

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC BẢNG BIỂU	iv
MỞ ĐẦU.....	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	2
1.1. Thông tin chung về chủ dự án	2
1.2. Thông tin về dự án đầu tư:.....	2
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	4
1.3.1 Công suất của dự án:	4
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:.....	4
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:.....	6
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.	6
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:	9
1.5.1. Tiến độ thực hiện Dự án.	9
1.5.2. Các văn bản pháp lý liên quan đến Dự án	9
1.5.3 Hiện trạng sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật tại Cụm công nghiệp Hà Lam- Chợ Được.	9
1.5.4. Môi trường quan giữa khu vực Dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội và các đối tượng khác.....	12
Chương II	14
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG.....	14
CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	14
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:	14
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với khả năng chịu tải của môi trường :.....	14
Chương III.....	18
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG.....	18
NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	18
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:	18
3.1.1. Điều kiện môi trường tự nhiên	18
3.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình địa mạo	18
3.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng	19
3.1.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật.....	23
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:	23
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án:	23
3.3.1. Hiện trạng môi trường không khí.....	23
3.3.2. Hiện trạng môi trường nước mặt	24
3.3.3. Hiện trạng môi trường nước ngầm	24
Chương IV	26

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	26
4.1. Dự báo tác động và đề xuất các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.....	26
4.1.1. Dự báo các tác động	26
4.1.1.1 Đánh giá các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải.....	27
4.1.1.2 Tác động không liên quan đến chất thải.....	43
4.1.1.3. Các sự cố, rủi ro có thể xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.	46
4.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	46
4.1.2.1 Các biện pháp quản lý	46
4.1.2.2 Biện pháp kỹ thuật:.....	47
4.2. 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:	52
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	52
4.2.2. Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	63
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	76
4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp và dự toán kinh phí đối với hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	76
4.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	77
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	78
Chương VI.....	80
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	80
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	80
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải (nếu có):	82
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có):.....	82
CHƯƠNG VII.....	83
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	83
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:	84
7.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc đề xuất của chủ dự án:.....	84
7.2.1 Giai đoạn thi công xây dựng	84
7.2.2. Giai đoạn Dự án đi vào hoạt động.....	85
7.3. Kinh phí, chế độ thực hiện và chế độ báo cáo giám sát môi trường	85
7.3.1. Dự toán kinh phí giám sát môi trường	85
7.3.2. Chế độ thực hiện.....	85
7.3.3. Chế độ báo cáo	86
CHƯƠNG VIII	86
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	86
PHỤ LỤC	89

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Ký hiệu	Giải thích
BOD ₅	: Nhu cầu ôxy sinh học
CHXHCN	: Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa
COD	: Nhu cầu ôxy hóa học
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
GTVT	: Giao thông vận tải
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
SS	: Chất rắn lơ lửng
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
XD	: Xây dựng
XLNT	: Xử lý nước thải
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
KCN	: Khu công nghiệp
CDT	: Chủ đầu tư
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	: Bảo vệ môi trường
NĐ	: Nghị định
CCN	: Cụm công nghiệp
UBND	: Ủy ban nhân dân
HTXL	: Hệ thống xử lý
CSSX	: Cơ sở sản xuất
CPMT	: Cấp phép môi trường

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới khu vực Dự án	2
Bảng 1. 2. Nhu cầu sử dụng đất.....	4
Bảng 1. 3. Nhu cầu nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng	7
Bảng 1. 4. Nhu cầu nguyên vật liệu đầu vào cho sản xuất của nhà máy.....	8
Bảng 1. 5. Khối lượng nước chữa cháy	9
Bảng 1. 6. Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất	10
Bảng 2. 3. Tải lượng chất ô nhiễm trong khối thải các phương tiện vận tải	28
Bảng 3. 1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm, 0C	19
Bảng 3. 2. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (Trạm Cầu Lâu), ĐVT mm ...	20
Bảng 3. 3. Số giờ nắng trung bình tháng và năm tại trạm Đà Nẵng và Tam Kỳ (h).....	21
Bảng 3. 4. Tốc độ gió trung bình (m/s)	21
Bảng 3. 5. Tốc độ gió mạnh nhất trung bình (m/s)	21
Bảng 3. 6. Độ ẩm trung bình các tháng trong 10 năm.....	22
Bảng 3. 7. Kết quả đo đặc môi trường không khí xung quanh.....	23
Bảng 3. 8. Kết quả phân tích mẫu nước mặt	24
Bảng 3. 9. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm	25
Bảng 4. 1. Nguồn gây tác động và các tác nhân ô nhiễm trong giai đoạn thi công	26
Bảng 4. 2. Hệ số phát thải đối với các nguồn thải di động đặc trưng (kg/1000km.xe).28	
Bảng 4. 3. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau.....	29
Bảng 4. 4. Nồng độ bụi phát tán trong không khí trong giai đoạn thi công xây dựng. .31	
Bảng 4. 5. Hàm lượng các nguyên tố hóa học trong 1kg dầu Diesel	32
Bảng 4. 6. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm do vận hành máy móc thi công.....	33
Bảng 4. 7. Hệ số phát thải ô nhiễm ứng với đường kính que hàn	34
Bảng 4. 8. Tải lượng, nồng độ ô nhiễm trong quá trình hàn.	35
Bảng 4. 9. Nồng độ bụi phát tán từ quá trình hoàn thiện	36
Bảng 4. 10. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng	37
Bảng 4. 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	38
Bảng 4. 12. Xác định hệ số dòng chảy c	39
Bảng 4. 13. Ước tính khối lượng CTR từ hoạt động thi công xây dựng.....	41
Bảng 4. 14. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường ...	43
Bảng 4. 15. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách.....	44
Bảng 4. 16. Mức gia tốc rung của các thiết bị xây dựng công trình	44
Bảng 4. 17. Hệ số ô nhiễm không khí trung bình đối với các loại xe.	53
Bảng 4. 18. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào khu vực ...	53
Bảng 4. 19. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ...	54
Bảng 4. 20. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	56
Bảng 4. 21. Thành phần CTNH phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án	60
Bảng 4. 22. Số lượng bể tự hoại xây dựng	65
Bảng 4. 23. Hiệu suất xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn.....	69

Bảng 4. 24. Hiệu suất xử lý nước thải của dự án.....	69
Bảng 4. 25. Tổng hợp kích thước thiết kế	70
Bảng 4. 26. Dự toán kinh phí cho các công trình bảo vệ môi trường	76
Bảng 4. 27. Tổ chức quản lý các công trình bảo vệ môi trường.	77
Bảng 4. 28. Nhận xét mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá trong báo cáo.....	79

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí dự án.....	3
Hình 1. 2. Sơ đồ quy trình sản xuất sản phẩm.....	5
Hình 1. 3. Sơ đồ quy trình tái chế sản phẩm	6
Hình 2. 1. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải cụm công nghiệp Hà Lam – Chợ Được	15
Hình 2. 3 . Cấu tạo bể tự hoại.....	Lỗi! Thẻ đánh dấu không được xác định.
Hình 4. 1. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt.....	66
Hình 4. 2. Sơ đồ thu gom nước mưa	70

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

Quảng Nam đang trong quá trình đẩy nhanh phát triển về kinh tế xã hội, công nghiệp hóa và hiện đại hóa, quá trình đô thị hóa trên địa bàn tỉnh ngày càng lan rộng và diễn biến tích cực. Bên cạnh quá trình này việc thu hút các nhà đầu tư trong và ngoài nước vào các cụm công nghiệp ngày càng được quan tâm và tạo điều kiện hỗ trợ cho doanh nghiệp ngày càng phát triển.

Cụm Công nghiệp Hà Lam - Chợ Đước là một trong các cụm công nghiệp được đánh giá cao về hiệu quả thu hút đầu tư tại tỉnh Quảng Nam. Các ngành thu hút đầu tư như: công nghiệp chế biến nông, lâm, thủy sản, công nghiệp dược phẩm; công nghiệp chế biến sâu khoáng sản và công nghiệp chế biến khác; công nghiệp giày da, may mặc; tiểu thủ công nghiệp, ngành nghề truyền thống và các ngành công nghiệp khác phù hợp với điều kiện, lợi thế của địa phương và ít gây ô nhiễm môi trường.

Xuất phát từ nhu cầu trên Công ty TNHH Xuất nhập khẩu Nội thất Hà Lam (**gọi tắt là Công ty**) mong muốn được đầu tư xây dựng Dự án **Nhà máy sản xuất mút xốp Hà Lam** nhằm mục tiêu cung cấp các sản phẩm từ mút xốp. Sản phẩm được sử dụng rộng rãi trong sản xuất và sinh hoạt như sử dụng để bọc chống xước các sản phẩm đồ nhựa, đồ gỗ, hàng thủ công mỹ nghệ, làm các tí lớn đựng tivi, máy giặt, máy tính, đồ điện tử... Mút xốp cứng dùng làm tấm vách ngăn, panel xây dựng, buồng bảo ôn, nội thất. Mút xốp mềm làm đệm giường, sofa, yên xe đạp, xe máy, tay nắm, đồ chơi... Dự án được triển khai thực hiện trên diện tích đất là 21.681 m², tại Cụm Công nghiệp Hà Lam - Chợ Đước, xã Bình Phục, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam.

Dự án đã được UBND tỉnh Quảng Nam chấp Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 172/QĐ-UBND ngày 17 tháng 01 năm 2022.

Dự án thuộc mục số 2, phụ lục XI của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thuộc đối tượng phải lập báo cáo Đề xuất cấp phép môi trường (**sau đây gọi tắt là CPMT**); (*Dự án có tổng mức đầu tư 48.096.750.000 đồng, thuộc nhóm C. “Khoản 3 Điều 10” theo luật đầu tư công số 39/2019/QH14- có tổng mức đầu tư dưới 60 tỷ đồng*). Vì vậy, Nhằm thực hiện đúng theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, Công ty TNHH xuất nhập khẩu Nội thất Hà Lam phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Khoa học Kỹ thuật Nam Thành lập hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường trình cấp thẩm quyền xem xét xác nhận Chủ Dự án đã kết hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập báo cáo Đề xuất CPMT cho Dự án. Báo cáo Đề xuất CPMT này là cơ sở pháp lý để Chủ Dự án thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo đúng quy định của pháp luật.

Báo cáo CPMT của Dự án sẽ đưa ra đánh giá cụ thể các tác động tích cực, tiêu cực trước mắt cũng như lâu dài đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp xử lý, giảm thiểu hợp lý nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng đến môi trường xung quanh trong quá trình triển khai Dự án.

CHƯƠNG 1:

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Thông tin chung về chủ dự án

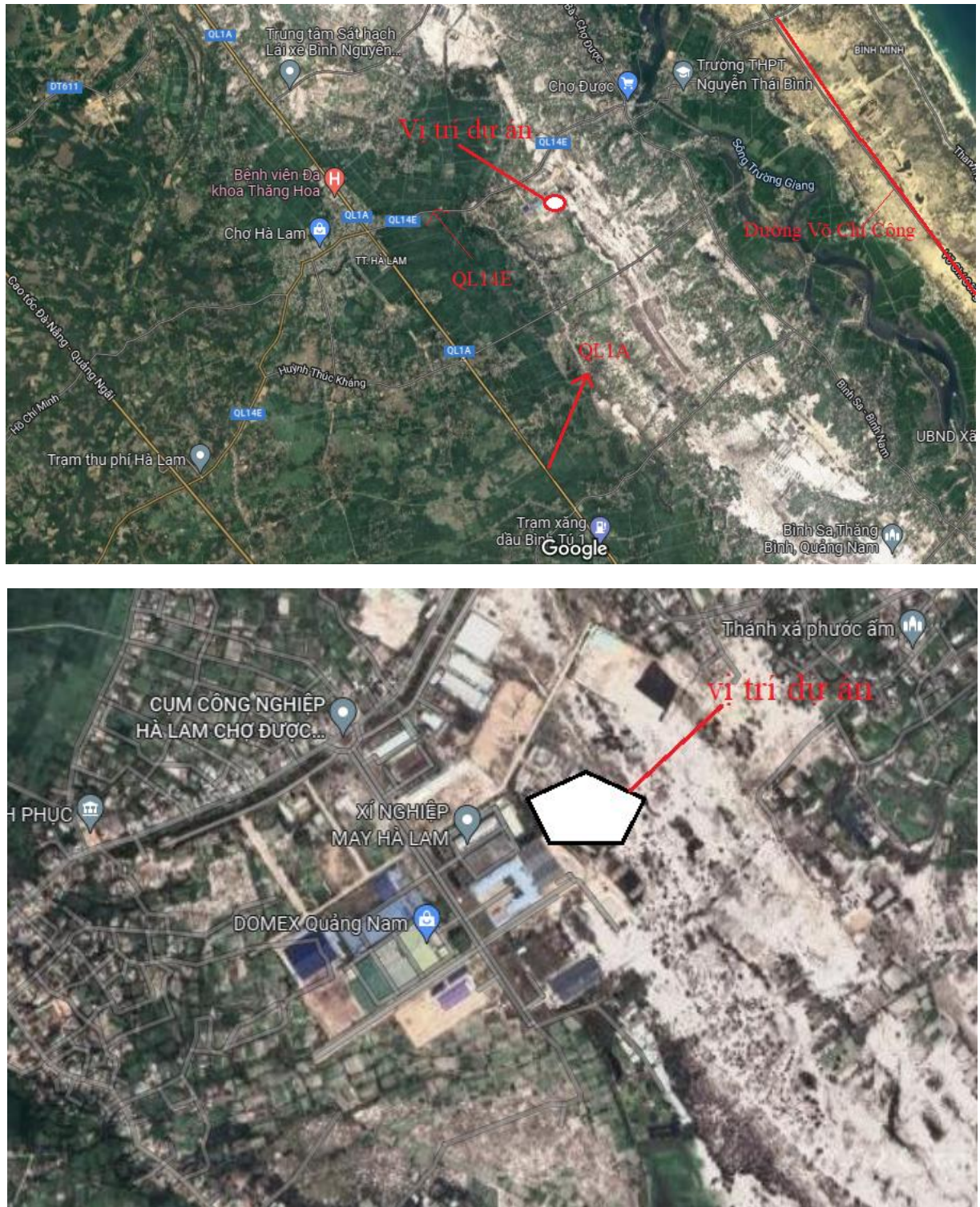
- Tên chủ dự án đầu tư : Công ty TNHH xuất nhập khẩu Nội thất Hà Lam
- Địa chỉ văn phòng: Lô A/A2 Cụm Công nghiệp Hà Lam - Chợ Được, xã Bình Phục, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Trịnh Minh An
- Chức vụ: Giám đốc;
- Điện thoại: 0909662539;
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH xuất nhập khẩu Nội thất Hà Lam số 4001225500, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Nam cấp lần đầu ngày 02/03/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 22/07/2021.

1.2. Thông tin về dự án đầu tư:

- Tên dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất mút xốp Hà Lam.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô A/A2 Cụm Công nghiệp Hà Lam - Chợ Được, xã Bình Phục, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam
- Quy mô của dự án đầu tư: Nhóm C
- + Dự án có tứ cận như sau:
 - Phía Bắc: giáp đường Quy hoạch Cụm Công nghiệp 16,5m
 - Phía Nam: giáp đường Quy hoạch Cụm Công nghiệp 16,5m
 - Phía Đông: giáp nhà máy sản xuất Nội thất Hà Lam
 - Phía Tây: giáp đường Quy hoạch Cụm Công nghiệp 27m
- + Tọa độ ranh giới khu đất thực hiện dự án:

Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới khu vực Dự án

TT	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)
1	567930,15	1741918,39
2	568150,88	1741801,01
3	568099,92	1741705,15
4	568087,80	1741703,02
5	567911,45	1741862,54
6	567908,72	1741878,07



Hình 1. 1. Vị trí dự án

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư: UBND huyện Thăng Bình.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí pháp luật đầu tư công): Dự án thuộc nhóm C. (Dự án có tổng mức đầu tư 48.096.750.000 đồng, thuộc nhóm C. “ Khoản 3 Điều 10” theo luật đầu tư công số 39/2019/QH14- có tổng mức đầu tư dưới 60 tỷ đồng); Dự án thuộc mục số 2, phụ lục XI của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thuộc đối tượng phải lập báo cáo Đề xuất cấp phép môi trường.

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

1.3.1 Công suất của dự án:

- Công suất thiết kế: - Dự án được đầu tư xây dựng trên khu đất có diện tích: khoảng 21.681m²

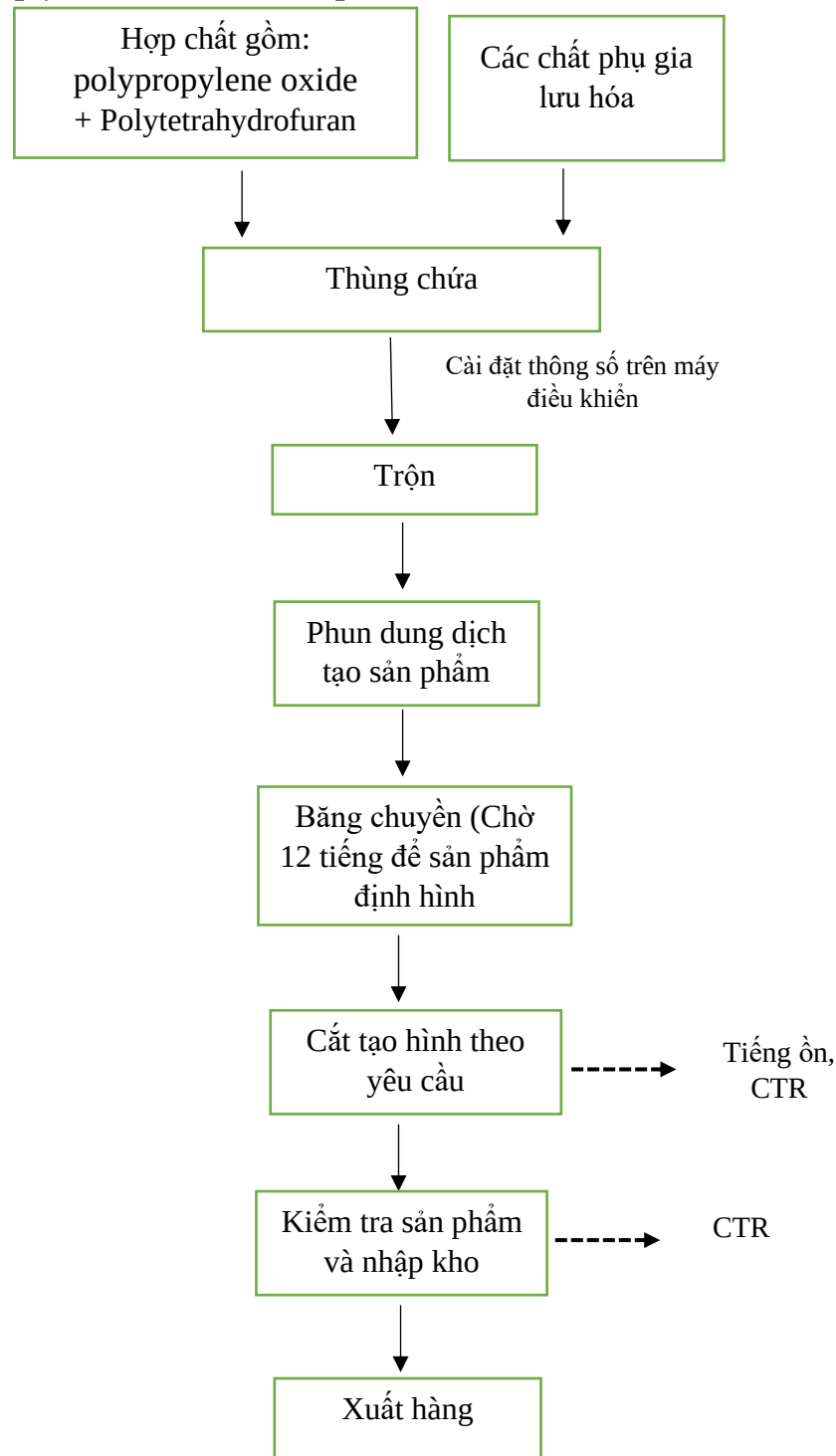
- Chi tiết như sau:

Bảng 1. 2. Nhu cầu sử dụng đất

STT	Hạng mục công trình	Đơn vị tính	Khối lượng	Tỷ lệ
I	Đất xây dựng	m ²	9.450	43,59%
1	Khu xưởng sản xuất	m ²	8.000	
2	Nhà làm việc	m ²	500	
3	Nhà nghỉ, căn tin	m ²	550	
4	Nhà bảo vệ	m ²	50	
5	Nhà xe công nhân	m ²	350	
II	Đất giao thông, sân bãi	m ²	4.362	20,12%
1	Đường nội bộ	m ²	2.131	
2	Sân bãi	m ²	2.231	
III	Đất cây xanh, mặt nước	m ²	6.819	31,45%
IV	Đất hạ tầng kỹ thuật	m ²	1.050	4,84%
1	Hệ thống thoát nước	m ²	400	
2	Tường rào, cổng ngõ	m ²	500	
3	Hệ thống chống sét	m ²	1	
4	Hệ thống PCCC	m ²	1	
5	Hệ thống xử lý nước thải	m ²	150	
	Tổng cộng	m ²	21.681	

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

a. Sơ đồ quy trình sản xuất sản phẩm

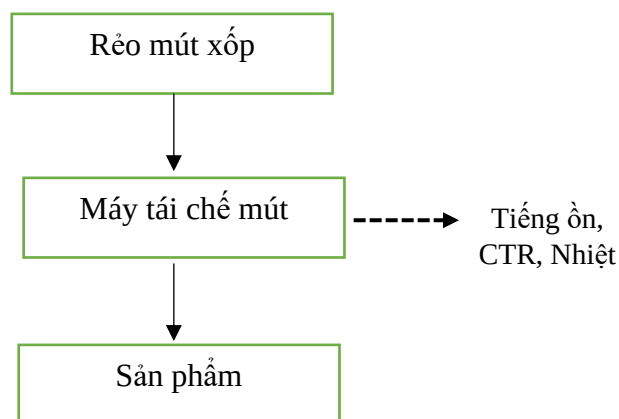


Hình 1. 2. Sơ đồ quy trình sản xuất sản phẩm

PU Foam là một loại xốp dạng bọt được tạo thành từ hai loại chất lỏng chính là polypropylene oxide hay còn gọi là polypropylene glycols công thức hóa học $(CH_3CH)OHCH_2OH$ và polytetrahydrofuran công thức hóa học $(CH_2H_8O)_n$ với các chất phụ gia lưu hóa như chất trợ nở vật lý, Silicone hoạt động bề mặt, chất tạo màu, chất làm mềm dẻo, chất chống cháy, chất tạo liên kết ngang, sau đó được đưa vào thùng chứa và tùy theo sản phẩm mút xốp mềm hay cứng mà công nhân của nhà máy sẽ cài đặt thông số điều khiển trên máy ví dụ như áp suất bơm 10~ 20 MPa (ADJ); tỷ lệ trộn 1:5~5:1 (ADJ); thời gian phun 0.5~99.99S (độ chính xác tới 0.01S) , máy tự động trộn

các chất lại với nhau. Các thành phần này khi trộn với nhau tạo ra phản ứng hóa học sản sinh CO₂ giúp tạo ra hàng tỷ bọt khí với cấu trúc ô kín hình thành bọt xốp, tùy theo từng loại mà có tốc độ phản ứng khác nhau. Loại phản ứng nhanh, khoảng 5-6 giây, loại phản ứng chậm có thể kéo dài từ 30 - 40 giây hoặc lâu hơn. Sau bước trộn dung dịch là bước phun dung dịch ra để tạo sản phẩm. Toàn bộ các bước trên được tiến hành khép kín bằng máy sản xuất mút liên tục nên chỉ phát sinh nhiệt thừa. Sau khi phun dịch thì sản phẩm được chuyển qua băng chuyền, chờ 12 tiếng để sản phẩm định hình, sau đó sản phẩm được cắt tạo hình theo yêu cầu của khách hàng. Sau đó qua giai đoạn kiểm tra sản phẩm và nhập kho, cuối cùng là sản phẩm sẽ được xuất hàng.

b. Sơ đồ tái chế sản phẩm lỗi, dư thừa



Hình 1. 3. Sơ đồ quy trình tái chế sản phẩm

Rẻo mút xốp phát sinh trong giai đoạn cắt thành phẩm được công nhân thu gom lại và đưa vào máy tái chế mút để tái chế tạo ra sản phẩm mới. Máy tái chế mút là máy khép kín và tự động, mút xốp từ giai đoạn cắt thành phẩm sau khi được thu gom chúng được băm nhỏ và được đưa vào bồn trộn rồi cho chất tạo liên kết để kết dính và sau đó ép thành những khối mút sau đó đưa vào máy cắt mút và lạng ra thành từng tấm với chiều dày theo yêu cầu của đơn đặt hàng nên trong quá trình tái chế chỉ phát sinh nhiệt thừa. Mút tái chế kích thước sẽ nhỏ hơn.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

- Mút xốp cứng dùng làm tấm vách ngăn, panel xây dựng, buồng bảo ôn, nội thất.
- Mút xốp mềm làm đệm giường, sofa, yên xe đạp, xe máy, tay nắm, đồ chơi

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

a. Nhu cầu nguyên vật liệu trong quá trình thi công

**** Nguyên, vật liệu:***

- *Nguồn cung cấp:* Được mua tại các đơn vị cung cấp trên địa bàn huyện Thăng Bình và các đơn vị khác vùng lân cận như Đà Nẵng, Tam Kỳ. Toàn bộ vật tư, nguyên vật liệu xây dựng công trình do nhà thầu cung cấp phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, chất lượng của công trình do bên thiết kế và chủ đầu tư quy định.

Bảng 1. 3. Nhu cầu nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Nhiên vật liệu	Khối lượng	ĐVT	Tỷ trọng	Khối lượng (tấn)
1	Đá dăm các loại	155,4	m ³	2,2 T/m ³	341,96
2	Cát	2.626,0	m ³	1,40 T/m ³	3.676,42
3	Xi măng	796,62	tấn	-	796,62
4	Sắt các loại	51.920	kg	-	51,92
5	Gạch các loại	2100,1	Viên	1,35 tấn/viên	2.835,25
6	Xà gỗ	25.520	kg	Tấn	25,52
7	Thép	190,97	tấn	-	190,97
8	Tôn	38.670	kg	Tấn	38,67
9	Dây điện	320	m	0,0032 tấn/m	1,02
10	ống nước	660	m	1,5T/m	990
11	Sứ vệ sinh	12	cái	0,07 tấn	0,35
12	Các vật liệu khác: Cửa nhôm, Kính xây dựng, dây điện... (ước tính)	10	Tấn	-	10
Tổng cộng					8.958,71

(Nguồn: Công ty TNHH xuất nhập khẩu Nội thất Hà Lam)

*** Nhu cầu sử dụng dầu DO:**

- Nguồn cung cấp: Được mua tại các cây xăng dầu trên địa bàn huyện Thăng Bình và các vùng lân cận như thành phố Tam Kỳ, Đà Nẵng.

- Khối lượng sử dụng: dự kiến 465 lít/ca. (ước tính dựa theo dự án tương tự).

***Nhu cầu sử dụng điện:**

- *Nguồn cung cấp:* Đã có tuyến đường dây cấp điện với cấp điện áp 22Kv đến hàng rào khu đất nên rất thuận lợi cho việc đấu nối cấp điện.

- *Nhu cầu sử dụng:* dự kiến 200 kw/h.

*** Nhu cầu sử dụng nước:**

- *Nguồn cung cấp:* Trong khu vực lập dự án chưa có hệ thống cấp nước.

Nước cấp cho giai đoạn thi công xây dựng dự án được lấy từ mạch nước ngầm

- *Nhu cầu sử dụng:*

+ Phục vụ sinh hoạt của công nhân xây dựng: Trung bình mỗi ngày có khoảng 20 công nhân tham gia làm việc tại công trường, lượng nước cấp phục vụ sinh hoạt của mỗi công nhân ước tính: 45 lít/người.ngày. Như vậy, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân tham gia thi công xây dựng ước tính là:

$$20 \text{ người} \times 45 \text{ lít/ngày} = 0,9 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

+ Nước cấp cho thi công, xây dựng: (chủ yếu phun bẻ mặt, rửa bánh xe các loại phương tiện vận chuyển,...) ước tính khoảng 8m³/ngày.

=> Tổng nhu cầu sử dụng nước giai đoạn xây dựng: 8,9 m³/ngày (Trong đó lượng nước 0,9 m³/ngày cấp cho sinh hoạt là thường xuyên và 8 m³/ngày cấp cho hoạt động thi công xây dựng không thường xuyên).

(Tiêu chuẩn cấp nước được tính toán theo QCVN 01:2008/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng)

b. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án, nguồn cung cấp điện, nước trong giai đoạn hoạt động

*** Nguyên liệu sản xuất**

- Khi Dự án đi vào hoạt động, nguồn nguyên liệu cho Dự án có thể lấy từ nhiều nguồn khác nhau, chủ yếu là nguyên liệu nhập khẩu để đảm bảo tính ổn định và lâu dài.
- Tần suất nhập nguyên liệu dự kiến: 2 lần/ tháng.

Bảng 1. 4. Nhu cầu nguyên vật liệu đầu vào cho sản xuất của nhà máy

STT	Tên bộ phận	Khối lượng (tấn/năm)
1	Polypropylene oxide	43,5
2	Polytetrahydrofuran	45,2
3	Chất trợ nở vật lý (Blowing agent)	2,2
4	Silicone hoạt động bề mặt	1,5
5	Chất tạo màu (Dyestuff)	2,8
6	Chất làm mềm dẻo (Plasticizer)	1,7
7	Chất chống cháy (Fire retardant)	0,8
8	Chất tạo liên kết (Cross- linking agent)	2
Tổng cộng		100

(Nguồn: Công ty TNHH xuất nhập khẩu Nội thất Hà Lam)

*** Nhu cầu sử dụng Điện:**

- Nguồn cung cấp: Được lấy từ nguồn 22Kv của Cụm công nghiệp
- Dự kiến sẽ bố trí trạm biến áp công suất 130 KVA cấp điện cho toàn bộ khu vực.
- Mạng lưới điện: Bố trí đường dây 0,4Kv được dẫn bám theo các trục giao thông nội bộ đến các khu vực sản xuất và các khu vực chức năng. Mạng điện chiếu sáng được thiết kế riêng biệt, độc lập với mạng động lực.

*** Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn hoạt động của dự án**

- Nguồn cung cấp: Nước cấp cho giai đoạn hoạt động của dự án được lấy từ mạch nước ngầm.
- Khối lượng sử dụng nước:
 - + Nhu cầu cấp nước sinh hoạt: Tổng công nhân tham gia vào quá trình sản xuất là 39 người/1 ca, nhà máy sẽ hoạt động 2 ca và CBCNV làm việc tại văn phòng (8h) là 5 người.

$Q_{sh} = (39 \text{ người/1ca} \times 45 \text{ lít/người/ca} \times 2\text{ca}) + (5 \text{ người/8h} \times 45 \text{ lít/người}) = 3,7 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

+ Nước tưới cây, rửa đường: $Q_{tcrđ} = 10\% \times Q_{sh} = 10\% \times 3,7 = 0,37 \text{ m}^3$

+ Nước rò rỉ và thất thoát : $Q_{ro} = (10\% \times (Q_{sh} + Q_{tcrđ})) = 10\% \times 4,07 = 0,4 \text{ m}^3$

+ Nước dự phòng: $Q_{dp} = (10\% \times (Q_{sh} + Q_{tcrđ})) = 4,07 \times 10\% = 0,4 \text{ m}^3$

Vậy lượng nước dùng cho giai đoạn hoạt động của dự án là: $3,7 + 0,37 + 0,4 + 0,4 = 4,87 \text{ m}^3/\text{ng.đ.}$

(Nguồn: Lưu lượng nước cấp sinh hoạt được tính toán theo TCXDVN 33:2006 về Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế).

*** Nhu cầu cấp nước chữa cháy:**

Bảng 1. 5. Khối lượng nước chữa cháy

TT	Thành phần dùng nước		Số đám cháy	Định mức dùng nước cho 01 đám cháy (l/s)	Nhu cầu sử dụng cho 01 đám cháy trong 3h (m ³)
1	Chữa cháy ngoài nhà		1	30	324
2	Chữa cháy trong nhà		2	2,5	54
Tổng cộng					378

(Nguồn: TCVN 2622-1995: Phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế)

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

1.5.1. Tiến độ thực hiện Dự án.

- + Từ tháng 7/2021 đến tháng 6/2022: thực hiện các thủ tục đầu tư, môi trường, đất đai, xây dựng, phòng cháy chữa cháy
- + Từ tháng 7/2022 đến tháng 6/2023: Triển khai xây dựng các hạng mục công trình, lắp đặt thiết bị;
- + Tháng 7/2023: Đưa dự án vào hoạt động.

1.5.2. Các văn bản pháp lý liên quan đến Dự án

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty số 4001225500, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Nam cấp lần đầu ngày 02/03/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 22/07/2021.
- Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 172/QĐ-UBND của UBND tỉnh Quảng Nam ngày 17 tháng 01 năm 2022.
- Thông báo số 299/TB-UBND huyện Thăng Bình ngày 03 tháng 06 năm 2021 về việc Thỏa thuận nghiên cứu đầu tư dự án Nhà máy sản xuất mùt xốp Hà Lam của công ty TNHH xuất nhập khẩu Nội thất Hà Lam tại Lô A/A2 Cụm Công nghiệp Hà Lam - Chợ Đước, xã Bình Phục Bình Triều, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam.
- Quyết định số: 73/QĐ-UBND tỉnh Quảng Nam ngày 11 tháng 1 năm 2016 về Đề án bảo vệ môi trường chi tiết của cụm công nghiệp Hà lam- Chợ Đước.
- Quyết định số : 3830/QĐ-UBND ngày 02 tháng 11 năm 2004 về phê duyệt quy hoạch chi tiết (1/2000) Cụm công nghiệp Hà Lam - Chợ Đước, xã Bình Phục, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam.
- Quyết định số: 3520/QĐ-UBND ngày 03 tháng 09 năm 2011 về phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết (1/2000) Cụm công nghiệp Hà Lam - Chợ Đước, xã Bình Phục, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam.
- Quyết định số: 1781/QĐ-UBND ngày 20 tháng 05 năm 2015 về phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết (1/2000) Cụm công nghiệp Hà Lam - Chợ Đước, xã Bình Phục, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam.

1.5.3 Hiện trạng sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật tại Cụm công nghiệp Hà Lam- Chợ Đước.

a. Hiện trạng khu đất tại Cụm công nghiệp Hà Lam- Chợ Được.

Bảng 1. 6. Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất

TT	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỉ lệ(%)
1	Đất công nghiệp	56,4373	67,58
2	Đất công trình công cộng	2,4854	2,98
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	14,0809	16,86
4	Đất khu xử lý nước thải, chất thải rắn	1,3107	1,57
5	Đất cây xanh	9,1907	11,01
Tổng cộng		83,5050	100

b. Hiện trạng cơ sở hạ tầng kỹ thuật tại khu vực thực hiện Dự án

b.1. Về giao thông:

- Hệ thống giao thông nội bộ của CNN được quy hoạch gồm một trục đường chính đầu nối vuông góc với đường QL14E để kết nối với hệ thống giao thông đối ngoại. Từ đường trục chính, thiết kế 4 tuyến đường nhánh rẽ về hai phía dẫn vào các lô quy hoạch để đảm bảo đi lại của các phương tiện giao thông đến từng lô đất một cách dễ dàng.

*** Kết cấu:**

- Nền đường: Đắp nền đường bằng đất đồi, lu đèn đạt độ chặt K= 0,95
- Mặt đường: Trừ đường trục chính có kết cấu mặt đường cấp cao A1, bê tông nhựa chặt rải nóng theo quy trình thiết kế áo đường mềm, 22TCN211-93, các tuyến đường nhánh còn lại có kết cấu bê tông xi măng.
- Vía hè: Lát gạch Block dày 6cm, đệm cát dày 10cm, chèn mạch bằng vữa xi măng M75.
- Bó vỉa: Bê tông đá 1*2 M200 đổ tại chỗ, đệm đá dăm 4*6 dày 10cm.
- Hố trồng cây: Xây gạch vữa xi măng M75, đệm đá dăm 486 dày 10cm

b.2. Hệ thống cấp nước:

- Nguồn cấp nước: Nhà máy nước Bình Quý, khớp nối với đường ống D250 tại ngã tư Hà Lam dẫn về khu Quy hoạch với đường ống chủ đạo D250 cho CNN và các vùng lân cận.

- Hiện nay CNN đang tiến hành xây dựng đường ống dẫn nước, tuyến dẫn ống nước cấp từ Nhà máy nước Bình Quý đến CNN Hà Lam - Chợ Được. Tuy nhiên đường ống đang nối đến đường QL14E chưa vào tới CNN, vì vậy các cơ sở sản xuất trong cụm công nghiệp tạm thời khai thác nước ngầm để phục vụ sản xuất và sinh hoạt.

b.3. Hệ thống cấp điện

- Nguồn điện: CNN Hà Lam - Chợ Được cấp điện từ TBA 110kV/22kV và TBA 35kV/15kV của khu vực.

- Hiện nay CNN Hà Lam- Chợ Được chưa được đầu tư hệ thống cấp điện, các doanh nghiệp đang hoạt động trong CNN tổ chức đầu nối và xây dựng trạm biến áp riêng cho từng cơ sở để hoạt động.

b.4. Hệ thống thoát nước mưa

- Đã xây dựng hệ thống cống thoát nước mưa dọc tuyến đường giao thông nội bộ đã đầu tư bao gồm: 02 tuyến cống chạy dọc 2 bên đường trục chính của CNN và 01

tuyến cống chạy dọc đường nhảy từ điểm G11- G19 theo đúng phương án thiết kế. Lấy trục đường chính CNN làm trục phân lưu của khu đất, hướng thoát nước chính là 2 phía Tây Nam và Đông Bắc, ngoài ra một phần nhỏ thoát về phía Nam (Qua cửa xả phía cuối đường trục chính)

- Cửa xả nước mưa được bố trí tạm thời tại các cuối tuyến cống nhánh đang đầu tư dở dang hoặc các nút giao thông chưa đầu tư đường nhánh.

b.5. Thoát nước thải

Hiện nay CNN đã có Trạm XLNT tập trung tại lô D/D1 (nằm sát tường rào phía Đông Nam CNN) Có diện tích 13.107m². Tổng lưu lượng nước thải phát sinh của toàn CCN khi CNN lấp đầy ước tính khoảng 1.181m³/ngđ. Tuy nhiên, do quá trình thu hút đầu tư lấp đầy của CNN kéo dài trong nhiều năm nên để đảm bảo cho quá trình vận hành, trạm XLNT được chia làm nhiều modul và phân kỳ đầu tư sao cho phù hợp với tình hình phát sinh nước thải thực tế tại CNN trong từng giai đoạn. Hiện này để đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải của CCN, giai đoạn đầu UBND huyện Thăng Bình đã thống nhất cho phép xây dựng Trạm HTXLNT tập trung của CNN Hà Lam - Chợ Được (Modun 1) với công suất 500m³/ngđ. Khu đất này nằm cuối CNN, khu đất nằm xa khu dân cư và xa khu vực quy hoạch khu trung tâm hành chính xã Bình Phục và thuận lợi cho công tác thu gom nước thải từ các nhà máy cơ sở đầu tư trong CCN.

- Mạng lưới thu gom nước thải bao gồm: mạng lưới cống nhánh dọc các tuyến đường nhánh để thu nước thải từ các cơ sở sản xuất trong CNN và tuyến cống gom chính dọc trục đường chính CNN để gom nước thải từ các tuyến cống nhánh dẫn về Trạm XLNT tập trung của CNN. Nước thải sau khi xử lý tại Trạm XLNT tập trung của CCN được dẫn ra hồ chính của CNN (Đặt trước cổng CCN). Toàn bộ hệ thống thu gom, thoát nước thải trong CNN được thiết kế bằng cống tròn BTCT, đường kính Φ 400. Nước thải được thu gom dưới hình thức tự chảy. Từ hồ ga chính của CCN , lắp đặt tuyến cống BTCT Φ 600 dài 3,0km để dẫn ra sông Trường Giang dưới hình thức tự chảy, độ dốc đáy cống là 3%

- Trạm XLNT tập trung của CNN đã trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.

Do đó nước thải sinh hoạt của dự án chia làm 2 phương án:

- Phương án chính:

+ Đối với trường hợp trạm xử lý nước thải của CCN Hà Lam- Chợ Được đã được đi vào vận hành chính thức và được cơ quan thẩm quyền cấp giấy phép môi trường trước Dự án: Nhà máy sản xuất mùt xốp Hà Lam, toàn bộ nước thải tại dự án sau khi xử lý sơ bộ được thu gom và đầu nối với tuyến cống thoát nước chung của CCN Hà Lam – Chợ Được có công suất 500m³/ng.đ để xử lý đạt QCVN 40: 2011/BTNMT, cột B, k=1,2, theo đường ống HDPE D200 dẫn về đầu nối vào cống thoát nước chung của CNN.

- Phương án dự phòng:

+ Đối với trường hợp Dự án: Nhà máy sản xuất mùt xốp Hà Lam đi vào hoạt động chính thức nhưng trạm xử lý nước thải của CCN Hà Lam- Chợ Được chưa đi vào hoạt động chính thức chưa có giấy phép môi trường. Chủ Dự án sẽ tiến hành xây dựng HTXLNT riêng với công suất thiết kế 4,5m³/ng.đ (tổng lượng nước thải sinh hoạt tại dự án Nhà máy sản xuất mùt xốp Hà Lam là 3,7m³/ng.đ , hệ số an toàn 1,2). Xử lý đạt

QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, k=1,2 - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi đầu nổi thoát ra công thoát nước thải chung CCN Hà Lam - Chợ Được theo quy hoạch. Kinh phí thực hiện chủ đầu tư tự chi trả, không khấu trừ chi phí vào tiền thuê đất của dự án.

- Sau khi Trạm xử lý nước thải của CCN Hà Lam – Chợ Được đi vào hoạt động, Chủ Dự án sẽ đầu nổi vào Trạm xử lý nước thải của CCN Hà Lam – Chợ Được tiến hành tháo dỡ Hệ thống XLNT của Dự án đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và thực hiện trồng cây xanh trên mặt bằng tháo dỡ đúng theo thiết kế.

b.6. Vệ sinh môi trường.

- Đối với công tác thu gom, xử lý CTR, CTNH:

CNN không đầu tư nhà trung chuyển CTR thông thường và CTNH cho toàn cụm. Các cơ sở sản xuất trong CNN tự thu gom, xây dựng kho chứa tạm thời CTR, CTNH tại cơ sở của mình và hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ đến vận chuyển xử lý.

1.5.4. Môi trường quan giữa khu vực Dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội và các đối tượng khác.

a. Môi trường quan giữa khu vực Dự án với các đối tượng tự nhiên:

**** Về giao thông***

Khu vực thực hiện Dự án nằm giáp tuyến đường QL14E về phía Tây. Cách tuyến đường Võ Chí Công khoảng 4km về phía Đông .

+ Để vào Dự án có 2 hướng, hướng đi thứ 1 đi từ đường QL1A rẽ vào đường QL14A (Phạm Phú Thứ) vào 2,5km là tới CNN Hà Lam – Chợ Được và Hướng thứ 2 đi từ đường Võ Chí Công đi vào đường QL14E với bán kính khoảng 4 km là tới Dự án.

**** Về hệ thống sông suối, ao hồ***

- Trong khu vực dự án có 1 hồ chứa nước với mục đích là cung cấp nước phục vụ cho phòng cháy chữa cháy cho nhà máy và phục vụ cho việc tưới cây, rửa đường...

- Cách ranh giới CNN về phía Đông khoảng 1,5km có sông Trường Giang chảy qua. Đây là sông ngang, chạy dọc bờ biển, nối từ Duy Xuyên đến Núi Thành, chế độ dòng chảy bị chi phối chủ yếu bởi dòng triều từ 2 cửa sông cửa Đại và cửa An Hòa truyền vào nên lưu lượng và hướng dòng chảy có sự thay đổi không ổn định, lúc chảy xuôi về phía Cửa Đại về phía Kỳ Hà, lúc ngược lại.

b. Môi trường quan giữa khu vực Dự án và các đối tượng kinh tế - xã hội:

- Khu dân cư:

Tại CNN Hà Lam - Chợ Được dân cư tập trung sinh sống dọc tuyến đường QL14E khoảng cách từ nhà dân gần nhất đến CCN là 50m. Dân cư tại khu vực này chủ yếu sinh sống bằng nghề nông, buôn bán nhỏ lẻ như kinh doanh quán nước, quán ăn, và một số làm công nhân làm việc tại các nhà máy trong CNN.

- Các đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:

Hiện nay, CNN Hà Lam- Chợ Được đã có một số nhà máy đã đầu tư và đang hoạt động như Công ty TNHH Chế biến gỗ Phú Toàn, Công ty TNHH Ánh Thịnh Phát,, công ty TNHH phân phối Huy Ngọc Tâm, công ty TNHH Thủy sản Thanh An, Công ty TNHH xây dựng Quý Trường Thịnh, Công ty TNHH Gapadent Việt Nam,...

- Tiếp giáp với dự án có các công ty TNHH MTV may Sài Gòn...

- Các công trình văn hóa, giáo dục, y tế:

+ Về phía Tây CNN khoảng 70m có Trạm y tế xã Bình Phục, cách 100m có nghĩa trang liệt sỹ xã Bình Phục, cách 150m có trụ sở UBND Xã Bình Phục, cách 550m có trường THCS Nguyễn Đình Chiểu, Cách khoảng 600m có chùa Huệ Quang.

Chương II

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

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

Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp phép môi trường dự án (tháng 6/2022) quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh Quảng Nam, phân vùng môi trường, khả năng chịu tải môi trường chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành. Do đó, báo cáo chưa đề cập đến nội dung này.

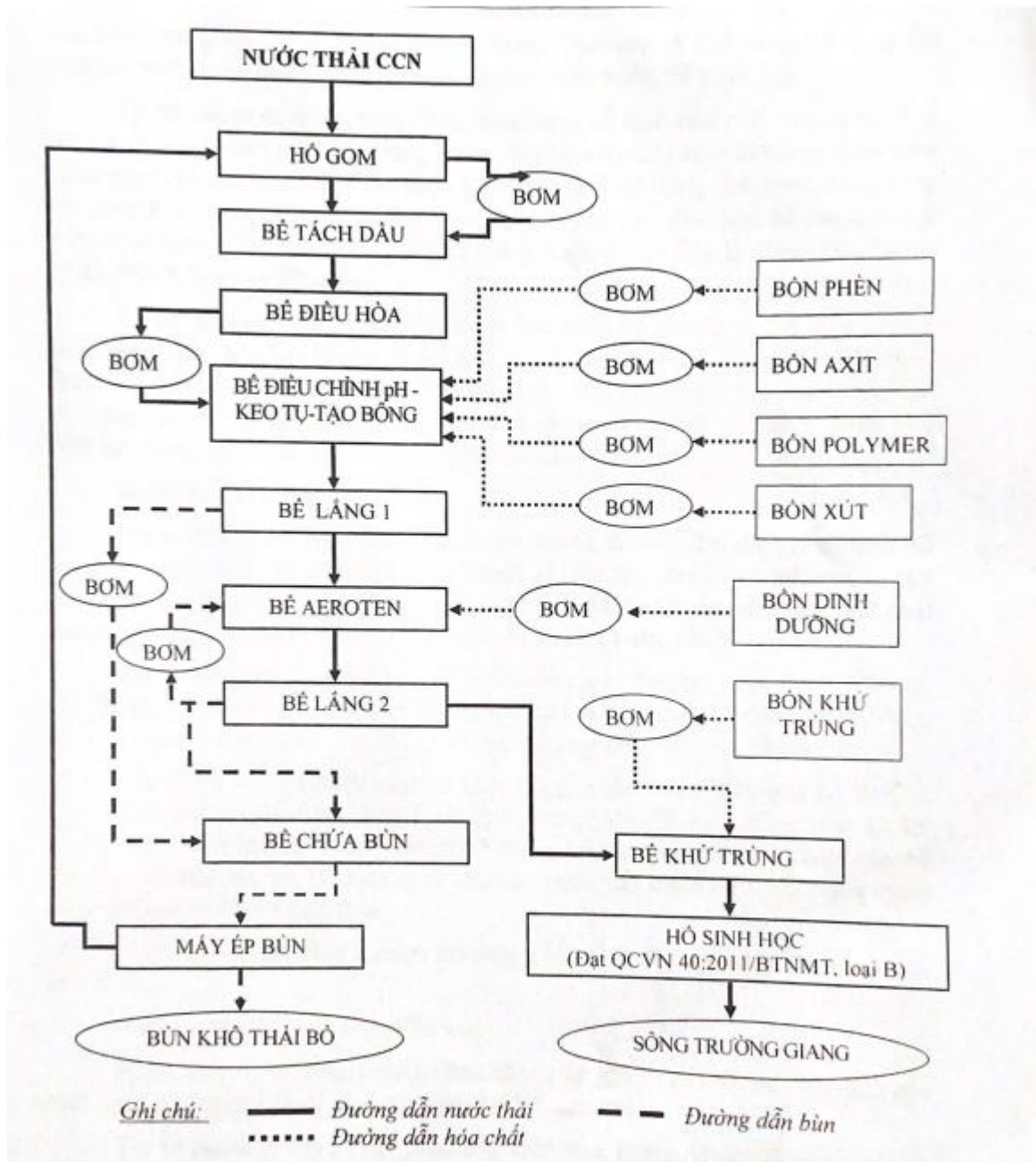
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với khả năng chịu tải của môi trường :

- Địa điểm xây dựng dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch tổng chi tiết (1/2.000) của CCN Hà Lam - Chợ Được được UBND tỉnh Quảng Nam phê duyệt tại Quyết định số 3830/QĐ-UB ngày 03/9/2004 và điều chỉnh cục bộ tại Quyết định số 3520/QĐ-UB ngày 2/11/2011 và Quyết định số 1781/QĐ-UBND tỉnh Quảng Nam ngày 20/5/2015 phê duyệt điều chỉnh cục bộ chi tiết (1/2.000) CCN Hà Lam – Chợ Được.

- Dự án nằm trong Cụm công nghiệp Hà Lam - Chợ Được, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam đã được UBND huyện Thăng Bình thống nhất thỏa thuận nghiên cứu đầu tư dự án Nhà máy sản xuất mùt xốp Hà Lam của công ty TNHH xuất nhập khẩu Nội thất Hà Lam tại Lô A/A2 Cụm Công nghiệp Hà Lam - Chợ Được, xã Bình Phục Bình Triều, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam. Từ kết quả phân tích môi trường nền tại khu vực Dự án nhận thấy rằng, chất lượng môi trường nền tại nơi thực hiện Dự án tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Chủ Dự án sẽ đầu tư xây dựng hoàn chỉnh các công trình bảo vệ môi trường để thu gom, xử lý toàn bộ chất thải phát sinh tại Dự án trước khi đưa vào hoạt động nên quá trình hoạt động của Dự án gây tác động đến môi trường là không đáng kể.

- Theo quy hoạch toàn bộ nước thải của Dự án sẽ được xử lý sơ bộ tại bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó theo đường ống thu gom chảy về HTXLNT tập trung của CCN Hà Lam - Chợ Được.

Thuyết minh công nghệ:



Hình 2. 1. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải cụm công nghiệp Hà Lam – Chợ Được

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

Nước thải từ các CSSX theo hệ thống đường ống thu gom dẫn về bể gom của trạm XLNT. Trước khi đi vào bể gom nước thải đi qua thiết bị lọc rác thô để bỏ rác thô có kích thước >10mm như vỏ nguyên liệu, sợi, nylon... để không làm ảnh hưởng đến các bước xử lý tiếp theo. Thiết bị có khả năng tự động thu gom rác tách được từ nước thải giúp quá trình vận hành đỡ phức tạp.

- Từ bể thu gom, nước thải được bơm sang bể tách dầu mỡ. Trước khi vào 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. Lượng rác tinh có dạng tinh inox, hoạt động với cơ chế tự động

tách rác và thu gom vào khay chứa. Việc loại bỏ các tạp chất >2mm sẽ làm giảm hàm lượng SS trong nước thải, cũng làm giảm hàm lượng COD, BOD, Nitơ, Photpho.

Từ bể tách dầu mỡ, nước thải được đưa sang bể điều hòa. Bể điều hòa có chức năng điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải. Dưới đáy bể điều hòa có lắp hệ thống phân phối khí nhằm xáo trộn nước thải và cung cấp oxy giúp giảm tối đa mùi khó chịu gây ra bởi quá trình phân hủy yếm khí cũng như quá trình lắng chất rắn hữu cơ.

Bước 2: Xử lý hóa lý

Nước thải từ bể điều hòa được bơm vào bể keo tụ. Tại đây tiến hành bổ sung hóa chất (xút/acid) nhằm điều chỉnh pH tối ưu cho quá trình keo tụ tạo bông. Máy khuấy trộn vận tốc nhanh được lắp đặt để khuấy trộn đều hóa chất vào nước thải. Sau phản ứng keo tụ nước thải nước thải tự chảy vào bể tạo bông.

Tại bể tạo bông, lắp máy khuấy trộn vận tốc chậm, polymer được bổ sung vào để tăng khả năng liên kết giữa các 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 1.

Các bông keo 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, độ màu cũng như COD, BOD, Nitơ, Photpho được làm giảm đáng kể và được giảm tự động vào bể Aeroten để tiếp tục xử lý. Bên cạnh đó các hợp chất chứa kim loại nặng cũng được loại bỏ ra khỏi nước thải. Nước thải từ bể lắng 1 được bổ sung chất dinh dưỡng trước khi chảy vào bể Aeroten.

Bước 3: Xử lý sinh học hiếu khí

Nước thải từ bể lắng 1 điều chỉnh về giá trị pH tối ưu, bổ sung các chất dinh dưỡng cần thiết và được dẫn qua bể Aeroten.

Tại bể Aeroten xảy ra các phản ứng sinh hóa trong đó các vi sinh vật hiếu khí (bùn hoạt tính) sử dụng oxy để oxy hóa các chất hữu cơ thành H_2O , CO_2 , NH_3 , từ đó loại bỏ các hàm lượng các chất ô nhiễm có trong chất thải.

Các máy thổi khí cung cấp khí liên tục cho hệ thống phân phối khí dạng bọt mịn được phân bố đều dưới đáy bể Aeroten, đảm bảo sự tiếp xúc liên tục giữa nước thải, bùn hoạt tính và oxy, từ đó tối đa hiệu quả xử lý sinh học.

Hỗn hợp bùn - nước trong bể aeroten được dẫn sang bể lắng 2 theo nguyên tắc tự chảy. Bể lắng 2 được thiết kế có tác dụng tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống. Tại đây hỗn hợp nước – bùn hoạt tính được phân ly, bùn hoạt tính (tế bào sinh vật) được lắng xuống đáy bể.

Bể lắng thu được từ bể lắng 2 một phần 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. Việc loại bỏ bùn dư sinh ra từ quá trình xử lý sinh học cũng góp phần loại bỏ Nitơ, Photpho có trong chất thải.

Bước 4: Xử lý hoàn thiện

Nước trong thu được trong quá trình lắng tại bể lắng 2 sẽ tràn qua máng tràn chảy đến bể khử trùng để xử lý thành phần vi khuẩn gây bệnh trong nước.

Nước thải ra khỏi bể khử trùng được dẫn ra hồ sinh học để xử lý triệt để trước khi dẫn ra hệ thống thoát nước thải CCN.

Nước thải sau khi xử lý đạt Quy chuẩn cột B, QCVN 40:2011/BTNMT.

Xử lý bùn

Bùn dư từ bể lắng 2 được bơm qua bể chứa bùn để làm đặc bùn cùng với bùn hóa lý từ bể lắng 1, sau đó đưa qua máy ép bùn, phần nước tách ra từ bùn được đưa trở lại bể gom. Bùn sau khi ép sẽ đưa đi phân tích kiểm tra thành phần nguy hiểm trước khi có biện pháp xử lý thích hợp. Nếu trong bùn thải có chứa thành phần nguy hại sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom CTNH có chức năng định kỳ đến thu gom, nếu không chứa thành phần nguy hại sẽ hợp đồng với công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Quảng Nam để đến thu gom.

Chương III

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

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

3.1.1. Điều kiện môi trường tự nhiên

3.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình địa mạo

a. Điều kiện địa lý

- Dự án được đầu tư xây dựng tại CCN Chợ Được - Hà Lam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam.

- Cách sân bay quốc tế và cảng Đà Nẵng khoảng 45km

- Cách đường cách lộ 1A khoảng 2km và đường cao tốc Đà Nẵng - Quảng Ngãi khoảng 4km.

- Đường giao thông kết nối vị trí dự án là tuyến quốc lộ 14E từ đây thông qua QL1A hoặc đường cao tốc Đà Nẵng - Quảng Ngãi để vận chuyển và cung cấp dự án đến các tỉnh, thành phố trong nước và Quốc tế.

b. Điều kiện địa hình, địa mạo

- Địa hình tương đối bằng phẳng, địa chất ổn định không bị ảnh hưởng bởi lũ lụt.

- Khu đất dự án tương đối bằng phẳng, chênh cao không lớn, trung bình từ 0,5m đến 1m, cục bộ một vài vị trí còn cao hơn so với khu vực còn lại (chênh cao từ 1,5m, tại vị trí đỉnh chênh cao khoảng 2m);

- Cao độ thấp nhất: +3,99m tại vị trí Đông Nam khu quy hoạch

- Cao độ cao nhất: +5,75m tại phía Tây Nam khu quy hoạch.

c. Đặc điểm địa chất

Theo Bản đồ địa chất vùng ven biển Duy Xuyên – Núi Thành được Liên đoàn Bản đồ địa chất 6 (nay là Liên đoàn Địa chất Miền Nam) xác lập và phân chia khá chi tiết địa tầng thuộc Hệ đệ tứ - Thống Holocen có các lớp:

- Trầm tích sông - biển (amQ_{IV}^2): cát - bột, bột - sét màu xám đen;

- Trầm tích biển (mQ_{IV}^2): cát thạch anh màu trắng xám.

Theo các số liệu khoan khảo sát địa chất các dự án ở khu vực đang triển khai cho thấy có cấu tạo địa chất thuộc lớp trầm tích biển trẻ, địa tầng có cấu tạo chủ yếu là cát, từ trên xuống được phân ra các lớp sau:

- **Lớp đất thứ 1:** Lớp cát mịn, chặt vừa, có màu vàng trắng đến vàng nhạt. Bề dày lớp thay đổi từ 2,5- 4,2m.

- **Lớp đất thứ 2:** Cát thô vừa, chặt vừa đến rất chặt; có màu vàng nhạt vàng trắng đến xám vàng. Bề dày lớp thay đổi từ 6 - 6,2m.

- **Lớp đất thứ 3:** Cát mịn, chặt vừa đến rất chặt, có màu vàng xám, xám nhạt đến xám đen chứa ít vỏ ốc, sò vụn. Bề dày lớp thay đổi từ 2,6 - 5m.

- **Lớp đất thứ 4:** Cát bụi, chặt vừa đến chặt, có màu xám nhạt đến xám đen kẹp ít vệt á cát. Bề dày lớp hơn 2m.

Mức nước ngầm nông dao động 3,6m đến 4,5m so với nền địa hình hiện tại và dao động theo mùa và thời tiết.

3.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khí hậu khu vực Quảng Nam nói chung chia thành 2 mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô. Lượng mưa lớn theo mùa, tập trung chủ yếu vào tháng 9 đến tháng 12. Mùa khô kéo dài từ tháng 2 đến tháng 8. Các yếu tố về khí hậu có thể tóm tắt như sau:

a. Nhiệt độ không khí :

Nhiệt độ các tháng nóng nhất thường tập trung từ tháng 5 đến tháng 8. Nhiệt độ trung bình của các tháng này từ 25,1-26,4⁰C. Thời kỳ này, nhiệt độ cao nhất vào ban ngày lên đến 34-35⁰C, thậm chí có ngày lên đến 40-41⁰C, nhất là trong những ngày có gió mùa Tây Nam.

Bảng 3. 1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm, ⁰C

Tháng	Năm									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tháng 1	19,9	21,5	21,5	20,0	20,0	20,6	23,1	22,5	21,9	22,9
Tháng 2	21,7	22,7	23,9	21,9	21,9	22,8	20,6	21,9	21,3	24,8
Tháng 3	21,6	24,7	25,2	24,9	24,9	25,5	23,3	24,5	24,2	25,2
Tháng 4	25,0	27,6	26,8	27,1	27,1	26,3	27,5	26,9	25,9	27,5
Tháng 5	28,2	29,2	28,7	29,3	29,3	29,7	28,7	28,5	28,8	30,0
Tháng 6	29,1	30,1	29,0	30,6	30,6	29,6	29,1	29,6	29,4	30,0
Tháng 7	29,3	29,4	28,4	29,1	29,1	28,9	28,8	28,0	29,0	29,0
Tháng 8	28,6	29,6	28,4	29,0	29,0	28,6	29,1	28,8	29,1	27,9
Tháng 9	27,0	26,8	26,5	28,2	28,2	28,2	27,9	28,3	28,1	27,5
Tháng 10	25,6	25,7	25,3	25,7	25,7	26,0	26,6	26,2	26,2	25,8
Tháng 11	24,5	25,4	24,8	25,3	25,3	25,9	25,2	24,6	25,0	23,4
Tháng 12	21,0	24,0	20,5	21,4	21,4	23,3	22,6	21,8	24,1	22,5
TB/năm	25,1	26,4	25,8	26	26,04	26,28	26,04	26,00	26,10	26,4

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Nam 2020 (Cục thống kê tỉnh Quảng Nam, 2020).

b. Lượng mưa:

- Chế độ mưa khu vực mang những đặc điểm chung cơ bản của vùng đồng bằng ven biển Trung Trung Bộ. Chế độ mưa theo mùa: mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, trong đó tháng 11 là tháng có lượng mưa tập trung lớn nhất; mùa khô từ tháng 2 đến tháng 8 trong đó tháng 2 có lượng mưa tháng thường nhỏ nhất.

Bảng 3. 2. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (Trạm Cầu Lâu), ĐVT mm

Năm	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TB
Tổng số	3.043	2.307	2971	1.476	2.617	2.213	3.449	3.310	2.945	2.486	2.579
TB tháng/năm	253	192	247	123	238,0	184,0	313,5	275,8	245,5	358	229,7
TB tháng 1	190	74,2	133,4	66,7	93,1	89,0	124,8	233	90,4	122	133,3
TB tháng 2	161	6,9	1,3	32,3	-	26,0	59,3	146,9	9,6	156	89,75
TB tháng 3	106	6,6	19,4	1,3	35,9	214,6	12,8	36	42,1	133	70,93
TB tháng 4	74	1,6	56	24	31,6	99,0	-	32	111,4	103	56,76
TB tháng 5	121	23,7	43,2	68,6	48,7	14,0	71,4	41	47,5	197	73
TB tháng 6	46	120	102,4	33,4	47,7	23,9	120,5	113,8	154,9	122	66,66
TB tháng 7	99	267,1	23,9	84,3	205,6	57,9	62,6	292	243,1	81	95,23
TB tháng 8	79	336,3	112,3	56,9	32,9	170,0	215,3	177	49,2	95	96,11
TB tháng 9	147	236,6	692,2	492,1	100,9	273,0	483	142,9	180,9	161	265,9
TB tháng 10	621	575	557	294,9	879	340,5	528,7	512	509,1	687	525,3
TB tháng 11	827	551,2	909	216,2	356,5	493,0	565,2	1.233	284,2	1394	714,6
TB tháng 12	285	108	321,1	105,5	785	412,3	1.205	350,2	1.223	568	299,4

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Trung Trung Bộ, năm 2019)

- Mưa lớn tập trung vào các tháng cuối mùa, cụ thể là từ tháng 9 đến tháng 12. Đặc biệt, tại Cầu Lâu đỉnh điểm là tháng 11 với lượng mưa cao nhất là 1.394mm. Vào mùa khô lượng mưa thấp nhất vào các tháng 2 và tháng 3 dao động trong khoảng 1,3 – 214,6 mm, cực tiểu về lượng mưa xảy ra trong tháng 2 với lượng mưa thấp nhất là 1,3 mm.

- Riêng lượng mưa trung bình hàng năm tại khu vực Dự án là 2.579mm, lượng mưa một năm lớn nhất là 3.349mm, lượng mưa một năm nhỏ nhất là 1.476mm, lượng mưa ngày lớn nhất: 332mm, số ngày mưa trung bình năm là 147 ngày.

- Những ngày có cường độ mưa to tập trung vào tháng 10 hoặc tháng 12. Lượng mưa lớn nhất ngày theo các tháng trong năm ở một số địa phương như sau:

- Qua kết quả ở các bảng trên ta thấy, giữa mùa mưa nhiều và mùa mưa ít tổng lượng mưa năm có thể chênh lệch nhau khoảng 2,5 lần. Trong mùa mưa, lượng mưa trung bình tháng chênh lệch nhau từ 200 đến 445 mm, vào mùa mưa ít vùng đồng bằng biến động nhiều hơn vùng núi. Còn đối với ngày của những tháng có lượng mưa lớn nhất có thể chênh lệch nhau khoảng 1,4 lần. Với tổng lượng mưa tương đối lớn như trên nhưng phân bố không đồng đều giữa các mùa, cũng như giữa các tháng trong năm, đã gây ra những bất lợi cho sản xuất và sinh hoạt. Chính sự phân bố không đồng nhất theo thời gian nên đã làm thừa nước trong mùa mưa và khan hiếm nước trong mùa khô.

- Ngoài ra, lượng mưa lớn nhất một ngày còn lớn hơn tổng lượng mưa trung bình các tháng của mùa mưa ít. Thông thường, lượng mưa lớn nhất trong một ngày tập trung vào các tháng 10 hoặc 12, là những tháng có tổng lượng mưa tháng lớn nhất trong năm. Lượng mưa thấp nhất trong một ngày tập trung vào các tháng 2 hoặc 3, là những tháng có tổng lượng mưa tháng nhỏ nhất trong năm.

- Mưa lớn thường gây ra các loại hình thời tiết nguy hiểm xảy ra như: bão, áp thấp nhiệt đới, không khí lạnh, dải hội tụ nhiệt đới, gió đông trên cao... đặc biệt là sự phối hợp của các hệ thống thời tiết đó gây ra những trận lũ lớn tại khu vực.

c. Chế độ nắng:

Số giờ nắng ít biến đổi trong phạm vi nhỏ, khu vực phường Điện Dương và vùng lân cận có số giờ nắng trung bình nhiều năm 2.218,9 giờ. Ngoại trừ tháng 12 có số giờ nắng dưới 100 giờ, các tháng còn lại trong năm đều lớn hơn 100 giờ, số giờ nắng các tháng 4 đến tháng 8 từ 221,4 – 231,2 giờ. Tháng có số giờ nắng cao nhất là tháng 7, tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng 12. Trong năm số giờ nắng tăng nhanh nhất vào các tháng 3, tháng 4 và giảm tương đối nhanh từ tháng 10 đến tháng 12.

Bảng 3. 3. Số giờ nắng trung bình tháng và năm tại trạm Đà Nẵng và Tam Kỳ (h)

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Đà Nẵng	138,8	146,4	186,1	211,2	246,9	240,6	251,8	216,3	175,3	146,2	121,0	104,2	2184,8
Tam Kỳ	133,3	147,8	208,7	221,4	253,9	236,3	254,0	231,2	194,8	153,6	105,4	82,5	2218,9

d. Gió:

- Chế độ gió chia theo 2 mùa rõ rệt:
 - + Từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau: gió thịnh hành thiên về hướng Đông Bắc;
 - + Từ tháng 5 đến tháng 9: gió thịnh hành thiên về hướng Tây Nam ngoài ra còn xen vào gió Đông, Đông Nam.
- Tốc độ gió trung bình năm từ 1,8 m/s, tốc độ giảm dần theo hướng từ hải đảo vào đất liền (hướng Đông Nam).
- Tần suất lặng gió từ 25-50%. Mùa đông, hướng gió thịnh hành ở vùng đồng bằng là hướng Tây Bắc (tần suất xuất hiện từ 24-29%) và gió Đông Bắc (tần suất xuất hiện từ 12-15%).
- Mùa hè, các hướng gió thịnh hành ở vùng đồng bằng là gió Nam (12-16%), Tây Nam (8-12%) và Đông (10-22%).

Bảng 3. 4. Tốc độ gió trung bình (m/s)

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Đà Nẵng	1,6	1,6	1,8	1,8	1,6	1,3	1,3	1,1	1,4	1,6	2	1,5	1,5
Tam Kỳ	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,2	1,7	1,8

Bảng 3. 5. Tốc độ gió mạnh nhất trung bình (m/s)

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Đà Nẵng	5,4	6,1	6,2	6,6	6,6	5,9	5,9	6,0	6,4	6,5	6,4	5,6	6,1
Tam Kỳ	5,3	5,7	6,1	6,5	6,5	6,5	6,4	6,3	5,9	6,2	6,4	5,5	6,1

(Nguồn: Đặc điểm khí hậu thủy văn tỉnh Quảng Nam – Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Nam)

e. Bão:

- Hằng năm, tỉnh Quảng Nam chịu ảnh hưởng trực tiếp từ 3 đến 8 cơn bão và áp thấp nhiệt đới. Thường xuyên xuất hiện vào tháng 9, 10, 11 với cơn bão cấp 6 đến cấp 13. Các trận bão thường kèm theo mưa lớn kéo dài. Theo thống kê cho thấy số cơn bão đổ bộ vào khu vực chiếm 24,4% toàn bộ số cơn bão đổ bộ vào đất liền từ vĩ tuyến 17 trở vào.

- Trong những năm gần đây, các cơn bão ngày càng tăng về số lượng và cường độ. Có những cơn bão đổ bộ trực tiếp vào khu vực đất liền của tỉnh Quảng Nam gây thiệt hại về người và tài sản như bão số 2 năm 1992, bão số 6 (Xangsane) năm 2006; bão số 9 (Ketsana) năm 2009, bão số 11 (Nari) năm 2013 và gần nhất là bão số 14 (HaiYan) năm 2013.

- Các trận bão đổ bộ vào khu vực thường gây mưa to gió mạnh và kéo dài dẫn đến hiện tượng nước dâng trong bão, lũ lụt và sạt lở đất.

f. Độ ẩm

Độ ẩm không khí là yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chuyển hóa các chất ô nhiễm không khí và là các yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng sức khỏe người lao động. Độ ẩm lớn sẽ làm cho các phản ứng hóa học của các chất thải (SO_2 , SO_3 , ...) mạnh hơn tạo ra H_2SO_3 , H_2SO_4 . Độ ẩm trung bình dao động trong khoảng từ 73,5% đến 85,9%. Độ ẩm tương đối trong mùa mưa và đầu mùa ít mưa cao hơn độ ẩm trong các tháng chính hạ, biến trình ẩm tương đối theo thời gian trong năm có dạng gần như nghịch biến với biến trình nhiệt trung bình. Trong mùa gió mùa Tây Nam, độ ẩm tương đối thường xuống thấp, có những ngày độ ẩm tương đối rất thấp, nhiệt độ lên cao tạo nên thời tiết rất khô nóng, khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người. Độ ẩm tương đối xuống thấp dao động trong khoảng từ 73,5% đến 78%.

Bảng 3. 6. Độ ẩm trung bình các tháng trong 10 năm

Năm Tháng	Độ ẩm không khí trung bình (%)										TB tháng
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Tháng 1	84	83	88	84	82	82	87	85	85	82	84,2
Tháng 2	85	82	87	84	82	84	80	83	80	86	83,3
Tháng 3	83	82	82	86	84	86	84	85	85	83	84
Tháng 4	83	84	81	83	83	83	81	82	82	81	82,3
Tháng 5	77	77	77	77	75	75	78	81	81	82	78
Tháng 6	77	75	70	72	70	75	74	74	77	71	73,5
Tháng 7	77	70	73	79	78	74	75	80	75	76	75,7
Tháng 8	82	77	74	77	75	78	76	77	78	77	77,1
Tháng 9	83	88	85	85	80	80	82	79	81	84	82,7
Tháng 10	85	87	84	83	85	82	83	83	88	82	84,2
Tháng 11	88	86	88	86	85	84	85	89	85	83	85,9
Tháng 12	84	89	85	80	89	87	89	84	87	84	85,8
TB	82,3	81,7	81,2	81,3	80,7	80,8	81,2	81,8	82	81	

(Nguồn: Niên giám thống kê Quảng Nam, tổng hợp từ năm 2010 - 2019).

Nhận xét:

Độ ẩm cao sẽ là điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của các loại vi sinh vật, trong đó bao gồm cả các loại vi khuẩn gây bệnh. Vì vậy, công tác đảm bảo vệ sinh môi trường, phòng chống dịch bệnh trong và xung quanh các công trường trong những tháng 11, 12, 1, 2 sẽ cần được chú trọng quan tâm.

3.1.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Dự án nằm trong CCN Hà Lam – Chợ Được đã được quy hoạch sẵn mặt sạch, san nền đảm bảo cos hạ tầng CCN nên chủ yếu hiện trạng gồm các loại cây bụi tầng thấp. Không có các loại thực vật, động vật quý hiếm cần được bảo tồn.

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

Theo quy hoạch toàn bộ nước thải của Dự án sẽ được xử lý sơ bộ tại bằng bể tự hoại ở các cơ sở sản xuất tại CCN sau đó thu gom, đầu nối công thu gom, thoát nước thải chung khu đô thị và được dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung (Modun 1) của CNN Hà Lam – Chợ Được, công suất 500 m³/ng.đ, để xử lý đạt chuẩn quy định trước khi xả thải ra sông Trường Giang theo quy hoạch. Do đó, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là cống thoát nước thải chung của khu vực theo quy hoạch.

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

3.3.1. Hiện trạng môi trường không khí

Bảng 3. 7. Kết quả đo đạc môi trường không khí xung quanh

TT	Tên chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả			QCVN so sánh
			Đợt 1 1/3/2022	Đợt 2 10/3/2022	Đợt 3 18/3/2022	
1	Nhiệt độ	°C	29,5	29,8	29,2	18-32
2	Độ ẩm	%	68,7	67,9	67,4	40-80
3	Tốc độ gió	m/s	0,6	0,5	0,7	0,2-1,5
4	Tiếng ồn	dBA	58,3	60,0	54,0	70 (1)
5	Bụi tổng	mg/m ³	0,25	0,268	0,247	0,3 (2)
6	SO ₂	mg/m ³	<3	<3	<3	0,35 (2)
7	NO ₂	mg/m ³	0,052	0,059	0,048	0,2 (2)
8	CO	mg/m ³	0,066	0,07	0,059	30 (2)

Ghi chú:

- Vị trí thu mẫu:

+ KK: Mẫu không khí lấy tại khu vực trung tâm Dự án

- Thời gian lấy mẫu:

+ Đợt 1: 1/3/2022

+ Đợt 2: 10/3/2022

+ Đợt 3: 18/3/2022

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ (2): QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét: Kết quả phân tích các chỉ tiêu môi trường trong mẫu không khí cho thấy, các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Qua đó thấy được chất lượng môi trường không khí tại Dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm, do đó, trong quá trình triển khai thực

hiện Dự án, Chủ Dự án sẽ áp dụng những biện pháp giảm thiểu nhằm đảm bảo mức độ tác động của Dự án đến môi trường ở mức thấp nhất.

3.3.2. Hiện trạng môi trường nước mặt

Bảng 3. 8. Kết quả phân tích mẫu nước mặt

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả			QCVN 08-MT:2015/BTNMT
			Đợt 1 1/3/2022	Đợt 2 10/3/2022	Đợt 3 18/3/2022	
1	pH	-	7,3	7,2	7,4	5,5-9
2	DO	mg/L	5,8	5,7	5,9	≥ 4
3	TSS	mg/L	24	20	23	50
4	BOD ₅	mg/L	12,5	13,6	13,1	15
5	COD	mg/L	25	28	26,8	30
6	Amoni	mg/L	0,53	0,42	0,47	0,9
7	NO ₃ ⁻	mg/L	1,80	2,14	1,95	10
8	PO ₄ ³⁻	mg/L	0,032	0,023	0,027	0,3
9	CN ⁻	mg/L	<0,0022	<0,0022	<0,0022	0,05
10	Cu	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	0,5
11	Ni	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03	0,1
12	As	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	0,05
13	Cr ⁶⁺	mg/L	< 0,009	<0,009	<0,009	0,04
14	Hg	mg/L	<0,00025	<0,00025	<0,00025	0,001
15	Pb	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
16	Cd	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,05
17	Fe ²⁺	mg/L	0,145	0,131	0,139	1,5
18	Cl ⁻	mg/L	67,0	65,5	66,2	350
19	Tổng dầu mỡ	mg/	<0,3	<0,3	<0,3	1
20	Tổng Coliform	MPN/100ml	6.000	7.200	6.200	7.500

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu nước mặt: Mẫu nước mặt tại sông Trường Giang

- Thời gian lấy mẫu:

+ Đợt 1: 1/3/2022

+ Đợt 2: 10/3/2022

+ Đợt 3: 18/3/2022

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, Cột B1

Nhận xét:

Kết quả phân tích các chỉ tiêu môi trường trong mẫu nước mặt cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

3.3.3. Hiện trạng môi trường nước ngầm

Bảng 3. 9. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm

TT	Tên chỉ tiêu	ĐV tính	Kết quả			QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			Đợt 1 1/3/2022	Đợt 2 10/3/2022	Đợt 3 18/3/2022	
1	pH	-	6,7	6,9	6,8	5,5 – 8,5
2	Độ cứng (theo CaCO ₃)	mg/L	61	64	63	500
3	TDS	mg/L	94	98	95	1.500
4	NO ₃ -	mg/L	0,345	0,390	0,374	15
5	As	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	0,05
6	Pb	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
7	Tổng Coliforms	MNP/100ml	<3	<3	<3	3

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu nước ngầm: NN - Mẫu nước giếng khoan tại dự án
- Thời gian lấy mẫu:
 - + Đợt 1: 1/3/2022
 - + Đợt 2: 10/3/2022
 - + Đợt 3: 18/3/2022
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- KPH: Không phát hiện.

Nhận xét:

Kết quả phân tích các chỉ tiêu môi trường trong mẫu nước ngầm cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Chương IV

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Phạm vi báo cáo:

Dự án: “*Nhà máy sản xuất mùt xốp Hà Lam*” được đầu tư trong CCN Hà Lam-Chợ Được, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam, hiện trạng CCN đã thực hiện bồi thường, giải phóng mặt bằng, san nền đủ có quy hoạch và bàn giao mặt bằng sạch. Do vậy, báo cáo đề xuất cấp phép môi trường này không đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư và tác động của việc giải phóng mặt bằng, việc đánh giá tác động môi trường của Dự án được chia thành 02 hoạt động chính: Hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị và Dự án đi vào hoạt động.

4.1. Dự báo tác động và đề xuất các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.

4.1.1. Dự báo các tác động

Trong hoạt động này có các công tác thực hiện như: Lắp dựng công trình tạm, Đào móng, vận chuyển tập kết nguyên vật liệu, thi công lắp đặt các công trình tạm, thi công xây dựng các công trình, lắp đặt máy móc thiết bị,... Các hoạt động này đều tạo ra nguồn gây ô nhiễm môi trường như: Bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng. Ngoài ra, xe chở đất đá, nguyên vật liệu đến công trình cũng sẽ làm gia tăng lưu lượng giao thông và giảm chất lượng đường bộ tại khu vực dự án.

Các nguồn gây ô nhiễm trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc được liệt kê ở bảng dưới:

Bảng 4. 1. Nguồn gây tác động và các tác nhân ô nhiễm trong giai đoạn thi công

STT	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Các yếu tố bị tác động
1	Công tác chuẩn bị trước khi thi công xây dựng (làm hàng rào, làm các công trình tạm như văn phòng làm việc, kho, lán trại)	CTR, Bụi	- Môi trường không khí.
2	Vận chuyển, tập kết nguyên, vật liệu xây dựng.	- Bụi, đất cát rơi vãi; - Khí thải của các xe tải vận chuyển nguyên, vật liệu.	- Môi trường Không khí; - Môi trường đất tại khu vực dự án; - Sức khỏe của công nhân thi công xây dựng. - Giao thông khu vực - Cây cối 2 bên của tuyến đường vận chuyển

3	Thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị	- Bụi, khí thải: CO, NO_x, SO_x; - Tiếng ồn, độ rung; - Chất thải rắn xây dựng: gạch vụn, xà bần. - Chất thải nguy hại từ các hoạt động lau chùi dầu mỡ của xe và máy móc thiết bị trong quá trình xây dựng.	- Môi trường không khí; - Môi trường đất; - Môi trường nước;
4	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt; - Rác thải sinh hoạt.	- Môi trường đất, môi trường không khí tại khu vực Dự án; - Môi trường nước.

4.1.1.1 Đánh giá các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

a. Tác động tới môi trường không khí

a1. Bụi từ hoạt động chuẩn bị các công trình phục vụ thi công.

- Để phục vụ cho công tác thi công chủ đầu tư thực hiện xây dựng các công trình như nhà điều hành, kho chứa, tường rào chắn..., việc thực hiện các công trình góp phần gây ô nhiễm đến môi trường không khí do san gạt nền, đào đất, hàn.... Tuy nhiên công tác này diễn ra trong thời gian rất ngắn khoảng 10 ngày, song song với đó các công trình được thi công bằng biện pháp lắp dựng bằng tôn, dễ lắp ráp và tháo rời nên việc tác động không đáng kể.

a2. Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị máy móc chuẩn bị công tác phục vụ thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.

- Trong quá trình thi công các hạng mục công trình của Nhà máy, việc vận chuyển vật liệu xây dựng phục vụ thi công làm phát sinh bụi đất (do cuốn lên từ nền đường và do rơi vãi cát, sạn, đá xây dựng trong quá trình vận chuyển) và các khí độc hại như bụi khói, SO_x, NO_x, CO,... (do quá trình đốt cháy nhiên liệu trong động cơ của phương tiện vận chuyển) trên các tuyến đường phương tiện vận chuyển đi qua. Tuy nhiên mức độ ô nhiễm do các phương tiện giao thông phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Các phương tiện này khi hoạt động trên công trường sẽ gây nên tác động đối với môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh công trình.

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển (vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, ...) làm phát sinh bụi và khí thải tại các tuyến đường phương tiện đi qua.

- Khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển thi công xây dựng các hạng mục của dự án là **8.958,71 tấn** (dựa vào bảng 1.3. Nhu cầu nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng). Dự án sử dụng xe vận chuyển (có tải trọng xe là 10 tấn). Vậy số lượng phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự kiến 895 chuyến/dự án.

- Khối lượng máy móc, thiết bị lắp đặt ước tính khoảng 50,05 tấn. Dự án sử dụng xe vận chuyển (tải trọng xe ≥ 10 tấn), vậy số lượng phương tiện vận chuyển máy móc

thiết bị phục vụ cho lắp đặt nhà xưởng, dự kiến 5 chuyến/dự án.

=> Tổng số chuyến vận chuyển khoảng 900 chuyến/dự án.

- Thời gian thi công dự án 10 tháng và lắp đặt máy móc thiết bị là 01 tháng (Bình quân 01 tháng làm việc có 26 ngày x 11 tháng = 286 ngày), thì trung bình số chuyến vận chuyển là (900 chuyến/286 ngày = 3,1 tương đương 4 chuyến/ngày). Dự kiến quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 20 km/xe (từ nơi vận chuyển đến khu vực dự án). Vậy cả lượng đi và lượng về khoảng 40 km/ngày.

- Theo ước tính của Tiêu chuẩn khí thải châu Âu (Euro 3 (EC2000) – năm 2000) thiết lập với loại xe tải sử dụng nhiên liệu dầu DO, Diesel có tải trọng chở được 3,5 - 16 tấn thì tải lượng ô nhiễm bụi, CO, SO₂, NO_x, VOCs do các phương tiện thải ra.

Bảng 4. 2. Hệ số phát thải đối với các nguồn thải di động đặc trưng (kg/1000km.xe)

Phương tiện	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Xe mô tô					
Động cơ 2 thì < 50cc	0,12	0,36S	0,05	10	6
Động cơ 2 thì > 50cc	0,12	0,6S	0,08	22	15
Động cơ 4 thì > 50cc		0,76S	0,3	20	3
Phương tiện vận tải nặng dùng dầu diesel từ 3,5 - 16 tấn					
Chạy trong đô thị	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
Chạy ngoài đô thị	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8
Chạy trên đường cao tốc	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8

Nguồn: Tiêu chuẩn khí thải châu Âu (Euro 3 (EC2000) – năm 2000).

* **Ghi chú:** S là hàm lượng phần trăm lưu huỳnh trong nhiên liệu (%), lấy hàm lượng S bằng 0,025%.

- Tính toán áp dụng với quãng đường trung bình 40km, 8 lượt xe/ngày, từ đó ta tính được tải lượng chất ô nhiễm phát sinh trong ngày.

Bảng 2. 1. Tải lượng chất ô nhiễm trong khối thải các phương tiện vận tải

Chất ô nhiễm	Định mức tải lượng (kg/1000km/xe)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm E (mg/m.s)
Bụi	0,9	0,0072	0,0010
SO ₂	4,29S	0,0001	0,0012
NO ₂	11,8	0,094	0,13
CO	6,0	0,048	0,067
VOC	2,6	0,021	0,029

Để xác định nồng độ phát thải các chất ô nhiễm của động cơ, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm, giả sử ta xét nguồn đường có độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường phát thải liên tục, sử dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ ô nhiễm như sau:

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

(Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội – 1997).

Trong đó:

- C_(x): Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại độ cao z so với mặt đất, cách

đường giao thông x mét (mg/m^3).

- E: Tải lượng nguồn thải (mg/ms).

- Z: Độ cao tại điểm tính toán, $z = 0,5\text{m}$; $z = 1\text{m}$; $z = 1,5\text{m}$; $z = 2$; $z = 3$.

- σ_z : Hệ số khuếch tán theo phương z (m), là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi và độ ổn định của khí quyển, $\sigma_z = 0.53 \times x^{0.73}$, với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực).

- u: Tốc độ gió trung bình so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi, tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án là 1,8 m/s.

- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy $h = 0,5\text{ m}$).

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

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

Bảng 4. 3. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m^3)					QCVN 05:2013/BTN MT (Trung bình 1h)
		z= 0,5	z= 1	z= 1,5	z=2	z = 3	
Bụi	2	0,0040120	0,0028541	0,0015767	0,0006603	0,0000471	0,3
	4	0,0028424	0,0024322	0,0018746	0,0013003	0,0004541	
	6	0,0022176	0,0020242	0,0017385	0,0014048	0,0007635	
	8	0,0018359	0,0017266	0,0015587	0,0013506	0,0008968	
	10	0,0015779	0,0015087	0,0014000	0,0012608	0,0009348	
SO ₂	2	0,0004279	0,0003044	0,0001682	0,0000704	0,0000050	0,35
	4	0,0003032	0,0002594	0,0002000	0,0001387	0,0000484	
	6	0,0002365	0,0002159	0,0001854	0,0001498	0,0000814	
	8	0,0001958	0,0001842	0,0001663	0,0001441	0,0000957	
	10	0,0001683	0,0001609	0,0001493	0,0001345	0,0000997	
NO ₂	2	0,0004975	0,0003539	0,0001955	0,0000819	0,0000058	0,2
	4	0,0003525	0,0003016	0,0002324	0,0001612	0,0000563	
	6	0,0002750	0,0002510	0,0002156	0,0001742	0,0000947	
	8	0,0002277	0,0002141	0,0001933	0,0001675	0,0001112	
	10	0,0001957	0,0001871	0,0001736	0,0001563	0,0001159	
CO	2	0,0064460	0,0045855	0,0025332	0,0010608	0,0000757	30
	4	0,0045669	0,0039077	0,0030118	0,0020891	0,0007296	
	6	0,0035630	0,0032522	0,0027932	0,0022570	0,0012267	
	8	0,0029497	0,0027741	0,0025043	0,0021700	0,0014409	
	10	0,0025351	0,0024239	0,0014000	0,0020257	0,0015020	

* **Ghi chú:** QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

* **Nhận xét:** Từ kết quả tính toán trên cho thấy, ảnh hưởng của bụi và các chất khí độc hại từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị phục vụ dự

án không đáng kể.

*** Đối tượng, quy mô, thời gian, phạm vi tác động**

+ Phạm vi tác động: Tại khu vực thực hiện dự án và dọc 2 bên tuyến đường vận chuyển.

+ Đối tượng tác động: Công nhân trực tiếp làm tại công trường và các hộ dân sống dọc 2 bên tuyến đường vận chuyển, mỹ quan khu vực.

+ Thời gian tác động: 11 tháng.

+ Mức độ tác động: Nhỏ.

*** Đánh giá tác động:**

Qua kết quả tính toán, so sánh QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh thì nồng độ các chất ô nhiễm trên không vượt tiêu chuẩn cho phép. Nhưng lượng bụi này cũng sẽ làm tăng thêm ô nhiễm chung, ảnh hưởng đến nhà dân và các dự án hai bên đường và người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển. Vì vậy sẽ thực hiện các biện pháp kỹ thuật và quản lý giảm thiểu tối đa các nguồn ô nhiễm này.

a3. Bụi đất, khí thải do đào móng xây dựng công trình và lắp đặt máy móc thiết bị.

➤ Bụi đất do đào móng xây dựng công trình

- Dự án nhận mặt bằng sạch (đã được đền bù giải tỏa và san nền đến cao trình quy hoạch) từ chủ đầu tư CCN, do đó trong giai đoạn này Chủ dự án sẽ không thực hiện công tác san nền nên lượng bụi phát sinh không lớn, bụi phát sinh chủ yếu từ các hoạt động như đào đắp, thi công móng các hạng mục công trình nhà xưởng, hệ thống thoát nước mưa, nước thải...trong khu vực dự án làm phát sinh bụi. Lượng đất đào sẽ được tận dụng đắp, tôn nền trong khu vực dự án.

- Tổng khối lượng đất, đào đắp móng và công trình ngầm, thoát nước thải, thoát nước mưa, cấp thoát nước khoảng 5.300 m³. Khối lượng đất đào lên toàn bộ sẽ được đắp san nền trong phạm vi dự án, việc đào móng sẽ phát sinh một lượng bụi đáng kể, gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh tại khu vực thi công xây dựng. Tuy nhiên, quá trình thi công diễn ra tức thời trong thời gian ngắn (khoảng 20 ngày), sẽ kết thúc khi kết thúc hoạt động đào móng công trình.

- Sự phát thải ô nhiễm bụi trong quá trình đào móng được tính bằng công thức của mục AP-42 (USEPA, 1998), công thức này sẽ cung cấp hệ số phát thải của bụi từ quá trình đào đất.

$$E = k \cdot 0,0016 \cdot (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4} \text{ kg/tán.}$$

Trong đó:

- E = hệ số phát thải (kg*10⁻³/tán)

- k=0,74 cho các hạt có kích thước nhỏ hơn 30 micro-mét

- U= tốc độ của hướng gió chính (m/s)

- M = độ ẩm của vật liệu, chọn M = 30%

Vậy E = 1,99 (kg*10⁻³/tán) tại thời điểm gió có vận tốc trung bình V = 1,8 (m/s).

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), tải trọng đất bán khô là 1,45 tấn/m³, cho nên tổng khối lượng đất đào đắp móng công trình ngầm, thoát nước thải, nước mưa sẽ bằng: 5.300 m³*1,45 tấn/m³ = 7.685 tấn. Tuy nhiên, thời gian thi công đào móng khoảng 20 ngày. Vậy khối lượng đất đào, đắp một ngày là 384 m³/ngày. Vận tốc gió trung bình là

1,8 m/s, khi đó tải lượng bụi phát sinh khoảng $1,99 \times 384 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 10^{-3} = 0,764 \text{ kg/ngày}$ và thời gian làm việc 8 giờ/ngày thì lượng bụi phát sinh là: $0,764 \text{ kg/ngày} = 0,0955 \text{ kg/giờ} = 0,0265 \text{ g/s}$.

- Bụi đất sinh ra phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ.

- Khối không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực công trường vào thời điểm chưa xây dựng là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-ut/L}) \quad \text{mg/m}^3$$

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KH&KT Hà Nội, 1997).

