

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
PHỤ LỤC BẢNG	5
PHