích đất xây dựng công trình (I)+(II)+(III)	9.741,8	7.549,71	17.291,51	69,16	
I	Hạng mục công trình chính	7.993,8	5.835,71	13.829,51	55,32	
1	Nhà xưởng Phòng Thí nghiệm (tại tầng 2): 20 m ²	7.993,8	-	7.993,8	31,98	2 tầng
2	Nhà xưởng mở rộng Nhà ăn (tại tầng 2): 459m ²	-	5.835,71	5.835,71	23,34	2 tầng
II	Hạng mục công trình phụ trợ	1.412	300	1.712	6,85	
3	Nhà xe	450	-	450	1,8	2 tầng
4	Nhà bảo vệ, phòng bấm thẻ, phòng y tế, phòng tài xế	80	-	80	0,32	
5	Nhà phụ trợ	882	-	882	3,53	
a	Kho nhiên liệu	250	-	250	1,0	
b	Kho chứa hồ	172,8	-	172,8	0,69	2 tầng
c	Khu Lò hơi	360	-	360	1,44	
d	Bảo vệ	20	-	20	0,08	
e	Nhà điện trung thế	24	-	24	0,1	
f	Nhà bơm	55,2	-	55,2	0,22	
6	Nhà Văn Phòng	-	300	300	1,2	2 tầng

STT	Hạng mục xây dựng	Diện tích (m ²)			Tỉ lệ (%)	Ghi chú
		Hiện hữu	XD mới	Sau khi mở rộng		
7	Bể nước PCCC 760 m ³	-	-	-	-	Đặt ngầm
III	Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	336	1.414	1.750	7,0	
8	Khu xử lý nước thải	140	1.260	1.260	5,04	Sau khi mở rộng, xây dựng HTXL mới, không sử dụng HTXL hiện hữu
9	Khu xử lý nước cấp	100	-	100	0,4	
10	Kho chứa chất thải	236	154	390	1,56	
10.1	<i>Khu vực chứa CTR sinh hoạt</i>	<i>40</i>	<i>20</i>	<i>60</i>	<i>0,24</i>	
10.2	<i>Khu vực chứa CTR CNTT</i>	<i>140</i>	<i>100</i>	<i>240</i>	<i>0,96</i>	
10.3	<i>Kho CTNH</i>	<i>16</i>	<i>34</i>	<i>50</i>	<i>0,2</i>	
10.4	<i>Khu vực chứa bùn thải từ HTXL NT</i>	<i>40</i>	<i>-</i>	<i>40</i>	<i>0,16</i>	
11	Bê tự hoại 3 ngăn: Thể tích 2m ³ (2 bể), 3m ³ (1 bể), 6m ³ (4 bể), 9 m ³ (1 bể)	-	-	-	-	Đặt ngầm
B	Diện tích cây xanh	5.056,61			20,23	
C	Đường nội bộ, sân bãi	2.651,9			10,61	
Tổng cộng		25.000			100	

(Nguồn: Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc)

Phòng thí nghiệm: mục đích sử dụng máy đo sợi, cân phân tích để kiểm tra các chỉ tiêu của sợi như: chỉ số sợi denier (số gam/9000m), filament (số tơ sợi), interlace (số nút chám hồ/mét),... Do đó, phòng thí nghiệm không sử dụng nước và không phát sinh nước thải.

❖ Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án

Khu đất dự án là đất thuộc KCN Trảng Bàng được Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành thuê lại đất theo Hợp đồng số 30/1217/HĐ-TQSDĐ, ngày 22/12/2017.

Khu đất dự án đã được Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng KCN Tây Ninh đồng ý cho Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành (bên thuê) chuyển nhượng quyền sử dụng đất thuê để góp vốn thành lập Dự án “Nhà máy dệt Happy Tex” do Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc làm chủ đầu tư theo Biên bản thỏa thuận số 425/0819/TTTĐ ngày 09/09/2019.

Tại thời điểm khảo sát, khu đất dự kiến mở rộng nhà xưởng của dự án là khu đất trống, tương đối bằng phẳng, không có công trình nào đang hiện hữu.

3.1.3. Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường hiện hữu

Dự án “Nhà máy dệt Happy Tex” là dự án đã được xây dựng hoàn chỉnh và đang trong quá trình chạy thử; tuy nhiên trong quá trình thực hiện dự án có mở rộng quy mô và nâng công suất. Vì vậy, dự án sẽ sử dụng các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường đã hoàn thành và tiếp tục đầu tư các công trình xử lý chất thải mới cho phù hợp với quy mô sản xuất của dự án.

- Thu gom và thoát nước mưa: thu gom và thoát nước mưa riêng, sau đó đầu nối vào hố ga thu gom nước mưa của KCN Trảng Bàng tại 04 vị trí thoát nước mưa
 - + 02 vị trí trên đường số 7 của KCN
 - + 02 vị trí trên đường số 8 của KCN
- Thu gom và thoát nước thải:
 - + Nước thải sinh hoạt: phát sinh từ nhà vệ sinh → bể tự hoại 3 ngăn (4 bể có thể tích $V_1 = V_2 = 2m^3$, $V_3 = 6m^3$, $V_4 = 9m^3$) → dẫn về hệ thống XLNT công suất $200m^3/ngày.đêm$.
 - + Nước thải sản xuất: phát sinh từ quá trình dệt vải; vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị như công đoạn hồ sợi, móc go,... → thu gom và dẫn về hệ thống XLNT công suất $200m^3/ngày.đêm$.

Quy trình công nghệ xử lý nước thải:

Nước thải (bao gồm nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại) → song chắn rác → hố thu → bể tách dầu → bồn điều hòa → bồn phản ứng 3 ngăn → bồn lắng → bồn chứa nước sau xử lý (*)

(*) → khử trùng → đầu nối vào hố ga thu gom nước thải của KCN Trảng Bàng tại 01 vị trí trên đường số 8, đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B (20% nước thải sau xử lý).

(*) → bồn lọc áp lực → bồn chứa nước tái sử dụng, đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B (80% nước thải sau xử lý) → tái sử dụng cho sản xuất (sử dụng cho các công đoạn sản xuất có dùng nước, không dùng cho mục đích ăn uống, sinh hoạt).

Hiện nay, hệ thống xử lý nước thải, công suất $200m^3/ngày.đêm$ của dự án đang vận hành ổn định, nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B (kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý đính kèm trong phụ lục báo cáo).

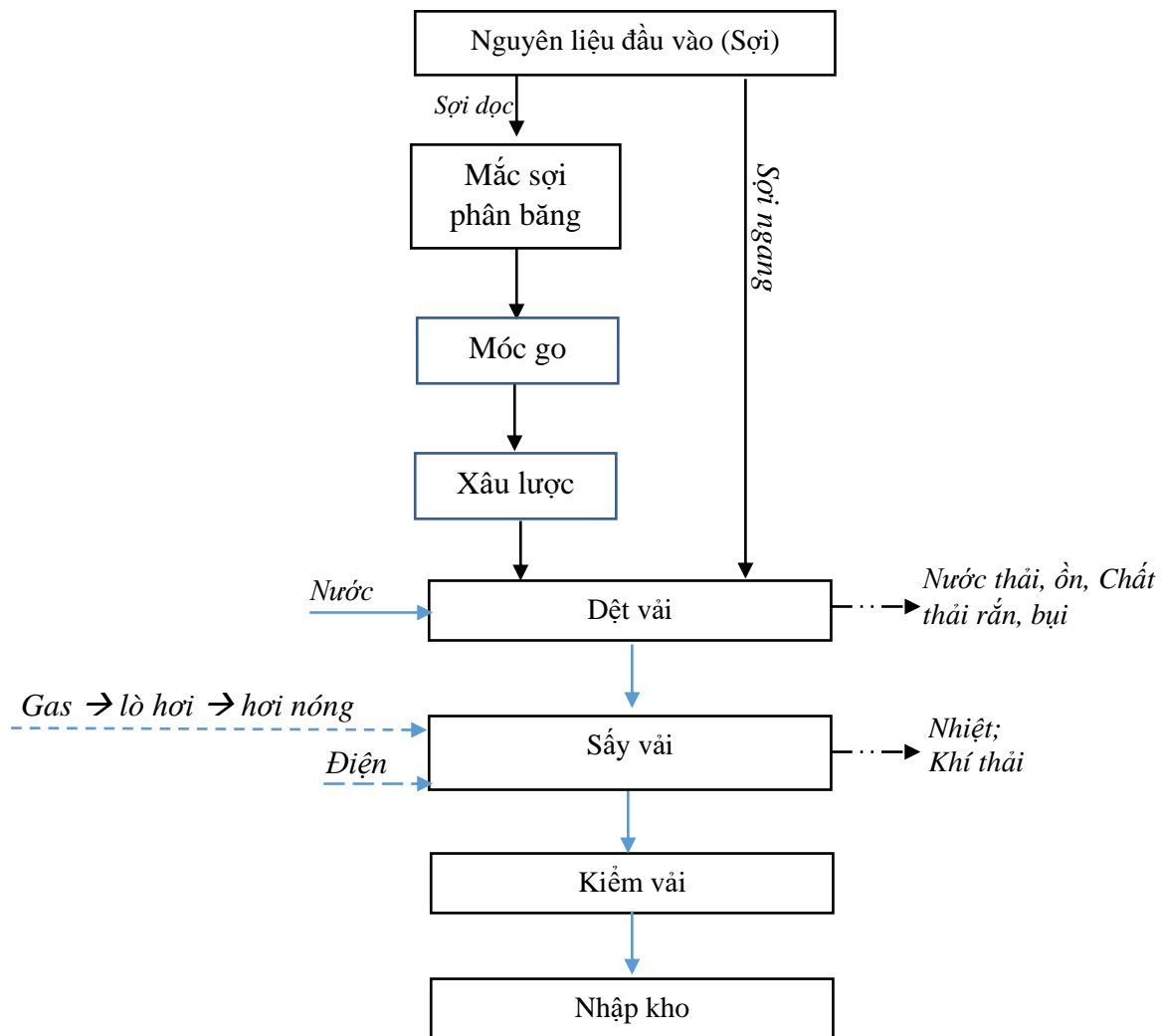
- Khí thải: Công ty đã đầu tư 01 lò hơi công suất 2 tấn/giờ với nhiên liệu đốt là gas. Khí thải phát sinh từ hoạt động của lò hơi phát tán ra ngoài môi trường qua 01 ống khói (D = 400mm; H = 12m; vật liệu: thép CT3). Khí thải thoát ra ngoài môi trường đạt yêu cầu cột B, QCVN 19:2009/BTNMT (kết quả phân tích mẫu đính kèm trong phụ lục báo cáo).
- Chất thải rắn:
 - + Chất thải rắn sinh hoạt: Khối lượng phát sinh hiện nay khoảng 125 kg/ngày, Công ty đã hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường Xanh Huế Phương VN thu gom và xử lý theo đúng quy định (Hợp đồng số HP133/22/HĐXLTN-THT ngày 30/11/2022).
 - + Chất thải rắn công nghiệp thông thường: Chất thải rắn công nghiệp thông thường được thu gom và hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường Xanh Huế Phương VN thu gom và xử lý theo đúng quy định (Hợp đồng số

HP133/22/HĐXLTN-THT ngày 30/11/2022).

- + Chất thải nguy hại: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh hiện nay khoảng 9.942 kg/năm và được chuyển giao cho Công ty CP Môi trường Xanh VN thu gom và đưa đi xử lý theo đúng quy định. (Hợp đồng số TN240/22/HĐXLTN-DHP ngày 30/11/2022).

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

❖ Quy trình sản xuất vải dệt thoi (đối với sợi không hồ)



Hình 1. 2: Quy trình sản xuất vải (đối với sợi không hồ)

Thuyết minh quy trình

Nguyên liệu dùng để sản xuất vải của dự án là các loại sợi như (sợi polyamid, sợi polyester, sợi cao su, sợi spandex,...) được nhà máy nhập về và đưa vào sản xuất, trong quá trình sản xuất tỉ lệ hao hụt nguyên liệu chiếm khoảng 6% so với khối lượng ban đầu.

Chuẩn bị sợi dọc: Nguyên liệu (sợi các loại) sẽ qua máy mắc phân băng, trước tiên các búp sợi được đưa lên giá mắc, sợi từ giá mắc được dẫn qua lược chéo (mỗi sợi được dẫn qua một khe răng của lược chéo và đảm bảo cho sợi dẫn vào máy mắc theo đúng thứ tự), trục làm căng sợi, rồi qua lược rải sợi để chia sợi vào các mặt phẳng. Lược rải sợi dùng để điều chỉnh khổ rộng của băng sợi và đảm bảo băng sợi có mật độ theo đúng thiết kế. Sợi

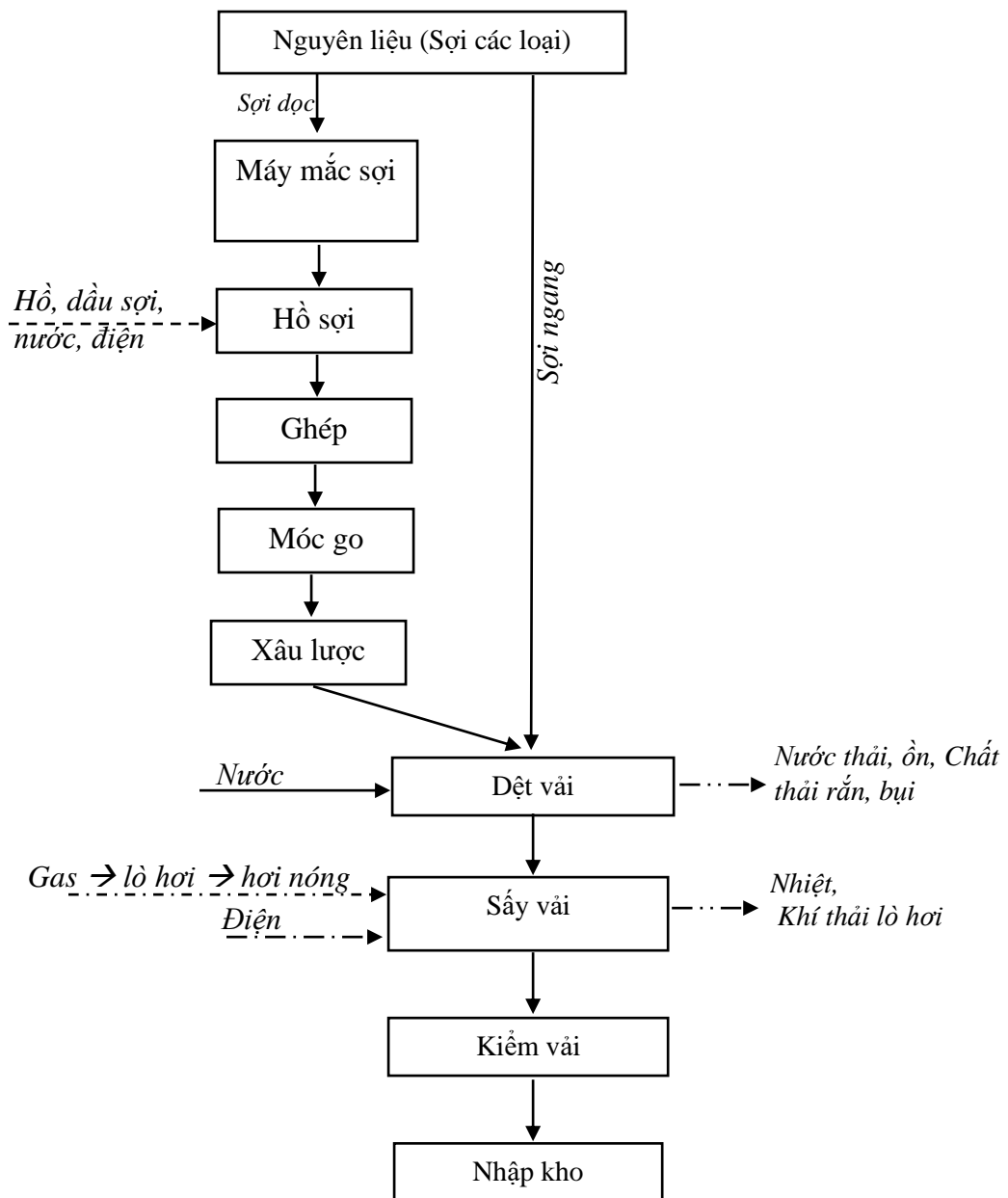
dẫn qua lược rài sẽ được quán vào thùng mắc của máy mắc sợi và tiếp tục dồn sợi từ thùng mắc sang thùng dệt. Sau đó, sợi dọc từ thùng dệt sẽ đưa sang máy móc go để luồn sợi qua móc go và khe khổ (xâu lược) để đập sợi ngang vào đường dệt. Khổ có tác dụng giữ cho sợi dọc có một thứ tự và mật độ xác định theo khổ rộng vải.

Dệt vải: sợi dọc sau khi luồn qua móc go và xâu lược sẽ kết hợp với sợi ngang (sợi ngang được tháo ra từ các búp sợi đặt bên cạnh máy dệt) sẽ đưa vào miệng vải nhờ tia nước, sợi ngang kết hợp với sợi dọc để dệt thành tấm vải và vải sẽ cuộn vào trục.

Sấy vải: các trục vải sẽ được đưa đến máy sấy vải để làm khô vải, vải được sấy khô bằng hơi nóng được cấp từ lò hơi.

Kiểm vải, nhập kho: Vải sau khi ấy khô sẽ chuyển sang máy kiểm vải, công nhân sẽ để kiểm tra độ mịn, khổ vải theo đúng thiết kế, sản phẩm đạt yêu cầu tiến hành nhập kho.

❖ **Quy trình sản xuất vải dệt thoi (đối với sợi qua hồ)**



Hình 1. 3: Quy trình sản xuất vải (đối với sợi qua hồ)

Thuyết minh quy trình

Nguyên liệu dùng để sản xuất vải của dự án là các loại sợi như (sợi polyamid, sợi polyester, sợi cao su, sợi spandex..) được nhà máy nhập về và đưa vào sản xuất, trong quá trình sản xuất tỉ lệ hao hụt nguyên liệu chiếm khoảng 6% so với khối lượng ban đầu.

Chuẩn bị sợi dọc: Nguyên liệu (sợi các loại) sẽ thực hiện công đoạn mắc sợi dọc, để mắc các sợi dọc người ta cuốn các búp sợi từ giá mắc thành thùng sợi dọc có đủ chiều dài, đủ số sợi, đủ chiều rộng vải, sức căng của các sợi đồng đều, các sợi không bị chéo. Ở công đoạn này được chia thành 2 phương pháp thực hiện:

- + Mắc đồng loạt: phù hợp cho mặt hàng dệt từ sợi vải chưa nhuộm hay mặt hàng dệt có sợi dọc một màu giống nhau. Ở giai đoạn này người ta thực hiện trên máy mắc sợi đồng loạt. Các sợi được cuốn song song trên trục mắc với mật độ, chiều rộng và chiều dài mắc theo thiết kế. Các trục mắc được ghép lại với nhau trên máy hồ sợi.
- + Mắc phân băng: phù hợp cho mặt hàng dệt từ sợi nhiều màu khác nhau. Ở giai đoạn này sợi được ghép với nhau lại thành băng và quấn lên trên một đoạn của trục guồng. Khi đã đạt chiều dài như quy định thì cắt băng sợi và quấn tiếp vào một băng khác bên cạnh nó cho đến khi tổng số sợi của các băng đủ bằng số sợi dọc theo thiết kế. Sau đó sợi được cuốn từ guồng sang trục sợi.

Sợi dọc trong khi dệt luôn chịu tác dụng của các lực kéo, uốn cong và lực này thường xuyên thay đổi với tần số cao. Vì thế sợi dọc phải đạt được các tính chất về độ bền, độ đàn hồi, độ giãn, độ mài mòn, sự liên kết các xơ sợi chặt chẽ và không bị bung ra, không bị xơ sợi hay đứt sợi trong quá trình dệt vải,...Do đó, sợi dọc sẽ qua công đoạn hồ sợi.

Sợi sau khi mắc xong sẽ đưa qua máy hồ, các sợi được ngâm qua lớp dung dịch hồ sau đó sẽ qua buồng sấy của máy hồ, tại buồng sấy dầu sợi được châm vào nhằm giúp sợi có độ đàn hồi, không bị xơ. Hồ được chứa trong bồn và làm nóng bằng điện (hồ arylíc đậm đặc 25% được pha loãng với nước). Công đoạn hồ, công nhân sẽ thực hiện trên màn hình điều khiển của máy hồ. Sợi sau khi qua hồ sẽ đưa qua máy móc go và khe khổ (xâu lược) nhằm luồn sợi qua mắc go và khe khổ để tạo miệng vải và đập sợi ngang vào đường dệt.

Dệt vải: sợi dọc sau khi luồn qua móc go và xâu lược sẽ kết hợp với sợi ngang (sợi ngang được tháo ra từ các búp sợi đặt bên cạnh máy dệt) sẽ đưa vào miệng vải nhờ tia nước, sợi ngang kết hợp với sợi dọc để dệt thành tấm vải và vải sẽ cuốn vào trục.

Sấy vải: các trục vải sẽ được đưa đến máy sấy vải để làm khô vải, vải được sấy khô bằng hơi nóng được cấp từ lò hơi.

Kiểm vải, nhập kho: Vải sau khi sấy khô sẽ chuyển sang máy kiểm vải, công nhân sẽ để kiểm tra độ mịn, khổ vải theo đúng thiết kế, sản phẩm đạt yêu cầu tiến hành nhập kho

Bên cạnh đó, vải sau khi dệt sẽ tiến hành lấy mẫu đưa về phòng thí nghiệm để kiểm tra khối lượng, độ thấm hút hồ, độ co rút của vải,...



Hình 1. 4: Mắc sợi phân băng



Hình 1. 5: Móc go



Hình 1. 6: Xâu lược



Hình 1. 7: Dệt vải



Hình 1. 8: Sấy vải

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án là vải dệt thoi với công suất 91.000.000 m² vải/năm, tương đương 9.100 tấn vải/năm.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

❖ **Nhu cầu sử dụng nguyên liệu**

Bảng 1. 4: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu sản xuất

STT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng			Xuất xứ
			Hiện hữu	Nâng công suất	Sau khi nâng công suất	
1	Sợi Polyamit	Tấn/năm	848	1.015	1.863	Trung Quốc, Việt Nam, Ấn Độ
2	Sợi Polyester	Tấn/năm	1.060	1.267	2.327	Trung Quốc, Việt Nam, Ấn Độ
3	Các loại sợi khác (sợi cao su, sợi spandex)	Tấn/năm	212	253	465	Trung Quốc, Việt Nam, Ấn Độ
	Tổng cộng		2.120	2.535	4.655	

(Nguồn: Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc)

❖ **Nhu cầu sử dụng hóa chất**

Bảng 1. 5: Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án

STT	Tên hóa chất	Thành phần/công thức hóa học	Đơn vị	Khối lượng			Xuất xứ
				Hiện hữu	Nâng công suất	Sau khi nâng công suất	
I	Hóa chất dùng để sản xuất (hồ sợi cho chắc)						
1	Hồ Acrylic 25%	Tên thương mại: OP-620A Thành phần gồm: + Acrylic acid (C ₃ H ₄ O ₂) CAS: 79-10-7 + Ethyl Acrylate (C ₅ H ₈ O ₂) CAS: 140-88-5 + Merthacrylic Acid (C ₄ H ₆ O ₂) CAS: 79-41-4 + Methyl Merthacrylate (CH ₂ C(CH ₃)COOCH ₃) CAS: 80-62-6 + Methyl acrylate (CH ₂ =CHCOOCH ₃) CAS: 96-33-3	Tấn/năm	748,8	1.123	1.871,8	Đài Loan, Trung Quốc, Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên hóa chất	Thành phần/công thức hóa học	Đơn vị	Khối lượng			Xuất xứ
				Hiện hữu	Nâng công suất	Sau khi nâng công suất	
		+ Nước (H ₂ O) CAS: 7732-18-5					
2	Dầu sợt	+ Tên thương mại: Finished Oil A-3 + Paraffin Oil (90~95%) CAS:64742-55-8 + Non-ionic Surfactant (5~10%) CAS: 8586-88-5 + Nước(0.5~1%) CAS: 7732-18-5	lít/năm	4.110	4.932	9.042	Đài Loan
II	Dùng cho hệ thống xử lý nước cấp						
3	Sodium hydroxide	Tên thương mại: Xút Công thức: NaOH 32%	kg/năm	1.050	5.250	6.300	Việt Nam
III	Dùng cho hệ thống xử lý nước thải						
4	Sodium hydroxide	Tên thương mại: Xút Công thức: NaOH 45%	kg/năm	1.728	76.272	78.000	Việt Nam
5	PAC	Tên thương mại: PAC (Poly Aluminium Chloride) ([Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m)	kg/năm	5.184	182.016	187.200	Việt Nam
6	Polymer ation	Công thức: -(CH ₂ CHCONH ₂) _n Tên thương mại: Polyacrylamide (gọi là PAM)	kg/năm	207	1.353	1.560	Việt Nam
7	Polymer cation	Công thức: (-CH ₂ CHCONH ₂) _n Tên gọi khác: chất trợ lắng cation	kg/năm	207	1.353	1.560	Việt Nam

(Nguồn: Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc)

❖ **Nhu cầu sử dụng nhiên liệu**

Bảng 1. 6: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án

Stt	Tên nguyên liệu	ĐVT	Khối lượng			Xuất xứ	Mục đích sử dụng
			Hiện hữu	Nâng công suất	Sau khi nâng công suất		
1	GAS	kg/tháng	12.500	27.500	40.000	Việt Nam	Lò hơi

(Nguồn: Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc)

❖ **Nhu cầu máy móc, thiết bị**

Bảng 1. 7: Danh mục các máy móc thiết bị phục vụ quá trình sản xuất

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật/công suất	ĐVT	Số lượng			Mục đích sử dụng	Hiện trạng sử dụng	Xuất xứ
				Hiện hữu	Lắp mới	Tổng			
1.	Máy dệt khổ 190cm, 8 khung, trục khuỷu, 1 vòli	4.20 kwh	Máy	146	188	334	Dệt vải	Mới 98%: 146 máy Mới 100%: 188 máy	Trung Quốc
2.	Máy dệt khổ 190cm, 16 khung, đầu doobby cơ, 2 vòli	5.69 kwh	Máy	10	-	10	Dệt vải	Mới 100%	Trung Quốc
3.	Máy dệt khổ 190cm, 8 khung, đầu cam, 1 vòli.	5.0 kwh	Máy	-	180	180	Dệt vải	Mới 100%	Trung Quốc
4.	Máy dệt khổ 230cm, 8 khung, đầu cam, 1 vòli	5.0 kwh	Máy	116	-	116	Dệt vải	Mới 98%	Trung Quốc
5.	Máy dệt khổ 230cm, 16 khung, đầu doobby điện, 2 vòli	5.69 kwh	Máy	146	108	254	Dệt vải	Mới 98%: 146 máy Mới 100%: 108 máy	Trung Quốc
6.	Máy mắc phân băng	19 kwh	Máy	3	-	3	Mắc phân đoạn	Mới 98%	Trung Quốc
7.	Bộ dự trữ beam		Trục	1	-	1	Dự trữ beam	Mới 98%	Trung Quốc
8.	Máy mắc sợi	17 kwh	Máy	-	1	1	Mắc sợi	Mới 100%	Nhật Bản
9.	Máy hồ	126 kwh	Máy	1	2	3	Hồ sợi	Mới 98%: 1 máy Mới 100%: 2 máy	Nhật Bản
10.	Máy ghép	40 kwh	Máy	-	1	1	Ghép sợi	Mới 100%	Nhật Bản
11.	Máy móc go tự động		Máy	-	1	1	Móc go xâu lược	Mới 100%	Trung Quốc/ Thụy Sĩ
12.	Máy chập khí	15 kwh	Máy	4	16	20	Chập sợi	Mới 98%: 4 máy	Hàn Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật/công suất	ĐVT	Số lượng			Mục đích sử dụng	Hiện trạng sử dụng	Xuất xứ
				Hiện hữu	Lắp mới	Tổng			
								Mới 100%: 16 máy	
13.	Máy sấy vải - 230cm	30 kwh	Máy	2	1	3	Sấy vải	Mới 98%: 2 máy Mới 100%: 1 máy	Trung Quốc
14.	Máy Sấy Vải - 190cm	30 kwh	Máy	1	1	2	Sấy vải	Mới 98%: 1 máy Mới 100%: 1 máy	Trung Quốc
15.	Máy nối sợi	0.3 kwh	Máy	2	-	2	Nối sợi	Mới 98%	Nhật Bản
16.	Máy khâu lược - 190cm	0.2 kwh	Máy	1	2	3	Xâu lược	Mới 98%: 1 máy Mới 100%: 2 máy	Nhật Bản
17.	Máy khâu lược - 230cm	0.2 kwh	Máy	2	1	3	Xâu lược	Mới 98%: 2 máy Mới 100%: 1 máy	Nhật Bản
18.	Máy tách sợi - 190 cm	0.3 kwh	Máy	1	1	2	Tách sợi	Mới 98%: 1 máy Mới 100%: 1 máy	Nhật Bản
19.	Máy tách sợi - 230cm	0.3 kwh	Máy	1	2	3	Tách sợi	Mới 98%: 1 máy Mới 100%: 2 máy	Nhật Bản
20.	Máy quấn sợi biên	0.30 kwh	Máy	1	-	1	Đánh sợi biên	Mới 98%	Hàn Quốc
21.	Máy kiểm vải - 190cm	3 kwh	Máy	3	2	5	Kiểm tra lỗi vải	Mới 98%: 3 máy Mới 100%: 2 máy	Trung Quốc
22.	Máy kiểm vải - 230cm	3 kwh	Máy	2	3	5	Kiểm tra lỗi vải	Mới 98%: 2 máy Mới 100%: 3 máy	Trung Quốc
23.	Máy móc go	0.2 kwh	Máy	2	3	5	Móc go	Mới 98%: 2 máy Mới 100%: 3 máy	Nhật Bản
24.	Xe chở trực sợi	2 kwh	xe	2	1	3		Mới 98%: 2 máy	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật/công suất	ĐVT	Số lượng			Mục đích sử dụng	Hiện trạng sử dụng	Xuất xứ
				Hiện hữu	Lắp mới	Tổng			
								Mới 100%: 1 máy	
25.	Xe lắp beam có giàn nâng	1 kwh	xe	2	1	3		Mới 98%: 2 máy Mới 100%: 1 máy	Trung Quốc
26.	Xe lắp beam không có giàn nâng	1 kwh	xe	1	-	1		Mới 98%	Trung Quốc
27.	Xe lấy beam trống		xe	3	2	5		Mới 98%: 3 máy Mới 100%: 2 máy	Trung Quốc
28.	Xe cắt vải		xe	4	3	7	Cắt cuộn vải ra máy dệt	Mới 98%: 4 máy Mới 100%: 3 máy	Trung Quốc
29.	Xe nâng dầu		xe	1	1	2	Vận chuyển	Mới 98%: 1 máy Mới 100%: 1 máy	Nhật Bản
30.	Xe nâng tay		xe	3	2	5	Vận chuyển	Mới 98%: 3 máy Mới 100%: 2 máy	Nhật Bản
31.	Máy rửa go	1 kwh	Máy	1	1	2		Mới 98%: 1 máy Mới 100%: 1 máy	Việt Nam
32.	Dàn creel		Dàn	1	1	2		Mới 98%: 1 máy Mới 100%: 1 máy	Trung Quốc
33.	Lò hơi	1 lò 2 tấn/giờ 1 lò 0,5 tấn/giờ	Cái	1	1	2	Cấp hơi nóng cho máy sấy, hồ, hấp sợi	Mới 98%: 1 lò hơi Mới 100%: 1 lò hơi	Việt Nam

❖ **Nhu cầu sử dụng điện**

- Nguồn cung cấp: KCN Trảng Bàng
- Điện được sử dụng cho thắp sáng, vận hành dây chuyền sản xuất và các công trình xử lý môi trường.
- Lượng điện sử dụng tại dự án: trung bình khoảng 495.908 kwh/tháng. (Theo hóa đơn sử dụng điện của dự án).
- Dự án không sử dụng máy phát điện dự phòng.