Trong đó:

- E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích: $E_s = M_{\text{bụi}}/(L \times W)$ ($\text{mg/m}^2.\text{s}$).

+ $M_{\text{bụi}}$: Tải lượng bụi (mg/s), $M_{\text{bụi}} = 0,0265 \text{ g/s} = 26,5 \text{ mg/s}$.

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

- u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 1,8 \text{ m/s}$.

- H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy $H = 0,5 \text{ m}$,

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán trong không khí ứng với chiều dài L và chiều rộng W của hộp không khí được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4. 4. Nồng độ bụi phát tán trong không khí trong giai đoạn thi công xây dựng.

L (m)	W (m)	Nồng độ (mg/m^3) (với H=0,5)	Nồng độ (mg/m^3) (với H=1)	Nồng độ (mg/m^3) (với H=2)	QCVN 05:2013/BTNMT
1	1	29,44	14,72	7,36	0,3 mg/m^3
10	10	2,94	1,47	0,74	
20	20	1,47	0,74	0,37	
30	30	0,98	0,49	0,25	
100	100	0,29	0,15	0,074	
150	150	0,20	0,098	0,049	
200	200	0,15	0,074	0,037	

*** Đối tượng, quy mô, thời gian phạm vi tác động**

+ Phạm vi tác động: Tại khu vực thực hiện dự án

+ Đối tượng tác động: Công nhân trực tiếp lao động tại công trường.

+ Thời gian tác động: 20 ngày.

+ Mức độ tác động: Nhỏ

*** Đánh giá tác động**

- So sánh kết quả tính toán với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh cho thấy: Nồng độ bụi phát tán trong

không khí xung quanh vượt giới hạn cho phép trong phạm vi bán kính dưới 10m tính từ vị trí đào, đắp đất. Nồng độ bụi tại nguồn phát thải cao gấp 9,8 lần so với giới hạn cho phép.

- Bụi phát sinh từ các hoạt động đào đất thi công móng sẽ ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí nếu tiếp nhận một lượng lớn bụi đất. Không khí bị ô nhiễm sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường sống của con người, động thực vật...ngoài ra bụi còn làm giảm độ trong suốt của khí quyển, thu hẹp tầm nhìn cũng như gây ảnh hưởng mạnh đến sức khỏe của công nhân làm việc tại công trường nếu không có các phương tiện bảo hộ lao động.

- Tuy nhiên, khối lượng đất đào, đắp thi công tại dự án không lớn, thời gian thi công ngắn và không gian công trường thi công rộng rãi, thoáng đãng, khả năng pha loãng của không khí tốt nên các tác động đến sức khỏe công nhân không đáng kể.

a4. Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của máy móc thiết bị thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị Dự án.

Khí thải phát sinh do việc vận hành các máy móc thi công tại công trường như máy trộn bê tông, xe đào, xe ủi, xe lu rung, máy xúc, xe tải... Các phương tiện này chạy bằng dầu Diesel nên thải ra một lượng bụi, khí thải như: SO₂, NO_x, CO, VOC... gây ô nhiễm môi trường không khí, tác động đến sức khỏe công nhân và tác động đến cảnh quan trong khu vực.

Theo tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định ĐTM và cam kết BVMT năm 2008 của PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS Đặng Kim Chi biên soạn, thể tích khí được tính thải như sau:

Bảng 4. 5. Hàm lượng các nguyên tố hóa học trong 1kg dầu Diesel

C(%)	H₂(%)	S(%)	O₂(%)	Thành phần khác (%)
85,7	10,5	0,25	0,92	2,63

Số kg không khí lý thuyết cần thiết để đốt cháy hoàn toàn 1kg dầu Diesel (L₀) là:

$$L_0 = 1/0.23 \times (8/3 \times C + 8 \times H + S - O_2)$$

$$L_0 = 11.59C + 34.78 \times (H - O_2/8) + 4.34S$$

Trong quá trình vận hành các động cơ sử dụng dầu Diesel có hàm lượng các nguyên tố hóa học (trong 1kg) như sau:

$$L_0 = 11,59 \times 0,857 + 34,78 \times (0,105 - 0,0092/8) + 4,34 \times 0,0025$$

= 13,59 kg/1kg dầu Diesel = 10,87 m³/1kg dầu Diesel (khối lượng riêng của không khí là 1,25 kg/m³).

Lượng khí thải tính ở điều kiện chuẩn (1at, 273⁰K)

$$L_K = (m_f - m_{NC}) + L_0$$

Với m_f = 1; m_{NC} = 0,008

$$L_K = 1 - 0,008 + 13,59 = 14,58 \text{ kg khí/kg xăng dầu} = 11,66 \text{ m}^3\text{khí/kg xăng dầu}$$

Lượng khí thải ở 200⁰C và hệ số dư không khí là 1,15 được xác định như sau:

$$L = 11,66 \times 1,15 \times (273 + 200)/273 = 23,23 \text{ m}^3\text{khí/kg xăng dầu.}$$

Như vậy, với lượng dầu ước tính khi sử dụng tại công trường khoảng 465 lít/ca (tương đương 58 lít/giờ), thì tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu Diesel khi vận hành toàn

bộ máy móc tại công trường là:

$$58 \text{ (lít/giờ)} \times 0,83 \text{ (kg/lít)} \times 23,23 \text{ m}^3/\text{kg} = 1.118 \text{ m}^3/\text{h} = 0,31 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Vậy, tải lượng và nồng độ ô nhiễm:

- Tải lượng (g/s) = $20 \times 0,83 \times \text{hệ số ô nhiễm} / 3600$

- Nồng độ (mg/m³) = tải lượng (g/s) $\times 10^3$ / lưu lượng khí thải (m³/s)

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Euro 3 (EC2000) – năm 2000 lập, định mức tiêu thụ nhiên liệu, tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ các máy móc thi công như trong bảng sau:

Bảng 4. 6. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm do vận hành máy móc thi công

Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm ^(*) (kg/chất ô nhiễm/tấn dầu)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT; cột B, K _p = 1, K _v = 0,8 (mg/Nm ³)
Bụi	0,28	0,00129	4,15	160
SO ₂	20S	0,0230	73,95	400
NO _x	2,84	0,0131	42,12	680
SO ₃	0,28S	0,00032	1,03	40
CO	0,71	0,00327	10,51	800
VOC	0,035	0,00016	0,51	-

Ghi chú:

(*):Euro 3 (EC2000) – năm 2000

S – Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu Diesel = 0,25% (Nguồn: Petrolimex, 2008).

Nhận xét: Kết quả tính toán trên ta có thể kết luận các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

*** Đối tượng, quy mô, thời gian phạm vi tác động**

+ Phạm vi tác động: Tại khu vực thực hiện dự án

+ Đối tượng tác động: Công nhân trực tiếp lao động tại công trường

+ Thời gian tác động: 11 tháng.

+ Mức độ tác động: Nhỏ

*** Đánh giá tác động**

- Tác động do khí thải:

Khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu trong động cơ thường chỉ gây tác động tại vị trí phát thải. Nồng độ các khí này sẽ tăng lên nếu sử dụng máy móc quá cũ, động cơ bị xuống cấp làm cho tỷ lệ nhiên liệu bị đốt cháy không hoàn toàn tăng cao gây ảnh hưởng đến môi trường không khí tại các vị trí thi công và ảnh hưởng đến sức khỏe của con người khi hít phải.

Tuy nhiên do diện tích khu dự án tương đối rộng, số lượng máy móc thiết bị không nhiều, phân bố không tập trung trên công trường nên không xảy ra tác động tổng hợp. Khí thải phát sinh từ máy móc thiết bị chủ yếu gây ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp vận hành và được đánh giá ở mức độ thấp.

a5. Khí thải do gia công, hàn cắt kim loại

Quá trình hàn sẽ phát sinh khói thải có chứa các chất ô nhiễm độc hại CO, NO_x, ... Tuy nhiên tác động của loại ô nhiễm này thường không lớn, do được phân tán trong môi trường rộng, thoáng nên không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, chủ yếu tác động đến môi trường lao động, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Bảng 4. 7. Hệ số phát thải ô nhiễm ứng với đường kính que hàn

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm(mg/ 1que hàn) ứng với đường kính que hàn Ø			
	3,25mm	4mm	5mm	6mm
Khói hàn	508	706	1.100	1.579
CO	15	25	35	50
NO _x	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Thạch, Môi trường không khí, NXB KHKT, 2000

Việc tính toán dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ công tác hàn được xác định theo công thức:

$$E_{S(i)} = k \cdot E_i / S = k \cdot (N \cdot \alpha_i / S)$$

Trong đó:

$E_{S(i)}$ (µg/m²/s): Tải lượng ô nhiễm trung bình tính cho diện tích thi công

S(ha) : Diện tích đất bố trí xây dựng các hạng mục công trình

E(g/h) : Tải lượng ô nhiễm trung bình chất khí (i)

α_i (mg/que) : Hệ số phát thải khí i ứng với 01 que hàn

N(que/h) : Định mức tiêu thụ que hàn trung bình giờ

k : Hệ số chuyển đổi đơn vị, $k=1[g/ha/h]=0,028 [\mu g/m^2/s]$

Các căn cứ tính toán tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ các hoạt động thi công hàn cắt trong các giai đoạn thi công dự án bao gồm:

- Nhu cầu sử dụng que hàn trong thi công dự án khoảng: M=150 kg

- Thời gian thi công lắp đặt thiết bị dự án được xác định khoảng 1 tháng, và trung bình 200 h/tháng,

=> Khối lượng que hàn sử dụng: $M_{tb}=150/1/200=0,75kg/h$.

- Que hàn sử dụng chủ yếu trong dự án là loại 4mm với quy cách đóng gói 100 que /hộp và trọng lượng trung bình 50g/que.

=> Nhu cầu sử dụng số que trung bình $N= 0,75kg/h : 50g/que \sim 0,015 que/h$

=> Kết quả dự báo tải lượng ô nhiễm trung bình cho toàn bộ diện tích thi công lắp đặt trong bảng dưới đây:

Bảng 4. 8. Tải lượng, nồng độ ô nhiễm trong quá trình hàn.

TT	Hạng mục tính	Kí hiệu	Đơn vị	Tải lượng, nồng độ ô nhiễm		
				Khói hàn	CO	NOx
1	Diện tích đất xây dựng	S	ha	1,142	1,142	1,142
2	Khối lượng que hàn	N	Que/h	0,015	0,015	0,015
3	Hệ số phát thải	α_i	mg/que	706	30	25
4	Khối lượng ô nhiễm	E	g/h	10,59	0,0004	0,375
5	Tải lượng ô nhiễm trung bình	E _s	µg/m ² /s	0,165	0,079	0,0058
6	Nồng độ	C	mg/m ³	0,016	0,0020	0,015

Các giá trị tính toán ở mức tối đa khi toàn bộ các thiết bị hàn cắt được vận hành tối đa trên công trường thi công dự án vào cùng một thời điểm.

Tải lượng, nồng độ khí thải từ công đoạn hàn được dự báo là không cao so với các nguồn ô nhiễm khác nhưng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn.

*** Đối tượng, quy mô, thời gian phạm vi tác động**

- + Phạm vi tác động: Tại khu vực thực hiện dự án
- + Đối tượng tác động: Công nhân trực tiếp lao động tại công trường.
- + Thời gian tác động: 1 tháng.
- + Mức độ tác động: Nhỏ

*** Đánh giá tác động**

- Tiếp xúc với khói, hơi và khí hàn gây các triệu chứng cấp tính như kích ứng mắt, mũi họng, chóng mặt, buồn nôn. Người lao động khi gặp phải các triệu chứng trên cần rời khỏi xưởng ngay lập tức, di chuyển ra nơi thoáng khí và tìm đến phòng y tế để có hướng xử trí thích hợp.

- Tiếp xúc kéo dài với khói hàn có thể gây ra tổn thương đường hô hấp và các bệnh khác như ung thư phổi, ung thư thanh quản và các bệnh đường tiết niệu khác.

- Khói hàn có thể gây sốt hơi kim loại, loét dạ dày, tổn thương thận và hệ thống thần kinh. Tiếp xúc kéo dài với Mangan có thể gây ra các triệu chứng giống bệnh Parkinson. Cadmium trong khói hàn có thể gây tử vong trong thời gian ngắn.

- Các loại khí Heli, Argon và Cacbon dioxit còn có thể gây ngưng thở. Đặc biệt là khi xưởng hàn bị giới hạn trong không gian kín, khí Carbon monoxit hình thành có thể gây tử vong cho người lao động.

a6. Bụi, khí thải do hoạt động hoàn thiện công trình

Việc tác động chính ở giai đoạn này là công đoạn thi công chà mastic, sơn cho các khu vực nhà máy sản xuất, nhà văn phòng và các vị trí cần thiết của công trình.

+ Tại các công đoạn chà mastic này, tải lượng bụi phát sinh khá lớn nên dễ phát tán trong không khí, làm ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân làm việc.

+ Ước tính lượng bụi thải do trét và đánh mastic tường nhà: định mức lượng bột mastic phụ thuộc vào từng loại bột của nhà sản xuất. Căn cứ định mức 1776/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng - bột trét 0,4kg/m² tường, hao hụt 5%. Tổng diện tích

tường cần đánh mastic của công trình ước tính khoảng 947,5 m² thì cần dùng khoảng 379 kg, như vậy mức hao hụt bột trét thành bụi là: 379 x 5% = 18,95 kg bụi. Thời gian thực hiện cho công đoạn hoàn thiện khoảng 30 ngày nên lượng bụi phát sinh trong 1 ngày: $W_{\text{ngày}} = 18,95/30 = 0,631 \text{ kg/ngày} = 0,18 \text{ mg/s}$.

- Bụi thải do trét và đánh mastic tường nhà sinh ra phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt.

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán trong không khí được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4. 9. Nồng độ bụi phát tán từ quá trình hoàn thiện

L (m)	W (m)	Nồng độ (mg/m ³)					QCVN 05:2013/BTNMT
		H= 3,3m	H= 6,6m	H= 9,9m	H= 13,2	H= 16,5	
1	1	2,557	1,632	0,864	0,387	0,082	0,3 mg/m ³
10	10	1,257	1,220	0,612	0,216	0,067	
15	15	0,870	0,715	0,409	0,188	0,023	
20	20	0,427	0,401	0,342	0,125	0,008	
50	50	0,251	0,213	0,178	0,097	0,005	
100	100	0,185	0,124	0,067	0,028	0,002	

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Đối tượng, quy mô, thời gian phạm vi tác động:

+ Phạm vi tác động: Tại khu vực thực hiện Dự án

+ Đối tượng tác động: Công nhân trực tiếp lao động tại công trường

+ Thời gian tác động: 30 ngày

+ Mức độ tác động: Nhỏ.

- Đánh giá tác động:

Từ kết quả tính toán ở trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh đều thấp hơn giới hạn cho phép nên tác động từ nguồn này không đáng kể. Bên cạnh đó, đơn vị thi công cần phải có các biện pháp giảm thiểu và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

b. Tác động đến môi trường nước

b1. Nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng công trình.

- Nước thải sinh hoạt chứa nhiều tác nhân gây ô nhiễm như: Các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ và vi sinh vật gây bệnh. Do đó, nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý sẽ gây ô nhiễm cho môi trường nước khu vực.

- Tiêu chuẩn cấp nước được tính toán theo QCVN 01:2008/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, theo tính toán tại chương 1, lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân tại công trường khoảng 0,9 m³/ng.đ. Nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh 100% x 0,9 = 0,9 m³/ng.đ (Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về Thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp).

Theo TCVN 7957:2008 về Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – tiêu chuẩn thiết kế, có thể tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải

sinh hoạt nếu không qua xử lý như sau:

Bảng 4. 10. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người.ngày)[1]	Tổng thải lượng (kg/ngày)[2]	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)[3]	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,2)
1	BOD ₅	65 (*)	1,3	1.444	60
2	COD	72 - 102 (**)	1,44 - 2,04	1.600 - 2.266	Không quy định
3	TSS	60 - 65 (*)	1,2 - 1,3	1.333 - 1.444	120
4	Tổng Nito	8 (*)	0,16	177,7	Không quy định
5	Photphat (P ₂ O ₅)	3,3 (*)	0,07	77,7	12
6	Chất hoạt động bề mặt	2 - 2,5 (*)	0,04 - 0,05	44,4 - 55,5	12
7	Tổng Coliform (MPN/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹ (**)	2.10 ⁴ - 2.10 ⁷	2x10 ³ - 2x10 ⁶	6000

Ghi chú

- [1]: (*) – TCXDVN 7957:2008 – Tiêu chuẩn Xây dựng Việt Nam về Thoát nước – Mạng lưới và Công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

(**) – WHO, Rapid Environmental Assessment, 1993 (Định mức cho một người).

- [2]: Tổng thải lượng = Hệ số phát thải * Số người.

- [3]: Nồng độ chất ô nhiễm chưa xử lý = Tổng thải lượng/Lượng nước thải.

Công thức tính toán

- Tải lượng chất ô nhiễm = [(Khối lượng chất ô nhiễm x số người)/1000].

- Nồng độ chất ô nhiễm: $C = (\text{Tải lượng} \times 10^6) / (V \times 10^3)$.

- Tải lượng chất ô nhiễm được tính toán với hệ số quy đổi công nhân là $K = 1/3$ tức 3 công nhân có hệ số phát thải bằng 1 người dân bình thường, số công nhân xây dựng là 20 người

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
Cột

Nhận xét:

Từ bảng số liệu cho thấy nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt quá cao so với Cột B - QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

*** Đối tượng, quy mô, phạm vi tác động**

+ Phạm vi tác động: Tại khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận dự án.

+ Đối tượng tác động: Môi trường đất, Môi trường không khí, hệ thống mương thoát nước CCN.

+ Thời gian tác động: 11 tháng.

+ Mức độ tác động: Lớn

*** Đánh giá tác động**

Lượng nước thải sinh hoạt do công nhân xây dựng thải ra hằng ngày tuy không nhiều, nhưng nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây ra các tác động xấu đến môi trường xung quanh, cụ thể:

- Phát sinh mùi hôi thối khó chịu.
- Gây ô nhiễm môi trường đất tại điểm xả thải.
- Tiềm ẩn nguy cơ lan truyền dịch bệnh.
- Gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận nếu để nước thải chảy tràn ra cống thoát nước chung của Cụm công nghiệp.

b2. Nước thải từ quá trình thi công xây dựng

- Nguồn phát sinh nước thải xây dựng gồm:
+ Nước thất thoát khi phun giữ ẩm vật liệu xây dựng, nước rỉ từ hỗn hợp bê tông, vữa xi măng, nước rửa dụng cụ thi công, ... sau mỗi ngày làm việc. Ước tính lượng nước thải phát sinh khoảng 8 m³/ngày.

+ Lượng nước rửa xe ra vào khu vực công trường. Lượng nước rửa cho mỗi xe là 300 lít/xe (TCVN 4513:1988), với tổng số xe ra vào công trường dự kiến 3 xe/ngày; lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 0,9 m³/ngày.

Lượng nước này thường có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất như rác thải có khả năng gây tắc nghẽn cống thoát nước nếu thải trực tiếp vào môi trường.

Theo kết quả quan trắc của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường đô thị và Khu công nghiệp (CEETIA) - Đại học Xây dựng Hà Nội thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4. 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	Cột B – QCVN 40:2011/BTNMT
1	pH	-	6,99	5,5-9
2	TSS	mg/l	663,0	100
3	Fe	mg/l	0,72	5
4	Zn	mg/l	0,004	3
5	Dầu mỡ	mg/l	0,02	5

Ghi chú:

QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

Nhận xét:

Từ kết quả phân tích ở bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công nằm trong giới hạn cho phép của Cột B - QCVN 40:2011/BTNMT. Riêng các chỉ tiêu như TSS lớn hơn giới hạn cho phép 6,6 lần; nếu không được kiểm soát sẽ gây tác động xấu đến môi trường xung quanh.

**** Đối tượng, quy mô, thời gian phạm vi tác động***

- + Phạm vi tác động: Tại khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận.
- + Đối tượng tác động: Môi trường đất, hệ thống thoát nước chung của CCN
- + Thời gian tác động: 11 tháng.
- + Mức độ tác động: Trung bình

**** Đánh giá tác động***

Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ mức độ ảnh hưởng của nước thải thi công tới môi trường không lớn. Tuy

nhiên nếu để chảy tràn ra hệ thống thoát nước CCN sẽ gây đục nguồn nước tiếp nhận.

b3. Tác động do nước mưa chảy tràn

Trong thời gian thi công, khi có các trận mưa sẽ xuất hiện lượng nước mưa chảy tràn. Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực. Theo số liệu khí tượng thủy văn, thời gian số trận mưa lớn thường tập trung vào một vài tháng từ tháng 9 - 12, trong thời gian này lượng nước mưa trung bình trong tháng khá cao.

Lượng nước tính toán thoát nước mưa của tuyến cống (l/s) được xác định theo TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế, có công thức như sau:

$$Q = q.C.F \text{ (l/s)}$$

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

C - Hệ số dòng chảy, (lấy đối với bề mặt thoát nước là mặt có độ dốc trung bình và chu kỳ mưa lặp lại là $P = 2$ năm); $c = 0,37$.

Hệ số dòng chảy c phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P, xác định theo bảng sau:

Bảng 4. 12. Xác định hệ số dòng chảy c

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)				
	2	5	10	25	50
Mặt đường atphan	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90
Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75	0,80	0,81	0,88	0,92
Mặt cỏ, vườn công viên ($c < 50\%$)	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44
Độ dốc nhỏ 1-2%	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49
Độ dốc trung bình 2-7%	0,40	0,43	0,45	0,49	0,52
Độ dốc lớn					

F - Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ ($21.681 \text{ m}^2 = 2,168 \text{ ha}$) Cường độ mưa được tính theo công thức:

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa (l/s.ha); P: Chu kỳ lặp lại của mưa ($P = 5$)

t: Thời gian dòng chảy mưa (phút): $t = t_0 + t_1 + t_2 = 10,04$ phút.

- t_0 - Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường, có thể chọn 10 phút.

- t_1 - Thời gian nước chảy theo rãnh đường đến giếng thu (khi trong giới hạn tiểu khu không đặt giếng thu nước mưa).

Thời gian nước mưa chảy theo rãnh đường t_1 (phút) xác định theo công thức sau:

$$t_1 = 0,021 (L_1/V_1) = 0,03 \text{ phút}$$

+ L_1 - Chiều dài rãnh đường (50m)

+ V_1 - Tốc độ chảy ở cuối rãnh đường (0,6 m/s)

- t_2 - Thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán xác định như sau:

$$t_2 = 0,017 \sum (L_2/V_2) = 0,01 \text{ phút}$$

- + L_2 - Chiều dài mỗi đoạn cống tính toán (25m)

- + V_2 - tốc độ chảy trong mỗi đoạn cống tương đương (0,7 m/s)

- A, C, b, n: Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của Quảng Nam như sau: A = 2170; C = 0,52; b = 10; n = 0,65

Suy ra, q = 421,57 (l/s.ha)

Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống của dự án:

$$Q_m = q.C.F \text{ (l/s)} = 421,57 * 0,37 * 2,168 = 195,4 \text{ l/s} = 0,19 \text{ m}^3/\text{s}.$$

***Nhận xét:**

Kết quả trên cho thấy: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa rất thấp, nằm trong giới hạn quy định của QCVN 08 - MT:2015/BTNMT (cột B1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt sử dụng cho mục đích thủy lợi, giao thông và các mục đích khác.

*** Đối tượng, quy mô, thời gian phạm vi tác động**

- + Phạm vi tác động: Tại khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận.
- + Đối tượng tác động: Môi trường đất, hệ thống thoát nước chung của CCN.
- + Thời gian tác động: 11 tháng.
- + Mức độ tác động: Nhỏ.

*** Đánh giá tác động**

- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng sẽ cuốn theo một lượng lớn cát bụi đất đá, rác, ... có thể làm cho nước nhiễm bẩn và các tạp chất hữu cơ, hoá chất từ đó gây ô nhiễm môi trường đất và ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

c. Tác động do chất thải rắn

*** Chất thải rắn xây dựng**

+ Sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang, làm sạch mặt bằng ước tính khoảng 0,5 tấn/dự án.

+ Khối lượng đất đào từ việc đào đường ống cấp nước, mương đặt cống thoát nước thải và cống thoát nước mưa,... dự kiến khoảng 5300 m³. Tuy nhiên lượng đất này sẽ được sử dụng để san lấp mặt bằng tại dự án.

- Các loại gạch, đá, xi măng, sắt thép và gỗ,...

- Chất thải rắn như sắt, thép, bao bì từ hoạt động làm hàng rào, làm các công trình tạm như văn phòng làm việc, kho, lán trại để chuẩn bị cho hoạt động thi công.

- Chất thải xà bần (cát, gạch vỡ, đá, bê tông, đất) của hoạt động thi công xây dựng.

Bảng 4. 13. Ước tính khối lượng CTR từ hoạt động thi công xây dựng

TT	Loại vật liệu	ĐVT	Khối lượng sử dụng	Mức hao hụt (%)	Khối lượng hao hụt (tấn)
1	Đá dăm	m ³	341,96	0,2	0,6
2	Cát vàng	m ³	3,676,42	0,15	5,5
3	Xi măng	tấn	334,62	0,5	1,6
4	Sắt	kg	51,92	1,0	0,5
5	Gạch	m ³	2.835,25	0,2	5,6
6	Xà gỗ	kg	25,52	1,0	0,2
7	Thép tròn	tấn	190,976	0,5	0,9
8	Tôn	kg	38,67	0,5	0,1
9	Dây điện	m ³	1,024	0,5	5,1
10	ống nước	m ³	1.452	0,5	7,2
11	Sứ vệ sinh	cái	0,35	1	0,0035
12	Các vật liệu khác: Cửa nhôm, Kính xây dựng, dây điện... (ước tính)	Tấn	10	5	0,5
Tổng cộng					27,8

(Nguồn: Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 về việc công bố Định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng)

Vậy ước tính lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong suốt quá trình thi công là khoảng 27,8 tấn (với thời gian thi công là 11 tháng), tương đương khoảng 84,2 kg/ngày.

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

- Có thành phần tương đối đa dạng như chất hữu cơ dễ phân huỷ, bao gói, nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp,... loại rác này bị phân tán trên diện rộng của công trường, nếu không được thu gom sẽ phát sinh mùi hôi thối ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực.

- Ước tính số lượng công nhân tại công trường là 20 người.

- Tính trung bình mỗi người thải ra môi trường **0,5 kg** rác thải/ngày (Nguồn: Trần Hiếu Nhuệ, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Thị Kim Thái, Quản lý chất thải rắn, tập 1, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2001). Như vậy, lúc cao điểm, khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trên công trường là: **0,5 x 20 = 10 kg/ngày**.

*** Đối tượng, quy mô, thời gian phạm vi tác động**

+ Phạm vi tác động: Tại khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận

+ Đối tượng tác động: Môi trường không khí, Môi trường đất, hệ thống thoát nước chung của CCN, Mỹ quan khu vực dự án.

+ Thời gian tác động: 11 tháng.

+ Mức độ tác động: Trung bình

*** Đánh giá tác động**

- Đối với chất thải rắn xây dựng:

+ Là nguồn phát sinh bụi gây nhiễm bẩn môi trường không khí.

+ Các phế thải xây dựng có thể bị gió cuốn gây mất vệ sinh khu vực tại dự án.

+ Ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

+ Nếu không có biện pháp quản lý chặt chẽ sẽ cuốn theo nước mưa gây ô nhiễm

nguồn nước mặt khu vực tiếp nhận.

- *Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

+ Phát sinh mùi hôi thối khó chịu do quá trình phân giải các chất hữu cơ.

+ Gây ô nhiễm môi trường đất tại điểm xả thải. Gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực nếu không có biện pháp xử lý phù hợp.

+ Là nơi sinh sôi, phát triển của các loài gặm nhấm, ruồi, muỗi, vi sinh vật gây bệnh.

+ Ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

+ Nếu không có biện pháp quản lý chặt chẽ sẽ cuốn theo nước mưa gây ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực tiếp nhận.

d. Tác động do chất thải nguy hại.

- Dầu mỡ từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện thiết bị, máy móc thi công trong khu vực dự án là không thể tránh khỏi. Lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng phụ thuộc và các yếu tố sau:

+ Số lượng máy móc, thiết bị thi công trên công trường

+ Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công

+ Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị

Trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện máy móc thiết bị thi công cơ giới là 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị trung bình 6 tháng/lần. Số lượng phương tiện máy móc, thiết bị thi công cần phải thay dầu mỡ sử dụng chủ yếu tại dự án là 9 phương tiện. Vậy lượng dầu mỡ thải phát sinh trên công trường trung bình là: $9 \text{ phương tiện} \times 7 \text{ lít/lần} / 6 \text{ tháng} = 63 \text{ lít dầu mỡ} / 6 \text{ tháng}$. Khối lượng riêng của dầu mỡ là 0,89 kg/l, thì khối lượng dầu phát thải là: 56,07 kg/6 tháng tương đương $9,345 \text{ kg/tháng} \approx 0,3 \text{ kg/ngày}$.

- Chất thải nguy hại như giẻ lau dính dầu, ốc quy thải, bóng đèn, kim loại dính dầu mỡ ... phát sinh ước tính khoảng 5 kg/ngày.

**** Đối tượng, quy mô, thời gian phạm vi tác động***

+ Phạm vi tác động: Tại khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận.

+ Đối tượng tác động: Môi trường không khí, mỹ quan khu vực dự án, môi trường đất, hệ thống thoát nước chung của CCN.

+ Thời gian tác động: 11 tháng.

+ Mức độ tác động: Trung bình

**** Đánh giá tác động***

- Chất thải nguy hại nếu không được thu gom, lưu trữ hợp lý sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, lâu ngày ngấm vào đất gây ảnh hưởng đến chất lượng đất tại dự án. Do đó, lượng chất thải này sẽ được thu gom và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

- Dầu mỡ thải có thể phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án. Nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo dầu mỡ thải ra khu vực nguồn tiếp nhận làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt nếu không được thu gom và xử lý. Tuy nhiên, do lưu lượng thải không lớn và phát sinh không liên tục nên tác động chỉ diễn ra cục bộ tại điểm xả thải.

4.1.1.2 Tác động không liên quan đến chất thải

Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án được liệt kê ở bảng sau:

a. Tiếng ồn.

Trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị của dự án, tiếng ồn gây ra chủ yếu do phương tiện vận tải trên công trường, quá trình xây lắp nhà xưởng và lắp đặt thiết bị, tập kết nguyên vật liệu,... Mức ồn của một số thiết bị thi công được xác định ở bảng sau:

Bảng 4. 14. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường

TT	Loại máy móc - xe	Mức ồn (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT
1	Máy trộn vữa bê tông	75,0 – 88,0	70 dBA (6h - 21h)
2	Máy hàn điện	72,0 – 80,0	
3	Máy cắt thép	77,0 – 83,0	
4	Máy đầm (đầm dùi, đầm bàn)	72,0 - 74,0	
5	Máy uốn thép	72,0 – 78,0	
6	Cẩu trục	77,0 – 96,0	
7	Bơm nước	68,0 – 72,0	
8	Xe tải	82,0 – 94,0	
9	Máy đào, máy xúc	72,0 – 78,0	

(Nguồn: Âm học và kiểm tra tiếng ồn - Nguyễn Hải - NXB Giáo dục, 1997)

Các máy móc, thiết bị trong quá trình lắp đặt và thi công xây dựng của dự án nếu hoạt động cùng một lúc sẽ dẫn đến hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn. Mức ồn tổng cộng được tính theo công thức sau:

$$L = 10.\lg \sum 10^{(Li/10)} \quad (\text{dB})$$

Trong đó: L - Mức ồn tổng số (dB);

Li - Mức ồn nguồn i (dB) (khoảng 72,0 – 94,0 dB).

=> Mức ồn khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng tại khu vực thi công xây dựng của dự án khoảng L = 85 – 97 dB.

Khi lan truyền trong không gian, cường độ tiếng ồn sẽ giảm dần theo độ tăng của khoảng cách. Độ giảm của tiếng ồn theo khoảng cách được tính toán theo công thức sau:

$$\Delta L = 20.\lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \quad (\text{dB})$$

Trong đó:

ΔL – Mức chênh lệch độ ồn;

r_1 – Khoảng cách từ vị trí đo đến nguồn ồn;

r_2 – Khoảng cách từ nguồn đến điểm khảo sát;

a – Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (đối với mặt đất trống trải thì a = 0).

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 1997, Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội.

Bảng 4. 15. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách

Khoảng cách đến nguồn ồn (m)	Độ ồn (dB)	QCVN 26:2010/BTNMT
		6 – 21h
20	76 - 88	70 dBA
50	67 - 79	
70	64 - 76	
100	60 - 73	
130	58 - 70	

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Áp dụng đối với khu vực thông thường.

Nhận xét: kết quả tính toán cho thấy, mức ồn vượt giới hạn cho phép trong phạm vi bán kính dưới 130 m tính từ nguồn ồn. trong khu vực xây dựng, các máy móc sẽ tạo ra tiếng ồn cao, gây nên những tác động tiêu cực đến sức khỏe của công nhân làm việc. tác động này được đánh giá là tác động gây bất lợi nhưng chỉ mang tính chất cục bộ và tạm thời do mức ồn cao có thể giảm nhanh chóng trong khoảng cách ngắn tới các nhà máy lân cận.

b. Độ rung:

Rung động trong quá trình thi công chủ yếu là sự hoạt động của các loại máy móc thi công như máy xúc, máy ủi, vận chuyển nguyên vật liệu. Theo số liệu đo đạc thống kê, mức rung của các thiết bị thi công trong bảng sau:

Bảng 4. 16. Mức gia tốc rung của các thiết bị xây dựng công trình

TT	Thiết bị thi công	Mức gia tốc rung, dB (mức rung theo phương thẳng đứng z)	
		Nguồn rung cách 10m	Nguồn rung cách 30m
1	Máy đào/máy xúc	80	71
2	Máy trộn bê tông	84	74
3	Phương tiện vận tải	74	64
4	Cầu trục	82	-

Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO 1993.

Nhận xét: Qua các số liệu trong bảng cho thấy gia tốc rung của các máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 74 – 84 dB đối với các vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với các vị trí cách nguồn 30m trở lên thì mức rung hầu hết đều nhỏ hơn 75dB nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/ BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (Bảng 1. Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng). Do vậy, tác động của độ rung chủ yếu đến công nhân trực tiếp vận hành máy móc thiết bị.

*** Đối tượng, quy mô, thời gian phạm vi tác động**

- + Phạm vi tác động: Tại khu vực thực hiện dự án và các nhà máy lân cận.
- + Đối tượng tác động: Công nhân làm việc tại công trường và cán bộ công nhân viên làm việc tại các nhà máy lân cận.
- + Thời gian tác động: 11 tháng.
- + Mức độ tác động: Trung bình.

*** Đánh giá tác động của tiếng ồn:**

- Tiếng ồn

+ Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này có cường độ ồn lớn. Trong trường hợp tất cả các máy móc hoạt động cùng một lúc thì tiếng ồn sẽ gây ảnh hưởng trong phạm vi bán kính dưới 130m. Trong phạm vi này, các đối tượng bị tác động gồm có công nhân vận hành máy móc, công nhân xây dựng và các nhà máy trong lân cận khu vực, trong đó công nhân trực tiếp vận hành máy móc được đánh giá là đối tượng bị ảnh hưởng mạnh nhất.

+ *Đối với công nhân xây dựng:* Đây là đối tượng chịu tác động mạnh nhất. Tiếng ồn có thể gây nên cảm giác mệt mỏi, cáu gắt, mất tập trung, giảm năng suất làm việc và có thể dẫn đến tai nạn lao động.

- *Độ rung:* Thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động; độ rung với vận tốc từ 5,0 mm/s trở lên có thể tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng.

Các rung động phát sinh do hoạt động của các máy móc thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân trên công trường và các đối tượng ở khoảng cách dưới 30 m từ nguồn phát sinh.

Tuy nhiên, do số lượng và thời gian vận hành của các thiết bị có khả năng tạo độ rung lớn tại công trường là không nhiều. Vì vậy tác động do rung động được đánh giá ở mức trung bình.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội, giao thông khu vực, các công trình xung quanh CCN

Trong quá trình thi công xây dựng, việc tập trung đông công nhân dẫn đến phát sinh nhiều mâu thuẫn, xung đột và tệ nạn xã hội. Tuy nhiên hầu hết lao động được tuyển dụng là người địa phương nên tác động không đáng kể, việc xuất hiện các phương tiện có tải trọng lớn (vận chuyển đất vật liệu xây dựng) cùng với bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển của Dự án sẽ gây cản trở giao thông (tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông), ảnh hưởng đến chất lượng hạ tầng giao thông khu vực.

- Bên cạnh các tác động tiêu cực trên thì việc tuyển dụng công nhân xây dựng phục vụ thi công Dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động phổ thông tại địa phương, giúp tạo nguồn thu nhập tạm thời, cải thiện đời sống người dân.

d. Tác động đến các nhà máy liền kề khu vực Dự án.

Trong quá trình thi công xây dựng, lắp ráp máy móc thiết bị của dự án các tác động xấu có thể ảnh hưởng đến hoạt động của CCN Hà Lam – Chợ Được và các khu vực xung quanh như sau:

- Phía Bắc khu vực Dự án giáp với công ty TNHH May Sài Gòn Xanh, hiện nhà máy của công ty này đang hoạt động nên trong quá trình xây dựng bụi, đất, tiếng ồn phát sinh sẽ ảnh hưởng đến công nhân và quá trình sản xuất nhà máy. Gây tác động như đau đầu, ảnh hưởng hệ thần kinh, ù tai... nếu như giai đoạn thi công dự án không có kế hoạch và biện pháp giảm thiểu phù hợp.

4.1.1.3. Các sự cố, rủi ro có thể xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.

a. Sự cố tai nạn lao động - giao thông

Trong quá trình xây dựng, với khối lượng thi công khá lớn vấn đề tai nạn lao động rất dễ xảy ra. Tai nạn lao động sẽ ảnh hưởng đến tính mạng của người lao động, tài sản của đơn vị thi công cũng như làm giảm tiến độ của dự án.

Tai nạn lao động có thể xảy ra do:

- Thiết bị, máy móc thi công, công trình bị sụt lún, đổ ngã.
- Việc sử dụng các máy móc thiết bị không đúng quy cách, không đảm bảo các yếu tố an toàn kỹ thuật.
- Do bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công.
- Vào trời mưa dễ bị trơn trượt,...
- Tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường ở khu vực dự án.

Tuy nhiên, với việc tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động trong khi làm việc cũng như sự giám sát chặt chẽ và ứng cứu kịp thời có thể giảm thiểu đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản.

b. Sự cố cháy nổ trong thi công

Trong quá trình thi công, các hoạt động sinh hoạt của công nhân như hàn cắt kim loại, hút thuốc... nếu không cẩn thận rất dễ gây sự cố cháy nổ. Nếu xảy ra cháy nổ các kho tạm chứa nhiên liệu, điện sẽ gây thiệt hại lớn về người và của, gây ảnh hưởng xấu đến môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh.

Các nguồn có thể gây ra sự cố bao gồm:

- + Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công (xăng, dầu diezen, sơn,...) là các nguồn có thể gây cháy nổ.
- + Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công.
- + Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (đun, hàn,...).

Việc cháy nổ tại khu vực dự án có thể kéo theo việc cháy các công trình xung quanh, thiệt hại đến tính mạng và tài sản của người dân và chủ dự án.

c. Sự cố do thiên tai

Điều kiện thời tiết bất thường như: lũ lụt, mưa bão,... là những nguyên nhân ảnh hưởng đến quá trình triển khai thi công xây dựng dự án. Các tác động của thiên tai có thể gây ngập úng, làm chậm tiến độ thi công. Do đó, chủ đầu tư và các đơn vị nhà thầu tham gia thi công nên bố trí các lịch thi công hợp lý và thường xuyên cập nhập thông tin về tình hình thời tiết tại khu vực.

Trong giai đoạn xây dựng, công trường với các công trình đang thi công với nhiều sắt thép... Khu vực dự án có xảy ra mưa dông nên có thể gặp trường hợp sấm sét. Sự cố này có thể gây ra tai nạn bất ngờ, ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản trên công trường. Chủ đầu tư, nhà thầu xây dựng sẽ có biện pháp phòng ngừa thích hợp.

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

4.1.2.1 Các biện pháp quản lý

- Lập kế hoạch, tiến độ, tổ chức thi công hợp lý, công trình được xây dựng nhanh,

hoàn thành sớm.

- Quy định thời gian làm việc cụ thể trong ngày từ 7h - 11h và từ 13h - 17h, tuy nhiên những ngày nếu cần thiết tăng ca không quá 21h, không vận hành các phương tiện.

- Tổ chức thi công hợp lý theo phương châm làm đến đâu dọn đến đó.

- Yêu cầu các phương tiện vận tải tham gia thi công phải có giấy đăng kiểm xe, lái xe phải có bằng lái, không chở quá tải trọng cho phép, không được phóng nhanh vượt ẩu dễ gây ra tai nạn giao thông.

- Đảm bảo chất lượng và tiến độ xây dựng công trình, nâng cao ý thức giữ gìn an ninh trật tự - xã hội, thực hiện nội quy trong sinh hoạt cá nhân trong đội ngũ cán bộ công nhân thi công công trình.

4.1.2.2 Biện pháp kỹ thuật:

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải và tiếng ồn

- Thực hiện che chắn tạm thời xung quanh khu đất dự án bằng tôn với chiều cao tối thiểu là 2m.

- Ưu tiên thi công trước tường rào xung quanh.

- Thường xuyên quét dọn, thu gom đất cát rơi vãi hằng ngày và vào những ngày hanh khô hoặc có gió lớn, tiến hành phun nước tạo độ ẩm trên mặt đất tại các khu vực: đào móng, tập kết nguyên vật liệu xây dựng với tần suất 03 lần/ngày (sáng, trưa, chiều).

- Với các bãi chứa vật liệu xây dựng như cát, đá được thiết kế để nơi khuất gió, nếu không thể đặt nơi khuất gió thì khi không thi công phải tiến hành phủ bạt kín.

- Tất cả các xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường chủ dự án bố trí công nhân xịt nước rửa xe để làm sạch gầm xe và bánh xe hạn chế làm phát tán bụi và đất rơi vãi ra đường. Bố trí vị trí rửa xe tại khu vực cổng ra vào dự án nằm về phía đường hiện trạng CCN.

- Thường xuyên quét dọn, thu gom bụi kim loại rơi vãi trên nền nhà và trên máy móc thiết bị.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động (như: găng tay, mũ chụp tai, nút chống ồn...) cho công nhân làm việc tại những khu vực có mức ồn và độ rung cao, thường xuyên nhắc nhở công nhân sử dụng dụng cụ bảo hộ lao động.

- Các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng chạy đúng tốc độ quy định đóng kín thùng xe và phủ bạt, đảm bảo không để rơi vãi đất, cát trên các tuyến đường nội bộ của CCN.

- Phân bổ kế hoạch vận chuyển hợp lý phù hợp với tiến độ công việc, không vận chuyển vào các giờ cao điểm và tập trung cùng một lúc.

- Không được chất vật liệu cao quá thùng xe để tránh rơi vãi.

- Yêu cầu lái xe chạy đúng tốc độ cho phép, giảm tốc độ khi đi qua các khu dân cư tập trung.

- Không sử dụng các thiết bị cũ, lạc hậu gây ồn ào lớn.

- Bảo đảm tất cả các máy móc sử dụng có giấy phép đăng kiểm hợp lệ trong suốt thời gian thi công Dự án.

- Các thiết bị máy móc phải hoạt động tốt và cần phải được bảo dưỡng thường

xuyên, tra dầu mỡ, bôi trơn các ổ trục để hạn chế phát sinh tiếng ồn, giảm sự phát thải các khí độc hại như CO, SO₂, NO₂... vào không khí.

- Không bố trí các máy móc phát sinh gây tiếng ồn lớn, nằm gần nhau trên công trình để tránh xảy ra hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn.

- Phân khu vực để tiến hành thi công dứt điểm trên từng hạng mục, tổ chức thi công đúng tiến độ đưa ra không kéo dài nhiều ngày.

- Không thi công các hạng mục phát sinh tiếng ồn lớn vào buổi trưa (11-13h) và buổi tối (22-6h ngày hôm sau).

- Lựa chọn nhà thầu có máy móc, phương tiện tiên tiến.

- Vận hành máy móc đúng quy trình kỹ thuật, hoạt động đúng công suất.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng máy móc, kịp thời sửa chữa để đảm bảo máy móc hoạt động tốt, giảm thiểu phát sinh khí thải do đốt cháy không triệt để nhiên liệu.

- Mua nhiên liệu tại các cơ sở uy tín và mua nhiên liệu phù hợp với từng loại phương tiện vận chuyển theo hướng dẫn và yêu cầu kỹ thuật để đảm bảo sử dụng đúng loại nhiên liệu và bảo đảm chất lượng hạn chế khí thải phát sinh.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với môi trường nước

➤ Đối với nước thải sinh hoạt

- Khống chế lượng nước thải sinh hoạt bằng cách ưu tiên tuyển dụng công nhân trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở, giảm bớt lượng lao động lưu trú qua đêm, qua đó giảm lượng nước thải sinh hoạt và hạn chế tình trạng ô nhiễm môi trường. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công.

- Thuê 01 nhà vệ sinh di động có bể tự hoại để thu gom nước thải sinh hoạt, định kỳ hợp đồng đơn vị chức năng hút xử lý theo quy định.

- Nhà vệ sinh di động được bố trí hợp lý, thuận lợi trên mặt bằng công trường.

- Sau khi thi công xây dựng dự án xong lượng bùn cặn sẽ được hợp đồng với đơn vị chức năng đến hút và mang đi xử lý theo quy định và trả lại thiết bị cho đơn vị cho thuê, hoàn trả lại mặt bằng cho dự án.

- Kích thước nhà vệ sinh di động dự kiến lắp đặt: 3.200mm x 1.600mm x 3.350mm, vật liệu: nhựa composite, bồn nước 750 lít, hầm phân 1.000 lít.

- Ban hành nội quy nghiêm cấm phóng uế bừa bãi tại khu vực xây dựng.

- Cung cấp đầy đủ nước đảm bảo tiêu chuẩn nước sinh hoạt và thi công.

➤ Đối với nước thải từ quá trình thi công xây dựng

- Tất cả các xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường bố trí công nhân tại công trường xịt nước rửa xe để làm sạch gầm xe và bánh xe,... Lượng nước thải này chủ yếu nhiễm bẩn bởi các chất vô cơ (đất cát) và một phần hữu cơ do các loại chất thải hữu cơ bám vào xe nên xử lý sơ bộ bằng quá trình lắng. Nước thải sau xử lý sơ bộ sẽ được tái sử dụng phục vụ cho việc tưới ẩm vật liệu thi công hoặc được dùng trộn bê tông.

- + Vị trí bố trí rửa xe: Bố trí 1 vị trí tại khu vực cổng ra vào dự án.

- + Tần suất: Khi có xe ra khỏi công trường.

- + Hồ lắng được thiết kế có kích thước L×B×H = (3×2×1,2)m, thành và nền hồ được đầm chặt và lót vải bạt chống thấm. Hồ lắng được bố trí tại khu vực rửa xe. Cặn

lắng và dầu mỡ được thu gom thủ công 1 lần/ngày.

➤ *Đối với nước mưa chảy tràn*

- Thực hiện trước công tác xây dựng hệ thống mương thoát nước mưa, thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm khống chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy... đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án và cho thoát vào mạng lưới thoát nước chung của CCN.

- Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt sẽ được thu gom triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ tuý tiện trên mặt bằng khu vực.

- Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình cơ bản của Dự án.

- Bố trí không để vật liệu độc hại ở gần cống thoát nước chung CCN, ngăn chặn rò rỉ dầu mỡ và vật liệu nguy hại do xe vận chuyển nguyên vật liệu gây ra.

- Vệ sinh mặt bằng sạch sẽ: Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng, sạch sẽ; vật liệu thải, rác thải phải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định.

c. Biện pháp khống chế ô nhiễm chất thải rắn, chất thải nguy hại

**** Chất thải rắn xây dựng:***

- Đất đào để thi công hố móng và hạ tầng kỹ thuật một phần được đắp trở lại hố móng, phần còn lại được tôn nền trong khuôn viên Dự án.

- Sắt thép vụn, bao bì xi măng được thu gom để bán phế liệu.

- Đất, đá, gạch vỡ được tận dụng để san nền tại chỗ.

- Gỗ cốp pha được tái sử dụng.

- Những chất thải còn lại không tận dụng được chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom xử lý.

- Bố trí công nhân thu gom rác thải xây dựng hằng ngày tập kết về khu vực quy định tại công trường

- Thường xuyên theo dõi, nhắc nhở công nhân có ý thức tiết kiệm, không sử dụng vật liệu, vật tư xây dựng một cách lãng phí làm gia tăng lượng rác thải.

**** Chất thải rắn sinh hoạt:***

- Bố trí thùng rác dung tích 120-240 lít để thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công dự án.

- Tổ chức thu gom, phân loại chất thải tại nguồn để có biện pháp xử lý thích hợp đối với từng loại chất thải, cụ thể: Các chất thải vô cơ có thể tái chế, tái sử dụng (như: giấy vụn, thùng carton, vật dụng bằng nhựa, ...) sẽ được thu gom để bán phế liệu.

- Giáo dục công nhân, nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường, không vứt rác bừa bãi.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ 3 lần/tuần đến thu gom xử lý theo đúng quy định

- Khu vực tập kết rác bố trí gần khu vực cổng ra vào dự án phù hợp theo từng giai đoạn thực hiện, thuận tiện việc thu gom và vận chuyển xử lý, diện tích dự kiến khoảng 5m², kết cấu lắp dựng bằng tôn, nền đổ bê tông, có rãnh thu gom và thoát nước.

**** Chất thải nguy hại:***

- Các loại chất thải nguy hại khác nhau được thu gom riêng. Tùy thuộc vào thành

phần và tính chất khác nhau sẽ chứa trong các dụng cụ riêng biệt.

- Đối với CTNH dạng lỏng như dầu mỡ thải... Trong quá trình bảo trì, bảo dưỡng máy móc, phương tiện tuyệt đối không để dầu mỡ thải rò rỉ ra bên ngoài, sau khi thay bỏ sẽ lưu chứa tạm thời tại thùng phuy, có nắp đậy kín và đảm bảo không bị rò rỉ ra môi trường, có dán nhãn cảnh báo bố trí tại kho chứa CTNH.

- Đối với CTNH dạng rắn như giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang... được thu gom riêng và chứa trong các thùng chuyên dụng, sau đó sẽ lưu trữ tại kho chứa CTNH.

- Kho chứa CTNH dự kiến được bố trí gần vị trí khu vực công ra vào dự án, thuận tiện việc thu gom và vận chuyển xử lý, diện tích dự kiến khoảng 2m², kết cấu lắp dựng bằng tôn, nền đổ bê tông, có rãnh thu gom và thoát nước.

- Định kỳ sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Dọn dẹp công trường sạch sẽ, gọn gàng, tránh để rơi vãi các chất ô nhiễm trên mặt bằng, hạn chế để nước mưa cuốn trôi, thấm vào đất làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, hệ thống thoát nước chung CCN.

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

d1. Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

- Trong quá trình thực hiện thi công dự án, Ban quản lý dự án công trình sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để kiểm soát an ninh trong khu vực, tránh tình trạng nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân với nhân dân địa phương. Tận dụng tối đa nguồn nhân lực có sẵn tại địa phương. Mặt khác, Ban quản lý dự án phải ban hành các nội quy làm việc và sinh hoạt trong khu vực dự án cho công nhân. Bằng các biện pháp sau:

- Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công quản lý chặt chẽ lao động.
- Khai báo tạm trú tạm vắng với địa phương để thực hiện quản lý tốt nhân khẩu.
- Phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh.
- Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng cờ bạc, nghiện hút trong đội ngũ công nhân.
- Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường.

d2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông

- Lựa chọn tuyến đường vận chuyển có cung đường ngắn, mật độ xe lưu thông ít để bảo đảm việc vận chuyển được thông suốt.

- Bố trí thời gian vận chuyển vật tư, vật liệu tránh các giờ cao điểm khi có mật độ xe lưu thông lớn.

- Vận chuyển đúng tải trọng và tốc độ cho phép của tuyến đường.
- Lắp đặt các biển báo hiệu, chỉ dẫn trong khu vực thi công, công ra vào dự án.
- Thời gian vận chuyển và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phải hợp lý nhằm tránh giờ cao điểm gây cản trở giao thông.

- Ngoài các biện pháp giảm thiểu như trên khi thực hiện dự án áp dụng các biện pháp bổ sung:

- + Khi phương tiện vận chuyển qua khu vực đường giao thông phải đi theo sự chỉ dẫn

của cán bộ điều phối và tuân thủ quy định.

+ Không chạy tập trung quá nhiều phương tiện vận chuyển cùng một lúc.

e. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.

e1. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó tai nạn lao động

Trong quá trình thi công xây dựng cơ bản cũng như lắp đặt thiết bị các đơn vị thi công cần phải chấp hành các nội quy về an toàn lao động. Cụ thể:

- Mọi người tham gia thi công trên công trường đều được phát thẻ và trình bảo vệ khi ra vào công trình.

- Trên công trường có tủ thuốc cấp cứu, có bảng các số điện thoại cần thiết như: cấp cứu, công an, cứu hỏa.

- Phải có sơ đồ mạng điện trên công trường, có cầu dao chung và các cầu dao phân đoạn để có thể cắt điện toàn bộ hay từng khu vực công trình khi cần thiết.

- Xe cộ, máy móc thi công xây dựng phải đảm bảo các yêu cầu an toàn trong suốt quá trình sử dụng.

- Khi thi công, lắp dựng cốt pha, cốt thép, đổ và bảo dưỡng bê tông cần tuân thủ các điều kiện an toàn lao động hiện hành.

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

- Công nhân được trang bị đầy đủ các trang phục cá nhân cần thiết. Các trang phục này bao gồm: quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, kính bảo vệ mắt,...

Bên cạnh đó, các đơn vị thi công cũng đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường lao động cho công nhân. Cụ thể là các khu vực hoạt động thường xuyên của công nhân, một mặt đảm bảo điều kiện làm việc an toàn, vệ sinh như khí thở, bụi, tiếng ồn,... mặt khác, đảm bảo các quy định về chiếu sáng thích ứng với từng loại hình và tính chất công việc. Để phòng ngừa những trường hợp có sự cố, công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập xử lý sự cố theo đúng quy tắc an toàn lao động. Các dụng cụ, thiết bị và những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cũng được chỉ dẫn rõ ràng.

e2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó tai nạn giao thông

Các xe vận tải nguyên vật liệu xây dựng phải có giấy phép hợp lệ, đảm bảo an toàn kỹ thuật.

Cắm các biển báo công trường để cảnh báo cho các phương tiện qua lại khu vực cần thận trọng.

e3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

Để đảm bảo an toàn cháy nổ khi tổ chức thi công phải tuân theo những yêu cầu trong tiêu chuẩn phòng chống cháy nổ cho công trình.

Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa, bổ sung các bảng tuyên truyền, biển báo cấm lửa, nhắc nhở công nhân thi công dự án thực hiện cam kết về phòng cháy, chữa cháy.

Tuyên truyền, giáo dục và vận động công nhân nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy an toàn phòng cháy, các pháp lệnh phòng cháy, chữa cháy của Nhà nước.

Lập phương án tổ chức chữa cháy theo phương châm 4 tại chỗ (chỉ huy tại chỗ, lực lượng tại chỗ, phương tiện tại chỗ và vật tư hậu cần tại chỗ), kịp thời huy động lực

lượng, phương tiện tại chỗ để xử lý mọi tình huống cháy xảy ra trên khu vực, tổ chức trực ban nắm tình hình trên địa bàn và thực hiện chế độ báo cáo về tình hình phòng cháy, chữa cháy theo quy định.

e4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố thiên tai

- Bố trí kế hoạch thi công phù hợp, tránh thi công vào những ngày mưa.
- Tăng cường cập nhập và theo dõi các diễn biến về thời tiết để tổ chức thi công.
- Hạn chế những ảnh hưởng từ thiên tai, các hạng mục thi công cần đảm bảo đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng.
- Thi công đúng tiến độ tránh tình trạng trì trệ trong thi công.
- Phòng chống sét: lắp cột thu lôi tại khu vực dự án; yêu cầu công nhân không làm việc khi trời có giông, sét.

e5. Phòng chống thiên tai:

Với điều kiện biến đổi khí hậu, thiên tai xảy ra, Chủ Dự án phối hợp với nhà thầu thi công đưa ra các phương án phòng chống mưa lũ bất ngờ trong thời gian thi công như sau:

- Bố trí các thiết bị, máy móc thi công phải gọn gàng, dễ vận chuyển và tháo lắp.
- Vật liệu xây dựng, máy móc phải lưu giữ ở khu vực cao ráo, che chắn cẩn thận.
- Tuyệt đối không được thi công vào những ngày mưa to gió lớn để đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng.
- Nhà thầu thi công cũng như công nhân xây dựng cần phải theo dõi thường xuyên dự báo thời tiết trên các phương tiện thông tin đại chúng để kịp thời ứng phó khi có thiên tai xảy ra.

e6. Phòng chống sự cố sụt lún.

- Có phương án thi công hợp lý.
- Khu vực có hố đào phải đảm bảo chiếu sáng đầy đủ, lắp đặt thêm các bóng điện cung cấp ánh sáng trong khu vực có hố đào.
- Đất đào phải đổ xa mép hố, không bố trí đi lại, vận chuyển vật liệu gần mép hố.
- Hạn chế các máy móc có độ rung lớn hoạt động cùng thời điểm.
- Nếu phát hiện xảy ra sụt lún, sạt lở đất Chủ đầu tư sẽ nhanh chóng thực hiện các biện pháp khắc phục sự cố, đảm bảo an toàn cho tính mạng công nhân trên công trường.

4.2. 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:

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

a. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a1. Tác động môi trường không khí.

a1.1. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên liệu, bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm và các quá trình giao thông đi lại cán bộ công nhân viên.

- Hoạt động của các phương tiện làm phát sinh bụi cuốn lên từ mặt đường và khí thải chứa bụi khói, SO₂, NO_x, CO, do việc đốt cháy nhiên liệu (dầu DO, xăng) trong động cơ.

- Lượng khí thải phát sinh tùy thuộc vào loại nhiên liệu sử dụng (*dầu DO hay xăng*) và tính năng kỹ thuật của các phương tiện, chất lượng đường giao thông. Ngoài

ra, còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như quá trình khởi động, chạy nhanh hay chậm.

- Dựa vào khối lượng nguyên vật liệu đầu vào cho sản xuất ống bê tông ly tâm và gạch lát Terrazzo (bảng 1.3. Nhu cầu nguyên vật liệu đầu vào cho sản xuất của nhà máy) là **100 tấn/năm**. Dự án sử dụng xe vận chuyển (có tải trọng xe là 15 tấn). Vậy số lượng phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất trong 1 ngày của dự án là ($100/15/365=0,01$ làm tròn 1 chuyến/ngày). Số lượng phương tiện vận chuyển sản phẩm thành phẩm ra vào dự án khoảng 6 chuyến/ngày (Tham khảo phương tiện vận chuyển sản phẩm ra vào dự án của nhà máy sản xuất tương tự của công ty).

=> Tổng số chuyến vận chuyển khoảng 7 chuyến/ngày.

- Phương tiện giao thông cá nhân của CBCNV làm việc tại cơ sở: với số lượng CBCNV làm việc tại Nhà máy tối đa khoảng 44 người thì số lượng phương tiện đi lại khoảng 44 chiếc, trong đó phần lớn là mô tô động cơ >50cc.

- Dựa vào hệ số đánh giá ô nhiễm nhanh của Cục Quản lý Môi trường Hoa Kỳ (USAPA), với các loại xe như sau:

Bảng 4. 17. Hệ số ô nhiễm không khí trung bình đối với các loại xe.

Loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
Xe tải, xe ô tô	1.000km	0,9	4,76	10,3	18,2	4,2
Xe máy	1.000km	0,08	0,57	0,14	16,7	3

(Ghi chú: S - Hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu, S= 0,05%)

- Dựa vào các hệ số ô nhiễm do Cục Quản lý Môi trường Hoa Kỳ (USAPA) thiết lập có thể tính tải lượng khí thải từ hoạt động của các loại tải, xe ô tô như sau:

Bảng 4. 18. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào khu vực

Chất ô nhiễm	Tải lượng từ các phương tiện tham gia giao thông (mg/m.s)
Bụi	0,008
SO ₂	0,005
NO _x	0,012
CO	0,022
VOC	0,0052

Để tính toán nồng độ bụi phát tán trong quá trình vận chuyển, áp dụng mô hình cải biên của Sutton (Xét nguồn đường ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường):

$$C = 0,8 * E \{ \exp[-(z+h)^2/2\sigma_z^2] + \exp[-(z-h)^2/2\sigma_z^2] \} / (\sigma_z.u)$$

Trong đó: C – Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);

E – Tải lượng nguồn thải (mg/m/s) (theo bảng tính ở trên);

z – Độ cao của điểm tính, (m);

σ_z – Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi: $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$;

x – Khoảng cách từ nguồn thải đến điểm tính toán (m);

u – Tốc độ gió trung bình (m/s), lấy bằng $u = 3,3$ m/s;

h – Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), lấy $h = 0,5$ m.

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội – 1997).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm theo trục x, z ở hai bên đường trong trường hợp gió thổi vuông góc với nguồn đường như sau:

Bảng 4. 19. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông hoạt động tại khu vực dự án.