❖ **Nhu cầu sử dụng nước**

Nguồn cung cấp nước:

- Nước sạch từ trạm cấp nước của KCN Trảng Bàng để phục vụ cho hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân viên với lưu lượng hiện nay khoảng 28,13 m³/ngày.
- Nước giếng khoan (nước ngầm): Công ty Cổ phần dệt Hạnh Phúc ký biên bản thỏa thuận với Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành được phép khai thác, sử dụng nước ngầm từ 02 giếng khoan G7, G8. Tại Giấy phép khai thác và sử dụng nước dưới đất số 74/GP-BTMNT, giếng khoan G7, G8 với lưu lượng khai thác mỗi giếng là 1.400 m³/ngày, tuy nhiên Nhà máy chỉ khai thác tổng lưu lượng tối đa khoảng 1000 m³/ngày để phục vụ cho sản xuất, tưới cây, rửa đường, PCCC, đồng thời Nhà máy lắp đặt đồng hồ nước đo lưu lượng khai thác nước giếng khoan.

Các giếng khoan (G7, G8) được Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành xin phép khai thác và sử dụng theo Giấy phép khai thác và sử dụng nước dưới đất số 74/GP-BTMNT, ngày 13/04/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

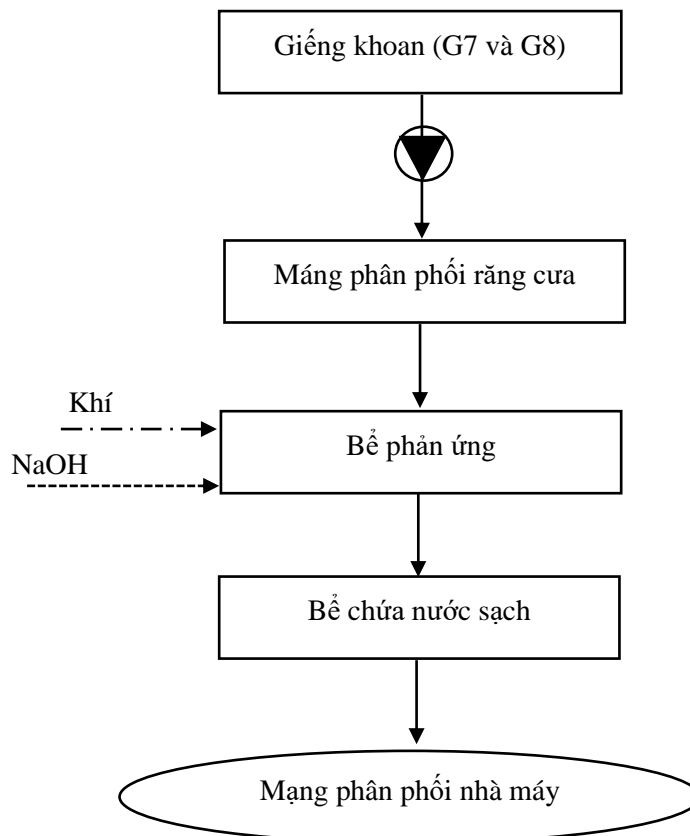
Tuy nhiên, 02 giếng khoan này nằm trên phần diện tích đất mà Công ty CP Dệt Trần Hiệp Thành chuyển nhượng quyền sử dụng đất để góp vốn thành lập dự án Nhà máy dệt Happy Tex. Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành đã cho phép Công ty Cổ phần dệt Hạnh Phúc được khai thác, sử dụng nước dưới đất của 2 giếng khoan (G7, G8) theo Bản thỏa thuận số 02/2020/TT/THT-HAPPYTEX ngày 25/08/2020 (Giấy phép khai thác sử dụng nước dưới đất và bản thỏa thuận đính kèm ở phụ lục 1).

Vị trí tọa độ, lưu lượng và các thông số của công trình (theo Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 74/GP-BTNMT, ngày 13/04/2020) cụ thể như sau:

Số hiệu giếng	Tọa độ (hệ VN 2000)		Lưu lượng khai thác (m ³ /ngày đêm)	Chiều sâu đặt ống lọc		Chiều sâu mực nước động lớn nhất cho phép (m)	Tầng chứa nước khai thác
	X	Y		Từ	Đến		
G1	597087	1218150	900	64	79	27	n ₂ ¹
G2	597216	1218066	900	64	79	27	n ₂ ¹
G3	597159	1281305	900	64	79	27	n ₂ ¹
G4	597307	1218260	900	64	79	27	n ₂ ¹
G5	597268	1218180	800	66	81	27	n ₂ ¹

Số hiệu giếng	Tọa độ (hệ VN 2000)		Lưu lượng khai thác (m ³ /ngày đêm)	Chiều sâu đặt ống lọc		Chiều sâu mực nước động lớn nhất cho phép (m)	Tầng chứa nước khai thác
	X	Y		Từ	Đến		
G6	597124	1218228	800	68	83	27	n ₂ ¹
G7	596759	1218306	1.400	62	77	27	n₂¹
G8	596839	1218477	1.400	62	77	27	n₂¹
G9	597266	1218081	750	66	81	27	n ₂ ¹

Quy trình xử lý nước giếng khoan hiện nay tại dự án:



Hình 1. 9: Quy trình xử lý nước giếng khoan

Thuyết minh quy trình xử lý nước giếng khoan:

Mỗi giếng sẽ lắp 01 bơm chìm. Nước thô được bơm lên đưa vào máng phân phối răng cưa trước khi xuống bể phản ứng. Tại bể phản ứng phía dưới đáy bể có lắp các đĩa phân phối khí, các đĩa này sẽ phân phối đều khí được cấp vào nhờ máy thổi khí. Quá trình tách khí CO₂ ra khỏi nước sẽ làm tăng pH của nước lên > 6,0. Để độ pH đạt 7,0 bơm định lượng sẽ châm thêm hóa chất NaOH trước khi nước chảy sang bể chứa nước sạch. Tại bể chứa nước sạch, nước được bơm điều áp và bơm duy trì áp bơm cấp nước vào nhà xưởng sản xuất.

Nhu cầu sử dụng nước hiện nay tại dự án

Nước cấp cho sinh hoạt:

Nước dùng cho vệ sinh công nhân viên: Tổng số lượng cán bộ công nhân viên tại dự án hiện nay khoảng 250 người. Theo TCXDVN 33:2006 định mức nước sinh hoạt sử dụng trong cơ sở sản xuất công nghiệp trong phân xưởng tỏa nhiệt là 45 lít/người/ngày (hệ số không điều hòa K = 2,5), vậy lượng nước dùng cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân làm việc là:

$$Q_{sh} = 250 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ngày} \times 2,5 = 28,13 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước cấp cho sản xuất:

- Nước cấp cho máy dệt vải với định mức 5 m³/máy.ngày (tham khảo thông số máy dệt nước tương tự), với số lượng 418 máy.

$$5 \text{ m}^3/\text{máy.ngày} \times 418 \text{ máy} = 2.090 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước cấp cho lò hơi: 500 lít/giờ (01 lò hơi 2 tấn/giờ)
- Nước cấp để pha chế hồ: 6m³/ngày
- Nước cấp để vệ sinh máy móc, thiết bị, vệ sinh nhà xưởng: khoảng 60m³/ngày

Nước cấp tưới cây:

Theo QCVN 01:2021/BXD quy định Tiêu chuẩn dùng nước cho 1 lần tưới cây là 3 lít/m². Căn cứ vào diện tích cây xanh của dự án thì lượng nước tưới cây là:

$$Q_{cx} = 3 \text{ lít/m}^2 \times 9.275,23\text{m}^2 = 27,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước cấp rửa đường:

Theo QCVN 01:2021/BXD quy định Tiêu chuẩn dùng nước cho 1 lần rửa đường là 0,4 lít/m². Căn cứ vào diện tích đường nội bộ của dự án thì lượng nước rửa đường là:

$$Q_{rd} = 0,4 \text{ lít/m}^2 \times 5.038,46\text{m}^2 = 2,02 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước PCCC:

Dự án xây dựng 01 bể nước ngầm phục vụ cho PCCC có thể tích 760m³

Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước hiện nay tại dự án như sau:

Bảng 1. 8: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước hiện nay của dự án

STT	Nhu cầu sử dụng nước	Quy mô	Tiêu chuẩn cấp	Lưu lượng cấp (m ³ /ngày)	Lưu lượng thải (m ³ /ngày)
I	Nước cấp cho sinh hoạt	250 người	45 lít/người; K =2,5	28,13	28,13
II	Nước cấp cho sản xuất			2.168	2.150
1	Nước cấp cho máy dệt	418 máy	5 m ³ /máy.ngày	2.090	2.090
2	Nước cấp cho lò hơi	01 lò	500 lít/giờ	12	-
3	Nước cấp để pha chế hồ	01 bồn hồ	6.000 lít	6	-

STT	Nhu cầu sử dụng nước	Quy mô	Tiêu chuẩn cấp	Lưu lượng cấp (m ³ /ngày)	Lưu lượng thải (m ³ /ngày)
4	Nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị, vệ sinh nhà xưởng			60	60
III	Nước tưới đường	5.038,46m ²	0,4 lít/m ² QCVN01:2021/BXD	2,02	-
IV	Nước tưới cây xanh	9.275,23m ²	3 lít/m ² QCVN01:2021/BXD	27,8	-
Tổng				2.225,9	2.178,1

✚ *Nhu cầu sử dụng nước tại dự án sau khi mở rộng quy mô, nâng công suất*

Nước cấp cho sinh hoạt:

- Nước dùng cho vệ sinh công nhân viên: Tổng số lượng cán bộ công nhân viên tại dự án sau khi mở rộng quy mô khoảng 500 người. Theo TCXDVN 33:2006 định mức nước sinh hoạt sử dụng trong cơ sở sản xuất công nghiệp trong phân xưởng tỏa nhiệt là 45 lít/người/ngày (hệ số không điều hòa K = 2,5), vậy lượng nước dùng cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân làm việc là:

$$Q_{sh} = 500 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ngày} \times 2,5 = 56,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước dùng cho nấu ăn tập trung: Theo tiêu chuẩn cấp nước bên trong TCVN 4513:1988 thì lưu lượng nước dùng cho nấu ăn là: 18 lít/bữa ăn/người. Như vậy lưu lượng nước sử dụng cho nấu ăn: 500 người x 18 lít/người/ngày = 9 m³/ngày

Nước cấp cho sản xuất:

- Nước cấp cho máy dệt vải với định mức 5 m³/máy.ngày (tham khảo thông số máy dệt nước tương tự), với số lượng 874 máy.

$$5 \text{ m}^3/\text{máy.ngày} \times 874 \text{ máy} = 4.370 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước cấp cho lò hơi: 700 lít/giờ (01 lò hơi 2 tấn/giờ và 01 lò hơi 500kg/giờ)
- Nước cấp để pha chế hồ: 12m³/ngày
- Nước cấp để vệ sinh máy móc, thiết bị, vệ sinh nhà xưởng: khoảng 100m³/ngày

Nước cấp tưới cây:

Theo QCVN 01:2021/BXD quy định Tiêu chuẩn dùng nước cho 1 lần tưới cây là 3 lít/m². Căn cứ vào diện tích cây xanh của dự án thì lượng nước tưới cây là:

$$Q_{cx} = 3 \text{ lít/m}^2 \times 5.056,61 \text{ m}^2 = 15,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước cấp rửa đường:

Theo QCVN 01:2021/BXD quy định Tiêu chuẩn dùng nước cho 1 lần rửa đường là 0,4 lít/m². Căn cứ vào diện tích đường nội bộ của dự án thì lượng nước rửa đường là:

$$Q_{rd} = 0,4 \text{ lít/m}^2 \times 2.651,9\text{m}^2 = 1,06 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại dự án sau khi mở rộng, nâng công suất như sau:

Bảng 1. 9: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại dự án sau khi mở rộng, nâng công suất

STT	Nhu cầu sử dụng nước	Quy mô	Tiêu chuẩn cấp	Lưu lượng cấp (m ³ /ngày)	Lưu lượng thải (m ³ /ngày)
I	Nước cấp cho sinh hoạt			65,25	65,25
1	Nước sinh hoạt vệ sinh công nhân viên	500 người	45 lít/người; K =2,5	56,25	56,25
2	Nước dùng nấu ăn	500 người	18 lít/người	9	9
II	Nước cấp cho sản xuất			4.498,8	4.470
1	Nước cấp cho máy dệt	874 máy	5 m ³ /máy.ngày	4.370	4.370
2	Nước cấp cho lò hơi	02 lò	700 lít/giờ/2 lò	16,8	-
3	Nước cấp để pha chế hồ	02 bồn hồ	6.000 lít	12	-
4	Nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị, vệ sinh nhà xưởng			100	100
III	Nước tưới đường	2.651,9m ²	0,4 lít/m ² QCVN01:2021/BXD	1,06	-
IV	Nước tưới cây xanh	5.056,61m ²	3 lít/m ² QCVN01:2021/BXD	15,2	-
Tổng				4.580,3	4.535,3

Bảng 1. 10: So sánh nhu cầu sử dụng nước hiện nay và sau khi mở rộng, nâng công suất

STT	Nhu cầu sử dụng nước	Lưu lượng cấp (m ³ /ngày)	
		Hiện nay	Sau khi mở rộng, nâng công suất
I	Nước cấp cho sinh hoạt	28,13	65,25
1	Nước sinh hoạt vệ sinh công nhân	28,13	56,25
2	Nước dùng nấu ăn	-	9
II	Nước cấp cho sản xuất	2.168	4.498,8
1	Nước cấp cho máy dệt	2.090	4.370
2	Nước cấp cho lò hơi	12	16,8
3	Nước cấp để pha chế hồ	6	12
4	Nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị, vệ sinh nhà xưởng	60	100
III	Nước tưới đường	2,02	1,21

STT	Nhu cầu sử dụng nước	Lưu lượng cấp (m ³ /ngày)	
		Hiện nay	Sau khi mở rộng, nâng công suất
IV	Nước tưới cây xanh	27,8	15,2
Tổng		2.225,9	4.580,3

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

- Hợp đồng thuê lại đất số 30/1217/HĐ-TQSDĐ ngày 22/12/2017 giữa Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng KCN Tây Ninh và Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành.
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CD 540450, số vào sổ cấp GCN: CS02330 ngày 27/7/2018 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp cho Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành.
- Biên bản họp đại hội đồng cổ đông số 05/2019/BB-ĐHĐCĐ ngày 28/07/2019
- Văn bản số 05/2019/QĐ-ĐHĐCĐ ngày 08/07/2019 về việc cho phép Công ty cổ phần dệt Trần Hiệp Thành tham gia góp vốn thành lập Công ty Cổ phần dệt Hạnh Phúc
- Thỏa thuận cho phép chuyển nhượng quyền sử dụng đất thuê để góp vốn thành lập dự án Nhà máy dệt Happy Tex, thỏa thuận số 425/0819/TTTĐ ngày 09/09/2019 giữa Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng KCN Tây Ninh và Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành.
- Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất, giấy phép số 74/GP-BTNMT ngày 13/4/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành.
- Biên bản thỏa thuận số 02/2020/TT/THT-HAPPYTEX, ngày 25/08/2020 giữa Công ty Cổ phần dệt Trần Hiệp Thành và Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc về việc đồng ý cho phép Công ty CP dệt Hạnh Phúc được khai thác, sử dụng nước ngầm dưới đất tại vị trí giếng khoan thuộc khu đất dự án Happy Tex.
- Quyết định số 2678/QĐ-UBND ngày 02/11/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy dệt Happy Tex, quy mô 20.000.000 m² vải/năm của Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc.
- Hợp đồng dịch vụ xử lý nước thải số 95/HĐ-XLNT ngày 05/10/2021 giữa Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc và Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng KCN Tây Ninh.
- Sổ chủ nguồn thải CTNH do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp, mã số QLCTNH: 72000644.T cấp lần đầu ngày 13/12/2021.
- Văn bản số 44/PCCC&CNCH-CTPC ngày 20/04/2022 của Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ Công an tỉnh Tây Ninh chấp thuận kết quả nghiệm thu phòng cháy và chữa cháy của công trình Nhà máy Dệt Happy Tex.

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 đã được cấp giấy chứng nhận đăng kí đầu tư, mã số dự án: 5474261135 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh chứng nhận lần đầu ngày 20/11/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 27/12/2022.

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

Nước thải phát sinh từ dự án sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN và dẫn về Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN để tiếp tục xử lý. Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

KCN Trảng Bàng đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung với tổng công suất (giai đoạn 1 và giai đoạn 2) của Nhà máy XLNT tập trung của KCN Trảng Bàng là 7.500 m³/ngày. Nước thải được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q=0,9$, $K_t=0,9$) trước khi thải vào rạch Trường Chùa.

Hiện nay, lượng nước thải thực tế từ các doanh nghiệp trong KCN đã được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung với lưu lượng khoảng 6.200 m³/ngày.

Lượng nước thải phát sinh của dự án sau khi mở rộng, nâng công suất là 4.535,3m³/ngày, tái sử dụng cho sản xuất và thải bỏ 20% nước thải (khoảng 907,1m³/ngày) thì trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Bàng hoàn toàn đủ khả năng tiếp nhận xử lý.

Chương III

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

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

1.1. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án

Khu đất dự án là đất thuộc KCN Trảng Bàng được Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành thuê lại đất theo Hợp đồng số 30/1217/HĐ-TQSDĐ, ngày 22/12/2017.

Khu đất dự án đã được Công ty cổ phần phát triển hạ tầng KCN Tây Ninh đồng ý cho Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành (bên thuê) chuyển nhượng quyền sử dụng đất thuê để góp vốn thành lập Dự án “Nhà máy dệt Happy Tex” do Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc làm chủ đầu tư theo Biên bản thỏa thuận số 425/0819/TTTĐ ngày 09/09/2019.

Tại thời điểm khảo sát, khu đất mở rộng nhà xưởng của dự án là khu đất trống, tương đối bằng phẳng, không có công trình nào đang hiện hữu.


1.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

a. Địa lý, địa hình và địa chất

 Địa lý:

Dự án được triển khai tại KCN Trảng Bàng, Phường An Tịnh, Thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh. KCN Trảng Bàng nằm phía Nam quốc lộ 22, có ranh giới như sau:

- Phía Đông: giáp huyện Củ Chi.
- Phía Tây: giáp xã Lộc Hưng.
- Phía Nam: giáp tỉnh Long An.
- Phía Bắc: giáp thị trấn Trảng Bàng.

 Địa hình, địa chất:

Địa chất khu vực này đất tương đối tốt, đất nền có độ ẩm cao, cần có biện pháp thi công thích hợp với địa chất thủy văn công trình.

Địa chất: khu đất dự án có các lớp đất như sau:

- Lớp 1: Á sét, xám trắng- xám vàng- nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng.
- Lớp 2: Á sét lẫn sạn laterit, nâu đỏ - âu vàng – vàng nâu, trạng thái dẻo cứng.
- Lớp 3: Á sét, xám trắng – nâu đỏ - vàng nâu, trạng thái dẻo cứng
- Lớp 4: Á cát, vàng nâu – nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo

b. Khí hậu, khí tượng

(Nguồn: Niên giám thống kê Tây Ninh 2019, Cục Thống kê Tây Ninh, năm 2020)

Khu vực dự án chịu ảnh hưởng chung của điều kiện khí hậu chung của tỉnh Tây Ninh. Tây Ninh nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa, cận xích đạo với khí hậu ôn hòa, ít chịu ảnh hưởng của thiên tai, hàng năm khí hậu phân hóa thành 2 mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô.

- Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 11.
- Mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau.

Nhiệt độ

Nhiệt độ là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến các quá trình chuyển hóa và phát tán chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ các phản ứng hóa học xảy ra càng nhanh, thúc đẩy quá trình bay hơi dung môi hữu cơ càng mạnh và thời gian lưu tồn các chất ô nhiễm càng nhỏ. Sự biến thiên giá trị nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động. Do vậy, việc nghiên cứu nhiệt độ là điều cần thiết.

Khu vực dự án nằm trong vùng có lượng bức xạ mặt trời quanh năm cao, nhiệt độ thay đổi theo mùa trong năm, tuy nhiên sự chênh lệch nhiệt độ giữa các tháng không lớn lắm.

Nhiệt độ không khí trung bình ngày trong năm 2019 ở Tây Ninh cao hơn các nơi khác trong địa bàn khu vực phía Nam từ 1,0 - 1,5⁰C.

- Nhiệt độ trung bình năm : 27,6⁰C
- Nhiệt độ trung bình cao nhất (tháng 04) : 30,1⁰C
- Nhiệt độ trung bình thấp nhất (tháng 12) : 26,4⁰C

Độ ẩm không khí

Độ ẩm tương đối của không khí là một đại lượng phụ thuộc vào lượng hơi nước có trong không khí và nhiệt độ của khối không khí đó. Lượng hơi nước càng cao thì độ ẩm tương đối càng lớn, ngược lại nhiệt độ tăng thì độ ẩm tương đối càng giảm. Độ ẩm không khí cũng như nhiệt độ, là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình bảo quản nguyên vật liệu, sản phẩm..., chuyển hóa chất ô nhiễm và sức khỏe người lao động tại khu vực.

Độ ẩm trung bình trong năm 2019 vào khoảng 81%. Các tháng mùa mưa có độ ẩm khá cao. Độ ẩm trung bình vào các tháng mùa mưa dao động trong khoảng 71-83%, cao nhất là các tháng 5 đến tháng 10. Các tháng mùa khô có độ ẩm thấp hơn, thường chỉ vào khoảng 71 - 76%. Trong đó tháng có độ ẩm trung bình thấp nhất là tháng 1 và tháng 3 (71%).

Lượng mưa

Mưa có tác dụng lọc bớt các chất ô nhiễm không khí và pha loãng các chất ô nhiễm trong môi trường nước. Vì vậy, vào mùa mưa, các chất ô nhiễm trong không khí thường thấp hơn vào mùa khô. Tuy nhiên, mùa mưa cũng dễ dàng kéo theo các chất ô nhiễm xuống nguồn nước làm tăng ô nhiễm nguồn nước mặt.

Lượng mưa mùa mưa chiếm khoảng 93,4% tổng lượng mưa cả năm. Mưa lớn tập trung từ tháng 5 đến tháng 10. Mưa ở tỉnh Tây Ninh mang tính mưa rào nhiệt đới: mưa đến nhanh và kết thúc cũng nhanh, thường một cơn mưa không kéo dài quá 3 giờ nhưng cường độ mưa khá lớn và dồn dập, có những cơn mưa lớn gây ngập đường phố. Những nơi thấp trũng có thể bị ngập sâu khoảng từ 20 – 80 cm.

- Lượng mưa trung bình/năm 2019 khoảng: 1.89,7 mm
- Tháng có lượng mưa lớn nhất (tháng 6): 470,0 mm
- Tháng có lượng mưa thấp nhất (tháng 2): 5,5 mm.
- Tháng 1 và tháng 2 của năm 2019 không có mưa.

Chế độ gió

Gió là một nhân tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất (bụi, hơi khí) trong khí quyển. Khi vận tốc gió càng lớn, khả năng lan truyền bụi và các chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha loãng với không khí sạch càng lớn. Ngược lại, khi tốc độ gió nhỏ hoặc lặng gió thì chất ô nhiễm sẽ tập trung tại khu vực gần nguồn thải.

Chế độ gió ở Tây Ninh phản ánh rõ rệt chế độ hoàn lưu gió mùa. Hướng gió thay đổi theo mùa trong năm, khác nhau theo cường độ và phạm vi hoạt động.

- Hướng gió từ tháng 11 đến tháng 12 là Đông Bắc, là thời kỳ Tây Ninh chịu ảnh hưởng của khối không khí lạnh cực đới phía Bắc, hướng gió thịnh hành trong các tháng này chủ yếu là hướng Bắc, Đông Bắc và Tây Bắc. Tốc độ gió trung bình từ 5 – 7 m/s, tần suất 25 – 45%.
- Gió mùa hạ từ tháng 5 đến tháng 10 là thời kỳ chịu ảnh hưởng các khối không khí nóng ẩm ở phía Tây Nam. Tháng 5 hướng gió thịnh hành là Đông Nam, từ tháng 6 trở đi đến cuối tháng 10 thịnh hành gió Tây Nam, tốc độ gió 3 – 5 m/s, chiếm 35 – 45%.
- Giữa 2 mùa chính có một thời kỳ chuyển tiếp ngắn (tháng 3 và tháng 4) xen kẽ gió mùa Tây Nam và gió mùa Đông Nam.
- Tốc độ gió trung bình: 1,7 m/s.

Số giờ nắng

- Tổng số giờ nắng trung bình năm 2019 : 2.771,1 giờ
- Số giờ nắng cao nhất (tháng 12) : 271,4 giờ
- Số giờ nắng thấp nhất (tháng 9) : 153,4 giờ

Tây Ninh có lượng ánh sáng quanh năm dồi dào, mỗi ngày trung bình có đến 6 giờ nắng

c. Thủy văn

Nguồn nước mặt ở Tây Ninh chủ yếu dựa vào hệ thống kênh rạch trên địa bàn toàn tỉnh, với chiều dài của toàn bộ hệ thống 617km và chủ yếu dựa vào 2 sông lớn là sông Sài Gòn và sông Vàm Cỏ Đông.

Tây Ninh có hồ Dầu Tiếng với dung tích 1,45 tỷ m³ và 1.053 tuyến kênh có tổng chiều dài 1000 km đã phát huy hiệu quả trong cân bằng sinh thái, phục vụ tưới tiêu trong nông nghiệp, cung cấp nước cho nuôi trồng thủy sản, sinh hoạt và cho sản xuất công nghiệp. Ngoài ra, Tây Ninh còn có nhiều suối, kênh rạch tạo ra một mạng lưới thủy văn phân bố tương đối đồng đều trên địa bàn, đạt 0,314 km/km².

Huyện Trảng Bàng có 2 sông lớn chảy qua: sông Vàm Cỏ Đông chảy trong phạm vi huyện dài khoảng 11,25 km, lưu lượng mùa lũ 40 m³/giây, lúc kiệt lưu lượng nước 13 m³/giây. Sông Sài Gòn chảy qua trong phạm vi huyện dài khoảng 23,25 km, lưu lượng bình quân 59 m³/giây. Các chi lưu của 2 sông này chảy qua huyện như: rạch Gò Suối, rạch Trà Cao, rạch Trảng Bàng, rạch Môn... rất thuận lợi cho thuyền, ghe đi lại quanh năm. Gần dự án có nhiều sông, rạch như: rạch Trảng Bàng, sông Vàm Cỏ Đông...

Bên cạnh hệ thống sông dày đặc, Tây Ninh có nguồn nước ngầm khá phong phú, phân bố rộng khắp trên địa bàn tỉnh. Tổng lưu lượng nước ngầm có thể khai thác được 50 – 100 ngàn m³/giờ. Vào mùa khô, vẫn có thể khai thác nước ngầm, đảm bảo cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp, công nghiệp.

Nước ngầm ở huyện Trảng Bàng khá phong phú, tập trung ở các xã phía Đông của huyện. Riêng các xã phía Tây của huyện, việc khai thác nước ngầm bằng đào giếng còn gặp nhiều khó khăn vì nhiễm phèn và đất dễ sụp lở.

d. Khái quát về Khu công nghiệp Trảng Bàng

- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng KCN Tây Ninh
- Địa chỉ văn phòng và địa điểm hoạt động: phường An Tịnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh
- Điện thoại: 0276 3882 728
- Ủy Ban nhân dân tỉnh Tây Ninh phê chuẩn Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1546/QĐ-CT ngày 12/10/2004 về việc Mở rộng đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp Trảng Bàng – Bước 1 – Giai đoạn 1
- Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1563/QĐ-BTNMT ngày 08/11/2004 về việc “Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Trảng Bàng – Bước 2 – Giai đoạn 1” và Quyết định số 1519/QĐ-BTNMT ngày 12/09/2012 về việc “Đầu tư xây dựng công trình Nhà máy xử lý nước thải khu công nghiệp Trảng Bàng, huyện Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh – giai đoạn 2 công suất 7.500m³/ngày.đêm”.
- Ngày 13/02/2017, Tổng Cục Môi trường (thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường) đã cấp Giấy xác nhận số 14/GXN-TCMT về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng cho khu công nghiệp Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh” tại đường số 12 KCN Trảng Bàng. Tỉnh Tây Ninh.

Hoạt động đầu tư phát triển của KCN

- Ban hành quy trình đầu tư trong KCN: nhà đầu tư → tìm hiểu và lựa chọn địa điểm → lập hồ sơ và dự án đầu tư → cấp giấy chứng nhận đầu tư → ký hợp đồng thuê đất

→ cấp giấy phép xây dựng → công bố nội dung đăng ký kinh doanh → đăng ký nhân sự chủ chốt → đăng ký khắc và sử dụng con dấu → đăng ký mã số thuế và xuất nhập khẩu → mở tài khoản ngân hàng → đăng ký chế độ kế toán → lập hồ sơ môi trường → tuyển dụng lao động → đăng ký sử dụng máy móc, thiết bị → thông báo đi vào hoạt động.