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)					QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1h)
		z= 0,5	z= 1	z= 1,5	z=2	z = 3	
Bụi	2	0.0085	0.0084	0.0068	0.0041	0.0006	0,3
	4	0.0072	0.0066	0.0055	0.0043	0.0020	
	6	0.0060	0.0056	0.0050	0.0042	0.0025	
	8	0.0051	0.0049	0.0045	0.0039	0.0027	
	10	0.0045	0.0043	0.0040	0.0037	0.0028	
SO₂	2	0.0451	0.0448	0.0361	0.0219	0.0031	0,35
	4	0.0384	0.0349	0.0294	0.0229	0.0104	
	6	0.0320	0.0298	0.0263	0.0222	0.0134	
	8	0.0273	0.0259	0.0237	0.0209	0.0146	
	10	0.0238	0.0229	0.0214	0.0195	0.0148	
NO_x	2	0.0960	0.0952	0.0769	0.0466	0.0067	0,2
	4	0.0818	0.0742	0.0626	0.0486	0.0221	
	6	0.0681	0.0633	0.0561	0.0472	0.0286	
	8	0.0581	0.0551	0.0504	0.0445	0.0311	
	10	0.0507	0.0487	0.0455	0.0414	0.0316	
CO	2	0.1942	0.1926	0.1556	0.0943	0.0135	30
	4	0.1655	0.1502	0.1267	0.0984	0.0447	
	6	0.1377	0.1281	0.1134	0.0955	0.0578	
	8	0.1175	0.1114	0.1019	0.0900	0.0629	
	10	0.1027	0.0986	0.0921	0.0838	0.0638	
VOC	2	0.0435	0.0432	0.0349	0.0212	0.0030	0,5 ⁽¹⁾
	4	0.0371	0.0337	0.0284	0.0221	0.0100	
	6	0.0309	0.0287	0.0254	0.0214	0.0130	
	8	0.0263	0.0250	0.0229	0.0202	0.0141	
	10	0.0230	0.0221	0.0207	0.0188	0.0143	

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- (1) - QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán ở trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực đều thấp hơn so với tiêu chuẩn cho phép.

*** Đối tượng, phạm vi, thời gian, mức độ tác động:**

- Phạm vi tác động: : Khu vực nhà máy và dọc tuyến đường giao thông kết nối nhà máy.

- Đối tượng tác động: Môi trường không khí, công nhân làm việc tại nhà máy, người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển, chất lượng công trình giao thông khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình hoạt động.

- Mức độ tác động: Nhỏ

*** Đánh giá tác động:**

Theo kết quả tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi đất và khí thải phát tán vào trong môi trường không khí không nhiều, hơn nữa tuyến đường vận chuyển đã được trải nhựa và bê tông hoá nên lượng bụi đất cuốn lên từ mặt đường trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu là rất ít. Do vậy, mức độ tác động đến môi trường không khí và các đối tượng dọc tuyến đường nhìn chung là không đáng kể

a1.2 Tác động do bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm

Nguyên vật liệu từ cảng Đà Nẵng theo đường Cao tốc Đà Nẵng - Quảng Ngãi được vận chuyển về nhà máy và nhập kho. Nguyên, vật liệu được bao bọc trong thùng nhựa, thùng carton,... và sản phẩm hoàn thành tùy theo yêu cầu của khách hàng mà có thể đóng thùng hay để trần trước khi nhập kho, nên bụi phát sinh từ quá trình này chủ yếu là bụi trên bề mặt bao bì. Tùy theo điều kiện bốc dỡ, tập kết và điều kiện vệ sinh công nghiệp trong nhà máy mà tải lượng ô nhiễm lớn hay nhỏ. Tuy nhiên, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm không thực hiện liên tục trong ngày và Dự án nằm trong CCN đã được quy hoạch nên không có dân cư sinh sống. Dân cư trong khu vực này tập trung chủ yếu dọc theo tuyến đường QL1A và đường QL14A nên tác động của bụi phát sinh từ nguồn này không lớn .

a.1.3. Nhiệt từ dây chuyền sản xuất

+ Nguyên liệu chính của Dự án là polypropylene oxide và Polytetrahydrofuran, 2 chất này là chất không màu, không mùi và được kiểm duyệt chất lượng trước khi được đưa vào dây chuyền công nghệ sản xuất.

+ Thiết bị gia nhiệt sử dụng công nghệ hiện đại và khép kín có bộ phận xử lý mùi bên trong trước khi tới công đoạn Băng chuyền (Chờ 12 tiếng để sản phẩm định hình).

Do đó, quá trình sản phẩm sau khi ra khỏi máy chỉ phát sinh nhiệt thừa tuy nhiên rất ít, khả năng tỏa nhiệt qua thành vỏ thiết bị là không đáng kể. Nên không gây nên tác động lớn đến môi trường, việc tác động chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia sản xuất tại công đoạn này nhưng không đáng kể.

*** Đối tượng, phạm vi, thời gian, mức độ tác động:**

- Phạm vi tác động: Khu vực nhà máy .
- Đối tượng tác động: Cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy
- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình hoạt động dự án.
- Mức độ tác động: Nhỏ.

a2. Tác động đến môi trường nước

a2.1 Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt của công nhân viên tại nhà máy: Phát sinh chủ yếu từ các hoạt động vệ sinh cá nhân của công nhân viên (vệ sinh, rửa...), (không nấu ăn tại dự án, đặt suất ăn công nghiệp). Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu sử dụng nước cấp mục đích sinh hoạt cho 44 cán bộ công nhân viên là 3,7 m³/ngày.đêm.

+ Lượng nước thải ước tính tương đương 100% lượng nước cấp (Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về Thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp).

$$Q_{th} = Q_{sh} \times 100\% = 3,7 \times 100\% = 3,7 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

- Thành phần của nước thải sinh hoạt chứa lượng lớn các chất gây ô nhiễm như: Cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD, COD); Các chất (N, P) gây hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng đến chất lượng nước, sức sống của các sinh vật ở nước.

- Tham khảo số liệu tại TCVN 7957:2008, dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4. 20. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ người)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,2)
1	pH	-		6,9 - 7,8(**)	5-9
2	SS	60-65	0,8 -0,9	216- 243	120
3	BOD ₅ (20 ⁰ C)	65	0,9	243	60
4	COD	72 – 102,6(*)	1,05 - 1,4	283 - 378	Không quy định
5	Tổng N	6-12(*)	0,08	21,6	Không quy định
6	N - NH ₄	8	0,11	29,7	12
7	Tổng P	0,6 - 4,5(*)	0,008 - 0,06	2,1- 16,2	Không quy định
8	Photphat	3,3	0,04	10,8	12
9	Chất hoạt động bề mặt	2-2,5	0,02 - 0,03	5,4 - 8,1	12
10	Tổng coliform (MNP/100ml)	-	-	10 ⁶ - 10 ⁹ (**)	6000

(*) Nguồn: TCVN 7957:2008.

Ghi chú: Hệ số tải lượng lấy theo TCVN 7957:2008: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

- Tính với tổng số CNV là 44 người (So sánh QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. K=1,2 ứng với cơ sở sản xuất dưới 500 người. Cột B: áp dụng khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

- (*): Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ thức y tế thế giới WHO, 1993

- (**):Lâm Minh Triết, 2008, Xử lý nước thải Đô thị và Công nghiệp Tính toán thiết kế công trình, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh.

Công thức tính toán:

- Tải lượng chất ô nhiễm = [(Khối lượng chất ô nhiễm x số người)/1000]
- Nồng độ chất ô nhiễm: $C = (\text{Tải lượng} \times 10^6) / (V \times 10^3)$
- Tải lượng chất ô nhiễm được tính toán với hệ số quy đổi công nhân là $K = 1/3$ tức 3 công nhân có hệ số phát thải bằng 1 người dân bình thường.

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm với QCVN 14:2008/BTNMT cho thấy hầu hết các thông số đều vượt giới hạn cho phép.

*** Đối tượng, phạm vi, thời gian, mức độ tác động:**

- Phạm vi tác động: Tại khu vực nhà máy và khu vực lân cận
- Đối tượng tác động: Môi trường không khí, hệ thống thoát nước chung của CCN và nguồn tiếp nhận.
- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình hoạt động dự án.
- Mức độ tác động: Lớn

*** Đánh giá tác động:**

- Nước thải sinh hoạt có tính chất ô nhiễm cao, chứa nhiều các hợp chất hữu cơ, cặn bã dễ phân hủy sinh học, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh. Trong phạm vi nhà máy, nếu không tiến hành thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt sẽ gây phát sinh mùi hôi thối do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước thải, thu hút côn trùng và các loài sinh vật gây bệnh khác gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường sống và sức khỏe của công nhân viên làm việc tại nhà máy và dẫn ra cống thoát nước chung CCN gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

a2.2. Nước thải sản xuất: Dự án không phát sinh nước thải từ quá trình sản xuất.

a2.3 Tác động từ việc phát sinh nước thải dự án đến đối với hiện trạng thu gom, xử lý nước thải hiện hữu của CCN; khả năng tiếp nhận, xử lý của công trình xử lý nước thải hiện hữu của CCN.

Như đã đánh giá tại “ **1.5.3 Hiện trạng sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật tại Cụm công nghiệp Hà Lam- Chợ Được**”, hiện nay CCN đã đầu tư xây dựng Trạm HTXLNT tập trung của CNN Hà Lam- Chợ Được (Modun 1) với công suất 500m³/ngđ. Hiện trạng toàn bộ nước thải các nhà máy đang hoạt động trong cụm công nghiệp được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó được đầu nối vào trạm XLNT tập trung của CNN để xử lý nước thải đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả ra cống thoát nước chung CCN, dự án không phát sinh nước thải sản xuất. Song song với đó khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy không nhiều khoảng 3,7 m³/ng.đ vì thế nên việc tác động đến hạ tầng thoát nước chung không đáng kể.

a2.4. Nước mưa chảy tràn

- Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua mặt bằng dự án sẽ cuốn theo đất, cát, dầu mỡ và các tạp chất rơi vãi trên mặt đất xuống nguồn nước. Nếu lượng nước mưa này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực.

Bản chất của nước mưa là sạch. Theo WHO (1993), nồng độ các chất ô nhiễm

trong nước mưa như sau:

Tổng Nitơ	:	0,5 - 1,5	mg/l
Photpho	:	0,004 - 0,03	mg/l
COD	:	10 - 20	mg/l
SS	:	10 - 20	mg/l

Lượng nước này chảy qua mặt bằng của dự án cuốn theo đất cát, rác thải, dầu mỡ, chất hữu cơ... vào môi trường nước, đất ở khu vực, gây bồi lắng và ô nhiễm nguồn tiếp nhận Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống của dự án (l/s) được xác định theo phương pháp cường độ giới hạn và tính theo TCVN 7957:2008 như sau:

$$Q_m = q.C.F \text{ (l/s)}$$

Hệ số dòng chảy, ứng với chu kỳ lặp lại trận mưa $P=2$ năm, thì $C = 0,75$ đối với bề mặt thoát nước là mái nhà, mặt phủ bê tông và tương ứng với bề mặt thoát nước là mặt cỏ có độ dốc nhỏ từ 1-2% thì có hệ số $C=0,32$ (Được xác định dựa vào bảng 4.12. Hệ số dòng chảy C).

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

F - Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ với diện tích xây dựng là công trình, sân, đường nội bộ tương ứng ($4.362 \text{ m}^2 = 0,4362 \text{ ha}$) và diện cây xanh là ($6.819 \text{ m}^2 = 0,6819 \text{ ha}$).

Cường độ mưa được tính theo công thức:

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

q : Cường độ mưa (l/s.ha); P : Chu kỳ lặp lại của mưa ($P = 5$)

t : Thời gian dòng chảy mưa (phút): $t = t_0 + t_1 + t_2 = 10,04$ phút.

- t_0 - Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường, có thể chọn 10 phút.

- t_1 - Thời gian nước chảy theo rãnh đường đến giếng thu (khi trong giới hạn tiểu khu không đặt giếng thu nước mưa).

Thời gian nước mưa chảy theo rãnh đường t_1 (phút) xác định theo công thức sau:

$$t_1 = 0,021 (L_1/V_1) = 0,03 \text{ phút}$$

+ L_1 - Chiều dài rãnh đường (50m)

+ V_1 - Tốc độ chảy ở cuối rãnh đường (0,6 m/s)

- t_2 - Thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán xác định như sau:

$$t_2 = 0,017 \sum (L_2/V_2) = 0,01 \text{ phút}$$

+ L_2 - Chiều dài mỗi đoạn cống tính toán (25m)

+ V_2 - tốc độ chảy trong mỗi đoạn cống tương đương (0,7 m/s)

- A, C, b, n : Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của Quảng Nam như sau: $A = 2170$; $C = 0,52$; $b = 10$; $n = 0,65$

Suy ra, $q = 419,409$ (l/s.ha)

Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống phục vụ trên diện tích công trình, sân, đường nội bộ và cây xanh của dự án:

$$Q_m = q.C.F \text{ (l/s)} = 419,409 * 0,75 * 0,4362 + 419,409 * 0,32 * 0,6819 = 228,728$$

$(l/s)=0,228m^3/s.$

*** Đối tượng, phạm vi, thời gian, mức độ tác động:**

- Phạm vi tác động: Tại khu vực nhà máy và khu vực xung quanh.
- Đối tượng tác động: Hệ thống thoát nước chung của CCN và nguồn tiếp nhận.
- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình hoạt động dự án.
- Mức độ tác động: nhỏ

*** Đánh giá tác động**

Tùy độ bẩn của mặt bằng mà nước mưa chảy tràn có nồng độ các chất ô nhiễm cao hay thấp. Nếu mặt bằng không được sạch sẽ, nước mưa sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận, cụ thể nước mưa mang theo các chất ô nhiễm trên mặt bằng chảy qua như đất cát..., chất bẩn rơi vãi trên mặt bằng làm vẩn đục nguồn nước tiếp nhận, gây bồi lắng lòng mương thoát nước.

a3. Tác động do chất thải rắn thông thường

*** Chất thải rắn sản xuất**

Chất thải rắn sản xuất chủ yếu là: Mút xốp phát sinh trong quá trình cắt thành phẩm, thùng carton, ... Khối lượng chất thải phát sinh trong sản xuất nhà máy ước tính 5 tấn/năm tương đương khoảng 13,6 kg/ngày. *(Theo tham khảo khối lượng CTR sản xuất phát sinh của nhà máy tương tự nằm trong hệ thống các nhà máy của tập đoàn, ước tính định mức hao hụt là 5% tổng khối lượng nguyên liệu sản xuất).*

*** Chất thải rắn sinh hoạt:**

Chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu chứa các hợp chất hữu cơ như thức ăn thừa, vỏ trái cây và vỏ lon, đồ hộp, bao bì, giấy,...

Khối lượng phát sinh theo QCVN 01:2019/BXD, định mức phát thải hằng ngày của một người là 1,0 kg/người/ngày (đối với đô thị loại II). Lượng rác thải sinh hoạt của 44 công nhân viên 44 người x 1,0 kg/người/ngày = 44 kg/ngày.

*** Đối tượng, phạm vi, thời gian, mức độ tác động:**

- Phạm vi tác động: Tại khu vực nhà máy.
- Đối tượng tác động: Môi trường không khí, hệ thống thoát nước chung CCN và nguồn tiếp nhận, mỹ quan khu vực nhà máy.
- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình hoạt động dự án.
- Mức độ tác động: Trung bình

✓ Đánh giá tác động:

*** Chất thải rắn sản xuất:**

CTR sản xuất của nhà máy là loại chất thải có thể thu hồi, tái sử dụng và không gây tác hại nhiều đến môi trường. Tuy nhiên, CTR sản xuất phát sinh hằng ngày nếu không được thu gom, phân loại để tái sử dụng hoặc xử lý mà xả thải bừa bãi ra nền nhà xưởng sẽ gây mất mỹ quan, chiếm dụng mặt bằng.

*** Chất thải rắn sinh hoạt:**

Rác thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, vi sinh vật phát triển nhanh và phân hủy lượng rác thải này tạo mùi hôi thối. Đồng thời, khu tập kết rác thải là nơi phát triển và sinh sống của các loài gặm nhấm, các sinh vật trung gian như ruồi, muỗi,... ảnh hưởng đến sức khỏe con người, môi trường

đất tại vị trí xả thải, môi trường không khí và cảnh quan khu vực nhà máy.

Nếu rác thải không được thu gom hợp lý, khi có nước mưa chảy tràn sẽ làm cuốn lượng rác trên có thể gây ảnh hưởng đến hệ thống cống thoát nước chung CCN và ô nhiễm nguồn nước mặt tại nguồn tiếp nhận.

a4. Tác động do chất thải nguy hại

CTNH phát sinh tại nhà máy chủ yếu bao gồm nguồn sau: Giẻ lau bảo trì máy móc, dầu mỡ thải, Bóng đèn huỳnh quang từ hoạt động thấp sáng, Mực in từ máy in văn phòng, mực máy photocopy.

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án như: bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, chì thải, hộp mực in thải có thành phần nguy hại,... Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án có thể được ước tính như sau:

Bảng 4. 21. Thành phần CTNH phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn, lỏng, bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	Rắn	6	08 02 04
2	Mực in thải	Rắn	2	08 02 01
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	5	16 01 06
4	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	2	19 06 01
5	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	20	18 02 01
	Tổng cộng		35	

Nguồn: Theo tham khảo khối lượng CTNH phát sinh của nhà máy tương tự.

*** Đối tượng, phạm vi, thời gian, mức độ tác động:**

- Phạm vi tác động: Tại khu vực nhà máy và khu vực lân cận.
- Đối tượng tác động: Môi trường không khí, môi trường đất tại vị trí tiếp nhận chất thải, hệ thống thoát nước chung CCN và nguồn tiếp nhận, mỹ quan khu vực nhà máy.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình hoạt động dự án.

- Mức độ tác động: Trung bình

*** Đánh giá tác động**

- Chất thải nguy hại khi nhà máy đi vào hoạt động có khối lượng không nhiều, tuy nhiên:

+ Đối với bóng đèn, nếu không thu gom, lưu giữ theo quy định thì các loại bóng đèn thủy tinh có nguy cơ dễ vỡ tạo vật nhọn rơi vãi trên nền đất làm nguy hiểm cho công nhân viên nếu vô ý tiếp xúc.

+ Các chất thải nguy hại nếu không được thu gom, lưu sẽ gây ô nhiễm chất lượng nguồn nước tiếp nhận và mỹ quan khu vực.

b. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

b1. Tiếng ồn, độ rung và nhiệt

*** Tiếng ồn, Độ rung:**

- Các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án, bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm... sẽ phát ra tiếng ồn từ các động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, còi xe, rít phanh... Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Tuy nhiên số lượng phương tiện giao thông không nhiều, hoạt động không đồng thời nên mức độ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, người lao động là không đáng kể.

*** *Nhiệt thừa:***

- Nguồn ô nhiễm này phát sinh chủ yếu do nhiệt thừa của máy móc thiết bị trong quá trình sản xuất. Ngoài ra, do điều kiện khí hậu Trung bộ: số ngày nắng nhiều, cường độ bức xạ mặt trời cao.

- Trong môi trường lao động nóng bức người công nhân dễ bị mệt mỏi, nhức đầu dẫn đến năng suất lao động thấp. Đặc biệt là công nhân trực tiếp tham gia vào các dây chuyền sản xuất.

*** *Đối tượng, phạm vi, thời gian, mức độ tác động:***

- Phạm vi tác động: Trong khu vực nhà máy.
- Đối tượng tác động: Công nhân làm việc tại nhà máy
- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình hoạt động dự án.
- Mức độ tác động: Nhỏ

✓ *Đánh giá tác động*

*** *Tiếng ồn, độ rung:***

- 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, Tiếng ồn từ 80 dBA trở lên gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hoá. Rung động gây nên các bệnh về thần kinh, khớp, xương...nếu tiếp xúc với tiếng ồn lâu ngày sẽ gây nên bệnh diếc nghề nghiệp.

b2. Nguồn tác động đến kinh tế - xã hội

*** *Tác động tích cực:***

+ Góp phần giải quyết công ăn việc làm cho lao động ở địa phương: Công ty sẽ tạo điều kiện và ưu tiên tuyển dụng lao động là người địa phương với các công việc thích hợp. Công ty sẽ có chính sách đào tạo tay nghề chuyên môn cho công nhân làm việc tại nhà máy, góp phần giải quyết đáng kể lao động tại địa phương.

+ Góp phần phát triển các ngành nghề phụ: Buôn bán, dịch vụ mua sắm, giải trí, du lịch...

+ Tạo thêm nguồn ngân sách cho địa phương thông qua việc đóng thuế và các thu nhập dịch vụ liên quan.

*** *Tác động tiêu cực:***

+ Do tập trung lượng lớn con người lượng lao động đến làm việc sẽ làm gia tăng mật độ dân số, nảy sinh các vấn đề liên quan đến an ninh trật tự tại khu vực.

+ Việc tập trung lượng lớn các phương tiện đi lại của CBCNV, nhất là vào mùa cao điểm sẽ ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân, giảm chất lượng đường sá và làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

c. Các sự cố, rủi ro có thể xảy ra trong giai đoạn hoạt động

c1. Sự cố chập điện, cháy nổ, mất điện lưới:

- Hầu hết nguyên liệu, sản phẩm, chất thải rắn của nhà máy đều là những chất dễ cháy.

- Sự cố cháy nổ liên quan đến thiết bị điện do rò rỉ, chập mạch, điện áp không ổn định, quá tải điện, hiện tượng sét đánh vào những ngày trời có giông tố.

- Sự cố cháy nổ do không thực hiện đúng quy trình khi sử dụng các thiết bị máy móc sử dụng điện.

Sự cố cháy nổ xảy ra, phá hủy các trang thiết bị, kết cấu của công trình gặp nhiệt độ cao dẫn đến biến dạng, làm sập công trình. Cán bộ, công nhân viên làm việc gặp các tai nạn đáng tiếc như bỏng, thương tích do sập đồ máy móc thiết bị, kết cấu công trình, nguy hiểm hơn là thiệt hại đến tính mạng. Sự cố cháy nổ gây thiệt hại lớn đến tính mạng và tài sản. Do đó việc đảm bảo an toàn phòng chống cháy nổ khi dự án đi vào hoạt động là hết sức quan trọng, cần có sự quan tâm đúng mức của chủ đầu tư.

- *Sự cố do chập điện và mất điện lưới:* Sự cố chập điện có thể do bất cẩn trong quá trình hoạt động và sửa điện sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến người sửa chữa. Sự cố chập điện nếu không được phát hiện có thể gây hư hỏng thiết bị điện và hệ thống điện trong khu vực dự án, nặng hơn có thể gây cháy nổ và cháy nhà xưởng. Đối với sự cố mất điện có thể làm chậm tiến độ của dự án đặc biệt các tháng mùa nắng. Các máy móc đang hoạt động bị dừng đột ngột có thể gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm, máy tính tại khu vực văn phòng có thể bị mất dữ liệu,...

c2. Tai nạn lao động

- Các tai nạn lao động có thể xảy ra do sự bất cẩn về điện, vận hành máy móc và rơi hàng hóa khi bốc dỡ. Xác suất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành các nội dung và quy tắc an toàn trong lao động của công nhân trong quá trình làm việc.

- Tai nạn lao động xảy ra sẽ gây thương tật hay thiệt hại tính mạng của công nhân, và một phần kinh tế của người bị nạn.

c3. Sự cố công nhân đình công

Với đặc trưng là doanh nghiệp tổ chức hoạt động sản xuất tập trung nên sự cố công nhân đình công có thể xảy ra với lý do quyền và lợi ích hợp pháp của người lao động khi có sự xâm phạm về mặt lợi ích như tiền lương, thời giờ làm việc, và các khoản hỗ trợ, điều kiện làm việc không đảm bảo.

c4 Sự cố do thiên tai

Quảng Nam là nơi chịu nhiều ảnh hưởng do thiên tai gây ra, đặc biệt là bão. Trong những năm gần đây, bão thường xảy ra với cường độ lớn, do đó sẽ gây thiệt hại về người và tài sản của công ty. Ngoài ra, trong cơn bão thường kèm theo gió lốc và mưa nhiều, gió lốc sẽ cuốn theo các vật chất rắn ở những nơi mà nó đi qua làm ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh; mưa lớn sẽ cuốn trôi các chất thải trên mặt bằng khu vực nhà máy làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt trong khu vực.

c5. Sự cố do sét

Hiện tượng sấm sét tại khu vực Dự án thường xảy ra vào tháng 4,5 đi kèm trong các cơn mưa giông.

+ Đối với con người, sấm sét gây ra thương tích thậm chí tử vong do sét đánh trực tiếp vào nạn nhân hoặc đánh vào vật gần nạn nhân và các tia lửa điện này phóng qua không khí đánh vào nạn nhân.

+ Đối với đồ vật, sấm sét có thể phá hủy các công trình xây dựng như khu văn phòng, nhà điều hành, các thiết bị điện tử, cây trồng.

Vì vậy, Chủ dự án phải có biện pháp để phòng ngừa, ứng phó sự cố để hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại do sự cố sét đánh có thể xảy ra.

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

a. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a1. Giảm thiểu ô nhiễm không khí

a1.1 Cải thiện môi trường không khí trong khu vực nhà máy

- Phân xưởng của Nhà máy sẽ bố trí hệ thống cửa sổ và cửa ra vào và hệ thống quạt hút nóng trên mái nhà nên nhà xưởng tương đối thông thoáng. Nhà máy sẽ bố trí các quạt hút trên mái và xung quanh để đảm bảo thông thoáng nhà xưởng.

- Bố trí khoảng 10 cái quạt công nghiệp gắn tường, quạt đứng, quả cầu trên mái .

- Khu vực đường nội bộ Nhà máy thường xuyên được vệ sinh hằng ngày và phun nước tưới ẩm vừa làm giảm bụi, vừa làm giảm bức xạ nhiệt từ mặt đường trong mùa nắng nóng.

- Các khu đất trống, nhà vệ sinh công cộng luôn được dọn dẹp, rác sẽ được chứa trong các thùng chứa rác có nắp đậy và bố trí vào kho chứa rác, tránh cho muỗi phát triển và mùi hôi thoát ra gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh. Rác thải đã hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý.

- Vệ sinh đường nội bộ nhằm làm giảm bụi.

- Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ ngay khi phát hiện thấy hư hỏng.

- Các phương tiện giao thông được bảo trì và thay thế nếu không còn đảm bảo kỹ thuật, bên cạnh đó sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Phương tiện vận chuyển thường xuyên được bảo trì với chu kỳ 6 tháng/lần và không sử dụng phương tiện quá thời hạn sử dụng và nguyên liệu đốt có hàm lượng lưu huỳnh cao.

+ Xung quanh các khu nhà vệ sinh được quy hoạch bố trí hành lang cây xanh dày.

+ Lắp đặt các hệ thống hút cưỡng bức với các quạt và các miệng hút bố trí trên trần các khu WC, trang bị hệ thống vệ sinh cao cấp và thường xuyên dọn vệ sinh, khử mùi. Đảm bảo vệ sinh sạch sẽ.

- Xây dựng tường rào cao 2,5 m, kết cấu xi măng cốt thép bao quanh nhà máy và trồng cây xanh để hạn chế phát sinh mùi, bụi, tiếng ồn từ khu vực sản xuất ra môi trường xung quanh.

a1.2 Không chế bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm.

Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm có tính chất phân tán, tác động không liên tục và nồng độ không cao. Để không chế nguồn ô nhiễm này, Chủ dự án có một số biện pháp không chế hiệu quả sau:

- Xây dựng chế độ chạy xe vận chuyển hàng và chế độ bốc dỡ hàng hợp lý. Xe khi vào đến khu vực Dự án phải chạy chậm với tốc độ cho phép 20km/h, trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm không được nổ máy.

- Thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực nhà xưởng và khu vực kho để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất.

- Điều tiết số lượng xe phù hợp với thời gian và tiến độ công việc để tránh lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu, hàng hóa ra vào Dự án với mật độ cao.

a.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động nhiệt thừa từ quá trình sản xuất:

- Sử dụng nguyên liệu có xuất xứ nguồn gốc rõ ràng.

- Áp dụng công nghệ sản xuất hiện đại (cách nhiệt), xử lý mùi tích hợp bên trong hệ thống sản xuất.

- Xây dựng nhà xưởng thông thoáng, bố trí cửa sổ xung quanh nhà xưởng.

- Bố trí lắp đặt các quạt thông gió cho nhà xưởng: gồm quạt thông gió lắp mái tự động, quạt công nghiệp (vận hành bằng điện) tại các vị trí có nhiệt cao đảm bảo thông thoáng cho xưởng sản xuất.

- Bố trí thiết kế lắp đặt quạt thông gió nhà xưởng trên mái tất cả các phân xưởng với khoảng cách 10m/quạt và bố trí quạt thổi găng tường hoặc quạt đứng công nghiệp tại khu vực bố trí các máy móc thiết bị sản xuất và kho chứa nguyên vật liệu khoảng cách 5-7m/cái. Bố trí 01 quạt thông gió tại các khu vực nhà vệ sinh, kho chứa chất thải rắn, CTNH hạn chế phát sinh mùi.

a2. Biện pháp thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt

** Biện pháp xử lý sơ bộ:*

***** Nước thải tại nhà vệ sinh:***

- Chủ dự án sẽ xây dựng bể tự hoại 3 ngăn, ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là cấu tạo khá đơn giản, quản lý dễ dàng thuận tiện và hiệu suất lắng tương đối cao.