- Tuân thủ các quy định của nhà nước về luật đầu tư, đất đai, xây dựng, môi trường, PCCC và các quy định khác liên quan.
- Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo đúng quy hoạch và thiết kế đã duyệt
- Duy tu, bảo dưỡng các công trình cơ sở hạ tầng của KCN trong suốt thời gian hoạt động.
- Bảo đảm vệ sinh công nghiệp, bảo vệ môi trường, an toàn lao động, an ninh trật tự và phòng chống cháy nổ trong KCN.
- Giám sát, kiểm tra việc thực hiện các quy định về an toàn lao động, môi trường, phòng chống cháy nổ, bảo vệ an ninh trật tự trong KCN.
- Khuyến khích đầu tư những dự án sản xuất những sản phẩm nhẹ, ít ô nhiễm.
- Tạo công ăn việc làm cho người lao động tại địa phương và tạo nguồn thu đáng kể cho Ngân sách nhà nước.
- Doanh nghiệp đầu tư vào KCN sẽ được sử dụng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ và hiện đại với hệ thống các hạng mục đã hoàn chỉnh bao gồm: hệ thống giao thông, chiếu sáng công cộng, cấp nước sinh hoạt, xử lý nước thải, thông tin liên lạc và quy hoạch cây xanh...
- Doanh nghiệp được cung cấp dịch vụ trọn gói của KCN bao gồm: tư vấn thủ tục đầu tư, tư vấn thiết kế xây dựng, dịch vụ hải quan - xuất nhập khẩu, dịch vụ tín dụng - ngân hàng, dịch vụ vận chuyển hàng hóa, dịch vụ bưu chính viễn thông, dịch vụ vệ sinh công cộng và các dịch vụ khác theo yêu cầu của nhà đầu tư.
- Với nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực đầu tư hạ tầng các KCN cộng với những chính sách thu hút đầu tư thông thoáng, cởi mở, tạo mọi điều kiện tốt nhất cho nhà đầu tư cùng những lợi thế hết sức thuận lợi của KCN, đây sẽ là địa điểm hấp dẫn các nhà đầu tư trong và ngoài nước

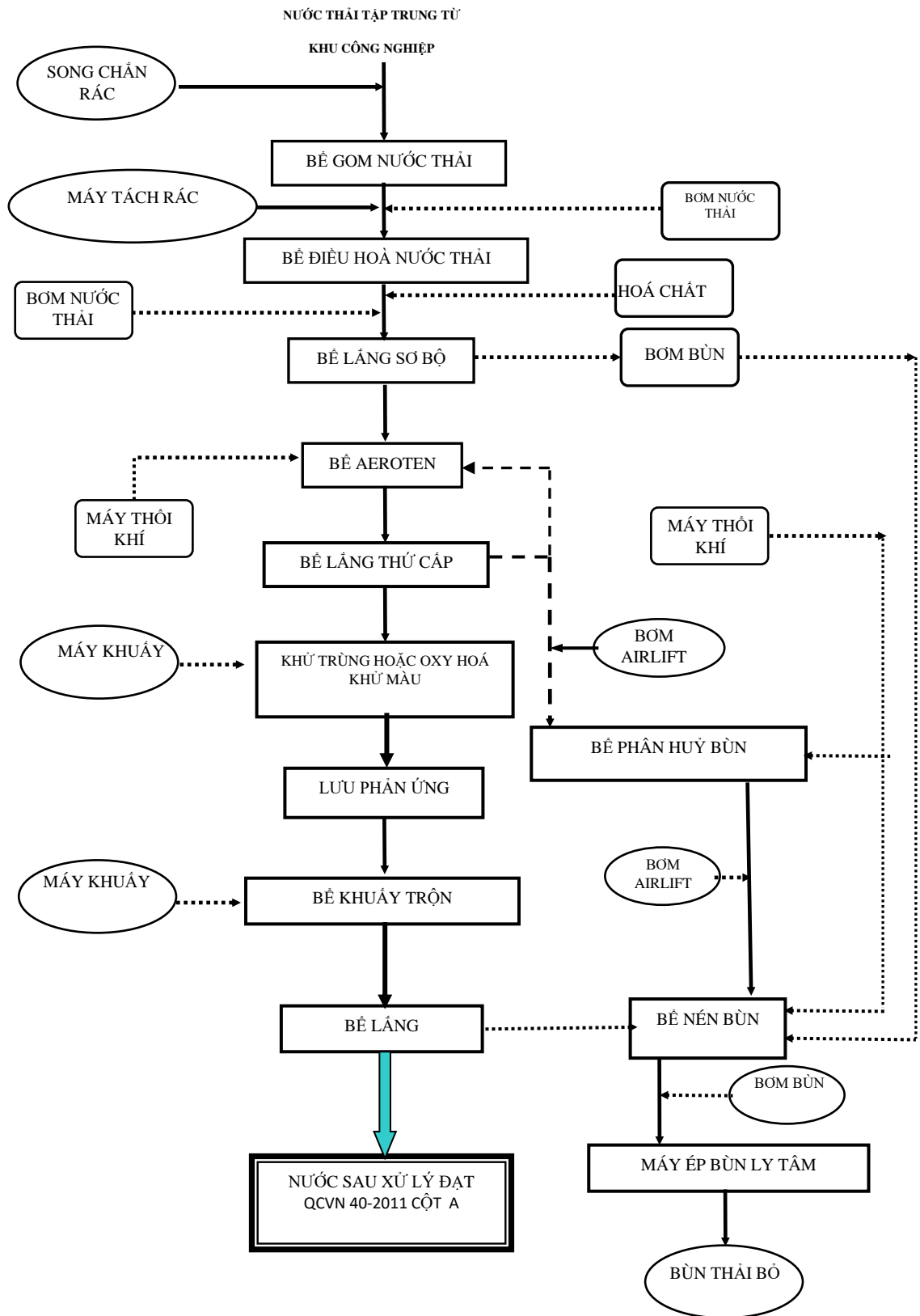
Hoạt động bảo vệ môi trường của KCN

- Đường sá trong KCN: đã xây dựng hoàn chỉnh bằng bê tông nhựa nóng góp phần hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh.
- Trồng cây xanh xung quanh KCN với diện tích chiếm 18,69 % tổng diện tích đất KCN.
- Chất thải rắn thông thường: chất thải rắn sinh hoạt, rác cây xanh khu vực đường nội bộ KCN được KCN hợp đồng với DNTN Nhã Uyên thu gom và mang đi nơi khác xử lý theo quy định.

- Chất thải nguy hại: KCN đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại (mã số QLCTNH: 72000076.T) ngày 7/4/2010. CTNH của KCN được KCN hợp đồng với Công ty CP Môi trường Xanh VN thu gom và mang đi nơi khác xử lý theo quy định.
- Bùn thải phát sinh từ Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN được KCN hợp đồng với Công ty CP Môi Trường Xanh VN thu gom và xử lý.
- Đối với chất thải rắn thông thường và CTNH phát sinh từ các nhà máy trong KCN: các nhà máy tự chịu trách nhiệm thu gom và hợp đồng xử lý theo quy định.
- Kiểm tra định kỳ các đường ống, vị trí đầu nối của các doanh nghiệp vào các tuyến thoát nước mưa và nước thải của KCN.
- Có đội ngũ nhân viên chuyên trách về môi trường để hướng dẫn và hỗ trợ các doanh nghiệp thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khi đầu tư vào KCN (lập thủ tục môi trường, trồng cây xanh, quản lý - xử lý nước thải, khí thải, thu gom - xử lý rác thải...) và quản lý công tác bảo vệ môi trường của KCN.
- Đo đạc, lấy mẫu hiện trạng môi trường không khí, nước và đất định kỳ 3 tháng/lần để đánh giá chất lượng môi trường trong KCN do các doanh nghiệp đang hoạt động gây ảnh hưởng đồng thời để có biện pháp khắc phục kịp thời các nguồn gây tác động.
- Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng KCN Tây Ninh và Công ty Cổ phần Dệt Trần Hiệp Thành đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 448/GP-BTNMT ngày 07/02/2018 với lưu lượng xả thải 14.500 m³/ngày đêm. Bên cạnh đó, KCN Trảng Bàng đã kê khai và nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải theo quy định.
- Hệ thống thoát nước mưa, nước thải: đã được xây dựng hoàn chỉnh, hệ thống thoát nước mưa được xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước thải.
Hệ thống thoát nước thải: có khả năng thu gom toàn bộ nước thải trong KCN về Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN để xử lý đạt quy chuẩn cho phép sau đó thải vào rạch Trường Chừa.
- Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN: KCN đã xây dựng và đưa vào vận hành Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Trảng Bàng cụ thể như sau:
Giai đoạn 1: công suất 5.000 m³/ngày từ tháng 5/2009.
Giai đoạn 2: công suất: 2.500 m³/ngày từ tháng 5/2016.
- Ngoài ra, KCN đã xây dựng xong 01 hồ sự cố với dung tích 24.000 m³ và 01 hồ điều tiết với dung tích 8.000 m³ vào tháng 4/2018 để điều tiết lưu lượng nước thải thu gom trong ngày.
- Nước thải từ các nhà máy trong KCN phải được xử lý cục bộ đạt giới hạn của KCN (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B) trước khi đầu nối vào Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN. Tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN, nước thải

được tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q=0,9$, $K_f=0,9$) trước khi thải vào rạch Trường Chừa.

✚ Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Bàng, giai đoạn 1



Hình 3. 1: Quy trình công nghệ xử lý nước thải Giai đoạn 1 (5.000 m³/ngày đêm)

Thuyết minh quy trình công nghệ

Bước 1: Thu gom, tách rác và ổn định nước thải

- Nước thải từ quá trình sản xuất theo hệ thống đường ống được dẫn về bể gom. Trước khi vào bể gom, nước thải đi qua thiết bị lọc rác thô để loại bỏ rác thô có kích thước >15mm như vỏ nguyên liệu, sợi, nylon... để không làm ảnh hưởng tới các bước xử lý tiếp theo. Bể gom được thiết kế cho cả 3 giai đoạn nên để tránh trường hợp đóng cặn nhiều, bể gom sẽ được vệ sinh định kỳ.
- Trước khi nước thải được bơm sang bể tách dầu mỡ, các tạp chất trong nước thải có kích thước > 2mm sẽ được loại bỏ ra ngoài nhờ thiết bị tách rác tinh. Lọc rác tinh có dạng trống quay inox, hoạt động theo nước thải với cơ chế tự động tách rác và thu gom vào khay chứa.
- Tại bể tách dầu mỡ có bố trí thiết bị hút váng nổi để hút váng trên bề mặt bể. Dưới đáy bể có hệ thống phân phối khí mịn tạo điều kiện tối ưu cho quá trình hút váng. Dầu mỡ sau khi tách được đem thải bỏ đúng nơi quy định.
- Bể điều hoà còn có chức năng điều hoà lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải. Dưới đáy bể điều hoà có lắp đặt hệ thống phân phối khí thô nhằm xáo trộn nước thải và cung cấp oxy giúp giảm tối đa mùi khó chịu gây ra bởi quá trình phân huỷ yếm khí.

Bước 2: Xử lý hóa lý

- Tại ngăn 1: Lắp máy khuấy trộn vận tốc nhanh để khuấy trộn đều hoá chất với nước thải, điều chỉnh pH bằng axit hoặc kiềm để tạo môi trường pH thích hợp cho phản ứng keo tụ và bổ sung phèn theo lưu lượng nước thải. Sau phản ứng keo tụ, nước thải sẽ tự chảy vào ngăn khuấy trộn 2.
- Tại ngăn 2: Lắp máy khuấy trộn vận tốc chậm. Polymer được bổ sung vào để tăng khả năng liên kết giữa các hạt keo tụ tạo ra các bông cặn to hơn và có khối lượng riêng lớn hơn. Sau đó nước thải được phân phối vào bể lắng.
- Các bông keo sẽ được tách ra khỏi dòng nước sau khi đi qua bể lắng sơ cấp. Nước thải sau khi qua Bể lắng có hàm lượng SS, độ màu cũng như COD, BOD và một số thông số khác giảm đáng kể sẽ được dẫn tự chảy vào bể Aeroten để tiếp tục xử lý.
- Trong trường hợp độ màu quá cao, chất khử màu sẽ được bổ sung vào công đoạn hóa lý. Chất khử màu dạng lỏng được bơm định lượng vào bể phản ứng, kết hợp với quá trình keo tụ, chất khử màu có khả năng xử lý độ màu trong nước thải với hiệu suất cao, đảm bảo đầu ra đạt yêu cầu.
- Bể lắng sơ bộ được thiết kế có tác dụng tạo môi trường cho bông keo lắng xuống và được thu gom tại đáy. Bùn hoá lý được bơm đến bể nén bùn để giảm độ ẩm.
- Nước thải từ bể lắng sơ bộ được bổ sung chất dinh dưỡng trên đường ống trước khi chảy vào bể aeroten.

Bước 3: Xử lý sinh học hiếu khí

- Nước thải được tách tạp chất và điều chỉnh về giá trị pH tối ưu và bổ sung các chất dinh dưỡng cần thiết và được dẫn qua các bể xử lý sinh học hiếu khí (bể Aeroten).
- Máy thổi khí cung cấp oxy không khí cho vi sinh vật thực hiện quá trình phân hủy các chất hữu cơ thành CO₂, H₂O, các sản phẩm vô cơ và tế bào sinh vật mới. Oxy hoá các hợp chất hữu cơ không chứa nitơ (gluxit, hydrocacbon, pectin, các hợp chất hữu cơ phân tử lượng nhỏ khác...).
- Tại bể Aeroten, nước thải được trộn đều với bùn hoạt tính bằng hệ thống phân phối khí dạng bọt mịn được lắp đặt dưới đáy bể. Trong bể này xảy ra các phản ứng sinh hóa: vi sinh vật hiếu khí (bùn hoạt tính) sử dụng oxy để oxy hóa thức ăn (Các chất ô nhiễm trong nước thải) và dinh dưỡng thành CO₂ và nước và một phần tổng hợp thành tế vi sinh vật mới. Kết quả là nước thải sau xử lý được làm sạch. Oxy cung cấp cho quá trình được thực hiện bởi các máy thổi khí qua hệ thống phân phối khí dạng bọt mịn được lắp đặt dưới đáy bể.
- Hỗn hợp bùn/nước trong bể Aeroten được dẫn sang Bể lắng thứ cấp theo nguyên tắc tự chảy. Tại bể lắng thứ cấp này bùn nước được phân ly, bùn (Tế bào vi sinh vật) được lắng xuống đáy bể. Bùn lắng được thu xuống đáy dốc của bể lắng và tự động được bơm hồi lưu trở lại bể Aeroten bằng hệ thống bơm bùn để ổn định nồng độ bùn hoạt tính trong bể Aeroten, phần còn lại (bùn dư) được bơm sang bể nén bùn. Bể lắng thứ cấp cũng được thiết kế có tác dụng tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống. Ngoài ra trên bề mặt bể lắng có bố trí hệ thống gạt và thu bọt, váng nổi, bọt, váng nổi thu được sẽ thải bỏ đúng nơi quy định.

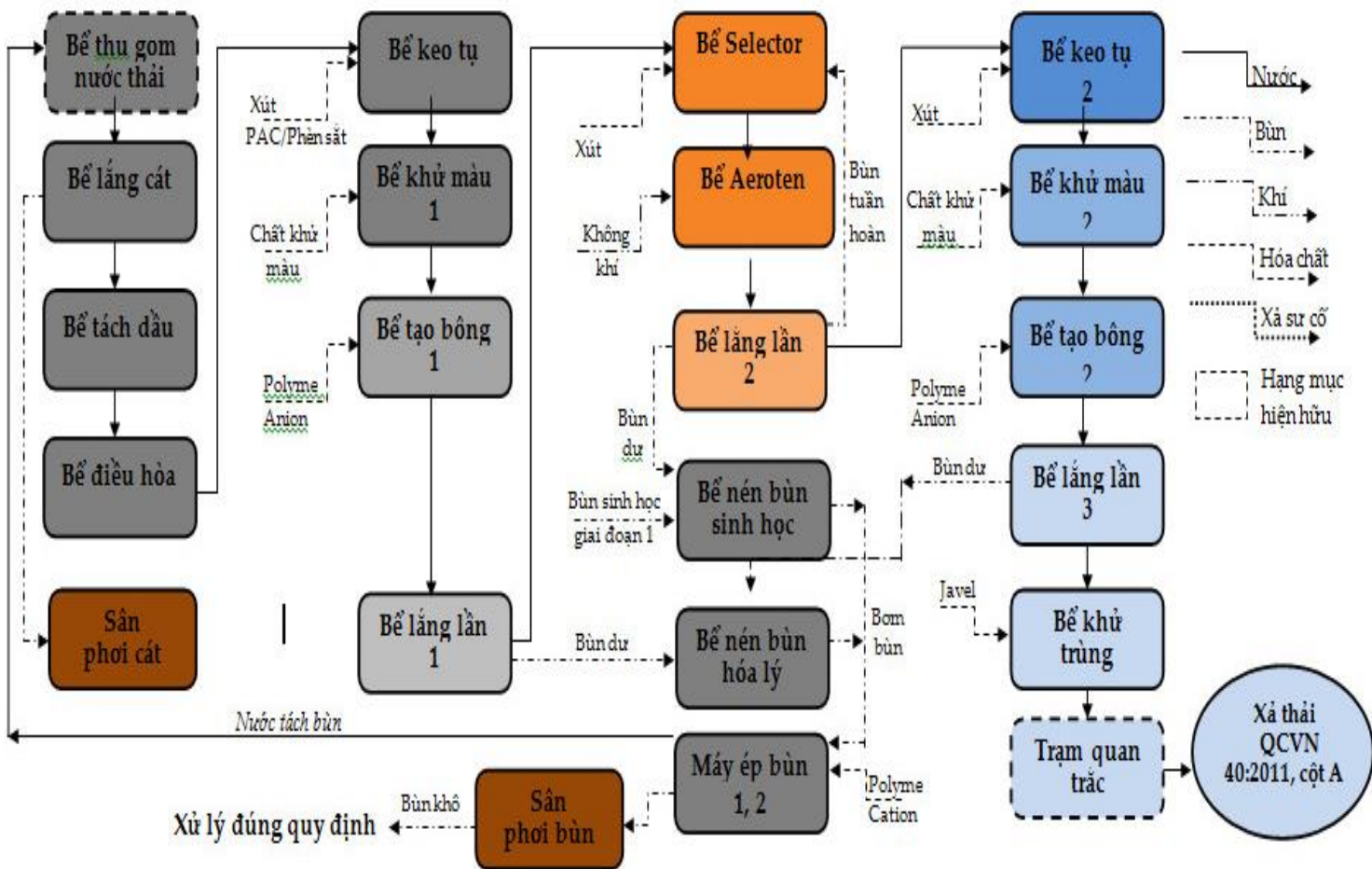
Bước 4: Xử lý hoàn thiện

- Nước phía trên sẽ tràn theo máng tràn chảy đến cụm bể khử màu, trong trường hợp kiểm tra độ màu đầu ra chưa đạt tiêu chuẩn. Khi đó Al₂(SO₄)₃ và chất khử màu sẽ được bổ sung vào. Khi độ màu đạt tiêu chuẩn chỉ cần cung cấp Javen để xử lý thành phần vi khuẩn gây bệnh trong nước.
- Nước thải ra khỏi Bể lắng màu được dẫn qua Hồ hoàn thiện (sử dụng lại hồ chứa nước thải của KCN) để loại bỏ các thành phần ô nhiễm còn lại.
- Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011. cột A

Xử lý bùn

- Bùn dư từ bể lắng thứ cấp được bơm bùn dư bơm tới bể nén bùn để làm đặc bùn cùng với bùn hóa lý từ bể lắng sơ bộ, bể lắng màu, phần nước trong được chảy trở lại bể gom. bùn đặc được bơm bùn trục vít bơm tới máy ép bùn để tách nước làm khô bùn.
- Quá trình làm khô bùn bằng máy ép bùn ly tâm. Bùn tách nước được chứa trong các bao nilon. Phần nước trong tách ra khỏi bùn được đưa về bể gom để xử lý tiếp.

✚ Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Trảng Bàng giai đoạn 2



Hình 3. 2: Quy trình công nghệ XLNT Giai đoạn 2 (2.500 m³/ngày đêm)

Thuyết minh quy trình công nghệ

Bước 1: Xử lý cơ học

Nước thải từ các nhà máy Doanh nghiệp được chảy qua thiết bị tách rác thô, tập trung về bể gom. Tại bể gom nước thải được bơm lên máy tách rác tinh để loại bỏ các cặn bẩn có kích thước lớn hơn 2mm. Nước qua thiết bị chảy xuống bể tách cát và bể tách dầu để tách cát, tách dầu mỡ và các tạp chất nổi. Nước thải chảy tiếp sang bể điều hòa, tại đây nước thải được điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải trước khi được bơm qua thiết bị đo lưu lượng qua khâu xử lý hóa lý.

Bể điều hòa được bố trí hệ thống khuếch tán khí. Hệ thống này vừa có tác dụng xáo trộn nước thải đồng đều trong bể, tránh lắng cặn đồng thời đảm bảo chất ô nhiễm hữu cơ không phân hủy yếm khí gây mùi.

Bước 2: Xử lý hóa lý

- Tùy theo đặc tính nước thải được đo đạc mà hệ thống tự động hóa điều khiển các loại chất châm vào từng bể.
- Tại bể keo tụ: Lắp máy khuấy trộn (khuấy nhanh) để điều chỉnh pH, khuấy trộn

đều phen với nước thải, thực hiện quá trình đông tụ nước thải nhằm khử SS, COD, độ màu, kim loại nặng...

- Tại bể khử màu 1: Lắp máy khuấy trộn (Khuấy chậm). Sau phản ứng đông tụ, nước thải sẽ được bổ sung polymer để tăng khả năng liên kết, keo tụ tạo ra các bông cặn to hơn và có khối lượng riêng lớn hơn khối lượng riêng của nước (quá trình đông tụ). Sau đó nước thải được phân phối đều vào bể lắng lần 1.
- Tại bể lắng lần 1: Các bông keo tụ sẽ được tách ra khỏi dòng nước sau khi đi qua bể lắng 1. Nước thải sau khi đi qua bể lắng 1 có hàm lượng SS, kim loại nặng, độ màu cũng như COD, BOD, và một số thông số khác chưa đạt tiêu chuẩn sẽ tiếp tục được dẫn tự chảy vào bể Selector. Aeroten để tiếp tục xử lý.

Bước 3: Xử lý hiếu khí

- Phần nước sau xử lý hóa lý được bổ sung chất dinh dưỡng và điều chỉnh pH (nếu cần). khi chảy vào cụm bể Selector. Aeroten và bể lắng lần 2.
- Bể Selector có 2 dòng nước vào: Dòng nước thải từ bể lắng 1, dòng bùn tuần hoàn từ bể lắng lần 2. Bể được thiết kế tạo cho nước thải đầu vào được hòa trộn, nhờ đó bùn hoạt tính có điều kiện tiếp xúc tốt với thành phần hữu cơ trong nước thải và hấp thụ chúng.
- Tại bể Aeroten: Máy thổi khí cung cấp oxy không khí cho vi sinh vật thực hiện quá trình phân hủy các chất hữu cơ thành CO_2 , H_2O các sản phẩm vô cơ và tế bào sinh vật mới.
- Ứng dụng trong quá trình sinh trưởng của vi sinh vật lơ lửng hiếu khí (bao gồm vi khuẩn hiếu khí, vi khuẩn hiếu khí tùy tiện, nấm, tảo, động vật nguyên sinh) dưới dạng tác động của oxy được cung cấp từ không khí qua các máy thổi khí, sẽ giúp cho vi sinh vật thực hiện quá trình phân hủy các chất hữu cơ, chuyển hóa thành CO_2 , H_2O . các sản phẩm vô cơ khác và các tế bào sinh vật mới.
- Sau khi qua bể Aeroten nước thải sẽ tới bể lắng lần 2 rồi được dẫn sang cụm bể hóa lý lần 2.
- Một phần bùn hoạt tính dư lắng dưới đáy bể lắng sẽ được bơm bùn bơm sang bể nén bùn sinh học.

Bước 4: Xử lý hóa lý bậc 2

Nước thải sau khi xử lý sinh học sẽ được xử lý hóa lý bậc 2 để loại bỏ thành phần độ màu còn lại trong nước thải trước khi qua khâu xử lý hoàn thiện.

Bước 5: Xử lý hoàn thiện

Nước thải sau khi qua xử lý bậc 2 tự chảy sang bể khử trùng, nhằm loại bỏ các thành phần vi sinh vật gây bệnh.

Nước thải sau đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A. $K_q = 0.9$, $K_f = 0.9$ và được dẫn ra nguồn tiếp nhận xả thải.

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

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

Nước thải phát sinh từ dự án sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Trảng Bàng và dẫn về NMXLNT tập trung của khu để tiếp tục xử lý. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($K_q = 0,9$, $K_f = 0,9$) trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là rạch Trường Chùa.

2.2. Chất lượng nguồn nước tiếp nhận nước thải

✚ Kết quả quan trắc chất lượng nước thải của KCN

Bảng 3. 1: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của KCN Trảng Bàng

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giấy phép xả thải số 448/GP-BTNMT ngày 07/02/2018
1	Nhiệt độ	°C	30,6	40
2	pH	-	7,12	6-9
3	Độ màu	Pt – Co	33	50
4	TSS	mg/l	14	40,5
5	BOD ₅	mgO ₂ /l	9	24,3
6	COD	mg/l	21	60,75
7	Amoni N-NH ₄ ⁺	mg/l	< 3	4,05
8	Clo dư (Cl ₂)	mg/l	KPH	0,81
9	Xianua (CN ⁻)	mg/l	KPH	0,056
10	Florua (F ⁻)		KPH	4,05
11	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	194,2	364,5
12	Sunfua (S ²⁻)	mg/l	KPH	0,15
13	Tổng Nito	mg/l	11,9	16,2
14	Tổng Phospho (P _{tc})	mg/l	0,14	3,24
15	Sắt (Fe)	mg/l	0,12	0,81
16	Mangan (Mn)	mg/l	0,09	0,405
17	Đồng (Cu)	mg/l	KPH	1,62
18	Kẽm (Zn)	mg/l	< 0,06	2,43
19	Niken (Ni)	mg/l	KPH	0,162
20	Chì (Pb)	mg/l	< 0,0051	0,081
21	Cadimi (Cd)	mg/l	KPH	0,036
22	Asen (As)	mg/l	KPH	0,036
23	Thủy ngân (Hg)	mg/l	KPH	0,004
24	Crom IV (Cr ⁶⁺)	mg/l	KPH	0,036

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giấy phép xả thải số 448/GP-BTNMT ngày 07/02/2018
25	Crom III (Cr ³⁺)	mg/l	KPH	0,162
26	Dầu mỡ khoáng	mg/l	KPH	4,05
27	Tổng Phenol	mg/l	KPH	0,081
28	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	KPH	-
29	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	KPH	0,1
30	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	KPH	1,0
31	Tổng Coliforms	MPN/100ml	1.000	3.000
32	Tổng PCB	mg/l	KPH	0,0024

(Nguồn: Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng KCN Tây Ninh, 2022)

Nhận xét: Chất lượng nước thải sau trạm xử lý tập trung là một trong những thành phần môi trường cần được kiểm tra/kiểm soát vì từ đây sẽ tác động trực tiếp đến môi trường nước mặt trong khu vực. Từ bảng kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải sau trạm xử lý tập trung của KCN cho thấy chất lượng nước thải rất tốt vì không có chỉ tiêu nào vượt QCVN 40:2011/BTNMT cột A (Kq = 0,9, Kf = 0,9) và Giấy phép xả thải 448/GP-BTNMT ngày 07/02/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

✚ Kết quả quan trắc môi trường nguồn tiếp nhận

Bảng 3. 2: Kết quả quan trắc môi trường nguồn tiếp nhận nước thải của KCN

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm					QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	
1	pH	-	6,76	6,10	6,01	6,57	6,84	5,5-9
2	DO	mg/L	4,7	5,2	4,6	5,3	5,1	≥
3	Độ màu	mg/L	69	75	86	122	50	-
4	TSS	mg/L	< 15	< 15	16	43	18	50
5	BOD ₅	mgO ₂ /L	7	10	12	11	13	15
6	COD	mgO ₂ /L	16	28	29	24	28	30
7	Nitrit (N-NO ₂)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
8	Nitrat (N-NO ₃)	mg/L	0,31	0,25	0,18	1,91	1,49	10
9	Phosphat (P-PO ₄ ³⁻)	mg/L	0,16	KPH	0,09	0,22	0,10	0,3
10	Hàm lượng Clorua (Cl ⁻)	mg/L	18,8	18,7	11,1	82,8	186,6	350

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm					QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	
11	Tổng Nitơ	mg/L	KPH	KPH	KPH	< 9	KPH	-
12	Tổng Photpho	mg/L	0,27	0,11	0,11	2,35	0,32	-
13	Sắt (Fe)	mg/L	1,4	1,1	1,0	1,3	0,56	1,5
14	Kẽm (Zn)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1,5
15	Niken (Ni)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
16	Chì (Pb)	µg/L	11,7	11,9	11,6	13,3	< 5,1	50
17	Thủy ngân (Hg) tổng	µg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1
18	Crom VI (Cr ⁶⁺)	µg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	40
19	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1,0
20	Dầu khoáng	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
21	Tổng Coliforms	MPN/10 0mL	430	2.100	430	150	930	7.500

(Nguồn: Công ty Cổ phần phát triển hạ tầng KCN Tây Ninh)

Chú thích:

- NM1: Nước mặt sông vàm Cỏ Đông (thượng nguồn)
- NM2: Nước mặt sông vàm Cỏ Đông (hạ nguồn)
- NM3: Nước mặt trên rạch Trường Chứa
- NM4: Nước mặt mương thoát nước ra rạch Trường Chứa
- NM5: Nước mặt hồ điều hòa

Nhận xét: Từ bảng kết quả phân tích chất lượng môi trường nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của KCN đều nằm trong giới hạn quy định QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1.

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

Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý tại khu vực thực hiện dự án được Công ty TNHH Thiết bị và Công nghệ môi trường Huy Hoàng kết hợp với Công ty Cổ ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam lấy mẫu vào ngày 20/09/2022, 27/09/2022 và 04/10/2022. Các kết quả đo đạc tại thời điểm này được coi là số liệu “nền” được sử dụng làm căn cứ để đánh giá ảnh hưởng của dự án đến chất lượng môi trường khi dự án hoạt động.

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

- Vị trí lấy mẫu: Không khí khu vực xưởng dệt
- + Ngày 26/10/2022
- + Ngày 02/11/2022
- + Ngày 09/11/2022
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 24:2016/BYT và QCVN 02:2019/BYT
- Kết quả đo đạc, phân tích

Bảng 3. 3: Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực xưởng dệt

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 24:2016/BYT	QCVN 02:2019/BYT
			26/10/2022	02/11/2022	09/11/2022		
1	Độ ồn	dBA	75,9	77,1	74,7	≤ 85	-
2	Bụi	mg/m ³	0,92	0,82	0,72	-	8

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam)

Nhận xét: Kết quả đo đạc và phân tích hiện trạng chất lượng không khí xung quanh cho thấy chất lượng không khí tại khu vực xưởng dệt, chất lượng không khí môi trường làm việc so với quy chuẩn của Bộ y tế đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Vị trí lấy mẫu: Không khí khu đất dự kiến mở rộng nhà xưởng
- + Ngày 26/10/2022
- + Ngày 02/11/2022
- + Ngày 09/11/2022
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT
- Kết quả đo đạc, phân tích

Bảng 3. 4: Kết quả phân tích chất lượng không khí khu đất dự kiến mở rộng

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/BTNMT	QCVN 26:2010/BTNMT
			26/10/2022	02/11/2022	09/11/2022		
1	Bụi	mg/m ³	0,228	0,218	0,210	0,3	-
2	CO	mg/m ³	< 8,3	< 8,3	< 8,3	30	-
3	NOx	mg/m ³	0,075	0,078	0,072	0,2	-
4	SO ₂	mg/m ³	0,087	0,093	0,082	0,35	-
5	Độ ồn	dBA	57,1	59,6	58,4	-	≤ 70

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam)

Nhận xét: Từ kết quả phân tích cho thấy các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và độ ồn đạt giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT.

✚ Hiện trạng chất lượng nước thải

- Vị trí lấy mẫu: Hồ ga đầu nối vào KCN
 - + Ngày 26/10/2022
 - + Ngày 02/11/2022
 - + Ngày 09/11/2022
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B

Kết quả đo đạc, phân tích:

Bảng 3. 5: Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B
			26/10/2022	02/11/2022	09/11/2022	
1	pH	-	7,52	7,45	7,34	5,5 – 9
2	Độ màu	Pt/Co	18	14	12	150
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	25	23	15	50
4	COD	mg/l	42	39	32	150
5	TSS	mg/l	21	17	17	100
6	Tổng N	mg/l	14,1	11,8	12,4	40
7	Tổng P	mg/l	4,7	4,52	4,05	6
8	Dầu mỡ khoáng	mg/l	1,9	1,6	1,1	10
9	Amoni	mg/l	5,9	5,2	4,4	10
10	Tổng Coliforms	MPN/100ml	1,1 x 10 ³	9,3 x 10 ²	6 x 10 ²	5.000

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam)

Nhận xét: Nước thải của dự án trước khi đầu nối đều nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B.