- *Tính toán bể tự hoại:*

- Thể tích của bể tự hoại được xác định theo công thức sau: $W = W_n + W_c$

Trong đó:

+ W_n : Thể tích phần lắng nước của bể (m^3)

$$+ W_n = (35 \text{ lít/người/ng.đ} \times \text{số người/ngày} \times \text{số ngày lắng}) / 1000 (m^3) \\ = (35 \times 44 \times 3) / 1000 = 4,62 (m^3).$$

W_c : Thể tích phần cặn của bể (m^3)

$$W_c = [a.T. (100-W_1). b.c] . N / [(100-W_2).1000]$$

với:

a: Lượng cặn trung bình của một người thải ra một ngày; $a = 0,5-0,8 \text{ l/người/ng.đ}$, chọn $a=0,5 \text{ l/người/ng.đ}$

T: Thời gian giữa 2 lần lấy cặn (ngày); $T = 360 \text{ ngày}$

W_1, W_2 : độ ẩm của cặn tươi vào bể và cặn khi lên men (% tương ứng bằng 95%, 90%);

b: hệ số giảm thể tích cặn khi lên men (giảm 30%); Lấy $b = 0,7$

c: hệ số kể đến để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn (20%); Lấy $c = 1,2$

N: số người mà bể phục vụ, N= 44 người (công nhân viên sinh hoạt tại nhà máy).
 $\Rightarrow W_c = 3,3 \text{ m}^3$

Tổng thể tích của bể tự hoại tối thiểu cần phục vụ cho dự án là:

$$W = W_n + W_c = 4,62 + 3,3 = 7,92 \text{ m}^3 \text{ (tính tròn } 8 \text{ m}^3)$$

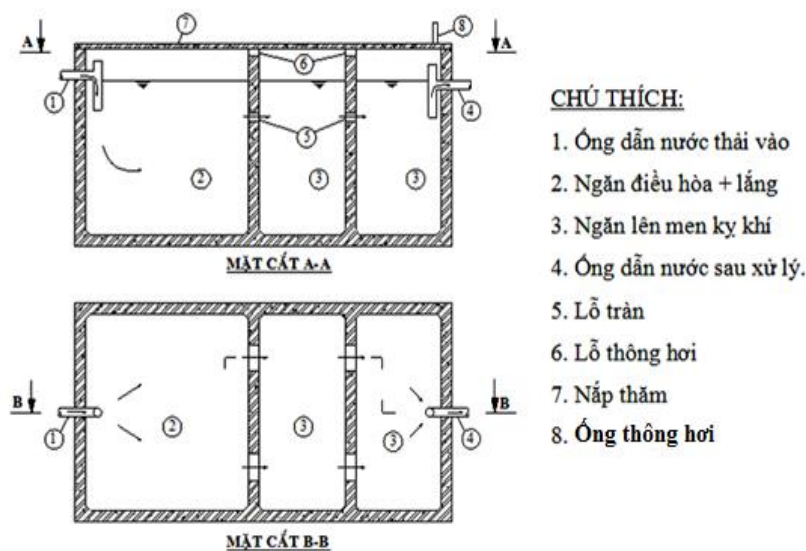
Vậy thể tích bể tự hoại là: $W = 8 \text{ m}^3$

- Số lượng, thể tích, vị trí lắp đặt bể tự hoại:

Bảng 4. 22. Số lượng bể tự hoại xây dựng

Công trình	Số lượng	Dung tích (m ³)	Vị trí xây dựng
Bể tự hoại 3 ngăn	4	Tổng 4 bể có thể tích: 8 m ³ Trong đó bao gồm:	Nhà bảo vệ, nhà nghỉ căn tin, nhà làm việc, khu xưởng sản xuất.

* Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn:



Hình 2. 2. Cấu tạo bể tự hoại

* Nguyên tắc hoạt động bể tự hoại:

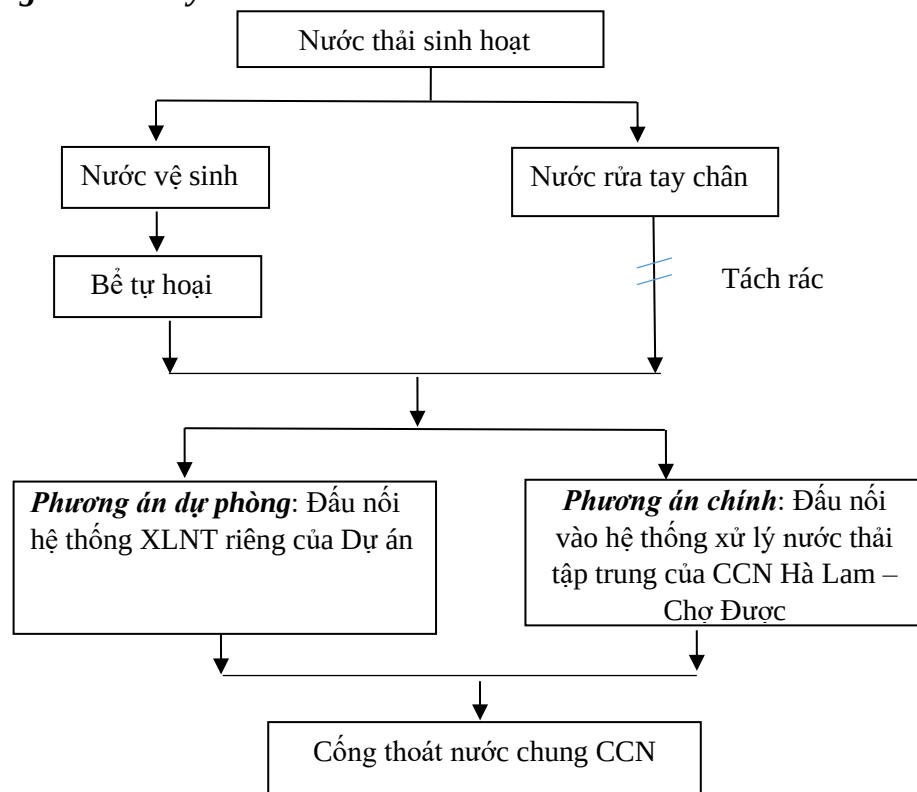
- Bể tự hoại là công trình xử lý kỵ khí, trong bể tự hoại đồng thời xảy ra quá trình lắng cặn, giữ cặn và lên men cặn lắng. Quá trình xử lý nước thải sinh hoạt trong bể tự hoại chủ yếu diễn ra theo các bước sau: Thủy phân các chất hữu cơ phức tạp và chất béo thành các chất hữu cơ đơn giản làm nguồn dinh dưỡng và năng lượng cho vi khuẩn. Các vi khuẩn kỵ khí sẽ thực hiện quá trình lên men các chất hữu cơ đơn giản trên và chuyển hóa chúng thành CH₄ và CO₂.

- Trong thời gian lưu nước từ 2 ngày, các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể. Cặn lắng trong bể qua thời gian 6 – 12 tháng sẽ phân hủy kỵ khí. Nước thải tiếp tục qua ngăn cuối cùng của bể và theo đường ống HDPE D200 dẫn về vị trí đầu nối nước thải sinh hoạt của Nhà máy trước khi đầu nối vào vị trí hố ga thu gom nước thải của CCN

- Xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại là phương pháp có khả năng xử lý và lọc bỏ các chất thải có trong nước thải sinh hoạt với hiệu suất cao. Bể tự hoại có khả năng xử lý COD từ 30% - 45%, TSS (chất rắn lơ lửng) đạt 50%, BOD từ 30 % - 45% đảm bảo nước thải sau bể tự hoại đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của CCN.

- Lượng bùn cặn từ bể tự hoại tại nhà máy được hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

*** Sơ đồ thu gom và xử lý:**



Hình 4. 1. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt

*** Biện pháp thu gom:**

Toàn bộ nước thải phát sinh khu nhà vệ sinh sẽ được xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại 3 ngăn, nước thải rửa tay chân được tách rác sau đó và đầu nối với mạng lưới đường ống HDPE DN200 đến DN400 dọc trên tuyến đường giao thông chính và nhánh để thu gom và xử lý theo 2 phương án như sau:

- Phương án chính:

+ Đối với trường hợp trạm xử lý nước thải của CCN Hà Lam- Chợ Được đã được đi vào vận hành chính thức và được cơ quan thẩm quyền cấp giấy phép môi trường trước Dự án: Nhà máy sản xuất nút xốp Hà Lam, toàn bộ nước thải tại dự án sau khi xử lý sơ bộ được thu gom và đầu nối với tuyến cống thoát nước chung của CCN Hà Lam – Chợ Được có công suất 500m³/ng.đ để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, k=1,2, theo đường ống HDPE D200 dẫn về đầu nối vào cống thoát nước chung của CNN.

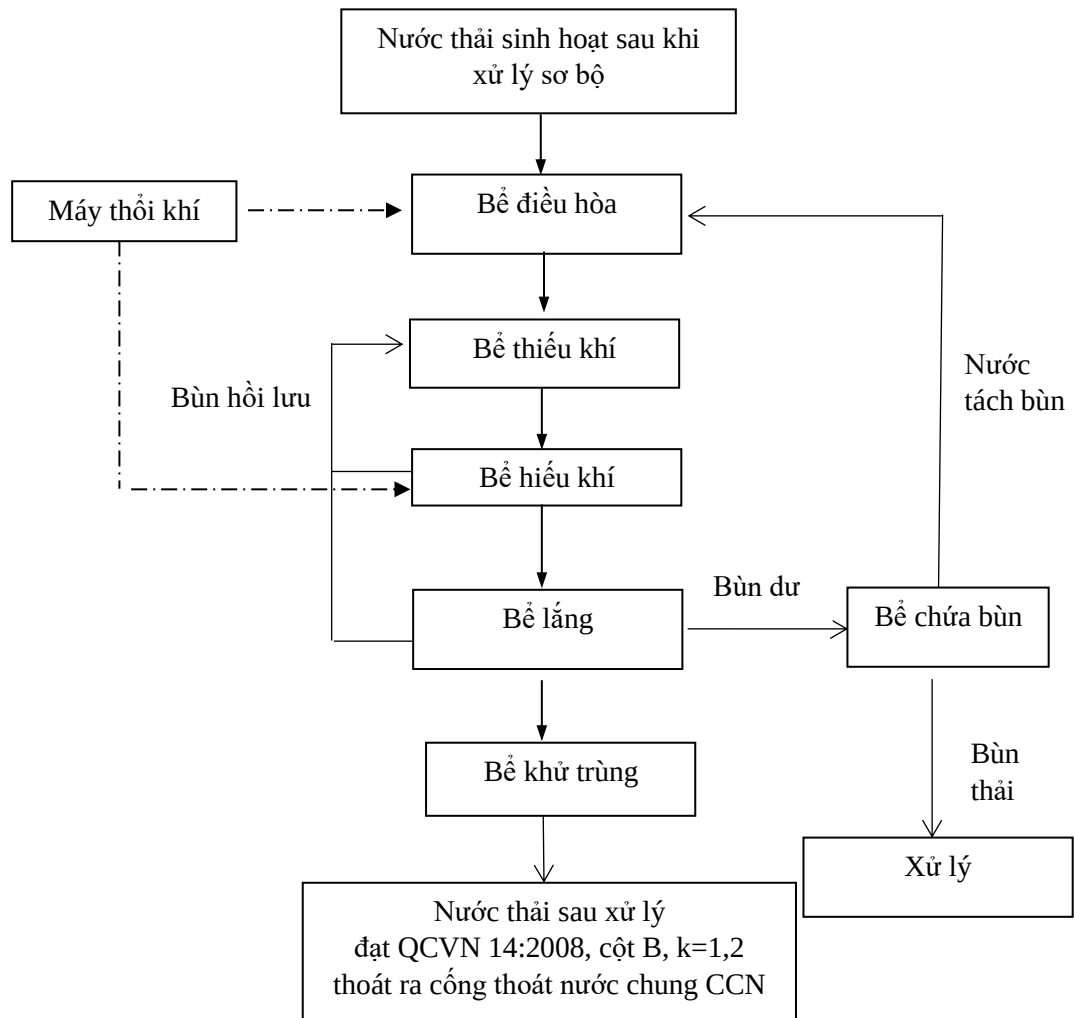
- Phương án dự phòng:

+ Đối với trường hợp Dự án: Nhà máy sản xuất nút xốp Hà Lam đi vào hoạt động chính thức nhưng trạm xử lý nước thải của CCN Hà Lam- Chợ Được chưa đi vào hoạt động chính thức chưa có giấy phép môi trường. Chủ Dự án sẽ tiến hành xây dựng HTXLNT riêng với công suất thiết kế 4,5 m³/ng.đ (tổng lượng nước thải sinh hoạt tại dự án Nhà máy sản xuất nút xốp Hà Lam là 3,7m³/ng.đ, hệ số an toàn 1,2). Xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, k=1,2 - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi đầu nối thoát ra cống thoát nước thải chung CCN Hà Lam - Chợ Được

theo quy hoạch. Kinh phí thực hiện chủ đầu tư tự chi trả, không khấu trừ chi phí vào tiền thuê đất của dự án.

- Sau khi Trạm xử lý nước thải của CCN Hà Lam – Chợ Được đi vào hoạt động, Chủ Dự án sẽ đầu nối vào Trạm xử lý nước thải của CCN Hà Lam – Chợ Được tiến hành tháo dỡ Hệ thống XLNT của Dự án đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và thực hiện trồng cây xanh trên mặt bằng tháo dỡ đúng theo thiết kế dự án:

- Công nghệ xử lý cụ thể như sau:



Hình 4.2: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải của dự án

- Nguyên lý hoạt động:

+ Bể điều hòa

Nước thải sinh hoạt, sau khi được xử lý sơ bộ sẽ theo đường ống thu gom được chảy qua bể điều hòa. Tại bể điều hòa nhờ quá trình khuấy trộn bằng khí cấp liên tục từ sục khí chìm, nước thải được điều hòa về lưu lượng và thành phần các chất ô nhiễm như: COD, BOD, SS, pH....

+ Bể thiếu khí

Bể thiếu khí có tác dụng chuyển hoá NO_3^- thành N_2 , khử P và tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình xử lý tiếp theo.

+ Bể xử lý hiếu khí :

Phương pháp sinh học hiếu khí sử dụng nhóm vi sinh vật hiếu khí, hoạt động trong

điều kiện cung cấp oxy liên tục. Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải và thu năng lượng để chuyển hóa thành tế bào mới, một phần chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn thành CO_2 , H_2O , NO_3^- , SO_4^{2-} ,... Quá trình phân hủy các chất hữu cơ nhờ vi sinh vật gọi là quá trình oxy hóa sinh hóa.

Tốc độ quá trình oxy hóa sinh hóa phụ thuộc vào nồng độ các chất hữu cơ, hàm lượng các tạp chất, mật độ vi sinh vật và mức độ ổn định lưu lượng của nước thải ở trạm xử lý. Ở mỗi điều kiện xử lý nhất định, các yếu tố chính ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng oxy hóa sinh hóa là chế độ thủy động, hàm lượng oxy trong nước thải, nhiệt độ, pH, dinh dưỡng và các nguyên tố vi lượng... Tải trọng chất hữu cơ của bể sinh học hiếu khí thường dao động từ 0,32-0,64 kg BOD/m³.ngày đêm. Nồng độ oxy hòa tan trong nước thải ở bể sinh học hiếu khí cần được luôn luôn duy trì ở giá trị lớn hơn 2,5 mg/l.

Tốc độ sử dụng oxy hòa tan trong bể sinh học hiếu khí phụ thuộc vào:

- Tỷ số giữa lượng thức ăn (chất hữu cơ có trong nước thải) và lượng vi sinh vật: tỷ lệ F/M;

- Nhiệt độ;
- Tốc độ sinh trưởng và hoạt độ sinh lý của vi sinh vật (bùn hoạt tính);
- Nồng độ sản phẩm độc tích tụ trong quá trình trao đổi chất;
- Lượng các chất cấu tạo tế bào;
- Hàm lượng oxy hòa tan.

Về nguyên tắc phương pháp này gồm 3 giai đoạn như sau:

Chuyển các chất ô nhiễm từ pha lỏng tới bề mặt tế bào vi sinh vật;

Khuếch tán từ bề mặt tế bào qua màng bán thấm do sự chênh lệch nồng độ bên trong và bên ngoài tế bào;

Chuyển hóa các chất trong tế bào vi sinh vật, sản sinh năng lượng và tổng hợp tế bào mới.

Nước thải sau khi xử lý tại ngăn hiếu khí có bố trí giá thể dính bám MBBR để loại

+ *Bể lắng bùn:*

Nước thải đi ra khỏi bể xử lý sinh học có chứa 1 lượng bùn hoạt tính và lượng SS còn lại trong nước thải.

Bể lắng được thiết kế để làm trong nước thải sau quá trình xử lý sinh học, lượng bùn sau khi lắng được tuần hoàn lại 1 phần về bể Anoxic, giảm lượng bùn hoạt tính sử dụng bổ sung cho bể. Lượng bùn dư được bơm hút bùn đáy sang bể chứa bùn, khi đầy chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến hút đi xử lý. Phần nước bùn được bơm trở lại bể điều hòa để xử lý.

Tại bể lắng, nước thải được phân phối thông qua ống trung tâm ở giữa bể và phân bố đều từ tâm ra thành bể, toàn bộ bông bùn, các chất lơ lửng, các chất vô cơ có trong nước thải sẽ lắng xuống đáy bể dưới tác dụng của tầm hướng dòng của ống lắng trung tâm, tập trung ở đáy bể, và được tách bỏ dễ dàng hơn.

+ *Bể chứa bùn*

Lượng bùn tách ra từ bể lắng được đưa qua bể chứa bùn để tách bớt ẩm. Định kỳ 1 tháng/lần, Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút bùn đưa đi xử lý theo quy định.

- Hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm qua hệ thống xử lý:

+ Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý nước thải tập trung chất lượng nước đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B), k=1,2 trước khi thoát ra cống thoát nước chung KCN.

- Hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm qua bể tự hoại 3 ngăn và qua HTXLNT:

Bảng 4. 23. Hiệu suất xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn

Diễn giải	BOD ₅			SS			Phosphat (PO ₄ ³⁻)			COD		
	Hiệu suất xử lý (%)	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)
Chưa xử lý	-	243	243	-	216	216	-	10	10	-	378	378
Bể tự hoại 3 ngăn (Sau khi xử lý)	45	243	133	50	216	108	30	10	7	70-80	378	113,4
Giới hạn tiếp nhận nước thải đầu vào của CNN Hà Lam – Chợ Được			250			250			8			400

Kết luận: Dựa vào bảng 4.23 hiệu suất xử lý qua bể tự hoại thì nước thải sinh hoạt tại dự án sau khi xử lý qua bể tự 3 ngăn, đảm bảo đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải đầu vào CCN Hà Lam – Chợ Được.

Bảng 4. 24. Hiệu suất xử lý nước thải của dự án

Diễn giải	BOD ₅			SS			Phosphat (PO ₄ ³⁻)		
	Hiệu suất xử lý (%)	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)
Chưa xử lý	-	243	243	-	216	216	-	10	10
Bể tự hoại 3 ngăn (Sau khi xử lý)	45	243	133	50	216	108	30	10	7
Bể điều hòa	10 - 20	133	119	5-10	108	97,2	5	8	7,6
Bể thiếu khí	60	119	71	60	97,2	38,8	60	7,6	3,04
Bể hiếu khí	90 – 95	71	7,1	-	38,8	38,8	30	3,04	2,1
Bể lắng	-	7,1	7,1	70	11,6	11,6	-	2,1	2,1
Bể khử trùng	-	7,1	7,1	-	11,6	11,6	-	2,1	2,1
Sau xử lý			7,1			11,6			2,1
QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B); K=1,2			50			100			10

Ghi chú: Hiệu suất xử lý lấy theo TCVN 7957-2008. [250, 270]: Nồng độ BOD₅, TSS, Amoni tính theo N, Phosphat (PO₄³⁻) đầu vào trong nước thải sinh hoạt, theo tài liệu Trần Đức Hạ (2006), Xử lý nước thải đô thị, NXB KH&KT, Hà Nội.

- Thông số thiết kế:

Bảng 4. 25. Tổng hợp kích thước thiết kế

TT	Các hạng mục chính	Kết cấu	Thời gian lưu (giờ)	Số lượng bể	Thể tích xây dựng (m ³)	Chiều dài xây dựng (m)	Chiều rộng xây dựng (m)	Chiều cao xây dựng (m)
1	Bể điều hòa	BTCT	14 giờ	01	8,4	2,4	1,4	2,5
2	Bể thiếu khí		9 giờ	01	5,6	1,5	1,5	2,5
3	Bể hiếu khí		12 giờ	01	7,2	2,4	1,2	2,5
4	Bể lắng		7 giờ	01	4,3	1,3	1,3	2,5
5	Bể khử trùng		6 giờ	01	3,6	1,1	1,3	2,5
6	Bể chứa bùn		-	01	3,4	0,9	1,5	2,5

- Vị trí, diện tích xây dựng và vị trí đấu nối:

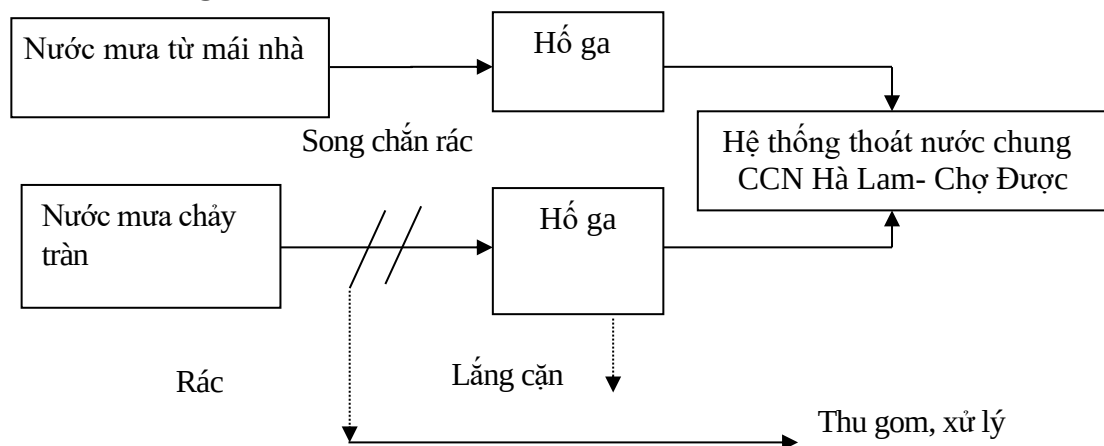
+ Vị trí xây dựng: Thể hiện bằng vẽ tổng mặt bằng dự án.

+ Diện tích xây dựng: 150m²

+ Vị trí đấu nối: 01 vị trí thoát ra cống thoát nước chung CCN Hà Lam- Chợ Được (vị trí thể hiện tại bảng vẽ thoát nước thải tại phụ lục báo cáo).

- **Kết cấu hệ thống:** Kết cấu công trình thực hiện theo đúng quy định bộ xây dựng về móng bê tông cốt thép dày 40 cm, thành bê tông cốt thép dày 30 cm, nắp đan bê tông cốt thép dày 20 cm.

a3. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa



Hình 4. 2. Sơ đồ thu gom nước mưa

- Nước mưa từ các mái nhà văn phòng, nhà xưởng....theo đường ống thu gom đầu nối hệ thống công thu gom nước mưa nhà máy.

- Nước mưa chảy tràn bề mặt được thu gom và tại các cửa thu nước mưa có đặt lưới chắn rác để tách rác có kích thước lớn, trên mạng lưới thu gom có bố trí hố ga để lắng cặn, đất cát trước khi cho nước mưa đổ ra cống thoát nước chung nhà máy. Cặn lắng trong các hố ga định kỳ được nhân viên nhà máy nạo vét và thu gom

- Toàn bộ nước mưa nhà máy sẽ được đấu nối hệ thống công thu, thoát nước chung CCN

- Hệ thống thu và thoát nước mưa nhà máy bao gồm các ống nhựa PVC D140 cổng BTLT D400 và BTLT D800.

- Vị trí đầu nối: đầu nối với hệ thống thoát nước chung của CCN Hà Lam- Chợ Được qua 01 vị trí đầu nối (vị trí thể hiện trên bảng vẽ tổng mặt bằng thoát nước mưa đính kèm tại phụ lục báo cáo)

a4. Biện pháp xử lý chất thải rắn

** Chất thải sinh hoạt:*

- Bố trí các sọt rác tại tất cả các vị trí có khả năng phát sinh CTR như: Nhà làm việc, khu sản xuất... để thu gom rác thải.

- Thùng chứa này đều có nắp đậy nhằm tránh ruồi, muỗi phát triển và phát tán mùi hôi ra khu vực xung quanh. Thùng chứa rác chuyên dụng có thông số kỹ thuật và đặc tính sau:

+ Có dung tích từ 120 - 240 lít, có kết cấu bằng nhựa HDPE bền, cứng, có khả năng chịu được va đập và trọng lượng lớn.

+ Có bánh xe dễ dàng di chuyển, có nắp đậy kín, tay cầm chắc chắn, dễ dàng sử dụng với các xe thu gom rác chuyên dụng

- Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

** Chất thải sản xuất:*

- *Biện pháp thu gom chất thải sản xuất:*

- Chất thải rắn sản xuất là thùng cacton, rổ xốp dư thừa... được thu gom để bán phế liệu.

- Còn phần chất thải rắn sản xuất không thể tái sử dụng hay bán phế liệu được được thu gom hàng ngày vào các bao bì chứa để tập trung về khu vực chứa của chất thải rắn để hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom xử lý theo quy định.

** Vị trí, kết cấu, kích thước kho chứa CTR*

- Vị trí: Được thể hiện sơ đồ tổng mặt bằng Nhà máy (đính kèm tại phụ lục)

- Kết cấu: Tường xây gạch, có mái che bằng tôn, nền đổ bê tông và tráng chống thấm, xung quanh có mương thoát nước, có dán nhãn báo.

- Diện tích kho chứa: 4 m².

a5. Biện pháp xử lý chất thải nguy hại

+ CTNH khi phát sinh được thu gom vào các thùng chứa và lưu giữ tạm thời tại kho chứa CTNH của Dự án, sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý, định kỳ tối đa 6 tháng/lần hoặc tùy vào tình hình phát sinh rác thải mà chủ dự án thông báo để đơn vị đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại ban hành tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

+ Trên mỗi thùng lưu giữ có dán nhãn với nội dung gồm tên CTNH, mã CTNH, được in rõ ràng, dễ đọc, không bị mờ và phai màu.

+ Trước cửa vào có gắn biển “Kho lưu trữ chất thải nguy hại”.

** Vị trí, kết cấu, kích thước kho chứa CTNH*

- Vị trí: Bố trí liền kề kho chứa CTR, (đính kèm tại phụ lục)

- Kết cấu: Tường xây gạch, có mái che bằng tôn, nền đổ bê tông và tráng chống thấm, có bố trí hệ thống thu gom và thoát nước, có dán nhãn mác theo quy định.

- Diện tích kho chứa: 2 m².

b. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

b1. Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung,

**** Khống chế ô nhiễm tiếng ồn, độ rung***

- Trang bị máy móc, thiết bị hiện đại.

- Lắp đặt đệm và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn.

- Bố trí các máy móc trong dây chuyền một cách hợp lý, tránh để các máy gây ồn cùng hoạt động một lúc gây cộng hưởng tiếng ồn.

- Thường xuyên kiểm tra máy móc, độ mài mòn các chi tiết máy, luôn tra dầu mỡ bôi trơn các máy và thay thế các chi tiết bị mài mòn.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân

- Đối với các xe chuyên dụng cần giảm tốc độ khi đi vào bên trong nhà máy.

- Khi dừng xe phải tắt máy, tránh hiện tượng nổ máy khi xe dừng.

**** Khống chế ô nhiễm nhiệt***

- Xây dựng nhà xưởng thông thoáng, bố trí cửa sổ xung quanh nhà xưởng.

- Bố trí lắp đặt các quạt thông gió cho nhà xưởng: gồm quạt thông gió lắp mái tự động, quạt công nghiệp (vận hành bằng điện) tại các vị trí có nhiệt cao đảm bảo thông thoáng cho xưởng sản xuất. Chủ đầu tư sẽ bố trí quạt công nghiệp gắn tường, quạt đứng công nghiệp, quả cầu thông gió nhà xưởng công suất lớn tại khu vực nhà xưởng sản xuất khoảng cách mỗi quạt 5-7 m/cái.

- Các khu nhà văn phòng được bố trí hệ thống điều hòa nhiệt độ;

- Thường xuyên kiểm tra bảo trì các loại máy móc, thiết bị sản xuất.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động đồng thời giám sát việc sử dụng các dụng cụ bảo hộ trong quá trình làm việc.

- Trồng cây xanh để góp phần điều hòa không khí, cải thiện các điều kiện vi khí hậu trong khuôn viên Dự án.

b2. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

**** Giải pháp đối với an ninh trật tự khu vực***

- Ưu tiên tuyển dụng nhân sự địa phương.

- Công ty cam kết chấp hành nghiêm chỉnh các nội quy, quy định trong công tác giữ gìn an ninh trật tự tại địa phương, xây dựng mối quan hệ tốt giữa công ty và người dân, đồng thời phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng tại địa phương để có biện pháp quản lý hữu hiệu nhằm đảm bảo an ninh trật tự khu vực.

- Giáo dục, quán triệt các cán bộ nhân viên làm việc tại nhà máy có hành vi ứng xử văn hóa, văn minh.

- Xây dựng mối quan hệ chặt chẽ, thân thiết với chính quyền và người dân địa phương để nhận được sự đồng tình, ủng hộ từ phía cộng đồng dân cư.

**** Giải pháp đảm bảo trật tự giao thông trong khu vực***

- Tuyên truyền, giáo dục cán bộ công nhân viên nhà máy nghiêm chỉnh tuân thủ Luật An toàn giao thông đường bộ.

** Giải pháp đối với kinh tế - xã hội tại địa phương*

- Công ty sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương vào làm việc trong khu Dự án.

- Đóng góp đầy đủ các khoản thuế và lệ phí theo quy định vào ngân sách Nhà nước và địa phương.

- Công ty sẽ tích cực hỗ trợ địa phương trong các hoạt động phúc lợi xã hội và cải tạo, nâng cấp cơ sở hạ tầng, chất thải và ô nhiễm.

c. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án

c1. An toàn về điện

- Hệ thống đường điện sẽ đảm bảo có hành lang an toàn, hệ thống bảo vệ pha, Role cho các thiết bị sử dụng điện và sẽ được thường xuyên kiểm tra mức độ an toàn điện.

- Sẽ phổ biến hướng dẫn cho cán bộ công nhân viên về nội quy an toàn điện. Trang bị bảo hộ an toàn điện cho công nhân vận hành, sửa chữa điện.

c2. An toàn lao động

Để đảm bảo cho người lao động có quyền làm việc trong điều kiện an toàn, vệ sinh, nâng cao chất lượng của người sử dụng lao động, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, nút nhét tai chống ồn... Tất cả các công nhân trực tiếp sản xuất, khi lao động phải thực hiện theo quy định.

- Thành lập phòng y tế để có thể chăm sóc sức khỏe công nhân tại chỗ cũng như sơ cứu kịp thời trong trường hợp có sự cố về an toàn lao động.

- Tổ chức khám chữa bệnh định kỳ 1 lần/năm cho công nhân viên làm việc cho Công ty (trong đó chú trọng đến các bệnh nghề nghiệp).

- Lắp đặt thêm hệ thống các biển báo tại khu vực có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động cao.

- Xây dựng hệ thống bếp ăn đạt tiêu chuẩn, cung cấp các thông tin về an toàn vệ sinh.

- Xây dựng quy trình vận hành sản xuất an toàn. Hướng dẫn công nhân vận hành sản xuất theo đúng quy trình đã được duyệt của nhà máy.

c3. Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống thu gom và xử lý nước thải.

**** Biện pháp phòng ngừa.***

- Khi thiết kế quy hoạch đường ống chủ dự án đã tính toán tuyến đường thu gom hạn chế thấp nhất các điểm gấp khúc và các điểm thu gom nhỏ.

- Bố trí các hố ga tại điểm nối để thuận tiện cho việc xử lý khi sự cố.

- Tại các hố ga nhỏ từng công trình vệ sinh bố trí các hố ga chắn rác, không để rác thải đi vào đường ống.

- Trong trường hợp tắc ống nước thải sẽ xử lý thông tắc bằng máy thông tắc cống thông qua các hố ga thoát nước.