Chương IV

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

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

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1.1.1. Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

Quá trình chuẩn bị và thi công xây dựng dự án bao gồm: thi công các hạng mục công trình chính và hạ tầng kỹ thuật trong nội dung của dự án sẽ phát sinh các nguồn gây ô nhiễm tác động đến môi trường. Các nguồn gây tác động được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 4. 1: Các vấn đề ô nhiễm chính và nguồn gốc phát sinh giai đoạn xây dựng

Các chất ô nhiễm chính	Nguồn gốc phát sinh
Ô nhiễm không khí	
SO ₂ , NO ₂ , CO, bụi...	Từ quá trình đốt nhiên liệu vận hành các phương tiện vận chuyển, quá trình vận chuyển VLXD, hoạt động của máy móc thiết bị thi công, khí thải từ hoạt động cơ khí
Bụi, cát...	Từ quá trình tập kết VLXD, hoạt động xây dựng, hoạt động đào đất
Tiếng ồn	- Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công - Tiếng ồn của các phương tiện vận chuyển
Nhiệt	Quá trình thi công có gia nhiệt: hàn, cắt
Ô nhiễm nước	
Nước thải sinh hoạt (BOD ₅ , COD, TSS, Amoni, Coliform...)	Trong quá trình sinh hoạt của công nhân xây dựng
Nước rửa xe (dầu mỡ, TSS...)	Từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công
Nước mưa	Nước mưa chảy tràn trong khu vực
Ô nhiễm do chất thải rắn	
Rác thải sinh hoạt (bao bì, thực phẩm, giấy vụn, chai lọ...)	Trong quá trình sinh hoạt của công nhân
Chất thải không nguy hại	Từ quá trình thi công xây dựng
Chất thải nguy hại	Từ quá trình thi công xây dựng

Các vấn đề ô nhiễm và nguồn gốc phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng được đánh giá chi tiết như sau:

A. Tác động đến môi trường không khí

A.1. Bụi

✚ *Nguồn phát sinh:* bụi phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Bụi từ quá trình đào móng;
- Bụi từ quá trình tập kết vật liệu xây dựng;
- Bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển trên công trường;
- Bụi từ quá trình sơn, chà nhám và lắp đặt thiết bị hoàn thiện công trình.

✚ *Tải lượng, nồng độ:*

A.1.1. Bụi phát sinh trong quá trình đào móng

Bụi phát sinh từ công tác đào móng gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh khu vực.

Bảng 4. 2: Bảng tổng hợp khối lượng đất đào móng

STT	Hạng mục	Thể tích (m ³)	Khối lượng (tấn)
1	Khu vực nhà xưởng 5.835,71 m ² x 1m	5.835,71	8.753,6
2	Bể tự hoại 4 bể (V ₁ = 3m ³ ; V ₂ = V ₃ = V ₄ = 6m ³)	21	31,5
3	Khu XLNT 1.260m ² x 4m	5.040	7.560
	Tổng cộng	10.896,71	16.345,1

Trong đó: Tải trọng đất trung bình là 1,5 tấn/m³

Hệ số phát thải bụi trong hoạt động xây dựng từ hoạt động đào đất, san ủi mặt bằng (đất, cát) từ 1 -100g/m³ (Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993).

Tổng lượng bụi phát sinh dự án: 10.896,71 m³ x 100 g/m³ = 1.089,7 kg

Lượng bụi phát sinh trong một ngày là: (1.089,7/(30 x 8)) = 4,5 kg/h

Trong đó: thời gian thi công cho hoạt động đào đất là 30 ngày, một ngày 8h

Nồng độ bụi phát tán:

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng tuyến (Đánh giá tác động môi trường, Phương pháp và ứng dụng, Lê Trình, Nxb Khoa học và Kỹ Thuật, 2000) tính toán nồng độ bụi từ hoạt động ở khu vực dự án:

$$C_{x,0,0} = \frac{Q}{\pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \sigma_z \bar{u}} \left(\frac{mg}{m^3} \right)$$

Trong đó:

- + $C_{x,0,0}$: Nồng độ trên mặt đất của khí độc hoặc bụi <math> < 20\mu\text{g}</math> ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối gió (mg/m^3).
- + Q : Lưu lượng phát thải của khí hoặc bụi <math> < 20\mu\text{g}</math> từ nguồn (mg/s).
- + \bar{u} : Tốc độ gió trung bình (m/s). Tốc độ gió lớn nhất tại khu vực dự án là 3,8 m/s
- + σ_{y0} : là 1/4 độ rộng phát tán của nguồn diện hoặc nguồn tuyến theo trục trùng với hướng gió (m) và được xác định theo công thức $\sigma_{y0} = \frac{1}{4} * x$
- + x : Khoảng cách từ nguồn theo trục trùng với hướng gió.
- + σ_y : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang và σ_z : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng. Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển.

Với tốc độ gió: 3,8 m/s , điều kiện thời tiết khu vực dự án độ bền vững khí quyển được lựa chọn là B: không bền vững loại trung bình.

Khi đó σ_y, σ_z được xác định theo công thức:

$$\sigma_y = 0,16 * x (1 + 0.0001 * x)^{-0,5} \text{ và } \sigma_z = 0.12 * x$$

Kết quả tính toán tại bảng sau:

Bảng 4. 3: Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đào đất

Chỉ tiêu	ĐVT	Khoảng cách tới nguồn (m)						QCVN 05:2013/BTNMT
		0,5	5	10	25	50	100	
Bụi	mg/m^3	10.980	109,81	27,45	4,39	1,098	0,27	0,3

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đất ở khoảng cách gần từ 50 trở lại so với nguồn phát thải đều vượt giá trị giới hạn của quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh đối với bụi và chất vô cơ. Nồng độ bụi ở bán kính 50m trở đi tính từ nguồn phát thải nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép, điều này chứng tỏ nồng độ bụi sẽ ảnh hưởng rất nhiều đến công nhân làm việc trên công trường.

A.1.2. Bụi khuếch tán từ quá trình tập kết nguyên vật liệu

Dự báo khả năng phát thải bụi do quá trình đổ đồng vật liệu, nhóm chuyên gia dựa vào công thức thực nghiệm do Cục Môi trường Mỹ đề xuất có tính toán đến điều kiện thực tại Việt Nam.

Bụi phát tán do các đồng vật liệu tập kết phục vụ cho việc xây dựng. Theo AIR CHIEF Cục Bảo vệ Môi trường Mỹ (U.S Environmental Protection Agency) tài liệu Emission Inventories, năm 1995 thì hệ số phát thải do các đồng vật liệu (chủ yếu là cát) được tính theo công thức sau

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

Trong đó:

E: là Hệ số phát thải bụi cho 1 tấn vật liệu (kg/tấn)

k: hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi ($k = 0,74$ cho các hạt bụi có kích thước ≤ 30 micron)

U: Tốc độ gió trung bình (m/s), chọn $U = 3,8$ m/s

M: Độ ẩm của vật liệu (cát = 5%)

Khi đó ta có:

$$E = 0,0016 \times 0,74 \times \frac{\left(\frac{3,8}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{5\%}{2,0}\right)^{1,4}} = 0,421 \left(\frac{kg}{tấn}\right)$$

Khối lượng nguyên vật liệu chính trong quá trình thi công xây dựng dự án được trình bày như sau:

Bảng 4. 4: Khối lượng nguyên vật liệu chính cần thiết thi công xây dựng dự án

Stt	Tên vật liệu xây dựng	Lượng sử dụng	ĐVT	Lượng sử dụng (quy đổi ra tấn) (*)
1	Đá 0x4	1.150	m ³	1.680,35
2	Cát	617	m ³	740,40
3	Xi măng	71	tấn	106,50
4	Gạch ống 8 x 8 x 19	891.072	viên	864,30
5	Thép cây và thép hình	1.250	tấn	1.250,00
6	Gạch lát	9.100	m ²	509,60
7	Kính vách, kính cửa (2mm)	4.020	m ²	281,40
8	Bột bả matic	5,8	m ³	78,30
9	Que hàn	3,2	Tấn	3,2
	Tổng cộng			5.514,05

Ghi chú: (*) quy đổi từ phụ lục trọng lượng đơn vị vật liệu của Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng

Tổng lượng vật liệu cần thiết cho quá trình xây dựng (cát, đá, xi măng,...): được ước tính khoảng 5.514,05 tấn

Thời gian thi công xây dựng là 6 tháng, mỗi tháng hoạt động 26 ngày, mỗi ngày hoạt động 8 giờ.

Do đó, tải lượng ô nhiễm bụi khuếch tán do quá trình tập kết VLXD (kg/ngày):

$$= \text{Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)} \times \text{Lượng VLXD sử dụng (tấn/ngày)}$$

$$= 0,421 \times [5.514,05 / (6 \times 26)] = 14,8 \text{ kg/ngày} = 616,7 \text{ g/giờ}$$

Nồng độ bụi trung bình trong 1 giờ ứng với toàn bộ công trường, chiều cao phát tán 10 m:

$$\begin{aligned} &= \text{Tải lượng (g/giờ)} \times 1 \text{ giờ} \times 10^3 / V \text{ (m}^3\text{)} + \text{số liệu nền (mg/m}^3\text{)} \\ &= 616,7 \text{ g/giờ} \times 1 \text{ giờ} \times 10^3 / (5.835,71 \text{ m}^2 \times 15 \text{ m}) + (0,125) \\ &= 7,05 \text{ mg/m}^3. \end{aligned}$$

Trong đó: V là thể tích tác động trên mặt bằng dự án $V = S \times H = 5.835,71 \text{ m}^2 \times 15 \text{ m}$.

Như vậy, kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ bụi do quá trình tập kết nguyên vật liệu ước tính khoảng $7,05 \text{ mg/m}^3$. So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình $0,3 \text{ mg/m}^3$) nồng độ bụi trung bình phát sinh tại khu vực dự án trong thời gian thi công vượt quy chuẩn 23 lần so với QCVN 05:2013/BTNMT, nhưng nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 02:2019/BYT (8 mg/m^3). Tuy nhiên lượng ô nhiễm này sẽ mất đi khi hoàn tất giai đoạn thi công xây dựng nhưng lượng bụi phát sinh này cũng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trên công trường. Chủ đầu tư cũng sẽ quan tâm đến vấn đề ô nhiễm do bụi phát sinh, biện pháp giảm thiểu sẽ được trình bày trong mục 3.1.2 của Báo cáo này.

A.1.3. Bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển trên công trường

Bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển được tính toán theo công thức Rapid inventory technique in environmental control của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) ta có:

$$\begin{aligned} L &= 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] x \left[\frac{S}{48} \right] x \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} x \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} x \left[\frac{365 - P}{365} \right] \\ L &= 1,7 \times 0,35 \left[\frac{8,9\%}{12} \right] x \left[\frac{20}{48} \right] x \left[\frac{12}{2,7} \right]^{0,7} x \left[\frac{10}{4} \right]^{0,5} x \left[\frac{365 - 150}{365} \right] \\ &= 0,00049 (\text{kg} / \text{km} / \text{luotxe}) \end{aligned}$$

Trong đó:

- L: tải lượng bụi (kg/km/luợt xe)
- k: hệ số không thứ nguyên cho loại kích thước bụi (K = 0,35)
- s: lượng đất trên đường (8,9%)
- S: tốc độ trung bình của xe (20km/h)
- W: trọng lượng có tải của xe (12 tấn)
- w: số bánh xe (10 bánh)
- P: số ngày mưa trong năm (P = 150 ngày)

Số lượng xe chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng:

Khối lượng đất đào móng được sử dụng để san lấp tại chỗ nên không vận chuyển ra bên ngoài.

Khối lượng vật liệu xây dựng: 5.514,05 tấn. Tải trọng trung bình của các xe vận tải là 12 tấn. Thời gian thi công xây dựng của dự án sẽ diễn ra trong thời gian 6 tháng.

Tổng số lượt xe chạy có tải trong quá trình chuyên chở vật liệu xây dựng: 2 lượt/ngày; Số lượt xe chạy không tải (cứ 2 lượt xe chạy không tải bằng 1 lượt xe có tải) là: 1 lượt/ngày.

Tổng số lượt xe trong quá trình di chuyển ra vào dự án ước tính là: 3 lượt/ngày thì lượng bụi phát sinh của các phương tiện vận tải là:

$$0,00049 \text{ kg/km/lượt xe} \times 3 \text{ lượt xe/ngày} \times 40 \text{ km} = 0,0588 \text{ kg/ngày} = 7,35 \text{ g/giờ}$$

Nồng độ bụi trung bình trong 1 giờ ứng với toàn bộ công trường, chiều cao phát tán 15m:

$$\begin{aligned} &= \text{Tải lượng (g/giờ)} \times 1 \text{ giờ} \times 10^3 / V \text{ (m}^3\text{)} + \text{số liệu nền (mg/m}^3\text{)} \\ &= 7,35 \text{ g/giờ} \times 1 \text{ giờ} \times 10^3 / (5.835,71 \text{ m}^2 \times 15 \text{ m}) + (0,125) = 0,08 \text{ mg/m}^3. \end{aligned}$$

Trong đó: V là thể tích tác động trên mặt bằng dự án $V = S \times H = 5.835,71 \text{ m}^2 \times 15 \text{ m}$.

Với kết quả tính toán trên cho thấy, nồng độ bụi tại giai đoạn này nằm trong giới hạn cho phép so với quy chuẩn quy định (QCVN 05:2013/BTNMT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh, trung bình 1 giờ nồng độ bụi trong giới hạn cho phép là $0,3 \text{ mg/m}^3$), và QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc là 8 mg/m^3 .

Bên cạnh đó, nồng độ bụi phát sinh trong quá trình này phụ thuộc vào thời tiết, chất lượng đường vận chuyển, loại phương tiện... Do đó, chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu thích hợp trong phần sau.

A.1.4. Bụi từ quá trình sơn, chà nhám, hoàn thiện công trình

Chà nhám, sơn và hoàn thiện công trình là một trong những công đoạn cuối cùng nhằm hoàn thiện công trình xây dựng. Trước khi sơn, bề mặt phải được làm sạch trước nhằm: loại bỏ các vữa thừa trên bề mặt, các chất bụi bẩn hay các tạp chất khác đều phải được loại bỏ. Phải đảm bảo bề mặt không bẩn, không bị phún hóa hay dính các tạp chất khác.

- Bề mặt được trét mastic, để khô sau đó dùng giấy nhám chà cho phẳng mặt.
- Dùng chổi cỏ quét sạch bề mặt. Nếu bề mặt bị bụi phấn nhiều có thể dùng khăn ướt lau sạch bề mặt hay dùng rulô nhúng nước lăn lên, để khô rồi tiến hành sơn.

Quá trình này phát sinh bụi gây ô nhiễm môi trường, thành phần chủ yếu là bụi mịn. Khi thi công về mặt bên ngoài thì lượng bụi này có khả năng phát tán đi xa gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, còn khi thi bên trong công trình thì khả năng phát tán thấp vì tường đã được xây dựng hoàn thiện, tác động chủ yếu đến công nhân trực tiếp thi công. Do đó, để giảm thiểu tác động của bụi phát sinh trong quá trình này, đơn vị thi công có những biện pháp cụ thể nhằm giảm thiểu khả năng phát tán của bụi và ảnh hưởng của bụi đến công nhân.

A.1.5. Nồng độ bụi cộng hưởng trên công trường trong quá trình thi công xây dựng

Bụi phát sinh chủ yếu từ các phương tiện vận chuyển trên công trường, từ quá trình tập kết nguyên vật liệu xây dựng. Cho nên, trong trường hợp các quá trình này xảy ra đồng thời thì hàm lượng bụi phát sinh trên công trường được ước tính như sau:

Theo Tài liệu Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1) của Giáo sư Tiến sĩ Trần Ngọc Chấn do Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội xuất bản năm 1999, nồng độ bụi cộng

gộp từ các nguồn mặt phát sinh trong phạm vi diện tích nhất định được tính theo mô hình “Hộp cố định”, cụ thể theo công thức:

$$C = C_0 + [(10^3 \times M \times l) : (u \times H)] \text{ (mg/m}^3\text{)} \text{ (sau đây gọi tắt là công thức (*))}$$

Trong đó:

C: nồng độ bụi trong phạm vi tính toán do các nguồn mặt gây ra (mg/m³)

C₀: nồng độ bụi môi trường nền (0,125 mg/m³)

M: công suất phát thải bụi của nguồn mặt (g/m².s)

l: chiều dài khu vực tính toán (1000m)

u: vận tốc gió trung bình (2,2 ÷ 3,8 m/s), chọn vận tốc gió 3,8 m/s

H: chiều cao hòa trộn (chọn H = 10 m)

Theo tính toán ở phần trên, ta có:

Tải lượng bụi từ quá trình đào móng: 4.500 g/giờ (1,28g/s)

Tải lượng bụi khuếch tán từ quá trình tập kết vật liệu là 616,7 g/giờ (0,171 g/s)

Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển trên công trường là 7,35 g/giờ (0,002g/s).

Như vậy, ta có công suất phát thải bụi của các nguồn mặt là:

$$M = 1,28 + 0,171 + 0,002 = 1,45\text{g/s}$$

Tính trên toàn phạm vi dự án với diện tích là 17.550,7m² thì:

$$M^2 = 1,45 / 5.835,71 = 2,48 \times 10^{-4} \text{ g/s.m}^2$$

Thay vào công thức (*) bên trên, ta có:

$$C = (0,125) + [(10^3 \times 2,48 \times 10^{-4}) \times 1.000] : [3,8 \times 10] = 6,7 \text{ mg/m}^3$$

Vậy trong trường hợp các quá trình này xảy ra đồng thời thì hàm lượng bụi phát sinh trên công trường được ước tính dao động trong khoảng 6,7mg/m³ nằm trong giới hạn cho phép so với quy chuẩn *QCVN 02:2019/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc là 8 mg/m³*.

Nồng độ phát sinh ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc. Ngoài ra, tùy vào điều kiện chất lượng đường sá, phương thức bốc dỡ và tập kết nguyên liệu mà ô nhiễm phát sinh nhiều hay ít. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày nắng gió, theo gió phát tán vào không khí gây nên ô nhiễm cho các khu vực xung quanh. Do đó, chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu thích hợp trong phần sau.

A.2. Khí thải

A.2.1. Khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu vận hành phương tiện thi công

✚ *Nguồn phát sinh:* khí thải phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau: Từ hoạt động của các phương tiện thi công, các phương tiện vận tải trên công trường xây dựng dự án.

✚ Thành phần: khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu vận hành các phương tiện trên công trường chủ yếu gồm: CO, SO₂, NO_x, VOC và bụi.

✚ Tải lượng, nồng độ:

Bảng 4. 5: Tổng hợp nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện sử dụng trong giai đoạn xây dựng dự án

STT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng	Lượng dầu/ thiết bị (lít)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít)
1	Máy đào	01	30	30
2	Máy xúc	01	38	38
3	Máy khoan	01	20	20
4	Xe ủi	01	20	20
5	Xe ben	01	20	40
6	Máy san 108cv	01	40	40
Tổng				188

(Theo định mức tiêu hao nhiên liệu Phụ lục kèm theo Thông tư số 06/2010/TT-BXD ngày 26/5/2010 của Bộ Xây dựng quy định về việc hướng dẫn phương pháp xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công).

Ghi chú: 1 ca = 8 giờ

Như vậy, tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ lớn nhất trong 1 ca là 188 lít/ca \approx 23,5 lít/giờ \approx 20,21 kg/giờ.

Quá trình tính toán chỉ với giả thiết các thiết bị máy móc hoạt động tập trung; nồng độ ô nhiễm xác định ở đây là nồng độ tại khu vực công trường thi công, xây dựng (giả sử khu vực thi công là 1 nguồn điểm – tương đương với miệng thải).

+ Lưu lượng khí thải (LLKT):

Theo tài liệu tham khảo từ Thông gió và kỹ thuật xử lý khí thải của Nguyễn Duy Đông – Nhà xuất bản giáo dục, 1999, ta có thể tích khí phát sinh do đốt 01 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn khoảng 22 – 24 m³ khí thải/kg dầu DO.

Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công trong 1 giờ là:

$$Q_K = 24 \text{ (m}^3\text{chuẩn/kgNL)} \times 20,21 \text{ (kg/h)} = 485,04 \text{ (m}^3\text{/h)} = 0,135 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Từ đó tính toán ra được nồng độ các chất ô nhiễm phát thải được trình bày như sau:

+ Tải lượng và nồng độ ô nhiễm:

Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO được trình bày như sau:

Bảng 4. 6: Nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của các thiết bị thi công trong giai đoạn xây dựng

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm ^(*) (kg/tấn nhiên liệu)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/m ³)	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTN MT, cột B (K _v = 1,0; K _p = 1,0)
1	Bụi	1,2	0,0067	50,00	45,80	200
2	SO ₂	1,16	0,0065	48,32	44,25	500
3	NO _x	10,4	0,0584	433,33	396,95	850
4	CO	8,96	0,050	373,33	341,82	1000
5	THC	1,95	0,011	81,25	74,43	-

Ghi chú:

- Sử dụng dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh là 0,05%.
- (*): Bảng 3.11 và 3.12 theo Emission Inventory Manual, UNEP, 2013
- Tải lượng (g/s) = Hệ số ô nhiễm (g chất ô nhiễm/kg dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)/3.600.
- Nồng độ (mg/m³) = Tải lượng (g/s) x 1.000/ lưu lượng (m³/s).
- Nồng độ (mg/Nm³) = Nồng độ (mg/m³) x $\frac{273}{t^0 + 273}$ (với t = 25°C)
- QCVN 19:2009/BTNMT (cột B; K_v = 1,0; K_p = 1,0): Quy chuẩn khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ; cột B áp dụng đối với cơ sở hoạt động mới;

Nhận xét: Qua kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm thấp hơn so với quy chuẩn hiện hành QCVN 19:2009/BTNMT; cột B (K_v = 1,0; K_p = 1,0).

A.2.2. Từ quá trình hàn kim loại

Quá trình hàn các kết cấu thép, cốt thép, sẽ sinh ra một số chất ô nhiễm từ quá trình cháy của que hàn, trong đó chủ yếu là các chất CO, NO_x.

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg/que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2000, Môi trường Không khí

Hoạt động của dự án sử dụng khoảng 3.250 kg que hàn, giả thiết sử dụng que hàn đường kính 4mm và 25 que/kg thì lượng que hàn cần sử dụng là 81.250 que hàn. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn khi thi công xây dựng như sau:

$$\text{Khói hàn: } 81.250 \times 706 = 57,36 \text{ kg/ngày}$$

$$\text{CO: } 81.250 \times 25 = 2,03 \text{ kg/ngày}$$

$$\text{NO}_x: 81.250 \times 30 = 2,43 \text{ kg/ngày}$$

Khí thải từ khói hàn 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.

B. Tác động đến môi trường nước

B.1. Nước mưa chảy tràn

✚ Nguồn phát sinh:

Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm... Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm.

Trong quá trình xây dựng dự án, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, chất thải rắn gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

✚ Lưu lượng:

Lưu lượng nước mưa chảy tràn cao nhất: $Q_{\max} = KIA$ (m^3/h)

(Nguồn: Lê Trình, *Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997).

Trong đó:

- + A: diện tích khu đất dự án = $25.000\text{m}^2 = 0,025\text{km}^2$
- + I: Cường độ mưa trung bình cao nhất tại khu vực = $380,3\text{mm}/\text{tháng} = 19,02\text{mm}/\text{h}$ (ước tính trung bình tháng mưa 20 ngày, mỗi ngày 1 giờ).
- + K: Hệ số chảy tràn = 0,32 (đối với mặt cỏ, vườn, công viên) (Nguồn: TCXDVN 51:2008)

$$Q_{\max} = KIA = 0,32 \times 19,02 \times 0,025 = 1,52 \text{ m}^3/\text{h}.$$

✚ Thành phần, nồng độ: được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 7: Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn

Stt	Thông số ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 - 1,5
2	Tổng Photpho	0,004 - 0,03
3	COD	10 - 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 - 50

(Nguồn: Hoàng Huệ, *Giáo trình cấp thoát nước*, 1997)

✚ Đánh giá tác động

Nước mưa chảy tràn là nguồn phát sinh không thể tránh khỏi đối với bất kỳ dự án nào, đặc biệt khi thi công vào mùa mưa. Bản thân nước mưa không phải là nguồn gây ô nhiễm môi trường, nhưng nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi vật liệu xây dựng, rác thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây ô nhiễm môi trường nước mặt và tác động xấu đến hệ thủy sinh. Vì vậy, các chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng cũng như vật liệu san nền cần được quản lý thích hợp.

Nước mưa gây ra ngập úng cục bộ tại khu vực triển khai dự án. Tính toán cụ thể lưu lượng nước mưa là cơ sở tính toán mương thoát nước tạm, đảm bảo tiêu thoát triệt để khi có mưa, tránh tình trạng ngập úng gây ảnh hưởng đến chất lượng và tiến độ thi công. Phương án thoát nước mưa được trình bày ở phần biện pháp giảm thiểu tác động (mục 1.2.1) của báo cáo.

B.2. Nước thải sinh hoạt

✚ Nguồn phát sinh: chủ yếu phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

✚ Lưu lượng:

- + Lượng lao động tập trung tối đa trong quá trình xây dựng khoảng 100 người
- + Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo qui phạm 20 TCXDVN 33:2006 là $60 \div 120$ l/người.ngày
- + Lượng nước cần dùng cho công nhân thi công tại thời điểm xây dựng dự án $(90\text{người} \times 60\text{lít/người/ngày}) + (10\text{người} \times 120\text{lít/người/ngày}) = 6.600$ lít/ngày = $6,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.
- + Lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân thi công tại thời điểm xây dựng dự án khoảng $6,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (chiếm 100% nước cấp - theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải).

✚ Tải lượng, nồng độ:

Bảng 4. 8: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng dự án

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ trung bình	QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B
1	Chất rắn lơ lửng	mg/l	220	100
2	BOD ₅	mg/l	220	50
3	COD	mg/l	500	150
4	Tổng Nitơ	mg/l	40	40
5	Tổng Photpho	mg/l	8	6
6	Amoni	mg/l	25	10
7	Coliform	MPN/100ml	$10^7 - 10^8$	5.000

Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình, Lâm Minh Triết - Nguyễn Thanh Hùng - Nguyễn Phước Dân, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM, 2004

Nhận xét: So sánh nồng độ một số chất trong nước thải sinh hoạt với quy chuẩn cho thấy chỉ có pH và tổng N đạt quy chuẩn, các chỉ tiêu còn lại không đạt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng chủ đầu tư cần có biện pháp thu gom xử lý toàn bộ lượng nước thải này, tránh gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

✚ Tác động:

Các chất hữu cơ: Hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ làm nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước giảm đi nhanh chóng do vi sinh vật cần lấy oxy hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên thành CO₂, N₂, H₂O, CH₄... Nếu nồng độ DO dưới 3 mg/l sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy vực. Loại nước thải này nếu bị ứ đọng ngoài môi trường sẽ gây mùi hôi thối khó chịu do các chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành. Mặt khác, do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ sẽ làm cho các hợp chất Nitơ và Photpho khuếch tán trở lại trong nước, sự gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng này trong nước có thể dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.

Các chất rắn lơ lửng: Các chất rắn lơ lửng khi thải ra môi trường nước sẽ nổi lên trên mặt nước tạo thành lớp dày, lâu dần lớp đó ngả màu xám, không những làm mất vẻ mỹ quan mà quan trọng hơn chính lớp vật nổi này sẽ ngăn cản quá trình trao đổi oxy và truyền sáng, dẫn nước đến tình trạng kỵ khí. Mặt khác một phần cặn lắng xuống đáy sẽ bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí, sẽ tạo ra mùi hôi cho khu vực xung quanh. Chất rắn lơ lửng sẽ làm giảm khả năng quang hợp, đồng thời làm giảm sự sinh trưởng và phát triển của thực vật trong nước.

B.3. Nước thải thi công

✚ Nguồn phát sinh: Chủ yếu phát sinh từ quá trình súc rửa thiết bị, bồn chứa; rửa xe thi công, xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường.

✚ Lưu lượng: Tính toán cho tổng số lượng xe thi công ra vào công trình trong giai đoạn xây dựng dự án cao nhất là 3 lượt/ngày, ước tính lượng nước rửa xe là 300 lít/xe, như vậy tổng lượng nước thải lớn nhất từ quá trình rửa xe khoảng 0,9 m³/ngày.

✚ Thành phần, nồng độ: Nước thải thi công có chứa cặn rắn lơ lửng và còn có thể có dầu mỡ. Mặc dù lượng nước thải này không lớn và tần suất phát sinh không thường xuyên, nhưng nước thải thi công chứa nhiều cặn lơ lửng và dầu mỡ khoáng, có khả năng gây ô nhiễm môi trường nước. Theo WHO, Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, 1993 nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công như sau:

BOD₅ : 30 – 40 mg/l

COD : 45 – 55 mg/l

SS : 70 – 80 mg/l

Dầu mỡ khoáng: 2 - 5 mg/l

✚ Tác động:

- Tác động của các chất rắn lơ lửng: Các chất rắn lơ lửng khi thải ra môi trường nước sẽ nổi lên trên mặt nước tạo thành lớp dày, lâu dần lớp đó ngả màu xám, không những làm mất vẻ mỹ quan mà quan trọng hơn chính lớp vật nổi này sẽ ngăn cản quá trình trao đổi oxy và truyền sáng, dẫn nước đến tình trạng kỵ khí. Mặt khác một phần cặn lắng xuống đáy sẽ bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí, sẽ tạo ra mùi hôi cho khu vực xung quanh. Chất rắn lơ lửng sẽ làm giảm khả năng quang hợp, đồng thời làm giảm sự sinh trưởng và phát triển của thực vật trong nước.
- Tác động do dầu mỡ: Khi xả vào nguồn nước phần lớn dầu loang nhanh trên mặt nước tạo thành màng dầu, chỉ còn phần nhỏ hòa tan trong nước. Cặn bã chứa dầu khi lắng xuống mương, suối sẽ bị phân hủy, một phần nổi lên mặt nước, một phần hòa tan trong nước và phần còn lại tích tụ trong bùn đáy gây ô nhiễm cho sinh vật nước và gây ảnh hưởng tới nguồn nước mặt tại khu vực. Tuy nhiên, lưu lượng nước thải thi công không lớn. Do nước thải thi công có chứa hàm lượng cặn và dầu mỡ, nên chủ dự án sẽ xử lý sơ bộ lượng nước thải này trước khi thải ra hệ thống thoát nước mưa của KCN Trảng Bàng. Tác động này được nhận diện ở mức độ trung bình, có thể giảm thiểu bằng biện pháp xử lý nước thải sơ bộ phù hợp.

C. Tác động do chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh từ công trường trong giai đoạn xây dựng gồm:

- Chất thải rắn xây dựng;
- Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng;
- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trên công trường.

C.1. Chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng

Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh tại dự án được ước tính theo Quyết định số 1329/QĐ- BXD ngày 19/12/2016 của bộ Xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng như sau:

Bảng 4. 9: Khối lượng chất thải rắn xây dựng

STT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG (tấn)	Định mức hao hụt vật liệu (%)	Khối lượng NVL hao hụt (tấn)
1.	Đá 0x4	1.680,35	3,0%	50,4105
2.	Cát	740,40	2,0%	14,808
3.	Xi măng	106,50	1,0%	1,065
4.	Gạch ống	864,30	1,5%	12,9645
5.	Thép	1.250	2,0%	25
6.	Gạch ốp lát	509,6	3,0%	15,288
7.	Kính vách, kính cửa (2mm)	281,40	12,5%	35,175
8.	Bột matic	78,3	2,0%	1,566
9.	Que hàn	3,2	0,0%	0

STT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG (tấn)	Định mức hao hụt vật liệu (%)	Khối lượng NVL hao hụt (tấn)
TỔNG CỘNG		5.514,05		156,277

Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh tại dự án khoảng 156,277 tấn, khoảng 867g/ngày (thời gian thi công khoảng 6 tháng).

C.2. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt, thùng chứa sơn, cọ dính sơn, chất chống thấm,... Thành phần dầu nhớt thải có chứa nhiều hợp chất, dung môi hữu cơ có khả năng tồn tại lâu dài bên ngoài môi trường và có độc tính cao với sinh vật.