- Các sự cố hạ tầng kỹ thuật bao gồm sụt lún các công trình giao thông, vỡ đường ống cấp nước, thoát nước,... có thể trở thành nguyên nhân gây ra các tác động tiêu cực đối với môi trường và đặc biệt kéo theo khả năng lây lan, truyền nhiễm dịch bệnh. Do

đó dự án chủ động thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống thu gom, thoát nước thải, bao gồm:

- Thi công xây dựng, lắp đặt và vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải theo đúng thiết kế kỹ thuật được duyệt.

- Công nhân vận hành hệ thống thu gom, thoát nước thải được đào tạo, tập huấn về vận hành, phòng ngừa và ứng phó các sự cố. Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm đối với hệ thống thu gom và thoát nước thải.

- Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng các trang thiết bị, hệ thống thu gom và trạm bơm nước thải. Trang bị đầy đủ và thay thế đúng kỳ hạn các loại vật tư tiêu hao, các trang thiết bị hư hỏng.

- Bố trí nhân sự thực hiện quan trắc chất lượng nước thải: Việc theo dõi, giám sát và kiểm tra hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt do các cán bộ quản lý hạ tầng kỹ thuật phụ trách. Các cán bộ này chịu trách nhiệm, báo cáo thường xuyên liên tục về phòng kỹ thuật.

- * *Kế hoạch ứng phó, khắc phục sự cố:*

- Các thiết bị máy bơm nước thải luôn có thiết bị dự phòng để kịp thời hoạt động thay thế khi thiết bị đang hoạt động bị hỏng hóc, trục trặc đột xuất.

- Cán bộ vận hành hệ thống thu gom, thoát nước thải thực hiện giám sát, kiểm tra hệ thống liên tục để theo dõi các hiện tượng bất thường tại hệ thống; khi xảy ra các hiện tượng không bình thường thực hiện kịp thời, chính xác các biện pháp kiểm tra chuẩn đoán, sửa chữa theo tài liệu hướng dẫn vận hành hệ thống.

- Định kỳ phối hợp với các cơ quan chức năng tiến hành lấy mẫu nước thải trước và sau xử lý để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình.

- Tổ chức đội ứng cứu tại chỗ, tập huấn thường xuyên, sẵn sàng ứng phó khi có sự cố xảy ra.

- Đồng thời với quá trình khắc phục hậu quả, Chủ đầu tư tiến hành cải tạo hệ thống xử lý để nhanh chóng đưa vào vận hành trở lại.

- Chủ đầu tư cam kết thực hiện công tác khắc phục sự cố trong thời gian sớm nhất có thể, không xả nước thải chưa xử lý trực tiếp ra môi trường.

- Chủ đầu tư chịu trách nhiệm chi trả toàn bộ tiền bồi thường thiệt hại về môi trường do hoạt động của Khu du lịch gây ra.

- Truy tìm nguyên nhân đồng thời báo cáo ban quản lý CCN biết để hỗ trợ xử lý kịp thời.

c4. Phòng chống sự cố cháy nổ

- Xây dựng phương án phòng chống cháy nổ trình Cảnh sát phòng cháy chữa cháy thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy.

- Thiết kế và thi công hệ thống báo cháy, hệ thống đường ống nước cứu hỏa và đài chứa nước cứu hỏa.

- Hệ thống cứu hỏa được kết hợp giữa khoảng cách của các phân xưởng phải đảm bảo theo quy định luật PCCC, đủ điều kiện cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng. Các họng lấy nước cứu hỏa bố trí đều khắp phạm vi các nhà máy, kết hợp các dụng cụ chữa cháy như bình CO₂,

binh bột, ... trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận tiện.

- Trong các vị trí sản xuất thực hiện nghiêm ngặt quy phạm an toàn đối với từng công nhân trong suốt thời gian làm việc.

- Các loại dung môi và nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện, các bồn chứa dung môi sẽ được lắp đặt các van an toàn, các thiết bị theo dõi nhiệt độ, các thiết bị báo cháy, chữa cháy tự động.

- Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện.

- Thành lập đội phòng chống, ứng cứu sự cố cháy nổ tại chỗ. Thường xuyên tổ chức huấn luyện cho công nhân viên về phương án xử lý sự cố.

- Khi xảy ra cháy tại các khu vực xưởng như kho nhiên liệu, kho sợi và vải thì thực hiện các bước sau:

 - + Báo động cho mọi người trong Công ty biết bằng cách hô to hoặc chuông.

 - + Cúp cầu dao tổng tại khu vực cháy hoặc toàn nhà máy.

 - + Gọi ngay 114 và tìm cách chữa cháy tại chỗ sử dụng bình chữa cháy CO₂, bình bột chữa cháy, nước, đất cát,... Tùy vào từng loại mà ta sử dụng các biện pháp khác nhau như kho nhiên liệu sử dụng bình CO₂, bình bột hoặc cát chữa cháy. Đối với các xưởng như vải dùng nước, cát...

 - + Phối hợp với mọi người để cứu chữa người bị nạn. Di chuyển tài sản có giá trị cách ly với đám cháy.

 - + Phân công người giữ liên lạc với lực lượng PCCC. Cung cấp thông tin, phối hợp với lực lượng PCCC để triển khai chữa cháy một cách nhanh và chính xác nhất.

 - + Đối với cán bộ công nhân viên không có trách nhiệm chữa cháy theo sơ đồ thoát hiểm của Nhà máy để di chuyển ra ngoài.

c5. Phòng chống sự cố thiên tai.

- Xây dựng phương án phòng chống bão, lốc để kịp thời tổ chức ứng phó khi có thiên tai xảy ra.

- Thành lập đội phòng chống bão lụt và trước các mùa mưa bão sẽ xây dựng các phương án phòng chống tại cơ sở.

 - Thường xuyên theo dõi và phối hợp với BQL cụm công nghiệp.

 - Thường xuyên liên lạc với ban chỉ huy phòng chống bão lụt, tại địa phương để cập nhật thông tin và phối hợp triển khai phương án phòng chống, ứng phó các sự cố trong mùa mưa bão.

 - *Biện pháp phòng ngừa giông, sét:*

 - + Thực hiện thiết kế, lắp đặt hệ thống cột thu sét, thu tĩnh điện cho công trình với mật độ cột theo tiêu chuẩn quy định.

 - + Lắp hệ thống chống sét cho các vị trí cao trong khu vực nhà xưởng.

 - + Lắp đặt hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ và cải tiến hệ thống theo các công

nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho các hoạt động trong khu vực.

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

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp và dự toán kinh phí đối với hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 4. 26. Dự toán kinh phí cho các công trình bảo vệ môi trường

STT	Các hạng mục công trình BVMT và biện pháp BVMT	Số lượng	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch thực hiện xây lắp	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn thi công xây dựng						
1	- Che chắn xung quanh dự án bằng tôn cao 2m - Tưới nước giữ ẩm vật liệu, đoạn đường vận chuyển - Bố trí vị trí rửa xe sau khi ra khỏi công trường, hạn chế làm phát tán bụi và đào hố lắng nước tại cổng nhà máy để hạn chế mang đất ra ngoài công trình.	-	100 triệu/dự án	Trước và trong suốt quá trình thi công	Chủ đầu tư, Đơn vị thi công	Chủ đầu tư
2	- Hợp đồng thu gom, xử lý chất thải rắn, CTNH, thiết bị chứa chất thải rắn, CTNH tạm thời tại dự án	-	10 triệu/dự án		Chủ đầu tư, Đơn vị thi công	Chủ đầu tư
3	- Thuê nhà vệ sinh di động, hút định kỳ	01	10 triệu/dự án		Chủ đầu tư, Đơn vị thi công	Chủ đầu tư
4	- Tạo mương thoát nước mưa, khơi thông dòng chảy - Ưu tiên thi công trước hệ thống thu thoát nước mưa; - Thường xuyên, khơi thông, nạo vét mương thoát nước mưa trong dự án sau những trận mưa lớn	-	10 triệu/dự án		Chủ đầu tư, Đơn vị thi công	Chủ đầu tư
5	Biện pháp khác - Trang bị thiết bị bảo hộ lao động - Bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công	-	20tr/dự án		Chủ đầu tư, Đơn vị thi công	Chủ đầu tư
Giai đoạn hoạt động						

1	- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ và (HTXL nước thải nếu có)	- Xây dựng 04 bể tự hoại có tổng thể tích 8m ³ - Xây dựng HTXLNT 4,5 m ³ /ng.đ (Nếu có)	500.000.000	Hoàn thành vào trước tháng 06/2023(trước khi đưa dự án đi vào vận hành)	Chủ dự án	Chủ dự án
2	Trồng cây xanh	Nhà máy: dự kiến bố trí diện tích để trồng cây xanh: 6.819m ²	70.000.000			
3	Các thùng chứa chất thải chuyên dụng.	Dự kiến trang bị khoảng 10 thùng 25- 240 lít.	40.000.000			
4	Kho chứa rác thải và rác thải nguy hại	6m ²	20.000.000			
5	Số lượng quạt công nghiệp gắn tường, quạt đứng, quả cầu trên mái...	Bố trí quạt thông gió nhà xưởng 10m/1 cái quạt và quạt đứng công nghiệp tại khu vực sản xuất và kho chứa nguyên liệu 5-7m/cái. - Bố trí quạt thông gió tại các khu vực vệ sinh, kho chứa CTR,CTNH.	40.000.000			
6	Ngoài ra Trong quá trình hoạt động dự án công ty sẽ bố trí nguồn kinh phí thực hiện duy tu, bảo dưỡng thường xuyên các công trình, biện pháp BVMT và nguồn kinh phí chi trả công tác thu gom, xử lý CTR, CTNH..., giá trị kinh phí dự kiến khoảng 120 triệu đồng/năm.					

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

Bảng 4. 27. Tổ chức quản lý các công trình bảo vệ môi trường.

Giai đoạn	Trách nhiệm thực hiện
Thi công xây dựng,	* Chủ đầu tư: - Thường xuyên kiểm tra, giám sát quá trình thi công cũng như việc thực hiện các biện pháp BVMT, ứng phó sự cố của đơn vị thi công, đơn vị cung ứng

lắp đặt máy móc thiết bị	vật liệu xây dựng. - Thực hiện giám sát môi trường định kỳ theo kế hoạch đã đề ra hoặc đột xuất khi có yêu cầu của cơ quan chức năng có liên quan.
	* Đơn vị thi công, cung ứng vật liệu xây dựng: - Chịu trách nhiệm trực tiếp triển khai các biện pháp BVMT và an toàn lao động trong suốt quá trình thi công, vận chuyển. - Đảm bảo an toàn cho công nhân và người dân trong vùng trong quá trình thi công, vận chuyển. - Tuân thủ các điều luật trong hợp đồng thầu khoán và các điều luật, chính sách của Nhà nước liên quan đến môi trường.
Hoạt động	* Chủ đầu tư: - Xây dựng kế hoạch quản lý môi trường tại cơ sở, đảm bảo nguồn kinh phí để thực hiện công tác BVMT theo kế hoạch quản lý môi trường đã xây dựng. - Tuyển dụng ít nhất 01 người có chuyên môn để theo dõi, vận hành các công trình xử lý môi trường và theo dõi công tác BVMT chung cho toàn cơ sở. - Định kỳ tổ chức kiểm tra các công trình xử lý và bảo vệ môi trường, tổ chức duy tu, bảo dưỡng và thay thế thiết bị, dụng cụ nếu có hư hỏng. - Tổ chức ứng cứu, khắc phục sự cố nếu xảy ra trong quá trình vận hành Dự án. - Thực hiện giám sát môi trường định kỳ theo kế hoạch giám sát đã đề ra hoặc đột xuất khi có yêu cầu của cơ quan chức năng có liên quan. - Theo định kỳ lập báo cáo tình hình giám sát môi trường tại cơ sở gửi đến cơ quan chức năng

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

- Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường của Dự án đã nêu, phân tích, đánh giá khá cụ thể và đầy đủ các nguồn tác động có thể phát sinh trong suốt quá trình triển khai Dự án, cả trong giai đoạn chuẩn bị, giai đoạn thi công và giai đoạn hoạt động.

- Trong quá trình tiến hành lập báo cáo CPMT, Chủ Dự án đã tập hợp được lượng lớn dữ liệu, số liệu và sử dụng nhiều phương pháp có mức độ tin cậy cao, đồng thời tham khảo thực tế hoạt động của một số Dự án có tính chất tương tự trong khu vực, do vậy các đánh giá trong báo cáo được thực hiện một cách chi tiết, trung thực, ít phụ thuộc vào tính chủ quan của người đánh giá, đảm bảo độ tin cậy.

- Tuy nhiên, bên cạnh đó cũng có một số đánh giá có độ chi tiết chưa cao do còn thiếu số liệu, dữ liệu làm cơ sở cho công tác đánh giá.

- Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá về các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra khi triển khai dự án được nhận xét như sau:

❖ Về hiện trạng môi trường tại khu vực:

- Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn tiến hành lấy mẫu phân tích lần đầu trong thời gian triển khai lập hồ sơ nên các số liệu quan trắc tuy có đủ độ tin cậy nhưng chuỗi số liệu không đủ độ dài, do vậy chỉ đánh giá được chất lượng môi trường tại thời điểm lấy mẫu, chưa phản ánh chính xác được diễn biến hiện trạng môi trường tại khu vực. Do vậy, các đánh giá này chỉ mang tính chất tương đối, độ chi tiết và độ tin cậy ở mức trung bình.

- Trong quá trình tiến hành lập hồ sơ, Chủ Dự án đã tập hợp được lượng lớn dữ liệu, số liệu và sử dụng nhiều phương pháp đánh giá có mức độ tin cậy cao, đồng thời

tham khảo thực tế hoạt động của một số Dự án có tính chất tương tự, do vậy các đánh giá trong báo cáo được thực hiện một cách chi tiết và đã khái quát được tất cả các tác động môi trường do Dự án gây ra và các tác động này đã được đánh giá một cách trung thực, ít phụ thuộc vào tính chủ quan của người đánh giá, dự báo nên đảm bảo độ tin cậy cao.

❖ **Về dự báo các chất thải:**

Bảng 4. 28. Nhận xét mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá trong báo cáo

TT	Nội dung đánh giá	Phương pháp đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
I	Hoạt động giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng		
1	Bụi từ hoạt động đào, đắp đất	Đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm WHO.	Mức độ chi tiết tương đối cao vì có số liệu cụ thể về khối lượng đất đào đắp,... độ tin cậy trung bình do việc sử dụng hệ số ô nhiễm theo tài liệu WHO.
2	Khí thải của thiết bị thi công	Phân tích hệ thống.	Mức độ chi tiết tương đối cao vì có số liệu cụ thể về số phương tiện thi công, lượng dầu tiêu thụ, ... việc tính toán lượng bụi và khí thải khuếch tán bằng mô hình toán có độ tin cậy cao.
3	Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển.	Đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm WHO	Mức độ chi tiết cao vì số liệu đầy đủ về số lượng phương tiện vận chuyển, độ tin trung bình do việc sử dụng hệ số ô nhiễm theo tài liệu WHO.
4	Tiếng ồn của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công.	Đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm WHO	Mức độ chi tiết trung bình, độ tin cậy trung bình do việc sử dụng mức ồn theo tài liệu WHO.
5	Chất thải rắn sinh hoạt.	Đánh giá nhanh.	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do khối lượng chất thải được tính toán riêng cho Dự án trên cơ sở số liệu đầy đủ về số CBCNV hoạt động, phương pháp tính toán từ “Quản lý chất thải rắn, tập 1, Trần Hiếu Nhuệ - 2011”.
6	Chất thải xây dựng, nguy hại.	Phân tích hệ thống.	Mức độ chi tiết trung bình, độ tin cậy trung bình do việc xác định chính xác lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn này rất khó khăn.
7	Nước mưa chảy tràn	Đánh giá nhanh dựa trên tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm WHO.	Mức độ chi tiết, độ tin cậy trung bình do việc sử dụng tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm theo WHO.
8	Nước thải sinh hoạt	Đánh giá nhanh	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao, vì: tham khảo nhiều số liệu và kết quả nghiên cứu khác nhau về nước thải sinh hoạt, có tính toán lưu lượng và tải lượng ô nhiễm riêng cho Dự án.
II	Giai đoạn đi vào hoạt động		
1	Khí thải từ khói xả động cơ do hoạt động của các phương tiện giao thông và từ các hoạt	Đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm WHO.	Mức độ chi tiết cao vì số liệu đầy đủ về số lượng phương tiện vận chuyển. Độ tin cậy trung bình do việc sử dụng hệ số ô nhiễm theo tài liệu WHO.

TT	Nội dung đánh giá	Phương pháp đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
	động khác như mùi hệ thống xử lý nước thải, từ rác thải.		
2	Nước thải sinh hoạt	Đánh giá nhanh.	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao, vì: tham khảo nhiều số liệu và kết quả nghiên cứu khác nhau về nước thải sinh hoạt, có tính toán lưu lượng và tải lượng ô nhiễm riêng cho Dự án.
3	Nước mưa chảy tràn	Đánh giá nhanh dựa trên tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm WHO.	Mức độ chi tiết, độ tin cậy trung bình do việc sử dụng tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm theo WHO.
4	Chất thải rắn	Đánh giá nhanh.	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do khối lượng chất thải được tính toán riêng cho Dự án trên cơ sở số liệu đầy đủ về số dân.
5	Các sự cố môi trường	Phân tích hệ thống.	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao, vì các đánh giá đều dựa trên các điều kiện cụ thể của Dự án.

Báo cáo đề xuất CPMT này sẽ là công cụ có hiệu lực cho việc giảm thiểu khắc phục hậu quả do dự án gây ra đồng thời là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước về lĩnh vực môi trường theo dõi, quản lý và giám sát công tác bảo vệ môi trường tại đơn vị. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện vẫn không tránh sai sót như: ý kiến chủ quan của người đánh giá, mức độ tin cậy của các tài liệu tham khảo, sai số trong phương pháp đo đạc, phương pháp lấy mẫu cũng như phân tích mẫu, ... Tuy nhiên, đây là những sai số nằm trong ngưỡng cho phép nên không làm ảnh hưởng lớn đến kết quả của báo cáo.

Chương VI

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

*** *Từ hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị***

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt

+ Nguồn số 2: Nước thải từ quá trình thi công xây dựng

- Lưu lượng xả nước thải tối đa:

+ Nguồn số 1: Phát sinh khoảng 0,9 m³/ngày

+ Nguồn số 2: Khoảng 8,9m³/ngày.

- Dòng nước thải:

+ Nguồn số 1: Toàn bộ nước thải từ khu vệ sinh được trang bị nhà vệ sinh di động có bể phốt để lưu chứa, định kỳ hợp đồng đơn vị chức năng đến thu gom xử lý theo quy định.

+ Nguồn số 2: Nước thải được thu gom bằng hố lắng sau đó tái sử dụng tưới xe, rửa đường, phun dưỡng ẩm bề mặt công trường, Cặn lắng và dầu mỡ được thu gom thủ công 1 lần/ngày.

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Nguồn số 1:

Vị trí: Tại khu vực bố trí nhà vệ sinh di động.

Phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải: Không xả thải trực tiếp ra môi trường.

+ Nguồn số 2:

Vị trí: Tại khu vực công ra vào dự án.

Phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải: Bơm cưỡng bức tái sử dụng, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

*** *Giai đoạn hoạt động.***

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt

- Lưu lượng xả nước thải tối đa:

+ Nguồn số 1: Phát sinh khoảng 3,7m³/ng.đ

- Dòng nước thải:

+ Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt của nhà máy sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, sau đó theo hệ thống thu gom dẫn vào hệ thống thoát nước thải chung của cụm công nghiệp Hà Lam – Chợ Được xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi xả thải ra sông Trường Giang.

+ Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: không quy định.

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Nguồn số 1:

Vị trí: Hố ga đầu nối của dự án.

Phương thức xả thải: Trạm bơm

Nguồn tiếp nhận: Tuyến cống thu gom nước chung của CNN Hà Lam – Chợ Được

6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải (nếu có):

*** Từ hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị**

**** Nguồn phát sinh gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh:**

- Bụi từ hoạt động chuẩn bị các công trình phục vụ thi công
- Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị máy móc chuẩn bị công tác phục vụ thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

- Bụi đất, khí thải do đào móng xây dựng công trình và lắp đặt máy móc thiết bị.

- Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của máy móc thiết bị thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị Dự án.

- Bụi do gia công hoàn cắt kim loại

- Bụi do quá trình hoàn thiện công trình

**** Biện pháp giảm thiểu:** Áp dụng các biện pháp giảm thiểu được đề xuất tại mục 4.1.2.2 nhằm giảm thiểu các tác động đến môi trường không khí xung quanh khu vực triển khai dự án.

**** Giá trị giới hạn đối với không khí xung quanh:**

+ Tuân thủ các chỉ tiêu như Vi khí hậu, bụi, SO₂, CO, NO₂ nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

*** Giai đoạn hoạt động**

**** Nguồn phát sinh gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh:**

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên liệu, bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm và các quá trình giao thông đi lại cán bộ công nhân viên.

**** Biện pháp giảm thiểu:** Áp dụng các biện pháp giảm thiểu được đề xuất tại tiểu mục a2, mục 4.2.2 nhằm giảm thiểu các tác động đến môi trường không khí xung quanh khu vực dự án.

**** Giá trị giới hạn đối với không khí xung quanh:**

+ Tuân thủ các chỉ tiêu như Vi khí hậu, bụi, SO₂, CO, NO₂ nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có):

*** Từ hoạt động thi công xây dựng**

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn từ máy móc thiết bị, phương tiện giao thông.

- Biện pháp giảm thiểu: Áp dụng các biện pháp giảm thiểu được đề xuất tại mục 4.1.2.2 nhằm giảm thiểu các tác động do tiếng ồn, độ rung gây nên.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

- + Mức ồn ≤ 85 dBA theo QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép Tiếng ồn nơi làm việc.

- + Mức ồn ≤ 70 dBA theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia

về tiếng ồn.

+ Mức rung ≤ 70 dB (6h – 21h) và 60 dB (21h – 6h) theo QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung

*** *Từ hoạt động hoạt động của dự án***

- Nguồn phát sinh:

+ Tiếng ồn, độ rung, từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án, bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm, máy móc, thiết bị của dự án

- Biện pháp giảm thiểu: Áp dụng các biện pháp giảm thiểu được đề xuất tại mục 4.2.2 nhằm giảm thiểu các tác động do tiếng ồn, độ rung gây nên.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

+ Mức ồn ≤ 85 dBA theo QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép Tiếng ồn nơi làm việc.

+ Mức ồn ≤ 70 dBA theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

+ Mức rung ≤ 70 dB (6h – 21h) và 60 dB (21h – 6h) theo QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung

CHƯƠNG VII

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

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

1. Tại dự án có xây dựng dựng phương án đầu tư hệ thống xử lý nước thải (gọi là phương án dự phòng, nếu có), nhằm giải quyết công tác bảo vệ môi trường tức thời khi trạm xử lý nước thải tập trung của CCN Hà Lam – Chợ Được chưa đi vào vận hành chính thức. Khi trạm XLNT của CCN Hà Lam – Chợ Được được cấp giấy phép môi trường trước thì HTXLNT của dự án sẽ không thực hiện hoặc sau khi có trạm XLNT của CCN Hà Lam – Chợ Được được cấp giấy phép môi trường thì HTXLNT của dự án sẽ tháo dỡ và đấu nối vào theo quy hoạch. Do đó phương án xây dựng HTXLNT dự phòng riêng cho dự án chỉ xem như một biện pháp bảo vệ môi trường tức thời không phải là công trình xử lý ổn định, lâu dài vì vậy phạm vi báo cáo không đánh giá kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình này.

2. Tại dự án không có công trình xử lý thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm nên báo cáo không đánh giá nội dung này.

7.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc đề xuất của chủ dự án:

7.2.1 Giai đoạn thi công xây dựng

a1. Giám sát môi trường không khí

+ *Thông số giám sát:* Vi khí hậu, bụi tổng, bụi PM⁻¹⁰, SO₂, NO₂, CO, tiếng ồn.

+ *Vị trí giám sát:*

01 mẫu không khí tại vị trí đang thi công dự án;

+ *Tần suất giám sát:* 3 tháng/lần

+ *Quy chuẩn so sánh:*

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.

a2. Giám sát chất lượng nước ngầm:

+ *Thông số giám sát:* pH, Chỉ số Permanganat, TDS, Độ cứng tổng, Amoni, Sunphat, Mn, Fe, Coliform, E.coli.

+ *Vị trí giám sát:* 01 mẫu nước ngầm tại khu vực dự án.

+ *Tần suất giám sát:* 3 tháng/lần

+ *Quy chuẩn so sánh:* QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

a3. Giám sát nước mặt sông Trường Giang

- *Các thông số giám sát:* pH, DO, TSS, BOD₅, COD, NO₃⁻, PO₄⁻, Sắt tổng, Amoni, CN-, Pb, Zn, Tổng dầu mỡ, Coliform.

- *Tần suất giám sát:* 3 tháng/lần

- *Vị trí giám sát:* 1 điểm tại sông Trường Giang gần khu vực Dự án.

- *Quy chuẩn so sánh:* QCVN 08-MT:2015/BTNMT- Cột B1- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

b. Giám sát chất thải rắn, CTNH

- Chủ đầu tư tiến hành kiểm soát quá trình thu gom, lưu trữ lượng chất thải rắn,

chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng công trình.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom toàn bộ lượng chất thải phát sinh tại Dự án theo quy định.

- *Vị trí giám sát:* toàn khu vực Dự án

- *Tần suất giám sát:* thường xuyên.

7.2.2. Giai đoạn Dự án đi vào hoạt động

a. Giám sát môi trường không khí

- Các thông số giám sát: Vi khí hậu, bụi PM10, bụi lơ lửng, SO₂, NO₂, CO, tiếng ồn.

- *Vị trí giám sát:* 01 mẫu tại công đoạn sản xuất sản phẩm của nhà máy

- *Tần suất giám sát:* 03 tháng/lần.

- *Quy chuẩn so sánh:*

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- QCVN 26:2016/BYT- Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu nơi làm việc.

b. Giám sát chất lượng nước thải sau xử lý (nếu tại Dự án có xây dựng HTXLNT)

- *Thông số giám sát:* Lưu lượng, pH, BOD₅, TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng chất hoạt động bề mặt, Phosphat (tính theo P), Tổng Coliform.

- *Vị trí giám sát:* 01 mẫu nước thải sau hệ thống XLNT.

- *Tần suất giám sát:* 3 tháng/lần.

- *Quy chuẩn so sánh:* QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, k=1 - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

c. Giám sát chất thải rắn, CTNH

Chủ Dự án tiến hành kiểm soát quá trình thu gom, lưu trữ chất thải rắn, CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án:

- *Vị trí giám sát:* Toàn khu vực Dự án.

- *Tần suất:* Thường xuyên.

7.3. Kinh phí, chế độ thực hiện và chế độ báo cáo giám sát môi trường

7.3.1. Dự toán kinh phí giám sát môi trường

- Kinh phí GSMT trong giai đoạn thi công : 40.000.000 VNĐ/năm

- Kinh phí GSMT trong giai đoạn vận hành : 20.000.000 VNĐ/năm

7.3.2. Chế độ thực hiện

- Việc giám sát môi trường sẽ được thực hiện định kỳ theo chương trình đã đề ra và đột xuất khi có xảy ra sự cố hoặc theo yêu cầu của các cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Trách nhiệm thực hiện: Công ty TNHH xuất nhập khẩu Nội thất Hà Lam

- Sau khi bàn giao cho chính quyền địa phương quản lý, chương trình giám sát môi trường sẽ thực hiện theo kế hoạch chung hàng năm của huyện Thăng Bình

7.3.3. Chế độ báo cáo

- Giai đoạn thi công: Trước thời điểm 31/12 hàng năm hoặc khi có yêu cầu cơ quan chức năng.

- Giai đoạn vận hành: Trước thời điểm 31/12 hàng năm hoặc khi có yêu cầu cơ quan chức năng.

Công ty TNHH xuất nhập khẩu nội thất Hà Lam tổng hợp, báo cáo kết quả giám sát môi trường lên Sở TN&MT tỉnh Quảng Nam, UBND huyện Thăng Bình theo dõi.

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH xuất nhập khẩu Nội thất Hà Lam, chủ đầu tư dự án “**Nhà máy sản**

Chủ Dự án: Công ty TNHH xuất nhập khẩu Nội thất Hà Lam

Trang 86

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Khoa học Kỹ thuật Nam Thành

“xuất mùt xốp Hà Lam” với quan điểm phát triển bền vững, thực hiện theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường, chúng tôi cam kết:

- Bảo đảm về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong báo cáo đề xuất CPMT này, nếu có gì sai trái, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong nội dung đề nghị CPMT nhằm hạn chế đến mức thấp nhất những tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên và xã hội. Đồng thời, chịu sự giám sát về công tác quản lý và bảo vệ môi trường của các cơ quan chức năng trong tất cả các giai đoạn của Dự án.

- Tuân thủ Luật Bảo vệ Môi trường Việt Nam năm 2020 cũng như các Nghị định, Thông tư, Quyết định của Chính phủ, Bộ Tài nguyên và Môi trường, UBND tỉnh Quảng Nam về bảo vệ môi trường và các quy định, quy chế về bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai Dự án.

- Cam kết thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường để chất lượng môi trường tại Dự án đáp ứng các TCVN, QCVN như đã cam kết trong nội dung của báo cáo.

- + Kiểm soát ô nhiễm không khí: Tuân thủ quy chuẩn giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 06:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh; QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

- + Kiểm soát ô nhiễm do tiếng ồn, độ rung: 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

- + Kiểm soát ô nhiễm nước thải: Tuân thủ quy chuẩn giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)- Quy chuẩn Quốc gia về nước thải công nghiệp

- + Kiểm soát chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm

Tuân thủ quy chuẩn giới hạn cho phép QCVN08-MT:2015/BTNMT cột B1: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Tuân thủ quy chuẩn giới hạn cho phép Kiểm soát chất thải

Cam kết việc quản lý chất thải rắn tuân thủ Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ xây dựng Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng; quản lý CTR, CTNH theo thông tư 02/2020/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ TN&MT quy định chi tiết thi hành một số điều luật BVMT.

Ngoài ra, Chủ dự án cũng xin cam kết thực hiện các biện pháp khác như:

- Cam kết đảm bảo nguồn kinh phí để vận hành, bảo trì các công trình xử lý, bảo vệ môi trường tại Dự án.

- Cam kết đền bù đúng quy định và khắc phục trong trường hợp để xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng cũng như giai đoạn hoạt động của Dự án (**trong thời gian trước khi thực hiện bàn giao**)

- Cam kết chịu trách nhiệm bồi thường toàn bộ khi để xảy ra những thiệt hại về

môi trường, kinh tế - xã hội do hoạt động của Dự án gây ra.

- Cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế mà Việt Nam là thành viên, các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam hiện hành và nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường./.

PHỤ LỤC