Dầu nhớt thải từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án là không thể tránh khỏi. Lượng dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực dự án tùy thuộc vào các yếu tố sau:

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

Ước tính sơ bộ, 1 phương tiện thi công sẽ phát sinh khoảng 1-2 lít dầu thải/tháng. Số lượng thiết bị thi công trên công trường có sử dụng nhớt là 6 thiết bị, vậy lượng dầu nhớt phát sinh khoảng 6-12lít dầu thải/tháng.

Bên cạnh đó, lượng CTNH còn phát sinh chủ yếu là giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, que hàn, thùng sơn, cọ sơn,... Ước tính khoảng 20 kg/tháng.

Bảng 4. 10: Thành phần các loại CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH
01	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06
02	Giẻ lau dính dầu	Rắn	15 02 02
03	Dầu thải	Lỏng	15 01 07
04	Cặn sơn, sơn và véc ni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác	Rắn/lỏng	08 01 01
05	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Rắn	07 04 01

Chất thải nguy hại: chứa các chất hoặc hợp chất có đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc...) 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.

C.3. Chất thải sinh hoạt của công nhân

- Theo mức tính trung bình, lượng chất thải rắn phát sinh tính trên đầu người tại công trường xây dựng là 0,5 kg/ngày. Do đó, với số lượng người tham gia thi công trên công trường trong thời điểm cao nhất khoảng 100 người, lượng rác sinh hoạt ước tính khoảng 50 kg/ngày.
- Đối với CTR sinh hoạt nếu không được quản lý, tập trung, thu gom một cách hợp lý, các chất thải hữu cơ sẽ phân hủy tạo mùi hôi, gây ô nhiễm môi trường, tạo điều kiện phát sinh dịch bệnh. Ngoài ra, các CTR có thể bị nước mưa cuốn theo gây ô nhiễm hoặc làm tắc nghẽn dòng chảy, gây ảnh hưởng đến mỹ quan của dự án và nước rỉ rác có thể ngấm vào đất gây ô nhiễm đất và nước ngầm. Vì vậy, chủ đầu tư cùng nhà thầu xây dựng cần có biện pháp thu gom, xử lý triệt để lượng chất thải này.

1.1.2. Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

A. Tiếng ồn, rung

Bên cạnh nguồn ô nhiễm do hoạt động đào đất, xây dựng, việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như cần trục, cần cẩu, khoan, xe lu, xe tải, ... cũng gây ồn đáng kể. Mức ồn phát sinh từ thiết bị thi công tham khảo được trình bày trong Bảng

Bảng 4. 11: Mức ồn từ các thiết bị thi công

Máy móc, thiết bị	Mức ồn (Dba), cách nguồn 1,5 m		Mức ồn trung bình (dba)	QCVN 26:2010/BTNMT	
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)		(6 ÷ 21h)	(21 ÷ 6h)
Máy đào	73,0	73,0 – 76,0	74,5	70	55
Máy xúc	-	72,0 – 74,0	73,0		
Máy khoan	-	73,0 – 80,0	76,5		
Máy ủi	93,0	-	93,0		
Xe ben	-	73,0-76,0	74,5		

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và công sự, 2002, Tài liệu (2): Mackernize, 1985)

Như vậy, trong phạm vi 1,5 m từ vị trí thi công đến các công trình đang hoạt động của bất cứ một loại thiết bị và hoạt động nào kể trên đều vượt quá giới hạn mức ồn cho phép đối với khu vực công trường lao động nhà máy 85 dBA.

Độ ồn phát sinh này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong công trường xây dựng. Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức sau:

$$L_p(x) = L_p(x_0) + 20 \log_{10} (x_0/x)$$

Trong đó:

- $L_p(x_0)$: mức ồn cách nguồn 1,5 m (dBA)
- $x_0 = 1,5$ m
- $L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

- x: vị trí cần tính toán (m)

Bảng 4. 12: Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công

Thiết bị, máy móc thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 10 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 20 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50 m (dBA)
Máy đào	74,5	70,5	62,5	56,5
Máy xúc	73,0	51,5	41,5	35,5
Máy khoan	76,5	61,5	47,5	41,5
Máy ủi	93,0	70,5	56,5	50,5
Xe ben	74,5	54,5	43,5	39,5
QCVN 26:2010/BTNMT	85	-	-	-

Nhận xét: Các kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy mức ồn của các máy móc, thiết bị giảm dần tại các vị trí cách nguồn 10 m, 20 m, 50 m. Do đó, tiếng ồn ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, tiếng ồn vẫn ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng trên công trường: tiếng ồn tác động lớn đến sức khỏe con người, gây tổn hại đến các bộ phận trên cơ thể con người, đặc biệt là đối với công nhân làm việc trực tiếp tại những khu vực gây ồn cao. Ngoài ra, tiếng ồn có thể át đi các hiệu lệnh cần thiết, gây nguy hiểm cho công nhân xây dựng trên công trường.

Vì vậy trong quá trình xây dựng sử dụng các thiết bị trên, cần phải có các phương án giảm thiểu các tác động này, chi tiết các phương án sẽ được trình bày trong mục 1.2.2 của Chương 4 của báo cáo.

B. Tác động từ quá trình xây dựng đến các công trình xung quanh

Trong thực tế, khi tiến hành xây dựng của bất cứ dự án nào, quá trình thi công sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm chéo giữa công trình đang thi công xây dựng với công trình xung quanh. Ví dụ hiện tượng bụi từ quá trình xếp dỡ vật liệu xây dựng làm ảnh hưởng đến các công trình và khu vực nhà máy đang sản xuất kề cận khu vực dự án. Ngoài ra, tác động cộng hưởng giữa các khu vực thi công dự án cũng có thể làm tăng nguy cơ ô nhiễm cục bộ về bụi, khí thải, tiếng ồn hoặc xảy ra sự cố tai nạn lao động trong các hoạt động thi công xây dựng dự án.

C. Tác động đến an ninh trật tự xung quanh dự án trong giai đoạn xây dựng

Việc tập trung công nhân (100 người) có thể ảnh hưởng đến trật tự an toàn xã hội do vấn đề tạm trú của công nhân đến từ nơi khác, mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương. Đây là nguồn tác động không nhỏ đến trật tự xã hội của địa phương. Vì vậy, công tác quản lý công nhân cần được quan tâm để hạn chế những mâu thuẫn diễn ra gây mất trật tự và ảnh hưởng đến an ninh trong khu vực. Đồng thời, nhà thầu cũng chú trọng đến vấn đề giải quyết chỗ ở cho công nhân từ nơi khác đến.

D. Tác động đến giao thông

Trong quá trình xây dựng các hạng mục còn lại, số lượt xe vận chuyển VLXD ra vào công trường tối đa khoảng 3 lượt xe/ngày, với lượng xe lưu thông không quá lớn, tuy nhiên các xe vận chuyển vật liệu có tải trọng nặng, dẫn đến nguy cơ gây tai nạn giao thông khi di chuyển. Cùng với lượng xe vận chuyển vật liệu là lượng xe máy của công nhân xây dựng gây gia tăng mật độ giao thông sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông, đặc biệt là vào những giờ cao điểm như 7 giờ và 17 giờ.

Sự ra vào thường xuyên của các phương tiện vận chuyển sẽ gây những cản trở nhất định đến tuyến đường giao thông. Chính vì vậy, việc vận chuyển này sẽ gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân sinh sống dọc theo các tuyến đường là không thể tránh khỏi.

1.1.3. Các rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng

Các sự cố có thể xảy ra như sau:

- Sự cố tai nạn lao động trong quá trình thi công.
- Sự cố cháy nổ.
- Sự cố do hồng học thiết bị, sét đánh, tai nạn giao thông.
- Sự cố kho chứa chất thải tạm thời.
- Sự cố về nhà vệ sinh di động.

❖ Tai nạn lao động

Công tác ATLĐ là vấn đề đặc biệt quan tâm từ nhà thầu xây dựng cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường:

- Ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài ô nhiễm tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác dụng có khả năng làm ảnh hưởng nặng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời (thường xảy ra đối với các công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).
- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.
- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống cáp điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường, bão, gió gây đứt dây điện.
- Khi công trường thi công trong những ngày mưa, khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao: đất trơn dẫn đến sự trượt té cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc, thiết bị thi công xây dựng,...
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công xây dựng (hàn xì...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

❖ Sự cố về cháy nổ

- Các nguồn nhiên liệu (như dầu DO) thường có chứa trong phạm vi công trường là một nguồn gây cháy nổ khá quan trọng. Đặc biệt là khi các kho (hoặc bãi) chứa này nằm gần các nơi có gia nhiệt hoặc các nơi có nhiều người qua lại.

- Sự cố gây cháy nổ khác nữa có thể phát sinh là từ các sự cố về điện.
- Khi sự cố xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế – xã hội và làm ô nhiễm môi trường không khí, đất một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản.
- ❖ Sự cố môi trường
 - Sự cố kho chứa chất thải tạm thời: nước mưa cuốn theo các chất thải gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường,...
 - Sự cố về nhà vệ sinh di động: ngăn chứa phân, nước tiểu đầy, gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh,...

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

1.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường có liên quan đến chất thải

A. Đối với bụi và khí thải

Việc khống chế ô nhiễm môi trường không khí bao gồm bụi và khí thải phát sinh do hoạt động thi công các hạng mục công trình bao gồm:

A.1. Khống chế bụi và khí thải ở công trường thi công

Để khống chế khói bụi trong quá trình thi công, chủ đầu tư và nhà thầu sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Khu vực công trường xây dựng có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm.
- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.
- Xung quanh khu vực tập kết vật liệu được che chắn tạm thời bằng bạt nylon, tôn.
- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực công trường xây dựng, thường xuyên phun nước, hạn chế một phần bụi đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.
- Khi chuyên chở VLXD, các xe vận tải không chở quá thể tích của thùng xe và thùng xe được phủ kín, tránh tình trạng rơi vãi xi măng, gạch, cát ra đường. Khi xảy ra hiện tượng rơi vãi, phải cho thu dọn đoạn đường ngay trong ngày.
- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động: khẩu trang, mắt kính để hạn chế bụi.
- Tiến hành san ủi VLXD ngay sau khi tập kết để giảm khả năng khuếch tán VLXD dưới tác dụng của gió.
- Đối với khu vực ngoài khuôn viên dự án: bố trí các biển báo hiệu công trường cho người qua lại đề phòng.
- Ban quản lý dự án bố trí thời gian vận chuyển VLXD thích hợp, tránh hoạt động vào giờ cao điểm.

- Xà bần được vận chuyển đi ngay trong ngày, không để ứ đọng, chiếm diện tích khu vực thi công.

A.2. Khống chế khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển

Để khống chế khí thải trong quá trình thi công, một số biện pháp sau được áp dụng:

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công.
- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng, các xe vận tải sẽ được phủ kín bằng vải bạt, tránh tình trạng rơi vãi vật liệu trên đường vận chuyển. Bên cạnh đó khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân bốc dỡ sẽ được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ để hạn chế ảnh hưởng cho công nhân và người đi đường.
- Không chuyên chở nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ cho quá trình thi công vượt quá trọng tải quy định; Giảm tốc độ thi công và lưu lượng vận chuyển vào ban đêm và giờ cao điểm vào buổi sáng.
- Không sử dụng các phương tiện vận tải quá cũ và không chở vật liệu rời quá đầy, đảm bảo an toàn không để rơi vãi khi vận chuyển.
- Thực hiện nghiêm túc việc kiểm tra, đăng kiểm đối với các phương tiện vận chuyển và kiểm tra yêu cầu kỹ thuật đối với các thiết bị thi công chuyên dùng.
- Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động (nón bảo hộ, khẩu trang chống bụi, mắt kính, quần áo bảo hộ, giày bảo hộ) cho công nhân và bắt buộc nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn lao động để tránh các tai nạn đáng tiếc xảy ra.

A.3. Khống chế khí thải từ hoạt động của các phương tiện thi công trên công trường

- Đối với hoạt động cơ khí: công nhân sẽ được trang bị đầy đủ BHLĐ: mặt nạ bảo hộ, nón bảo hộ, mắt kính, quần áo bảo hộ, giày bảo hộ.
- Để hạn chế bụi tại khu vực công trường xây dựng, Chủ đầu tư sẽ có kế hoạch thi công và cung cấp vật liệu thích hợp và hạn chế tập kết vào cùng một thời điểm.
- Sử dụng các thiết bị được kiểm định, đảm bảo khí thải phát sinh có mức ô nhiễm thấp nhất.

B. Đối với nước thải

B.1. Đối với nước mưa chảy tràn

Khống chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn và chống ngập trong quá trình xây dựng là rất cần thiết nhằm bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường, đảm bảo tiêu thoát nước tốt ngay tại khu vực thi công xây dựng, không ảnh hưởng đến các công trình xung quanh. Dự án được triển khai trong KCN Trảng Bàng đã có hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh nên giảm thiểu được khả năng ngập úng. Các biện pháp phòng chống ngập úng và giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa được áp dụng như sau:

- Quản lý tốt nguyên vật liệu xây dựng, chất thải phát sinh tại công trường xây dựng, nhằm hạn chế tình trạng rơi vãi xuống đường thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường.
- Hệ thống thu gom thoát nước mưa tại dự án đã được xây dựng hoàn chỉnh (cho giai đoạn hiện tại và khi mở rộng nhà xưởng). Nước mưa được thu gom và đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN tại 02 vị trí trên đường số 7 và 02 vị trí trên đường số 8.

B.2. Đối với nước thải sinh hoạt

- Với số lượng công nhân tập trung tối đa là 100 người. Chủ đầu tư trang bị 4 nhà vệ sinh di động bố trí thuận tiện quá trình vệ sinh của công nhân thi công trên công trường.
- Nhà vệ sinh được làm vật liệu Composite, kích thước (dài x rộng x cao): 90 cm x 130 cm x 242cm; khoảng 2,8 m³.
- Chủ đầu tư cam kết không xả nước thải sinh hoạt ra bên ngoài và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý nước thải và tuân theo đúng quy định của pháp luật.

B.3. Đối với nước thải thi công xây dựng

- Nước thải từ quá trình rửa xe thi công trước khi ra khỏi công trường và nước rửa thiết bị, máy móc thi công sẽ được thu gom và xử lý trước khi xả vào nguồn tiếp nhận, do nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe thi công trước khi ra khỏi công trường nhằm làm sạch bánh xe, giảm tải lượng bụi do xe để lại trên tuyến đường giao thông và nước rửa thiết bị, máy móc thi công nên thành phần chính trong nước thải chỉ bao gồm đất cát dính vào bánh xe và một lượng nhỏ dầu.
- Nước thải từ quá trình rửa xe và nước rửa thiết bị, máy móc thi công với lưu lượng khoảng 0,9 m³/ngày sẽ được dẫn vào 01 hố lắng tập trung có thể tích 1,5 m³ nhằm mục đích lắng cặn trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. Kích thước hố lắng $D \times R \times C = 1,0 \times 1,0 \times 1,5$ (m). Nước thải sau lắng được đấu nối vào hệ thống thu gom nước mưa của KCN. Vị trí hố lắng được đặt gần khu vực rửa xe gần cổng ra vào công trường phía đường số 7. Các xe vận chuyển qua khu vực rửa trước khi ra khỏi công trường.

C. Đối với chất thải rắn

C.1. Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng của dự án

Chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng dự án được chủ đầu tư quản lý theo đúng quy định tại Thông tư 08/2017/TT-BXD cụ thể: Các loại CTR phát sinh được chứa trong kho chứa tạm thời (kho được vây bằng tôn có mái che được đặt bên cạnh kho vật tư trong khu lán trại công nhân, diện tích $3\text{m} \times 4\text{m} = 12\text{m}^2$) để tránh tình trạng bị cuốn theo nước mưa gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường, thực hiện các biện pháp sau:

- Các loại CTR như đất, cát, đá được thu gom liên tục trong quá trình xây dựng và tận dụng để san lấp mặt bằng.

- Các loại coffa, sắt, thép được tái sử dụng hoàn toàn.
- Trong trường hợp lượng CTR thi công quá nhiều, chủ thầu thi công xây dựng chịu trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi nơi khác xử lý ngay trong ngày.
- Các loại bao bì chứa VLXD: được thu gom tập trung và bán cho các cơ sở có nhu cầu tái chế. Đối với các loại bao bì không có khả năng tái chế, Nhà thầu xây dựng sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

C.2. Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân xây dựng

Chủ dự án thực hiện phân loại chất thải rắn ngay tại nguồn, cụ thể như sau:

- + Nhóm chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (nhóm giấy, nhựa, kim loại, cao su, ni lông, thủy tinh).
- + Nhóm chất thải còn lại: chất thải hữu cơ dễ phân hủy, bao nilon, chai lọ thực phẩm...
- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân được thu gom và tập trung vào thùng chứa sau đó tập kết về Khu chứa chất thải sinh hoạt hiện hữu (40m²) trước khi chuyển giao cho Công ty TNHH MTV Môi trường Xanh Huế Phương VN để thu gom xử lý đúng quy định.
- Lập nội quy công trường yêu cầu các công nhân không xả rác bừa bãi.

C.3. Chất thải nguy hại từ hoạt động xây dựng của dự án

- Đối với chất thải nguy hại được tập trung về 01 khu chứa CTNH hiện hữu (16m²) có dán tên, mã CTNH và biển cảnh báo trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Công ty đã hợp đồng với Công ty CP Môi trường Xanh VN để thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

1.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải

A. Giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn, rung

Các biện pháp nhằm giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung trong quá trình xây dựng được áp dụng như sau:

- Để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của tiếng ồn, rung của công trường, Đơn vị thi công dự án có kế hoạch thi công hợp lý, xe vận chuyển vật tư, thiết bị thi công hoạt động vào thời gian thích hợp và khoảng cách hợp lý, không hoạt động tập trung. Hạn chế các nguồn gây tiếng ồn vào ban đêm, giờ nghỉ trưa.
- Kiểm tra mức độ ồn rung trong quá trình xây dựng để đặt ra lịch thi công phù hợp để mức ồn đạt tiêu chuẩn cho phép. Tổ chức lao động hợp lý, nhằm tạo ra những khoảng nghỉ không tiếp xúc với rung động khoảng từ 20 ÷ 30 phút và với thời gian tối đa cho một lần làm việc liên tục không quá 4 giờ.

- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, bảo dưỡng theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Các đơn vị thi công sẽ sử dụng các phương pháp thi công hiện đại có độ ồn nhỏ để thi công nền móng.
- Không nghiền đá tại công trường tránh gây ồn, rung từ quá trình này.

B. Giảm thiểu tác động đến giao thông

Để hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng từ hoạt động của dự án đến giao thông, chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công xây dựng áp dụng các biện pháp sau:

- Khi chuyên chở VLXD, không chở quá thể tích của phương tiện và phải được phủ kín, tránh tình trạng rơi vãi trên tuyến đường gây ô nhiễm môi trường.
- Tài xế lái xe tuân thủ các quy định Luật Giao thông nhằm tránh ùn tắc, an toàn khi di chuyển.
- Các phương tiện sử dụng trong vận chuyển và thi công xây dựng đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm Việt Nam.

C. Giảm thiểu tác động xấu đến an ninh trật tự

Để giảm thiểu các tác động xấu đến tình hình an ninh, giao thông, trật tự xã hội tại địa phương trong quá trình xây dựng, lắp đặt trang thiết bị, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương;
- Phổ biến phong tục tập quán cho các công nhân nhập cư tham gia làm việc;
- Các công nhân viên từ nơi khác đến đều phải đăng ký tạm trú với chính quyền địa phương để dễ quản lý;
- Quản lý chặt chẽ công nhân viên, kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý công nhân nhập cư.

Tóm lại: Quá trình thi công dự án cần tuân thủ điều lệ thi công xây dựng quy định về an toàn trong quá trình thi công, thi công đảm bảo an toàn cho các tuyến đường giao thông và hạ tầng kỹ thuật của khu vực, giữ gìn vệ sinh chung của khu vực.

1.2.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án

❖ An toàn lao động

Chủ đầu tư dự án phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân viên làm việc trên công trường:

- Tập huấn ATLĐ cho công nhân xây dựng trước khi bắt đầu giai đoạn thi công xây dựng dự án.
- Tuân thủ các quy định về ATLĐ khi tổ chức thi công xây dựng, vấn đề bố trí máy móc thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn điện...
- Đối với khu vực ngoài khuôn viên dự án: bố trí các biển báo hiệu công trường cho các phương tiện và người qua lại đề phòng.

- Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại.
- Các máy móc, thiết bị xây dựng phải có lý lịch kèm theo và phải được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Công nhân trực tiếp xây dựng, vận hành máy thi công phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật.
- Trang bị các phương tiện BHLĐ cho công nhân xây dựng theo quy định hiện hành của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.
- Phải đảm bảo các điều kiện về cơ sở vật chất y tế.
- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công.

❖ **Phòng chống cháy nổ**

Chủ dự án phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau nhằm phòng chống cháy nổ trên công trường:

- Tập huấn phòng chống cháy nổ cho công nhân xây dựng trước khi bắt đầu xây dựng dự án.
- Tuân thủ các quy định về thứ tự bố trí các kho, bãi, nguyên vật liệu (đặc biệt không chứa nhiên liệu gần khu vực gia nhiệt hoặc có nhiều người qua lại), vấn đề chống sét...
- Các máy móc, thiết bị xây dựng sẽ được quản lý thông qua hồ sơ lý lịch, được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước.
- Các thiết bị điện phải được kê, treo cao khỏi mặt đất để tránh chạm điện.
- Trang bị các dụng cụ phòng chống cháy nổ.

❖ **Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, tai nạn giao thông**

Để ngăn ngừa sự cố trên xảy ra, chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

- Định kỳ kiểm tra toàn bộ máy móc thiết bị thi công trên công trường.
- Điều phối lượng xe ra vào khu vực công trường tránh tình trạng tập trung quá nhiều xe cùng 1 lúc.
- Quy định giới hạn tốc độ khi lưu thông trong công trường.
- Lắp đặt các biển báo tại những khu vực xe ra vào thường xuyên.

❖ **Giải pháp đảm bảo vệ sinh môi trường**

Để đảm bảo vệ sinh môi trường trong giai đoạn thi công đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Đối với chất thải rắn: gồm chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại được thu gom riêng, có khu vực lưu chứa riêng, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

- Đối với nước thải sinh hoạt và nước thải xây dựng được xử lý sơ bộ trước khi đầu nối với hệ thống thoát nước của khu vực.
- Sau mỗi ngày thi công, đơn vị thi công phải thu dọn vệ sinh sạch sẽ, gọn gàng xung quanh khu vực dự án.

Thực hiện đúng các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đã trình bày trong báo cáo này

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

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 4. 13: Các vấn đề ô nhiễm chính và nguồn gốc phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án

Các chất ô nhiễm chính	Nguồn gốc phát sinh
Ô nhiễm không khí	
Bụi	- Từ phương tiện giao thông đi lại của công nhân viên
Tiếng ồn, rung, nhiệt	- Từ công đoạn dệt vải. - Từ hoạt động của các máy móc, thiết bị sản xuất. - Từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển.
Ô nhiễm nước	
Nước mưa	- Nước mưa chảy tràn trong khu vực
Nước thải sinh hoạt	- Từ sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án
Nước thải sản xuất	- Từ quá trình dệt vải, vệ sinh máy móc thiết bị, nhà xưởng
Ô nhiễm do chất thải rắn	
Chất thải sinh hoạt	- Từ sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án
Chất thải rắn công nghiệp thông thường	- Từ sinh quá trình sản xuất của dự án
Chất thải nguy hại	- Từ sinh quá trình sản xuất của dự án

2.1.1. Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

A. Tác động do bụi, khí thải

A.1. Bụi (công đoạn dệt)

Dự án sử dụng máy dệt nước nên không phát sinh bụi tại công đoạn này.

A.2. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm, phương tiện giao thông của công nhân viên

Trong quá trình hoạt động của dự án, việc vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm được thực hiện bởi các phương tiện vận chuyển (như xe tải, xe máy). Các phương tiện này chủ yếu sử dụng nhiên liệu là xăng và dầu Diesel nên sẽ thải ra môi trường không khí các chất ô

nhiễm như NO_x, C_xH_y, CO. Nồng độ phần trăm của các chất này được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4. 14: Nồng độ phần trăm khí CO, C_xH_y, NO_x phát sinh từ hoạt động giao thông

Nguồn phát sinh	CO	NO _x	C _x H _y
Xe động cơ & vận tải nhẹ (%)	45,0	15,8	24,8
Các nguồn vận chuyển khác (%)	17,6	22,4	9,5
Tổng (%)	62,6	38,2	34,3

(Nguồn: Henry C. Perkins, 1974)

Bảng trên cho thấy khí thải từ xe động cơ và vận tải nhẹ có 45% lượng CO, 40% C_xH_y và NO_x phát tán vào không khí. Nồng độ các chất khí ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển khác có 17% CO, 32% C_xH_y và NO_x. Ta có thể kết luận rằng xe động cơ và xe vận tải nhẹ góp phần gây ô nhiễm cao hơn các phương tiện vận tải khác.

Theo ước tính giai đoạn vận hành thử nghiệm mỗi ngày dự án có 3 lượt xe vận chuyển nguyên liệu và thành phẩm ra vào dự án, tải trọng trung bình mỗi xe 20 tấn, quãng đường di chuyển trong dự án khoảng 1 km.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức y tế thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO có công suất 3,5 – 20 tấn, có thể tính được tải lượng chất thải khí sinh ra được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 15: Tải lượng các chất ô nhiễm không khí từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm giai đoạn hoạt động

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km) *	Tổng chiều dài (1000 km)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	0,9	1,0	0,0027
2	SO ₂	4,29S		0,00064
3	NO _x	11,8		0,0354
4	CO	6		0,018
5	VOC	2,6		0,0078

Ghi chú:

- (*): Emission Inventory Manual - UNEP, 2013
- S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,05% (Nguồn: Petrolimex)

Nhận xét: từ kết quả tính cho thấy, tải lượng các chất ô nhiễm gây ra bởi các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm trong giai đoạn vận hành của dự án là không đáng kể.

Số lượt xe mô tô 2 bánh ra vào dự án trong ngày do công nhân đi lại ước tính khoảng 500 người x 2 lượt/ngày = 1.000 lượt xe. Quãng đường di chuyển trung bình là 1km.

Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức y tế thế giới (WHO) và Cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ thiết lập đối với xe mô tô 2 bánh dùng xăng, động cơ 4 thì, dung tích xi lanh > 50cc,

có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm không khí trong khí thải các xe mô tô 2 bánh do công nhân đi lại trong ngày được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 16: Tải lượng các chất ô nhiễm không khí trong khí thải các xe mô tô 2 bánh

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km) (*)	Tổng chiều dài (1000 km)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	0,12	1,0	0,036
2	SO ₂	0,6S		0,0002
3	NO _x	0,08		0,0006
4	CO	22		0,154
5	VOC	15		0,105

Ghi chú:

- + (*): Emission Inventory Manual - UNEP, 2013.
- + S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,05 % (Nguồn: Petrolimex).

Nhận xét: Mức độ ô nhiễm do giao thông phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng đường giao thông, chất lượng phương tiện giao thông, lưu lượng xe, khả năng tiêu thụ nhiên liệu... Tuy nhiên, hoạt động của các xe vận tải lưu hành trong dự án không liên tục, mật độ chỉ tăng cao vào giờ cao điểm là buổi sáng và chiều khi tan ca. Chủ đầu tư đã quy hoạch phân bố hệ thống giao thông thích hợp và bố trí cây xanh tập trung ở khu vực cổng ra vào, các tuyến đường nội bộ và xung quanh ranh giới khu đất dự án nhằm hạn chế nguồn ô nhiễm này ảnh hưởng đến những người trực tiếp làm việc trong dự án và khu vực xung quanh.

A.3. Khí thải từ quá trình vận hành lò hơi

Trong quá trình sản xuất, dự án có sử dụng 02 lò hơi (01 hoạt động, 01 dự phòng), 01 lò hơi hoạt động có công suất 2 tấn/giờ sử dụng nhiên liệu là gas (hiện hữu) và 01 lò hơi dự phòng có công suất 500kg/giờ sử dụng nhiên liệu là gas (lắp mới). Lò hơi 2 tấn/giờ hoạt động chính và lò hơi 0,5 tấn/giờ dự phòng khi lò hơi 2 tấn/giờ gặp sự cố.

Thành phần khí thải gồm có: bụi, CO, CO₂, SO₂, NO_x

Nồng độ khí thải được thể hiện trong bảng dưới đây:

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B
1	Lưu lượng	m ³ /h	6.742	-
2	Nhiệt độ	°C	140	-
3	Bụi	mg/Nm ³	53,2	200
4	SO ₂	mg/Nm ³	108	500
5	NO _x	mg/Nm ³	95,5	850
6	CO	mg/Nm ³	73,7	1.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần Dệt Hạnh Phúc)

Ghi chú: Kết quả đo kiểm tra khí thải của lò hơi 2 tấn/giờ, ngày 21/3/2022 (Phiếu kết quả đính kèm trong Phụ lục của báo cáo)

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải với quy chuẩn cho thấy các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn cho phép.

A.4. Mùi hôi từ các hoạt động khác của dự án

Mùi từ hệ thống xử lý nước thải, khu chứa chất thải rắn: Khi dự án hoạt động, có các phân tử khí gây mùi như CH₄, NH₃, H₂S,... phát sinh từ khu xử lý nước thải, khu vực chứa chất thải rắn. Khi có mặt trong không khí làm cho môi trường không khí mất độ trong sạch vốn có ban đầu.

Tuy nhiên, mùi là thông số đánh giá theo cảm quan trực tiếp của con người. Tác động trực tiếp về mùi là gây cảm giác khó chịu cho người tiếp xúc.

Chủ đầu tư sẽ có biện pháp để hạn chế mức thấp nhất của ô nhiễm này để không làm ảnh hưởng đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án.

❖ Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4. 17: Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

Stt	Chất ô nhiễm	Tác động
1	SO ₂ và NO ₂	Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. SO ₂ có thể nhiễm độc qua da làm giảm dự trữ kiềm trong máu, đào thải amoniac ra nước tiểu và kiềm ra nước bọt, gây viêm giác mạc, bỏng, đục giác mạc. Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê-tông và các công trình xây dựng khác. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ozone.
2	CO _x	Gây rối loạn hô hấp phổi. CO hóa hợp thuận nghịch với hemoglobin làm giảm hàm lượng oxy trong máu. Gây hiệu ứng nhà kính. Tác hại đến hệ sinh thái.
3	Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi. Bụi mịn sinh ra trong quá trình sản xuất sẽ gây tổn thương mắt và mũi khi tiếp xúc liên tục, kích thích viêm nhiễm niêm mạc mũi, họng,... và ngoài ra còn gây kích thích hóa học và sinh học như: dị ứng, nhiễm khuẩn,... Bụi tro than tạo thành trong quá trình đốt nhiên liệu có thành phần chủ yếu là các hydrocacbon đa vòng là những chất ô nhiễm có độc tính cao vì có khả năng gây ung thư.

B. Nước thải

B.1. Nước mưa chảy tràn

Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm... Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm. Khi nhà xưởng, sân bãi được xây dựng lên, mái nhà và sân bãi được trải nhựa, bê tông sẽ làm mất khả năng thấm nước. Mặt khác, trong quá trình vận hành dự án, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, CTR gây ô nhiễm. Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

✚ Lưu lượng:

Lưu lượng nước mưa chảy tràn cao nhất: $Q_{\max} = KIA$ (m³/h)

(Nguồn: Lê Trình, *Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997).

Trong đó:

- + A: diện tích khu đất dự án = 25.000m² = 0,025km² (trong đó diện tích xây dựng và sân đường là 19.943,4m², diện tích cây xanh 5.056,61m²)
- + I: Cường độ mưa trung bình cao nhất tại khu vực = 380,3mm/tháng = 19,02 mm/h (ước tính trung bình tháng mưa 20 ngày, mỗi ngày 1 giờ).
- + K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề thoát nước, theo *Bảng 3.4, TCXDVN 51:2008* chọn K=0,32 (đối với mặt cỏ, vườn, công viên), K=0,75 (đối với mái nhà và bề mặt phủ bê tông), K=0,73 (đối với mặt đường)

$$Q_{\max} = KIA = 19,02 \times [(0,019 \times 0,75) + (0,005 \times 0,32)] = 0,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

Nồng độ được thể hiện tại bảng 4.7

- Tác động:

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

B.2. Nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* từ hoạt động sinh hoạt và nấu ăn của công nhân viên tại dự án
- *Lưu lượng:* Lượng nước thải sinh hoạt hiện nay tại dự án là 28,13 m³/ngày. Sau khi mở rộng nâng công suất, số lượng công nhân viên tại dự án tăng lên từ 250 người

thành 500 người. Lưu lượng nước thải sinh hoạt ước tính phát sinh là 65,25 m³/ngày (lưu lượng nước thải được tính bằng 100% lưu lượng nước cấp).

- Thành phần nước thải: pH, chất rắn lơ lửng, BOD₅, COD, Tổng nitơ, tổng photpho, amoni, dầu mỡ động thực vật, coliform
- Tác động

Hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ làm nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước giảm đi nhanh chóng do vi sinh vật cần lấy oxy hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO₂, N₂, H₂O, CH₄ ... Nếu nồng độ DO dưới 3 mg/l sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy sinh. Loại nước thải này nếu bị ứ đọng ngoài môi trường sẽ gây mùi hôi thối khó chịu do các chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành. Mặt khác do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ sẽ làm cho các hợp chất nitơ và phospho khuếch tán trở lại trong nước, sự gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng này trong nước có thể dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.

Tác động của vi sinh vật: làm lây lan dịch bệnh, gây nguy hiểm cho sức khỏe con người và động vật khi sử dụng nguồn nước bị nhiễm vi sinh vật gây bệnh. Nước có lẫn các loại vi khuẩn gây bệnh thường là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Tùy điều kiện mà vi khuẩn có sức chịu đựng mạnh hay yếu. Các nguồn nước thiên nhiên thường có một số loài vi khuẩn thường xuyên sống trong nước hoặc một số vi khuẩn từ đất nhiễm vào. Coliform là nhóm vi khuẩn đường ruột hình que hiếu khí hoặc kỵ khí tùy tiện và đặc biệt là Escherichia Coli (E. Coli). E. Coli là một loại vi khuẩn có nhiều trong phân người và phân động vật máu nóng. Ước tính có tới 70% bệnh truyền nhiễm được truyền qua đường nước có nhiễm tác nhân gây bệnh.

❖ Nước thải sản xuất

- Nguồn phát sinh: từ công đoạn dệt vải, vệ sinh nhà xưởng, vệ sinh máy móc thiết bị (công đoạn hồ sợi, móc go...)
- Lưu lượng: Lượng nước thải sản xuất hiện nay tại dự án là 2.150m³/ngày, sau khi mở rộng nâng công suất sản phẩm từ 20.000.000m² vải/năm lên thành 91.000.000m² vải/năm thì lượng nước thải phát sinh là 4.470m³/ngày.
- Thành phần nước thải: chất rắn lơ lửng, BOD₅, COD, dầu mỡ khoáng
- Tác động

Tác động của các chất rắn lơ lửng (SS):

Các chất rắn lơ lửng khi thải ra môi trường nước sẽ nổi lên trên mặt nước tạo thành lớp dày, lâu dần lớp đó ngã màu xám, không những làm mất vẻ mỹ quan mà quan trọng hơn chính lớp vật nổi này sẽ ngăn cản quá trình trao đổi oxy và truyền sáng, dẫn nước đến tình trạng kỵ khí. Mặt khác một phần cặn lắng xuống đáy sẽ bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí, sẽ tạo ra mùi hôi cho khu vực xung quanh. Chất rắn lơ lửng sẽ làm giảm khả năng quang hợp, đồng thời làm giảm sự sinh trưởng và phát triển của thực vật trong nước.

Chất rắn lơ lửng cao, các chất hoạt động bề mặt, đặc biệt là các loại muối hòa tan với nồng độ cao sẽ tiêu diệt các loại vi sinh vật.

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án:

Bảng 4. 18: Bảng tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh giai đoạn hoạt động

Stt	Loại nước thải	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày)	
		Hiện hữu	Sau khi mở rộng nâng công suất
I	Nước thải sinh hoạt	28,13	65,25
1	Nước sinh hoạt vệ sinh của công nhân	28,13	56,25
2	Nước dùng nấu ăn	-	9
II	Nước thải sản xuất	2.150	4.470
1	Nước thải từ máy dệt	2.090	4.370
2	Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị, vệ sinh nhà xưởng	60	100
TỔNG		2.178,1	4.535,3

✚ Tác động từ việc phát sinh nước thải của dự án đối với hiện trạng thu gom, xử lý nước thải hiện hữu của KCN Trảng Bàng

- KCN Trảng Bàng đã đầu tư xây dựng Nhà máy XLNT tập trung của KCN với tổng công suất (giai đoạn 1 và giai đoạn 2) là 7.500 m³/ngày (với hệ số an toàn 1,1 tương đương công suất xử lý khoảng 8.250 m³/ngày).
- Hiện nay, lượng nước thải thu gom về nhà máy XLNT tập trung của KCN Trảng Bàng trung bình khoảng 6.200 m³/ngày.
- Ngoài ra, KCN đã xây dựng xong 01 hồ sự cố với dung tích 24.000 m³ và 01 hồ điều tiết với dung tích 8.000 m³ vào tháng 4/2018 để điều tiết lưu lượng nước thải thu gom trong ngày đồng thời để phòng ngừa sự cố nước thải xử lý không đạt theo quy định, nước thải sẽ được lưu lại tại hồ sự cố và bơm về nhà máy xử lý lại để đạt chất lượng theo quy định trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.
- Mặc khác, Dự án đi vào hoạt động (mở rộng nâng công suất), toàn bộ nước thải phát sinh được thu gom xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án. Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B sẽ tái sử dụng cho sản xuất với lưu lượng khoảng 80% (không dùng cho mục đích sinh hoạt); khoảng 20% lượng nước thải còn lại (khoảng 907,1m³/ngày) đầu nối vào hố ga thu gom nước thải của KCN Trảng Bàng, nên nhà máy XLNT tập trung của KCN Trảng Bàng hoàn toàn đủ khả năng tiếp nhận xử lý nước thải của dự án.

C. Chất thải rắn

C.1. Chất thải rắn sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên tại dự án.

- **Khối lượng:** khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hiện hữu tại dự án khoảng 125 kg/ngày. Khi dự án mở rộng nâng công suất, số lượng công nhân làm việc tại dự án tăng từ 250 người lên 500 người.

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt ước tính phát sinh khoảng:

$$0,5 \text{ kg/người/ngày} \times 500 \text{ người} = 250 \text{ kg/ngày}$$

- **Thành phần:** chủ yếu là các loại rác thực phẩm như: vỏ rau quả, đồ ăn thừa, giấy, nylon,...
- **Tác động:** về cơ bản, CTR sinh hoạt của dự án không mang tính độc hại, do đó ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị thối rữa nhanh. Nếu loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường và là môi trường thuận lợi cho các vi trùng phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi..) ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, CTR sinh hoạt nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

C.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- **Nguồn phát sinh:** từ công đoạn dệt, phòng thí nghiệm (sợi vụn), đóng gói (bao bì đóng gói, sản phẩm lỗi).
- **Thành phần và khối lượng:**

Bảng 4. 19: Thành phần và khối lượng các loại CTR CNTT của dự án

Stt	Tên chất thải	Mã CT	ĐVT	Khối lượng	
				Hiện hữu	Sau khi mở rộng nâng công suất
1	Sợi vụn, sản phẩm lỗi	10 02 10	Kg/ngày	384,62	1.730
2	Lõi ống giấy, bao bì đóng gói	18 01 05	Kg/ngày	20	90
Tổng cộng				404,62	1.820

- **Tác động:** Về cơ bản, lượng chất thải rắn này không mang tính độc hại, do đó ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, lượng chất thải rắn này nếu không quản lý tốt sẽ gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

C.3. Chất thải nguy hại

- **Thành phần và khối lượng:** Tham khảo các loại CTNH của một số nhà máy tương tự và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 10/1/2022 thì khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại từ hoạt động sản xuất của dự án như sau:

Bảng 4. 20: Thành phần và khối lượng (wớt tính) các loại CTNH của dự án

STT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)		Mã CTNH
			Hiện hữu	Sau khi mở rộng, nâng công suất	
1	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) ^(KS)	Rắn	15	45	08 02 04
2	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp ^(KS)	Bùn	6.795	13.590	12 06 05
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	12	36	16 01 06
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	30	16 01 12
5	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	150	600	17 02 03
6	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải ^(KS)	Rắn	860	1.720	18 01 01
7	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải ^(KS)	Rắn	750	1.500	18 01 02
8	Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải ^(KS)	Rắn	640	1.280	18 01 03
9	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 ^(KS)	Rắn	340	680	18 02 01
10	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại)	Rắn	120	360	19 02 06
11	Hoá chất vô cơ thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại (trừ các loại nêu tại nhóm mã 02, 13, 14 và 15) ^(KS)	Rắn/lỏng	250	750	19 05 03
Tổng khối lượng			9.942	20.591	

Dự án đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp sổ chủ nguồn thải CTNH, mã số QLCTNH: 72000644.T cấp lần đầu ngày 13/12/2021.

Tác động: CTNH 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. CTNH 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.

2.1.2. Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

A. Tiếng ồn, rung

Nguồn phát sinh: tiếng ồn, rung phát sinh chủ yếu từ các công đoạn sau:

- Từ công đoạn dẹt vải
- Từ khâu giao, nhận nguyên nhiên vật liệu, sản phẩm và chất thải
- Từ các phương tiện vận tải vận chuyển hàng ra vào dự án

Tác động: Tiếng ồn và rung động cũng là yếu tố có tác động lớn đến sức khỏe con người. Tác hại của tiếng ồn là gây nên những tổn thương cho các bộ phận trên cơ thể người. Trước hết là cơ quan thính giác chịu tác động trực tiếp của tiếng ồn làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch, các bệnh về hệ thống tiêu hóa. Rung động gây nên các bệnh về thần kinh, khớp xương.

B. Nhiệt

Nguồn phát sinh: nhiệt phát sinh do bức xạ nhiệt của mặt trời.

Tác động: Rối loạn bệnh lý thường gặp khi làm việc ở nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật. Chứng say nóng có triệu chứng chóng mặt, đau đầu, đau thắt ngực, buồn nôn, mạch nhanh, nhịp thở nhanh, suy nhược cơ thể... nặng hơn có thể bị choáng, hôn mê. Chứng co giật gây nên do sự mất cân bằng nước và điện giải, thường bị giãn mạch, mạch nhanh nhỏ và đặc biệt có các cơn co giật kéo dài từ 1 – 3 phút...

C. Tác động của dự án đến giao thông khu vực

Giai đoạn hoạt động dự án, lưu lượng phương tiện giao thông chủ yếu của cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực dự án khá cao (500 người), xe vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm. Số lượng phương tiện nhiều, hoạt động thường xuyên và lâu dài trong suốt thời gian hoạt động của nhà máy có thể gây ùn tắc giao thông, tai nạn giao thông,... trên các tuyến đường gần dự án.

D. Tác động từ hoạt động của dự án đến các nhà máy xung quanh

Khi dự án đi vào hoạt động có thể sẽ có những tác động cộng hưởng, chèn chéo nhau giữa các nhà máy trong khu vực như có thể làm tăng nguy cơ ô nhiễm về bụi, khí thải, tiếng ồn hoặc gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông...

Tuy nhiên, theo kết quả môi trường không khí xung quanh, so sánh với quy chuẩn môi trường Việt Nam cho thấy nồng độ của các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép. Hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

Chủ đầu tư sẽ quan tâm bố trí kế hoạch lao động và các biện pháp xử lý, khống chế các nguồn ô nhiễm một cách khoa học, tuân thủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường cam kết tại báo cáo nhằm hạn chế tối đa các tác động xấu đến môi trường và đảm bảo chất lượng môi trường đạt quy chuẩn/tiêu chuẩn về môi trường.

2.1.3. Các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành

❖ Sự cố cháy nổ

Khả năng gây hỏa hoạn, cháy nổ đối với các hoạt động của Dự án.

Các nguyên nhân dẫn đến cháy, nổ có thể do:

- Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, quạt... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy hoặc do chập mạch khi gặp mưa dông to.
- Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ...
- Lưu trữ các loại nhiên liệu, hóa chất không đúng quy định

Tác động:

- Tại dự án thường xuyên tập trung đông người, do đó khi có sự cố cháy, nổ xảy ra công tác thoát nạn cho sinh viên, công nhân viên gặp nhiều khó khăn, nếu không sắp xếp tốt các lối thoát nạn và không diễn tập thoát nạn thường xuyên công nhân sẽ bị động, hoảng loạn không biết đường cửa ra hoặc giẫm đạp lên nhau trong khi thoát nạn.
- Nếu hỏa hoạn xảy ra thì sẽ gây thiệt hại rất lớn cho con người, tài sản và cả môi trường xung quanh. Bên cạnh đó, còn ảnh hưởng đến các dự án lân cận.
- Do đó, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ hợp lý, nhằm ngăn ngừa và ứng cứu kịp thời các sự cố nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường và các dự án xung quanh khu vực.

❖ Sự cố về an toàn lao động

Trong quá trình hoạt động của dự án, việc xảy ra tai nạn lao động là không tránh khỏi. Nguyên nhân có thể là:

- Do sự bất cẩn về điện dẫn đến sự cố điện giật;
- Không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động và vệ sinh lao động do Chủ đầu tư dự án đề ra;
- Chủ đầu tư không có bảng chỉ dẫn, cảnh báo tại khu vực nguy hiểm;
- Do sự cố máy móc hư hỏng không được bảo trì, kiểm tra thường xuyên để kịp thời sửa chữa...

Khi tai nạn xảy ra sẽ gây hậu quả lớn về tính mạng con người cũng như tâm lý của công nhân làm việc và nhiều vấn đề liên quan khác. Vì vậy, Chủ dự án cần phải thực hiện nghiêm ngặt các điều kiện an toàn lao động trong quá trình làm việc cho công nhân.

❖ Sự cố của lò hơi


- Sự cố cạn nước: khi lò đang hoạt động, không nhìn thấy mực nước ống thủy, áp suất tăng, nhiệt độ khói tăng. Nhiệt độ lò nóng là lò khác thường.
- Sự cố đầy nước quá mức: nước ngập ống thủy, áp suất giảm.

- Áp suất trong lò tăng quá mức cho phép mà vẫn tiếp tục tăng khi đã ngừng cấp nhiên liệu: nhiệt độ khói tăng cao hơn bình thường, năng suất lò thấp, hiệu suất kém.
- Hệ thống cấp nước hư: bơm nước cấp chạy liên tục (hay không chạy) mực nước tiếp tục giảm, nhiệt độ hơi tăng.
- Áp kế hư: bề mặt kính nứt, gãy, chỉ thị không chính xác.
- Van an toàn hư: không xả khí khi áp suất lò cao hơn áp suất làm việc, hoặc xả liên tục ở áp suất nhỏ hơn áp suất làm việc.
- Ống thủy nứt bể: xì hơi, xì nước ống thủy.
- Van xả đáy hư hỏng: thoát ra ở van hoặc ở cuối ống xả.
- Nổ ống sinh hơi: mực nước trong ống thủy giảm, áp lực và nhiệt độ hơi cũng giảm. Trong buồng lửa có tiếng kêu khác thường, ở những chỗ không kín của buồng lửa có hơi nước và khói phun ra. Áp lực buồng lửa giao động, quá trình đốt cháy không ổn định, lò có thể bị tắt lửa. Nhiệt độ khói giảm, lưu lượng nước lớn hơn lưu lượng hơi. Nguyên nhân là do: bên trong ống bị đóng cáu cặn vì chất lượng nước không tốt làm cho ống dễ bị đốt nóng cục bộ; lắp ráp, sửa chữa thiếu cẩn thận nên có vật làm tắc ống; ống làm không đúng quy cách, chất lượng kém

❖ **Sự cố trong quá trình vận chuyển, lưu trữ và sử dụng hóa chất**

- Do dự án có sử dụng một số hóa chất (như hồ, dầu sợi, NaOH) trong quá trình vận chuyển, lưu trữ và sử dụng các loại hóa chất có thể xảy ra các sự cố như: rò rỉ, tràn đổ... gây tác động tiêu cực đến con người và môi trường.
- Khi xảy ra rò rỉ, tràn đổ, các hóa chất có thể gây ra cháy nổ, ăn mòn da, ngứa... nếu người lao động không có phương tiện bảo hộ phù hợp.
- Khi rò rỉ, tràn đổ, hơi hóa chất có thể phát tán ra môi trường không khí gây nguy hiểm cho con người nếu hít phải và gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng nếu không có biện pháp xử lý phù hợp.
- Có thể nói trong quá trình vận hành sản xuất, dự án có thể có những nguy cơ cháy nổ, gây ngộ độc hóa chất. Vì vậy, cần phải có những biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cho phù hợp.

❖ **Sự cố môi trường**

 **Sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải**

Nguyên nhân:

- Phương tiện đi lại nhiều tại khu vực lắp đặt hệ thống thoát nước;
- Rơi, vỡ dụng cụ có trọng lượng lớn trên đường ống thoát nước nổi trên mặt bằng nhà xưởng;
- Do quá trình lắp đặt đường ống không đúng kỹ thuật gây rò rỉ nước thải.

Tác động: sự cố rò rỉ, vỡ đường ống trên xảy ra sẽ dẫn đến toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn

quy định gây ô nhiễm môi trường. Nước thải chảy tràn trên mặt bằng nhà xưởng gây mất mỹ quan và tạo mùi hôi thối gây ảnh hưởng đến công nhân sản xuất.

✚ Sự cố bể tự hoại:

Nguyên nhân:

- Tắc nghẽn bồn cầu;
- Tắc đường ống dẫn do có rác kích thước lớn thải vào;
- Tắc đường ống dẫn khí;
- Bùn bể tự hoại đầy mà không tiến hành thu gom, xử lý.

Tác động:

- Phân, nước tiểu không tiêu thoát được gây ứ đọng.
- Gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.
- Bùn bể tự hoại đầy gây ứ đọng và khó phân hủy dẫn đến tràn bùn qua ngăn lọc và ra hố ga thoát nước sau xử lý.

✚ Sự cố từ khu vực chứa CTR:

Nguyên nhân:

- CTR nếu không được lưu trữ theo quy định có thể phát tán bụi ra xung quanh;
- Bị rò rỉ, tràn đổ hoặc bị cuốn theo nước mưa chảy tràn;
- Kho chứa không đảm bảo yêu cầu về phòng chống cháy nổ

Vị trí, khu vực có khả năng xảy ra sự cố: khu chứa CTNH và không nguy hại.

Tác động: Gây ô nhiễm môi trường nước, đất và không khí cho nguồn tiếp nhận. Mặt khác, có thể xảy ra sự cố cháy nổ gây tác động rất lớn đến môi trường, con người và tài sản.

✚ Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải:

Nguyên nhân:

- Hệ thống điện bị ngắt đột ngột;
- Hệ thống đường ống bị nghẹt hoặc vỡ;
- Hệ thống bơm hư hỏng.

Tác động: HTXLNT bị sự cố dẫn đến nước thải không được xử lý triệt để, ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của Dự án và gây ô nhiễm nguồn nước mặt khi thải ra nguồn tiếp nhận, gây chảy tràn tại khu vực xử lý và các khu vực lân cận.

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

2.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường có liên quan đến chất thải

A. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

A.1. Đối với bụi (công đoạn dewatering)

Vì dự án sử dụng máy dẹt nước nên không phát sinh bụi, do đó chủ dự án đưa ra các quy định làm việc tại khu vực xưởng dẹt như:

- Trang bị khẩu trang cho công nhân làm việc
- Thường xuyên vệ sinh nhà xưởng sạch sẽ sau mỗi ca làm việc.
- Trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy.
- Trang bị quả cầu thông gió trên trần nhà xưởng

A.1. Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển

Do đây là các nguồn không liên tục, phân tán, không thể tập trung để thu gom xử lý nên phần này chỉ đề xuất biện pháp chung góp phần tạo môi trường không khí trong khu vực dự án trong lành hơn. Các giải pháp khống chế ô nhiễm đã được áp dụng tại nhà máy và sẽ duy trì thực hiện khi đi vào hoạt động như sau:

- Ưu tiên sử dụng nhiên liệu sạch, có chứa hàm lượng lưu huỳnh thấp;
- Không sử dụng các loại xe vận chuyển đã hết hạn sử dụng;
- Điều phối xe hợp lý để tránh tập trung quá nhiều phương tiện giao thông hoạt động trong dự án cùng thời điểm;
- Tất cả phương tiện vận chuyển ra vào dự án phải đạt Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường theo đúng Thông tư số 10/2009/TT-BGTVT của Bộ Giao thông Vận tải ngày 24/06/2009 về kiểm tra an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ;
- Phun nước sân bãi, đường nội bộ vào mùa khô để giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào dự án;
- Quy định tốc độ đối với các phương tiện di chuyển trong khuôn viên dự án;
- Thực hiện bảo dưỡng định kỳ đối với các phương tiện bốc dỡ và các xe tải vận chuyển thuộc tài sản của công ty, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các loại khí thải.

A.2. Giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình vận hành lò hơi

Theo đánh giá ở mục 2.1.1 thì nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình vận hành lò hơi nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, để đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân được tốt, chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị
- Sử dụng nhiên liệu: gas và điện năng
- Phát tán khí thải bằng ống khói cao đưa lên cao để không ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh.

A.3. Giảm thiểu mùi hôi

- *Mùi phát sinh từ HTXLNT*: Khu HTXLNT xây dựng cách xa nhà xưởng sản xuất và trồng nhiều cây xanh để giảm thiểu mùi hôi phát tán.

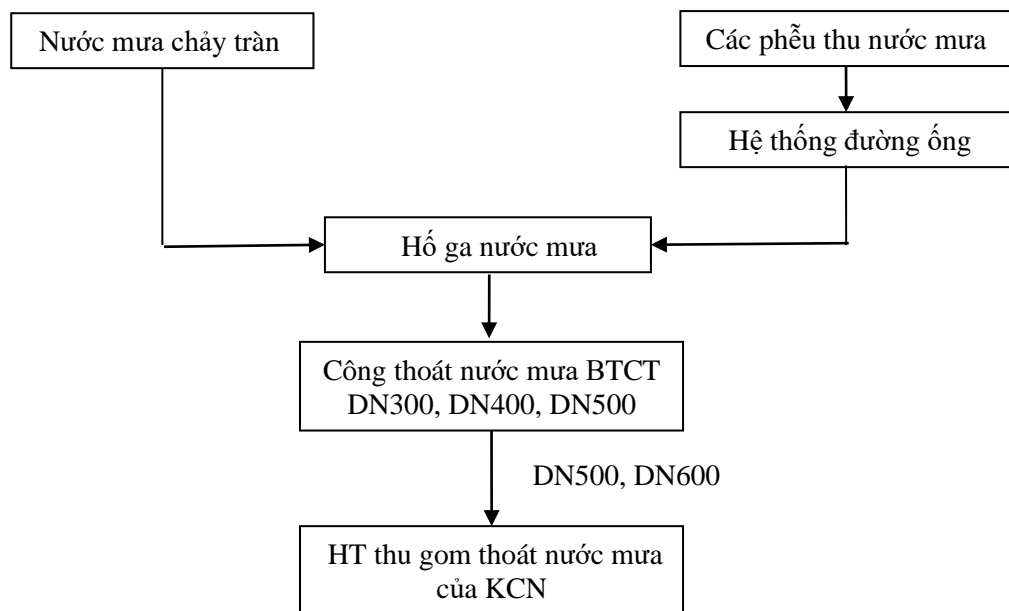
- Mùi từ kho chứa chất thải: kho chứa được bố trí tại khu vực riêng, các thùng chứa chất thải đều có nắp đậy để giảm thiểu mùi hôi phát tán. Thường xuyên vệ sinh kho chứa và bàn giao chất thải cho đơn vị thu gom theo đúng tần suất ký kết giữa hai bên.

B. Về công trình biện pháp xử lý nước thải

B.1. Nước mưa chảy tràn

Để không chế ô nhiễm do nước mưa, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Không chế các nguồn gây ô nhiễm môi trường (khí thải, nước thải, CTR ...) theo đúng quy định. Khu vực sân bãi thường xuyên được làm vệ sinh sạch sẽ, không để rơi vãi chất thải trong quá trình hoạt động của dự án.
- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước thải, khu vực sân bãi và khu hành lang được tráng bê tông tạo độ dốc cần thiết để nước mưa thoát nhanh.
- Nước mưa từ trên mái nhà xưởng được thu gom theo máng xối và dẫn theo ống PVC ϕ 90mm xuống các hố ga thu gom nước mưa (kích thước hố ga 1500 mm x 1500mm). Nước mưa từ trên bề mặt cũng được tạo dốc thoát về đây. Sau đó nước mưa chảy theo mương thu nước BTCT DN300, DN400, DN500 và DN600 (độ dốc $i = 0,5\%$) dọc khu nhà xưởng và tự chảy vào hố ga thoát nước mưa của KCN Trảng Bàng. Dự án có 04 vị trí thoát nước mưa.
 - + 02 vị trí trên đường số 7 của KCN
 - + 02 vị trí trên đường số 8 của KCN



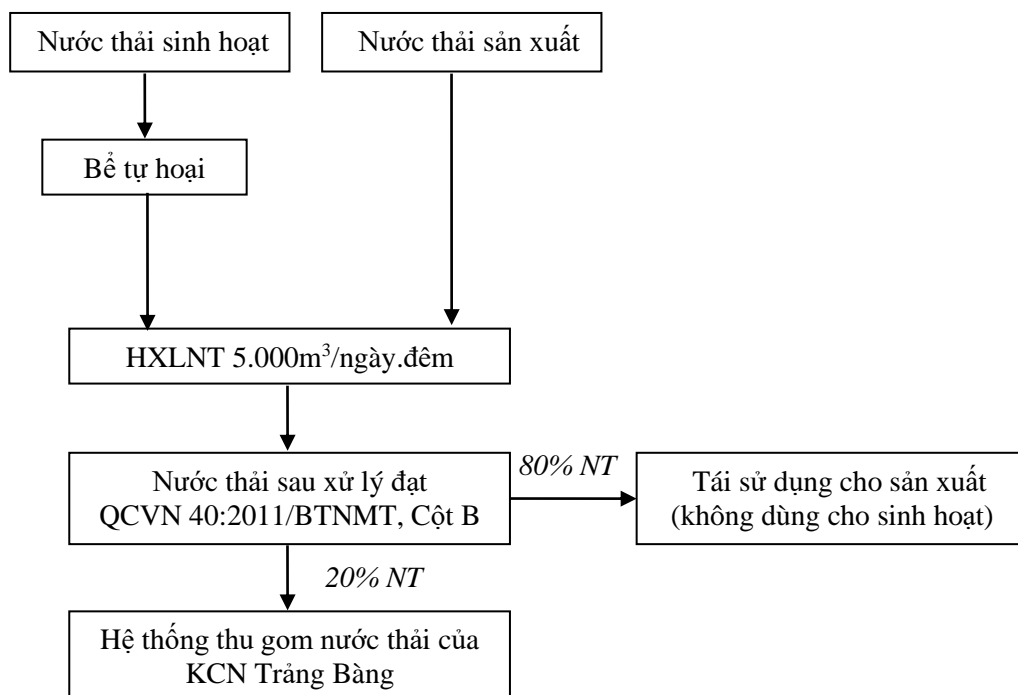
Hình 4. 1: Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án

B.2. Nước thải

- Hệ thống thoát nước thải được xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

- Nước thải sinh hoạt: nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án sẽ được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó dẫn về HXLNT tập trung của dự án để tiếp tục xử lý.
- Nước thải sản xuất sẽ thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án. Tổng lưu lượng nước thải sản xuất phát sinh khoảng 4.470 m³/ngày bao gồm nước thải quá trình dệt vải, vệ sinh nhà xưởng, vệ sinh máy móc thiết bị (công đoạn hồ sợi, móc go...).

Quy trình thu gom và xử lý nước thải tại dự án được mô tả trong hình sau:



Hình 4. 2: Sơ đồ thu gom, thoát nước thải tại dự án

❖ Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt vệ sinh công nhân viên được tập trung về bể tự hoại để xử lý, kích thước bể tự hoại được tính toán như sau:

Tính toán bể tự hoại gồm: xác định thể tích phần lắng nước và phần chứa bùn.

- Thể tích phần nước: $W_n = K \times Q$. Trong đó:
 - + K: hệ số lưu lượng, $K = 1,1 - 1,3$
 - + Q: Lưu lượng nước thải qua bể tự hoại trung bình ngày, tính bằng 30% lượng nước dùng cho hoạt động sinh hoạt: $Q = 30\% \times 65,25 \text{ m}^3/\text{ngày} = 19,58 \text{ m}^3/\text{ngày}$
$$W_n = 1,2 \times 19,58 = 23,5 \text{ m}^3$$
- Thể tích phần bùn: $W_b = a \times N \times t \times (100 - P1) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 (100 - P2)]$. Trong đó:
 - + a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, $a = 0,4 - 0,5 \text{ lít/ngày.đêm}$
 - + N: Ước tính số người làm việc tại dự án, $N = 500 \text{ người}$

- + t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, $t = 180 - 360$ ngày
- + 0,7 : Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy
- + 1,2 : Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi
- + P1: Độ ẩm của cặn tươi, $P1 = 95\%$
- + P2: Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, $P2 = 90\%$

$$W_b = 0,4 \times 500 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 (100 - 90)] = 15,12 \text{ m}^3$$

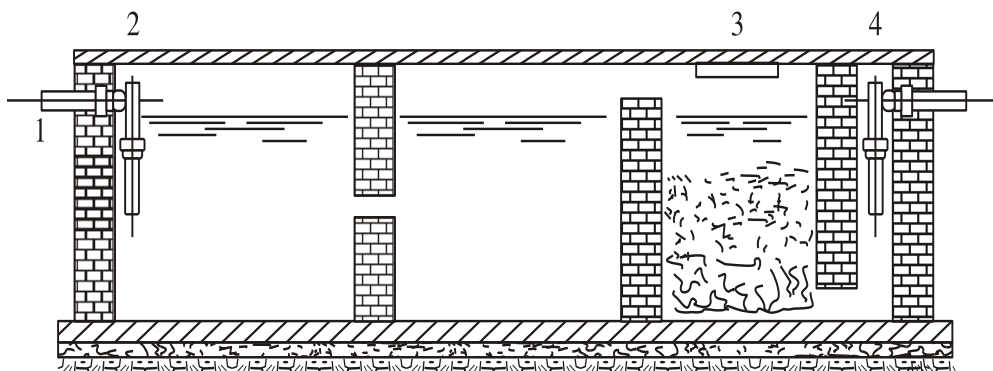
$$\text{Tổng thể tích bể tự hoại: } W = W_n + W_b = 23,5 + 15,12 = 38,62 \text{ m}^3$$

Với thể tích của bể tự hoại được tính ở trên, hiện tại dự án đã có 4 bể tự hoại: $V_1 = V_2 = 2 \text{ m}^3$, $V_3 = 6 \text{ m}^3$, $V_4 = 9 \text{ m}^3$. Do đó, khi mở rộng nâng công suất chủ dự án sẽ xây dựng thêm 4 bể tự hoại tại có thể tích là: $V_5 = 3 \text{ m}^3$, $V_6 = V_7 = V_8 = 6 \text{ m}^3$. Nước thải sau khi qua bể tự hoại dẫn về hệ thống XLNT tập trung của dự án.

Đánh giá hiệu quả xử lý của bể tự hoại

Bể tự hoại 3 ngăn được xây bằng gạch, đáy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba rồi thoát ra hố ga thu gom nước thải của công ty. Nước thải sau khi qua bể tự hoại 3 ngăn hàm lượng chất lơ lửng đạt 65 -70% và BOD_5 là 60 - 65%. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 6 - 8 tháng sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý.

Kết cấu của bể tự hoại 3 ngăn được miêu tả trong hình sau.



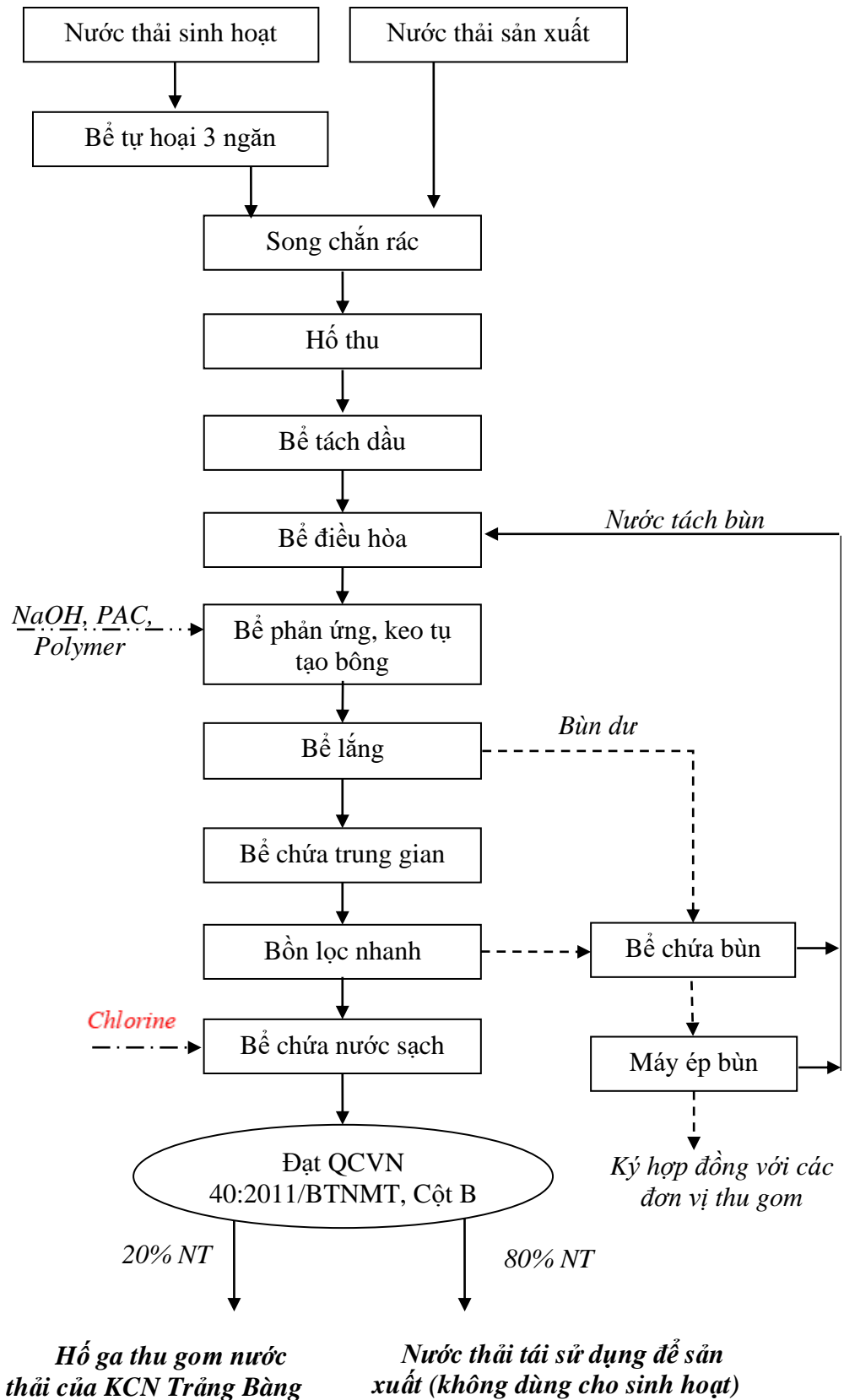
- 1 - Ống dẫn nước thải vào bể; 2 - Ống thông hơi; 3 - Nắp thăm (để hút cặn);
4 - Ngăn định lượng xả nước thải đến công trình xử lý tiếp theo

Hình 4. 3: Kết cấu của bể tự hoại 3 ngăn

Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải với công suất: $5.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ ($Q_{\max} = Q \times 1,1 = 4.526,3 \times 1,1 = 4.978,9 \text{ m}^3/\text{ngày}$) để xử lý nước

thải phát sinh tại dự án đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và đầu nổi ra hệ thống thu gom nước thải của KCN Trảng Bàng.

Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải:



Hình 4. 4: Quy trình xử lý nước thải của dự án, công suất 5.000 m³/ngày.đêm

❖ **Thuyết minh quy trình xử lý**

Nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại cùng với nước thải sản xuất (phát sinh chủ yếu từ quá trình dệt vải, vệ sinh nhà xưởng, vệ sinh máy móc thiết bị) được thu gom vào mương dẫn và dẫn về hồ thu. Tại đây có lắp đặt song chắn rác để loại bỏ các loại rác có kích thước lớn ra khỏi nước thải, tránh hiện tượng nghẹt bơm, nghẹt đường ống của các hạng mục công trình phía sau.

Bể tách dầu: Nước thải sau hồ thu gom được dẫn qua bể tách dầu, tại đây các vẩn dầu, mỡ có trong nước sẽ nổi lên trên do tỉ trọng của dầu nhẹ hơn nước. Nước thải sẽ đi qua các ngăn tiếp theo qua lỗ thông giữa các ngăn và dẫn qua bể điều hòa.

Bể điều hòa: Nước thải được bơm lên bể điều hòa. Bể điều hòa là nơi tập trung các nguồn nước thải thành một nguồn duy nhất và đồng thời để chứa cho hệ thống hoạt động liên tục. Do tính chất của nước thải dao động theo thời gian trong ngày (phụ thuộc nhiều vào các yếu tố như: nguồn thải và thời gian thải nước). Vì vậy, bể điều hòa là công trình đơn vị không thể thiếu trong bất kỳ một trạm xử lý nước thải nào. Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các công trình xử lý, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải. Nước thải sau bể điều hòa được bơm qua cụm bể phản ứng - keo tụ tạo bông.

Bể phản ứng - keo tụ tạo bông: Tại bể phản ứng- keo tụ tạo bông các hóa chất để điều chỉnh pH, keo tụ, tạo bông được định lượng vào nước với liều lượng thích hợp. Quá trình hình thành các cặn nhỏ, keo tụ với nhau thành cặn lớn, kết tủa thành bông lớn xảy ra trong ngăn phản ứng – keo tụ-tạo bông. Nước thải với các bông cặn lớn được đưa sang bể lắng.

Bể lắng: Các cặn hình thành được giữ lại trong bể lắng. Sau một thời gian, các cặn trong bể lắng được đưa vào bể chứa bùn. Nước sau khi lắng được đưa sang bể chứa trung gian.

Bể chứa trung gian: chỉ chứa nước trước khi bơm sang bồn lọc nhanh.

Bồn lọc nhanh: Nước thải tại bể chứa trung gian tiếp tục bơm qua bồn lọc nhanh nhiều lớp hạt. Cặn nhỏ không lắng được sẽ tiếp tục được giữ lại trong bồn lọc. Sau một chu kỳ (24-48)h, bồn lọc được rửa ngược bằng nước sạch. Bùn thải được đưa vào bể chứa bùn.

Bể chứa bùn: Tiếp nhận lượng bùn dư sinh ra từ các bể lắng và bồn lọc nhanh. Bùn nén trong bể chứa bùn được máy ép bùn ép và mang đi xử lý đúng quy định. Phần nước dư sau máy ép bùn được đưa trở lại bể điều hòa để tiếp tục xử lý.

Máy ép bùn: Máy ép bùn được sử dụng để ép ráo bùn trước khi được đơn vị thu gom đến thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định.

Nước sau khi qua bồn lọc nhanh đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và dẫn sang bể chứa nước sạch. Tại đây, khoảng 80% lượng nước thải sau xử lý được tái sử dụng phục vụ cho các công đoạn dệt vải (không dùng cho mục đích sinh hoạt). Khoảng 20% nước thải còn lại đầu nổi vào hồ ga thu gom nước thải của KCN Trảng Bàng tại 01 vị trí trên đường số 8.

Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải sau xử lý được tái sử dụng và lưu lượng thoát ra hệ thống thu gom, thoát nước thải của Khu công nghiệp Trảng Bàng.

Bảng 4. 21: Thông số kỹ thuật của HTXLNT, công suất 5.000m³/ngày

STT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Hố thu	1	Vật liệu: BTCT + vật liệu chống ăn mòn Kích thước: LxWxH = 4m x 4m x 4m
2	Bể tách dầu	1	Vật liệu: BTCT Kích thước: LxWxH = 10m x 4m x 4m
3	Bể điều hòa	1	Vật liệu: BTCT Kích thước: LxWxH = 23m x 16,5m x 4m
4	Cụm Bể phản ứng- keo tụ tạo bông	1	Vật liệu: BTCT Kích thước: LxWxH = 27m x 22m x 7,5m
	Bể trung hòa	1	Vật liệu: BTCT Kích thước: LxWxH = 2m x 2m x 4m
	Bể keo tụ	1	Vật liệu: BTCT Kích thước: LxWxH = 2m x 2m x 4m
	Bể tạo bông	1	Vật liệu: BTCT Kích thước: LxWxH = 4m x 4m x 4m
5	Bể lắng	2	Vật liệu: BTCT Kích thước: D xH = 10m x 4m
6	Bể chứa trung gian	1	Vật liệu: BTCT Kích thước: LxWxH = 3m x 2m x 4m
7	Bồn lọc nhanh	4	Vật liệu: Thép phủ Composite Kích thước: D2300
8	Bể chứa nước sạch	1	Vật liệu: BTCT Kích thước: LxWxH = 18m x 6,5m x 4m
9	Bể chứa bùn	1	Vật liệu: BTCT Kích thước: DxH = 6,5m x 4m
10	Nhà điều hành	1	Vật liệu: tường gạch, mái tole Kích thước: L x B = 10 m x 6,5m
11	Nhà đặt máy ép bùn	1	Vật liệu: tường gạch, mái tole Kích thước: L x B = 12m x 6,5m

Bảng 4. 22: Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống XLNT

Stt	Tên	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Tình trạng sử dụng
1	Hố thu				

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Stt	Tên	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Tình trạng sử dụng
	Song chắn rác	Bộ	01	Kiểu: song chắn Khe hở: 10mm Vật liệu: SUS304 Kích thước: 1000x1000 (mm) Xuất xứ: Việt Nam	Mới 100%
	Bơm nước thải	Bộ	03	Loại bơm: Bơm chìm Q = 100m ³ /h, H = 6m Công suất: 15Kw Xuất xứ: Tsurumi- Japan	Mới 100%
2	<i>Bể điều hòa</i>				
	Máy lược rác tinh	Bộ	01	Loại lưới quay Xuất xứ: Việt Nam	Mới 100%
	Bơm nước thải	Bộ	02	Loại bơm: Bơm chìm Q = 100m ³ /h, H = 6m Công suất: 15Kw Xuất xứ: Tsurumi- Japan	Mới 100%
	Máy thổi khí+ đĩa khí	Bộ	02	Q = 15 m ³ /Ph; H = 4,0m Đĩa khí: 100 cái Nhãn hiệu: TOHIN-Japan	Mới 100%
3	<i>Cụm bể phản ứng-keo tụ tạo bông</i>				
	Máy khuấy	Bộ	02	Motor và cánh khuấy Tốc độ khuấy: 140V/P-2,0Hp Cánh khuấy: SS304 Xuất xứ: Taiwan/Việt Nam	Mới 100%
	Máy khuấy	Bộ	01	Motor và cánh khuấy Tốc độ khuấy: 14V/P-1,0Hp Xuất xứ: Taiwan/Việt Nam	Mới 100%
	Cụm pha trộn định lượng hóa chất	Bộ	04	Bồn PVC W= 2000 lt Máy khuấy n= 140v/ph, N=1hp Bơm định lượng : 150l/hr Xuất xứ: Taiwan/Italy/Việt Nam	Mới 100%
	Hệ định lượng-hiển thị- điều khiển pH tự động	Bộ	04	Bơm định lượng Điện cực đo Bộ điều khiển- hiển thị	Mới 100%

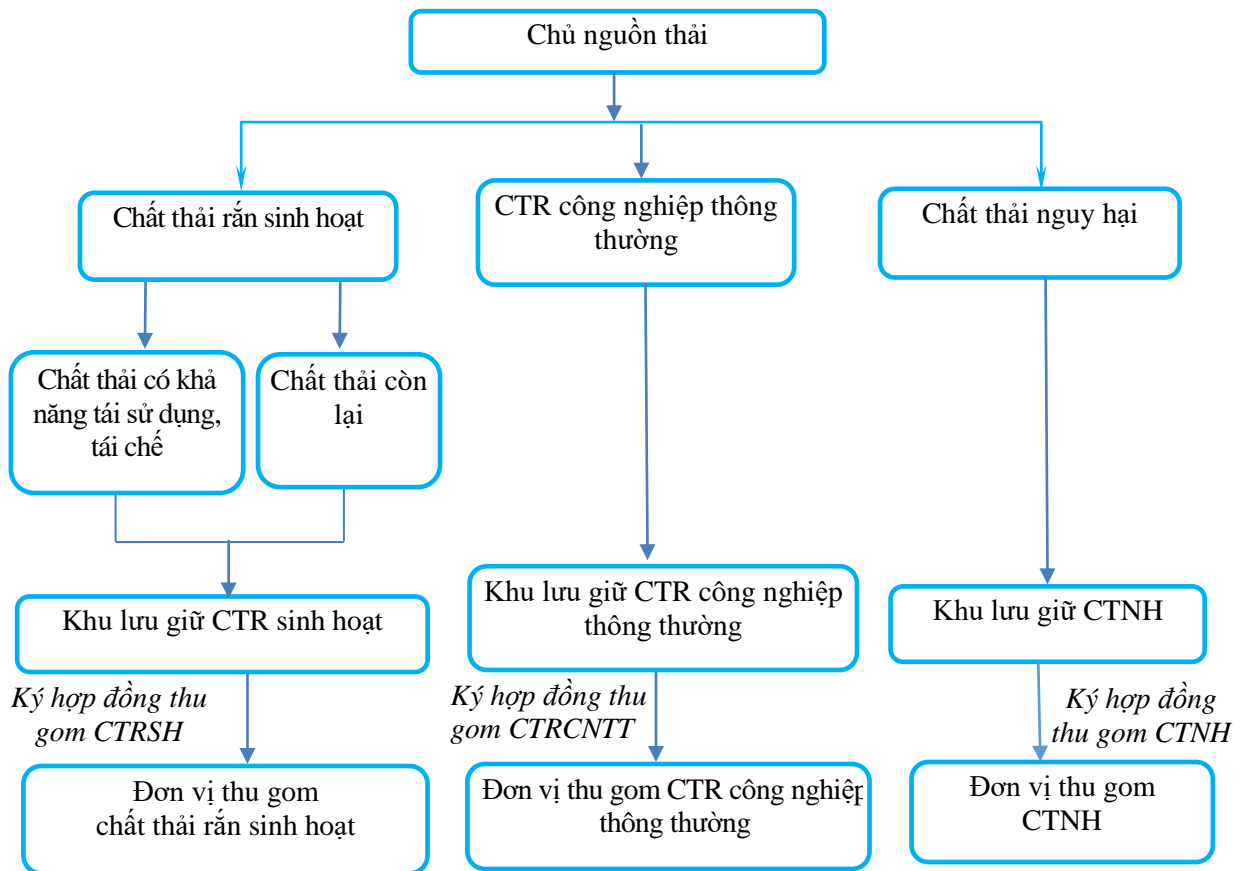
Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Stt	Tên	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Tình trạng sử dụng
4	<i>Bể lắng</i>				
	Ống trung tâm	Bộ	02	Vật liệu: SS304, Ø1000mm Xuất xứ: Việt Nam	Mới 100%
	Máng răng cưa	Bộ	02	Vật liệu: SS304 Xuất xứ: Việt Nam	Mới 100%
	Thanh gạt bùn	Bộ	02	Vật liệu: SS304 Xuất xứ: Việt Nam	Mới 100%
	Bơm bùn	Bộ	02	Bơm trục vít Q=30m ³ /hr Xuất xứ: Đức/Việt Nam	Mới 100%
5	<i>Bồn lọc nhanh</i>				
	Bơm lọc	Bộ	02	Loại bơm : bơm trục ngang Q=100m ³ /h- H=25m Xuất xứ: Italy	Mới 100%
	Bơm rửa	Bộ	01	Loại bơm : bơm trục ngang Q=250m ³ /h- H=15m Xuất xứ: Italy	Mới 100%
6	<i>Bể chứa nước sạch</i>				
	Bơm vào xường	Bộ	02	Loại bơm : bơm trục ngang Q=150m ³ /h Xuất xứ: Italy	Mới 100%
7	<i>Bể chứa bùn</i>				
	Máy ép bùn	Máy	01	Loại: băng tải Công suất: 3,5 tấn/hr Xuất xứ: Trung Quốc	Mới 100%
8	Hệ thống điện động lực	HT	01	Thiết bị đóng cắt : Schneider Biến tần : Siemen PLC L Siemen Dây điện : CADIVI Thang máng cáp điện REE	Mới 100%

C. Chất thải rắn

Toàn bộ chất thải rắn và CTNH sẽ được thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 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.



Hình 4. 5: Sơ đồ thu gom chất thải rắn giai đoạn hoạt động

C.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chủ dự án sẽ hướng dẫn cho toàn thể nhân viên thực hiện việc tự phân loại chất thải tại nguồn đúng theo quy định. Chất thải rắn phát sinh từ các nguồn được phân loại như sau:

- Nhóm chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (nhóm giấy, nhựa, kim loại, cao su, ni lông, thủy tinh).
- Nhóm chất thải còn lại (không bao gồm chất thải nguy hại phát sinh): chất thải hữu cơ dễ phân hủy, bao nylon, chai lọ thực phẩm...

Quy định thùng màu xanh chứa chất thải còn lại, thùng màu trắng chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế.

Chất thải sinh hoạt được chứa trong thùng nhựa có nắp đậy kín (các thùng chứa được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom) mỗi thùng đều có nhãn và các hình ảnh minh họa, hướng dẫn đổ rác và được bố trí rải rác tại các nơi phát sinh như: nhà vệ sinh, văn phòng... Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom và tập kết về khu lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt của dự án.

Sau khi mở rộng nâng công suất, lượng rác sinh hoạt phát sinh nhiều hơn so với hiện tại. Do đó, khu chứa rác sinh hoạt hiện hữu của dự án không đủ khả năng lưu chứa chất thải. Chủ dự án sẽ mở rộng khu chứa CTR sinh hoạt hiện hữu từ 40m² lên 60m² để đảm bảo khả năng lưu chứa rác sinh hoạt cho toàn bộ dự án.

Chủ dự án đã hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường Xanh Huê Phương VN thu gom và xử lý theo đúng quy định (*Hợp đồng số HP133/22/HĐXLTN-THT ngày 30/11/2022*).

C.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Được thu gom theo từng loại, sau đó đưa về khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường. Tùy theo từng loại phế phẩm mà công ty bán cho các cơ sở có nhu cầu tái sử dụng hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng mang đi nơi khác để xử lý theo quy định.

Sau khi mở rộng nâng công suất, lượng CTR CNTT phát sinh nhiều hơn so với hiện tại. Do đó, khu vực lưu chứa hiện hữu của dự án không đủ khả năng lưu chứa chất thải. Chủ dự án sẽ mở rộng kho chứa CTR CNTT hiện hữu từ 140m² lên 240m² để đảm bảo khả năng lưu chứa CTR CNTT cho toàn bộ dự án.

Chủ dự án đã hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường Xanh Huê Phương VN thu gom và xử lý theo đúng quy định (*Hợp đồng số HP133/22/HĐXLTN-THT ngày 30/11/2022*).

C.3. Chất thải nguy hại

- Phân loại: Các loại chất thải nguy hại được phân loại ngay tại nguồn và được chứa trong các thùng chứa chuyên dụng riêng đối với từng loại chất thải, có dán nhãn phân loại CTNH (như: thùng đựng bóng đèn huỳnh quang thải và hộp mực in thải; thùng đựng giẻ lau, găng tay bảo vệ nhiễm các thành phần nguy hại...).
- Về lưu chứa, chuyển giao và quản lý chất thải:
 - + Thiết bị lưu chứa: Sử dụng thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín, đảm bảo điều kiện kín, khít đối với các thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại ở dạng lỏng.
 - + Diện tích kho: Sau khi mở rộng nâng công suất, lượng CTNH phát sinh nhiều hơn so với hiện tại. Do đó, khu vực lưu chứa hiện hữu của dự án không đủ khả năng lưu chứa chất thải. Chủ dự án sẽ mở rộng kho chứa CTNH hiện hữu từ 16m² lên 50m² để đảm bảo khả năng lưu chứa CTNH cho toàn bộ dự án.
 - + Thiết kế, cấu tạo của kho chứa: Kho được xây tường gạch, mái tôn; nền bê tông chống thấm, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, có khay hứng chất thải lỏng rơi vãi, có biển cảnh báo và dán nhãn theo quy định. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại phải trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu sau: có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn

Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

- Vận chuyển, xử lý:
- + Chất thải nguy hại được thu gom, lưu giữ tại kho chứa chất thải nguy hại, sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng đến vận chuyển, xử lý.
- + Hiện tại, công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với Công ty CP Môi trường Xanh VN thu gom và đưa đi xử lý theo đúng quy định, với tần suất 2 tháng/ 1 lần (*Hợp đồng số TN240/22/HĐXLTN-DHP ngày 30/11/2022*). Trong thời gian tới, Công ty sẽ tiếp tục duy trì ký kết hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất rắn nguy hại với các đơn vị có chức năng theo quy định.

2.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải

A. Tiếng ồn, rung

Để hạn chế ảnh hưởng tới mức thấp nhất đến sức khỏe của người lao động, trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị, cũng như khi đi vào hoạt động, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau nhằm không chế tác động của nguồn ô nhiễm này:

- Các biện pháp giảm tiếng ồn và chấn động ngay tại nguồn phát sinh:
 - + Khu vực sản xuất được bố trí cách ly với khu vực văn phòng.
 - + Lựa chọn các máy móc có thiết bị giảm tiếng ồn.
 - + Bố trí máy móc thiết bị trong các dây chuyền sản xuất một cách hợp lý đồng thời thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng máy móc định kỳ.
 - + Các chân đế, bệ bồn được gia cố bằng bê tông, lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su và thường xuyên kiểm tra độ cân bằng và hiệu chỉnh khi cần thiết.
 - + Trồng cây xanh để hạn chế lan truyền tiếng ồn.
- Các biện pháp hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, rung cho công nhân:
 - + Biện pháp chống ồn hiệu quả nhất là tự động hóa quá trình sản xuất, hạn chế tối đa số lượng lao động làm việc ở những khâu có độ ồn cao.
 - + Đối với công nhân làm việc tại các công đoạn có độ ồn cao được trang bị đầy đủ nút bịt tai.
 - + Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.
 - + Bố trí thời gian lao động thích hợp để hạn chế mức thấp nhất tác hại của tiếng ồn.

B. Không chế nhiệt thừa

Để hạn chế ảnh hưởng của nhiệt và cũng để đảm bảo môi trường vi khí hậu tốt cho công nhân làm việc, chủ đầu tư dự án áp dụng một số biện pháp sau:

- + Bố trí cửa thông thoáng gió xung quanh tường các xưởng sản xuất hoặc dùng quạt gió trực đứng để gia tăng vận tốc gió cục bộ trong phân xưởng.

- + Trồng và chăm sóc cây xanh, thảm cỏ trong khuôn viên dự án... Cây xanh, thảm cỏ có tác dụng che nắng, hút bớt bức xạ mặt trời, hút và giữ bụi, lọc sạch không khí, hút tiếng ồn và che chắn tiếng ồn.
- + Tóm lại, việc hạn chế ảnh hưởng của nhiệt và cải tạo môi trường vi khí hậu là một công tác khá quan trọng. Tình trạng xấu của môi trường vi khí hậu không chỉ ảnh hưởng tới công nghệ, chất lượng sản phẩm không đạt mà còn ảnh hưởng tới cường độ lao động của người công nhân sản xuất: điều kiện lao động nóng, bụi, hơi khí độc hại khắc nghiệt không chỉ ảnh hưởng tới sức khỏe mà còn ảnh hưởng tới năng suất lao động của họ.

C. Giảm thiểu tác động đến an ninh trật tự, tai nạn giao thông

Nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn vận hành dự án, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng nguồn lao động tại địa phương nhằm hạn chế sự mâu thuẫn giữa công nhân từ nơi khác và công nhân tại địa phương.
- Giáo dục, tuyên truyền ý thức trong đối xử và làm việc cho công nhân.
- Kết hợp cơ quan quản lý địa phương thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư tại địa bàn.
- Tổ chức và khuyến khích công nhân tham gia các hoạt động vui chơi, giải trí lành mạnh.
- Lập nội qui kỷ luật và khen thưởng trong quá trình lao động của công nhân.
- Bố trí các biển báo ra vào khu vực nhà máy và tại các khu vực sản xuất.

D. Giảm thiểu tác động qua lại giữa dự án và các công trình xung quanh

Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau để giảm thiểu các nguồn ô nhiễm đến các công trình xung quanh:

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu và lắp đặt các hệ thống xử lý để xử lý các nguồn phát sinh (Bụi, khí thải, nước thải) trong quá trình hoạt động của dự án đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.
- Đầu tư máy móc, thiết bị hiện đại để hạn chế tiếng ồn phát sinh trong quá trình hoạt động.
- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động, sự cố rủi ro và PCCC trong quá trình sản xuất.
- Trồng cây xanh xung quanh khu vực nhà máy để giảm thiểu ô nhiễm không khí đồng thời giúp tạo mỹ quan cho nhà máy.
- Trang bị các thùng chứa riêng biệt cho từng loại chất thải và hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định.
- Tuân thủ các quy định về thu gom, lưu trữ, xử lý triệt để chất thải rắn không nguy hại và nguy hại theo triệc để đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 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

- Phối hợp với chủ dự án và các dự án lân cận khác và cơ quan quản lý tại địa phương để cùng nhau khắc phục khi xảy ra sự cố và rủi ro.

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

❖ Phòng chống cháy nổ

- Bảo trì, tu sửa máy móc thiết bị vào những ngày nghỉ hàng tuần;
- Thường xuyên kiểm tra, thay thế các bóng đèn cũ bị hư hỏng để đảm bảo ánh sáng. Công nhân được hướng dẫn đầy đủ các biện pháp an toàn trong sử dụng điện, máy móc thiết bị;
- Về an toàn kỹ thuật điện: tất cả các bộ phận đều có bảng nội quy an toàn kỹ thuật điện tại nơi làm việc, đảm bảo công nhân phải tuân thủ đúng nội quy không để xảy ra sự cố;
- Về PCCC:
 - + Thiết kế đường xe chạy rộng xung quanh xưởng; tính toán dự trữ nguồn nước chữa cháy, bể cấp nước chữa cháy ở vị trí thuận lợi cho việc lấy nước và có lượng nước đủ để có thể dập tắt đám cháy nhanh chóng; bố trí đủ, hợp lý các họng cứu hỏa. Xây dựng bản nội quy PCCC và được phổ biến rộng rãi.
 - + Trang bị đầy đủ dụng cụ PCCC, hệ thống báo cháy tự động, có phương án PCCC và tuân theo mọi quy định nghiêm ngặt về PCCC.
 - + Chủ dự án phối hợp với đội PCCC của Khu công nghệ cao lập kế hoạch và triển khai các công việc cụ thể nhằm đảm bảo an toàn lao động tuyệt đối cho lao động.
 - + Chủ đầu tư thành lập một đội PCCC gồm tổ chữa cháy, cứu thương và vận chuyển để ứng phó khi có tình huống cháy, nổ xảy ra. Đội PCCC này sẽ được thường xuyên huấn luyện theo phương án PCCC được lập bởi chủ đầu tư và cơ quan PCCC địa phương;

✚ Cháy do dùng điện quá tải

Để tránh hiện tượng quá tải điện, các biện pháp sau được áp dụng:

- Khi thiết kế phải chọn tiết diện dây dẫn phù hợp với dòng điện;
- Khi sử dụng không được dùng thêm quá nhiều dụng cụ tiêu thụ điện có công suất lớn nếu mạng điện không tính được đến việc dùng thêm những dụng cụ đó;
- Chú ý kiểm tra nhiệt độ các máy móc thiết bị không để nóng quá mức qui định;
- Những nơi cách điện bị dập, nhựa cách điện bị biến màu là những nơi dễ phát lửa khi dòng điện quá tải cần được thay dây mới;
- Khi sử dụng mạng điện và các máy móc thiết bị phải có những bộ phận bảo vệ như cầu chì, role...

- Về an toàn kỹ thuật điện: tất cả các bộ phận đều có bảng nội quy an toàn kỹ thuật điện tại nơi làm việc, đảm bảo công nhân phải tuân thủ đúng nội quy không để xảy ra sự cố.

✚ Phòng chống cháy do chập mạch

Để đề phòng chập mạch có thể áp dụng các biện pháp sau:

- Khi mắc dây điện, chọn và sử dụng máy móc thiết bị điện phải theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn;
- Nếu dây dẫn tiếp xúc với kim loại sẽ bị mòn, vì vậy cấm dùng đinh, dây thép để buộc giữa dây điện;
- Các dây điện nối vào phích cắm, đui đèn, máy móc phải chắc và gọn, điện nối vào mạch rẽ ở hai đầu dây nóng và nguội không được trùng lên nhau.

✚ Phòng chống cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở)

Để phòng chống cháy do nối dây không tốt, các điểm nối dây phải đúng kỹ thuật. Khi thấy nơi quán băng dính bị khô và cháy sáng thì phải kiểm tra ngay và nối chặt lại điểm nối. Không được co kéo dây điện hay treo các vật nặng lên dây. Đường dây dẫn điện, các cầu chì, cầu dao không để bị gỉ, nếu bị gỉ thì nơi gỉ là nơi phát nhiệt lớn.

✚ Biện pháp chữa cháy thiết bị điện

- Trước khi chữa cháy thiết bị điện phải ngắt nguồn điện rồi mới tiến hành cứu chữa. Nếu cháy nhỏ có thể dùng bình CO₂ để cứu chữa. Khi đám cháy đã phát triển lớn thì tùy tình hình cụ thể mà quyết định phương pháp chữa cháy thích hợp.
- Khi ngắt điện, người chữa cháy phải được trang bị các dụng cụ bảo hộ như sào cách điện, bọc cách điện, ủng, găng tay và kéo cắt điện. Những dụng cụ này phải ghi rõ điện áp cho phép sử dụng.
- Các họng cứu hỏa và các hộp PCCC sẽ được thiết kế, bố trí phù hợp với công trình. Công trình còn được trang bị các bình chữa cháy di động, xách tay phục vụ dập tắt đám cháy từ lúc mới phát sinh.

❖ An toàn lao động

Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng chỗ rò rỉ trên hệ thống đường dẫn hơi và khí nóng.
- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành thiết bị công nghệ, định lượng chính xác nguyên vật liệu, nhiên liệu để quá trình diễn ra ở mức độ ổn định cao, giảm bớt lượng chất thải, ổn định thành phần và tính chất của chất thải tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý và xử lý chất thải.
- Trang bị cho công nhân dụng cụ bảo hộ lao động khi làm việc.
- Có chương trình kiểm tra sức khỏe định kỳ cho người công nhân.
- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động (găng tay, khẩu trang, kính...cho công nhân) trong quá trình làm việc.

- Khu vực lưu trữ hóa chất tránh xa khu vực làm việc, các thực phẩm ăn uống của công nhân.
- Hóa chất phải được dán nhãn và ghi rõ thời hạn sử dụng.
- Không ăn, uống hay hút thuốc ở những nơi có hóa chất được sử dụng.
- Hướng dẫn cho các công nhân về ứng phó sự cố khi tai nạn xảy ra (như tai nạn về hóa chất, tai nạn lao động do quá trình làm việc...).
- Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố được trang bị và cập nhật như: tủ thuốc, địa chỉ bệnh viện, địa chỉ cứu hỏa...
- Đào tạo định kỳ về an toàn lao động, đặc biệt là đối với các công nhân làm việc tại khu vực chứa hóa chất, nhiên liệu.
- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động không ảnh hưởng đến sức khỏe người công nhân.

❖ **Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất**

- Tổ chức tập huấn kỹ thuật an toàn hóa chất cho cán bộ, công nhân viên làm việc liên quan đến hóa chất định kỳ 2 năm/lần.
- Các kỹ thuật viên và công nhân vận hành các thiết bị chuyên dụng có các yêu cầu cao về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ khi tuyển dụng đều qua lớp tập huấn, bồi dưỡng các quy trình vận hành, an toàn lao động và được cấp chứng chỉ mới được đưa vào vận hành sản xuất ở các xưởng.
- Hàng năm, cán bộ quản lý, phụ trách an toàn – vệ sinh lao động được tập huấn lại về nghiệp vụ chuyên môn, cập nhật các văn bản, quy phạm pháp luật về an toàn – vệ sinh lao động – phòng cháy chữa cháy của nhà nước và tổ chức định kỳ đào tạo, huấn luyện về an toàn hóa chất cho người lao động.
- Lắp đặt các bảng chỉ dẫn an toàn hóa chất (bảng MSDS - Material Safety Data Sheet) nhằm mục đích báo cho người lao động về thuộc tính của các loại hóa chất, các khả năng gây thương tổn tiềm ẩn của hóa chất trong khu vực sản xuất.
- Khi tiếp xúc với hóa chất cần phải chú ý đến kỹ thuật an toàn. Trong phòng làm việc phải treo bảng về kỹ thuật an toàn và người làm việc phải biết rõ điều đó.
- Khi xảy ra sự cố hóa chất nghiêm trọng, lãnh đạo nhà máy áp dụng biện pháp ứng phó sự cố khẩn cấp: dừng sản xuất, thực hiện kế hoạch sơ tán người, kịp thời thông báo cho lực lượng phòng cháy chữa cháy, cơ quan đơn vị chủ quản, chính quyền địa phương nơi gần nhất để phối hợp ứng phó và khắc phục sự cố.
- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động trong quá trình sản xuất.
- Đội chữa cháy thường xuyên được huấn luyện thực hành các phương án ứng phó sự cố cháy nổ hóa chất để luôn đáp ứng được yêu cầu.
- Khu vực lưu trữ hóa chất có biển báo, có dữ liệu an toàn về hóa chất sử dụng.
- Khu vực lưu trữ hóa chất đảm bảo về nhiệt độ, độ ẩm, độ thoáng khí.
- Khu vực lưu trữ có lối ra, vào phù hợp, có kích cỡ tương xứng để cho phép vận chuyển một cách an toàn.
- Ngăn cấm công nhân mang vật dụng phát sinh nhiệt ra vào khu vực lưu trữ hóa chất.

- Không được hút thuốc hay ăn uống khi sử dụng hóa chất.
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động (găng tay, khẩu trang, mắt kính...) cho công nhân viên khi chiết rót hóa chất.
- Đảm bảo hóa chất giao nhận được lưu giữ vào kho đúng vị trí, đảm bảo an toàn và có thể dễ dàng nhìn thấy nhãn.
- Không sử dụng hóa chất đã quá hạn sử dụng.
- Có tủ thuốc để sơ cứu khi xảy ra sự cố, tủ thuốc phải có băng tiết trùng, băng tam giác, gạc đệm vô trùng cho mắt, kim tây, băng vết thương tiết trùng, thuốc rửa vết thương...

❖ **Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố của lò hơi**

- Thiết bị lò hơi phải được thiết kế, chế tạo và kiểm định theo: TCVN 7704:2007- Nồi hơi- Yêu cầu kỹ thuật về thiết kế, cấu tạo lắp đặt, sử dụng và sửa chữa; QCVN 01:2008/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống cấp hơi là lò hơi để có các biện xử lý kịp thời, tránh sự cố xảy ra.
- Công nhân vận hành lò hơi phải được huấn luyện và học tập nâng cao chuyên môn nhằm đảm bảo kiến thức cho quá trình vận hành, bảo trì đạt hiệu quả và an toàn.
- Treo quy trình vận hành trong khu vực phòng vận hành.
- Treo các biển cảnh báo nguy hiểm tại khu vực nhà lò hơi.
- Một số biện pháp xử lý tại chỗ khi xảy ra sự cố cháy nổ lò hơi, lò dầu:
 - + Nhấn còi báo động
 - + Ngắt điện khu vực nhà lò hơi
 - + Đưa người bị nạn (nếu có) ra khỏi khu vực xảy ra sự cố
 - + Báo ngay cho cơ quan chức năng chữa cháy của khu vực (Công an PCCC huyện Trảng Bàng - 02763883013, Công ty CP phát triển hạ tầng KCN Tây Ninh - 276 3882 728)
 - + Sử dụng các thiết bị chữa cháy tại chỗ để khống chế sự cố lan rộng

❖ **Phòng chống sự cố môi trường**

A. **Đối với 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.

B. Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước:

- Đường ống cấp, thoát nước có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

C. Đối với khu chứa chất thải rắn

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Khu vực lưu giữ chất thải rắn có mái che, tránh nước mưa rơi xuống cuốn theo chất thải vào đường thoát nước.
- Khu vực lưu giữ chất thải rắn 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 CTNH, 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.
- Đối với việc vận chuyển CTNH: chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển CTNH.

D. Đối với hệ thống xử lý nước thải

- Phòng chống lưu lượng nước thải tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý nước thải phải có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào HTXLNT.
- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Lắp đặt dự phòng các thiết bị động lực dễ bị hư hỏng do nguồn điện và chế độ vận hành (các loại bơm chìm, bơm định lượng, máy thổi khí).
- Tổng lượng nước thải phát sinh của nhà máy khoảng 4.526,3 m³/ngày để đảm bảo lưu chứa nước thải khi hệ thống xử lý nước thải bị sự cố là rất cần thiết. Do đó, Chủ dự án sẽ trang bị các túi HDPE để lưu chứa nước thải trong trường hợp hệ thống gặp sự cố.
- Sự cố trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống XLNT:
Trong quá trình vận hành thử nghiệm HTXL nước thải, chủ dự án có trách nhiệm thực hiện một số nội dung sau:
 - + Phối hợp với cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường nơi triển khai dự án để kiểm tra, giám sát quá trình vận hành thử nghiệm.

- + Phối hợp với tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quản trắc môi trường để quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả từ công đoạn xử lý và cả công trình xử lý chất thải. Việc quan trắc chất thải phải tuân thủ theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và pháp luật về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng. Việc quan trắc chất thải của các công trình xử lý chất thải thực hiện theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- + Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm hệ thống nếu kiểm tra nước đầu ra chưa đạt quy chuẩn chủ đầu tư cho bơm về trạm xử lý nước thải hiện hữu để tiếp tục xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.
- + Trong quá trình vận hành thử nghiệm HTXL nước thải của dự án, nếu nước thải xả ra môi trường không đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật về môi trường, gây ra sự cố môi trường hoặc gây ô nhiễm môi trường, chủ dự án phải dừng ngay hoạt động vận hành thử nghiệm, báo cáo kịp thời tới cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh nơi triển khai dự án để được hướng dẫn giải quyết, chịu trách nhiệm khắc phục sự cố môi trường, bồi thường thiệt hại và bị xử lý vi phạm theo quy định của pháp luật.
- Trường hợp hệ thống XLNT gặp sự cố trong quá trình hoạt động chính thức
 - + Nhân viên vận hành hệ thống XLNT thông báo đến thông báo đến lãnh đạo Công ty và các bộ phận trong nhà máy. Liên hệ ngay đến KCN Trảng Bàng để được hướng dẫn và hỗ trợ xử lý
 - + Xác định nguyên nhân gây ra sự cố và tìm cách khắc phục
 - + Ngắt điện, ngừng hoạt động hệ thống XLNT
 - + Nước thải được lưu tại các bể xử lý, bịt đường ống dẫn nước ở cuối hệ thống để đảm bảo nước thải không được xả ra môi trường
 - + Liên hệ đơn vị thiết kế hệ thống xử lý để được cử nhân viên có chuyên môn xuống khắc phục sự cố
 - + Trong trường hợp sự cố cần thời gian để khắc phục, nước thải sẽ được bơm vào các túi HDPE để lưu chứa nước thải.
 - + Sau khi sự cố được khắc phục, hệ thống vận hành ổn định, nước thải sẽ bơm về HTXLNT để tiếp tục xử lý. Tiến hành lấy mẫu phân tích với tần suất 1 ngày/lần trong vòng 3 ngày để theo dõi hiệu quả của HTXL
- Những người vận hành hệ thống XLNT được đào tạo các kiến thức về:
 - + Hướng dẫn lý thuyết vận hành hệ thống XLNT.
 - + Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.
 - + Hướng dẫn an toàn vận hành hệ thống xử lý: trong giai đoạn này, những người tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành hệ thống XLNT. Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành hệ thống XLNT.

- + Hướng dẫn thực hành vận hành hệ thống: thực hành các thao tác vận hành hệ thống XLNT và thực hành xử lý các tình huống sự cố.
- + Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:
- + Lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.
- + Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép xử lý theo hướng ưu tiên: 1- Bảo đảm an toàn về con người; 2- An toàn tài sản; 3- An toàn công việc.
- + Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

Bảng 4. 23: Các sự cố và biện pháp khắc phục trong quá trình vận hành HT XLNT

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
BƠM CHÌM			
01	Máy bơm không làm việc (không quay)	- Không có nguồn điện cung cấp đến.	- Kiểm tra nguồn điện, cấp điện
02	Máy bơm làm việc nhưng có tiếng kêu gầm.	- Điện nguồn mất pha đưa vào motor. - Cánh bơm bị chèn bởi các vật cứng. - Hộp giảm tốc bị thiếu dầu, mỡ mòn... - Bị chèn các vật lạ có kích thước lớn vào buồng bơm, trục vít.	- Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện. - Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh bơm. - Kiểm tra và bổ xung thêm, hoặc thay nhớt mới. - Kiểm tra vệ sinh sạch sẽ
03	Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước	- Ngược chiều quay. - Van đóng mở bị nghẹt, hoặc hư hỏng. - Chưa mở van. - Rách màng bơm. - Đường ống bị tắc nghẽn.	- Đảo lại chiều quay. - Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng phải thay van mới. - Kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại. - Mở van. - Thay màng bơm khác
04	Lưu lượng bơm bị giảm	- Bị nghẹt ở cánh bơm, van, đường ống. - Mực nước bị cạn - Nguồn điện cung cấp không đúng. - Màng bơm bị đóng cặn	- Kiểm tra, khắc phục lại. - Tắt bơm ngay. - Kiểm tra nguồn điện và khắc phục. - Tháo và rửa sạch bằng xà phòng hoặc dung dịch đặc biệt.

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
05	Máy bơm làm việc với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy	<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp thấp dưới quy định. - Độ cách điện của bơm giảm quá qui định, < 01MW. - Bị sự cố về cơ khí : bánh răng, vòng bi... 	<ul style="list-style-type: none"> - Tắt máy, khắc phục lại tình trạng điện áp. - Sấy nâng cao độ cách điện. - Phát hiện chỗ hư hỏng về cơ để khắc phục.
BƠM HOÁ CHẤT			
01	Máy bơm không làm việc	<ul style="list-style-type: none"> - Không có nguồn điện cung cấp đến. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra nguồn điện, cấp điện
02	Máy bơm hoạt động nhưng không lên hóa chất	<ul style="list-style-type: none"> - Ngược chiều quay. - Van đóng mở bị nghẹt, hoặc hư hỏng. - Chưa mở van. - Rách màng bơm. - Đường ống bị tắc nghẽn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đảo lại chiều quay. - Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng phải thay van mới. - Kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại. - Mở van. - Thay màng bơm khác.
03	Lưu lượng bơm bị giảm	<ul style="list-style-type: none"> - Bị nghẹt ở cánh bơm, van, đường ống. - Mực nước bị cạn. - Nguồn điện cung cấp không đúng. - Màng bơm bị đóng cặn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, khắc phục lại. - Tắt bơm ngay. - Kiểm tra nguồn điện và khắc phục. - Tháo và rửa sạch bằng xà phòng hoặc dung dịch đặc biệt.
04	Máy bơm làm việc với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy	<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp thấp dưới qui định. - Độ cách điện của bơm giảm quá qui định, nhỏ hơn 01MW. - Bị sự cố về cơ khí: bánh răng, vòng bi... 	<ul style="list-style-type: none"> - Tắt máy, khắc phục lại tình trạng điện áp. - Sấy nâng cao độ cách điện. - Phát hiện chỗ hư hỏng về cơ để khắc phục.
MÁY THỜI KHÍ			
01	Máy không làm việc	<ul style="list-style-type: none"> - Không có nguồn điện cung cấp đến. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra nguồn điện, cấp điện.

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
02	Máy làm việc nhưng có tiếng kêu gầm.	<ul style="list-style-type: none"> - Điện nguồn mất pha đưa vào motor. - Bị chèn các vật cứng cánh quạt khí - Vòng bi khô dầu mỡ hoặc vòng bi bị hư. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện. - Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh quạt khí - Châm dầu mỡ cho vòng bi hoặc thay mới.
03	Máy hoạt động nhưng không có khí thoát ra	<ul style="list-style-type: none"> - Ngược chiều quay. - Van đóng mở bị nghẹt, hoặc hư hỏng. - Đường ống bị tắc nghẽn. - Chưa mở van. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đảo lại chiều quay. - Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng phải thay van mới. - Kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại. - Mở van.
04	Lưu lượng khí bị giảm	<ul style="list-style-type: none"> - Bị tắc nghẽn van, đường ống. - Nguồn điện cung cấp không đúng. - Bộ phận lọc khí bị tắc nghẽn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, khắc phục lại. - Kiểm tra nguồn điện và khắc phục. - Tháo và rửa sạch bằng xà phòng hoặc dung dịch đặc biệt, làm khô bằng khí nén.
05	Máy làm việc với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy	<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp thấp dưới qui định. - Độ cách điện của motor giảm quá qui định, nhỏ hơn 01MW. - Bị sự cố về cơ khí: bánh răng, vòng bi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tắt máy, khắc phục lại tình trạng điện áp. - Làm khô nâng cao độ cách điện. - Phát hiện chỗ hư hỏng về cơ để khắc phục. - Cân chỉnh lại đúng vào vị
CÁC TRƯỜNG HỢP KHÁC			
01	Bơm kêu to	<ul style="list-style-type: none"> - Bị hư phốt hoặc nghẹt rác 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra buồng bơm và phốt - Kiểm tra luppe
02	Van khí nén	<ul style="list-style-type: none"> - Không có khí cấp cho van 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra đường ống khí và khí cấp cho van
03	Van điện không đóng ngắt được	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện cấp vào và công tắc hành trình hư 	<ul style="list-style-type: none"> - Tắt hệ thống kiểm tra nguồn điện và công tắc hành trình của van
SỰ CỐ VỀ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ			
01	Bể điều hòa có mùi hôi	<ul style="list-style-type: none"> - Do bị lắng/ yếm khí trong bể 	<ul style="list-style-type: none"> - Tăng cường sục khí

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
02	Bể sinh học		
	Bọt trắng nổi trên mặt	- Có quá ít bùn (thể tích bùn thấp)	- Ngưng lấy bùn dư
	Bùn đen trên bề mặt	- Thời gian lưu bùn quá lâu	- Loại bỏ bùn thường xuyên
	Nước thải không trong	- Khả năng lắng của bùn kém - Thiếu chất dinh dưỡng - Thiếu oxi - pH không tối ưu	- Tăng hàm lượng bùn trong bể - Bổ sung chất dinh dưỡng - Tăng cường sục khí - Châm thêm hóa chất axit/kiềm

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 của dự án

Tóm tắt danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp được trình bày tóm tắt ở bảng sau:

Bảng 4. 24: Danh sách công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp

STT	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Dự kiến kinh phí thực hiện
I	Công trình xử lý nước thải		16.180.000.000
1	Bể tự hoại 3 ngăn: 04 bể	Đã xây dựng hoàn chỉnh từ 01/2022	-
	Bể tự hoại 3 ngăn: 04 bể	Hoàn thành tháng 06/2023	90.000.000
2	01 hệ thống xử lý nước thải công suất 5.000m ³ /ngày	Hoàn thành tháng 09/2023	15.390.000.000
	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	Đã xây dựng hoàn chỉnh từ 01/2022	450.000.000
	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	Hoàn thành tháng 09/2023	250.000.000
II	Công trình lưu giữ chất thải rắn		90.000.000
3	Khu lưu giữ CTR sinh hoạt: diện tích 60m ²	Hoàn thành tháng 09/2023	20.000.000
	Khu lưu giữ CTR công nghiệp thông thường: 240m ²	Hoàn thành tháng 09/2023	40.000.000
	Khu lưu giữ chất thải nguy hại: diện tích 50 m ²	Hoàn thành tháng 09/2023	30.000.000
	Tổng cộng		16.270.000.000

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

Để đảm bảo cho công tác bảo vệ môi trường tại nhà máy, Công ty sẽ tuyển dụng 1 công nhân có trình độ trung cấp trở lên có chuyên môn về môi trường, an toàn lao động để thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Thực hiện các hồ sơ thủ tục pháp lý về môi trường cho nhà máy.
- Tập huấn, hướng dẫn công nhân phân loại, thu gom chất thải sản xuất, nguy hại đúng theo quy định; Phổ biến các biện pháp an toàn lao động cho toàn nhà máy.
- Chỉ đạo và phối hợp thực hiện các bộ phận khác thực hiện các biện pháp PCCC.
- Thực hiện giám sát công việc về vệ sinh công nghiệp, cây xanh. Phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc, giám sát môi trường định kỳ.
- Định kỳ 1 tháng/lần, báo cáo với ban giám đốc về các vấn đề môi trường tại nhà máy, tham mưu, đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường cho nhà máy.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Bảng 4. 25: Nhận xét về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các kết quả đánh giá

Stt	Đánh giá	Phương pháp áp dụng	Độ chi tiết	Độ tin cậy
1	Tiếng ồn	Phương pháp thống kê và xử lý số liệu Phương pháp so sánh với quy chuẩn Phương pháp chuyên gia	3	4
2	Nhiệt dư	Phương pháp thống kê và xử lý số liệu Phương pháp so sánh với quy chuẩn Phương pháp chuyên gia	3	4
3	Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất	Phương pháp thống kê và xử lý số liệu Phương pháp đánh giá nhanh. Phương pháp so sánh với quy chuẩn Phương pháp chuyên gia	3	4
4	Nước thải sinh hoạt	Phương pháp thống kê và xử lý số liệu Phương pháp đánh giá nhanh. Phương pháp so sánh với quy chuẩn Phương pháp chuyên gia	4	4
5	Nước mưa chảy tràn	Phương pháp thống kê và xử lý số liệu Phương pháp đánh giá nhanh. Phương pháp so sánh với quy chuẩn Phương pháp chuyên gia	4	4
6	Chất thải rắn sản xuất	Phương pháp thống kê và xử lý số liệu Phương pháp đánh giá nhanh. Phương pháp so sánh với quy chuẩn Phương pháp chuyên gia	3	4
7	Tai nạn lao động	Phương pháp liệt kê Phương pháp chuyên gia	3	4

Stt	Đánh giá	Phương pháp áp dụng	Độ chi tiết	Độ tin cậy
8	Khả năng cháy nổ	Phương pháp liệt kê Phương pháp chuyên gia	3	4

Ghi chú:

- 1 Độ tin cậy, độ chi tiết thấp
- 2 Độ tin cậy, độ chi tiết trung bình
- 3 Độ tin cậy, độ chi tiết khá
- 4 Độ tin cậy, độ chi tiết cao

Về các thông tin, số liệu trong báo cáo: Để thực hiện việc ĐTM cho dự án, đơn vị tư vấn đã lập kế hoạch, chương trình và các nội dung chính cần thực hiện theo đúng hướng dẫn của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 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. Trong quá trình thực hiện, đã tiến hành quá trình nghiên cứu, khảo sát, điều tra, đo đạc, phân tích và thu thập số liệu cần thiết về hiện trạng môi trường, khí tượng - thủy văn, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án và vùng lân cận theo đúng quy định. Đồng thời, các số liệu trong báo cáo được trích dẫn từ các nguồn đã qua phê duyệt nên có độ tin cậy cao.

Qua những phân tích và nhận định cho thấy, những đánh giá đã nêu ở phần trên có độ chính xác cao. Đây là cơ sở để đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động ở phần tiếp theo một cách đáng tin cậy.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 (do nước thải sau hệ thống xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Trảng Bàng).
- Đã có thỏa thuận đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Trảng Bàng theo các Văn bản đã ký giữa Công ty và đơn vị kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp bao gồm: Hợp đồng thuê lại đất tại Khu công nghiệp Trảng Bàng số 30/1217/HĐ-TQSDĐ ngày 22/12/2017; Thỏa thuận cho phép chuyển nhượng quyền sử dụng đất thuê số 425/0819/TTTTĐ ngày 09/09/2019; Hợp đồng xử lý nước thải số 95/HĐ-XLNT ngày 05/10/2021; Biên bản thỏa thuận đầu nối số 352/0620/BB-QLHT ngày 30/6/2020.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 1: Khí thải phát sinh từ vận hành lò hơi có công suất 2 tấn hơi/giờ, nhiên liệu đốt là gas.
- Nguồn số 2: Khí thải phát sinh từ vận hành lò hơi có công suất 0,5 tấn hơi/giờ, nhiên liệu đốt là gas.

2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải


Vị trí xả khí thải

- Dòng khí thải số 01: tại 01 ống thoát khí thải chung của nguồn số 1 và nguồn số 2. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 596 663; Y = 1218 382 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°).

Lưu lượng xả khí thải lớn nhất

- Dòng khí thải số 01: lưu lượng xả khí thải lớn nhất 8.000 m³/giờ;

Phương thức xả khí thải: khí thải được xả ra môi trường thông qua ống thoát, xả liên tục khi hoạt động.

-  Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, cột B, QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, hệ số K_p = 1 và K_v = 1 cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	$P \leq 20.000$	03 tháng/lần	Không thuộc đối tượng quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2, Điều 98, Nghị định số 08/2022/NĐ – CP
2	Bụi	mg/Nm ³	200		
3	NO _x	mg/Nm ³	850		
4	SO ₂	mg/Nm ³	500		
5	CO	mg/Nm ³	1.000		

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 1: hoạt động của khu vực dệt (máy dệt vải).
- Nguồn số 2: hoạt động của khu vực lò hơi.
- Nguồn số 3: hoạt động của khu vực hệ thống xử lý nước thải

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Vị trí số 1 (tương ứng nguồn số 1): X = 596 818; Y = 1218 333;
- Vị trí số 2 (tương ứng nguồn số 2): X = 596 769; Y = 1218 291;
- Vị trí số 3 (tương ứng nguồn số 3): X = 596 754; Y = 1218 375;
(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°)

3.3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường 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:

Tiếng ồn

TT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

Độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 - 21 giờ	Từ 21 - 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với quản lý chất thải

4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) ^(KS)	Rắn	45	08 02 04
2	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp ^(KS)	Bùn	13.590	12 06 05
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	36	16 01 06
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	30	16 01 12
5	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	600	17 02 03
6	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải ^(KS)	Rắn	1.720	18 01 01
7	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải ^(KS)	Rắn	1.500	18 01 02
8	Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải ^(KS)	Rắn	1.280	18 01 03
9	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 ^(KS)	Rắn	680	18 02 01
10	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại)	Rắn	360	19 02 06
11	Hoá chất vô cơ thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại (trừ các loại nêu tại nhóm mã 02, 13, 14 và 15) ^(KS)	Rắn/lỏng	750	19 05 03
	Tổng khối lượng		20.591	

4.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

Stt	Tên chất thải	Mã CT	Khối lượng (tấn/năm)	TTTT
1	Sợi vụn, sản phẩm lỗi	10 02 10	539,76	Rắn
2	Lõi ống giấy, bao bì đóng gói	18 01 05	28,08	Rắn
Tổng cộng			567,84	

4.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

STT	Loại chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	78.000

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 đầu tư

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: bắt đầu từ khi được cho phép vận hành thử nghiệm, thời gian vận hành thử nghiệm kéo dài khoảng 03 tháng.

Các hạng mục công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
Công trình xử lý nước thải 5.000m ³ /ngày	11/2023	01/2024	65%

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu của Hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 5.000m³/ngày.đêm

Stt	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Tần suất và thời gian lấy mẫu
1	Nước thải đầu vào tại hố thu	pH, độ màu, TSS, BOD ₅ , COD, Amoni, Tổng N, Tổng P, dầu mỡ khoáng, Coliforms	Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý: ➤ Lấy mẫu tổ hợp: 15 ngày/lần (lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của HTXL nước thải)
2	Nước thải đầu ra sau bồn lọc nhanh		Giai đoạn vận hành ổn định: ➤ Lấy mẫu đơn: 1 ngày/lần (lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và 03 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của HTXL nước thải)

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B.

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 quan trắc: Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi trường Hải Âu
- + Địa chỉ: Số 3, Đường Tân Thới Nhất 20, Khu Phố 4, P.Tân Thới Nhất, Quận 12, TP.HCM.
- + Trung tâm đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 117 và quyết định công nhận phòng thí nghiệm số hiệu VLAT-1.0444.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Quan trắc nước thải

- Vị trí: 01 vị trí tại hồ ga sau hệ thống xử lý nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN
- Thông số: lưu lượng, pH, độ màu, TSS, BOD₅, COD, Amoni, Tổng N, Tổng P, tổng dầu mỡ khoáng, Coliforms
- Tần suất: 03 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B theo Hợp đồng dịch vụ xử lý nước thải số 95/HĐ-XLNT ngày 05/10/2021 giữa Chủ dự án và Công ty Cổ phần Phát triển hạ tầng KCN Tây Ninh

Quan trắc bụi, khí thải

- Vị trí: 01 ống khói chung của 02 lò hơi
- Thông số: lưu lượng, bụi, CO, SO₂, NO_x
- Tần suất: 03 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ($K_p = 1$, $K_v = 1$)

2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác

2.2.1. Giám sát môi trường lao động

- Vị trí: khu vực xưởng dệt
- Thông số giám sát: vi khí hậu, bụi không chứa silic (bụi hữu cơ và vô cơ không có quy định khác)
- Tần suất: 01 lần/năm
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu- giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc

2.2.2. Giám sát chất thải rắn

- Vị trí: khu vực lưu giữ chất thải rắn phát sinh, chất thải rắn công nghiệp thông thường, sinh hoạt, chất thải nguy hại
- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải
- Tần suất: hằng ngày
- Quy chuẩn áp dụng: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022

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

Dự trù kinh phí quan trắc chất lượng môi trường của dự án hàng năm như sau:

STT	Chỉ tiêu phân tích	Số lượng mẫu	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
I	Nước thải			3.360.000
1	Lưu lượng	04	70.000	280.000
2	pH	04	20.000	80.000
3	Độ màu	04	70.000	280.000
4	BOD ₅	04	70.000	280.000
5	TSS	04	60.000	240.000
6	COD	04	70.000	280.000
7	Tổng N	04	70.000	280.000
8	Tổng P	04	70.000	280.000
9	Amoni	04	70.000	280.000
10	Dầu mỡ khoáng	04	200.000	800.000
11	Coliforms	04	70.000	280.000
II	Khí thải lò hơi			3.000.000
1	Lưu lượng	04	150.000	600.000
2	Bụi	04	150.000	600.000
3	CO	04	150.000	600.000
4	SO ₂	04	150.000	600.000
5	NO _x	04	150.000	600.000
III	Môi trường lao động			105.000
1	Vi khí hậu	01	45.000	45.000
2	Bụi	01	60.000	60.000
	Tổng			6.465.000

Như vậy, tổng chi phí giám sát mỗi năm sẽ là: 6.465.000 đồng

Trường hợp chi phí thực hiện giám sát thay đổi theo thời giá, kinh phí thực hiện sẽ được phê duyệt tại thời điểm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng.

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chủ dự án xin cam kết:

- Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường, Luật Tài nguyên nước và các quy định nhà nước về bảo vệ môi trường hiện hành.
- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp khống chế nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của dự án theo đúng phương án kỹ thuật đã nêu trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này và những yêu cầu theo Giấy phép môi trường.
- Chịu trách nhiệm về các thông số quy mô của dự án và tính chính xác của các số liệu cung cấp trong báo cáo.
- Đảm bảo kinh phí đầu tư các công trình xử lý môi trường cũng như kinh phí thực hiện chương trình giám sát môi trường.
- Đảm bảo các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường không khí do hoạt động của dự án nằm trong giới hạn cho phép của Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành:
 - + QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chất lượng không khí xung quanh;
 - + QCVN 26 : 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
 - + QCVN 27 : 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
 - + QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Cột B, $K_p = 1$; $K_v = 1$)
- Đối với nước thải:
 - + Hệ thống thoát nước mưa và nước thải được tách riêng.
 - + Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B sẽ tái sử dụng cho sản xuất, lưu lượng khoảng 80% (không dùng cho mục đích sinh hoạt); khoảng 20% lượng nước thải còn lại đầu nối vào hố ga thu gom nước thải của KCN Trảng Bàng tại 01 vị trí trên đường số 8.
- Đối với chất thải rắn:
 - + Thực hiện xây dựng các khu chứa chất thải riêng biệt và hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng để xử lý chất thải theo quy định.
- Công khai thông tin, lưu giữ, cập nhật số liệu môi trường và báo cáo về việc thực hiện nội dung của Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt của dự án.

- Thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm.
- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc giữ gìn an ninh trật tự, tệ nạn xã hội và giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường.

Trong quá trình hoạt động, nếu phát sinh các sự cố làm thiệt hại đến môi trường xung quanh, Chủ đầu tư cam kết sẽ khắc phục và bồi thường những thiệt hại gây ra.

Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án

- Thực hiện đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường theo quy định trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do triển khai dự án.
- Chịu trách nhiệm trước Pháp luật Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam nếu xảy sự cố gây ô nhiễm môi trường.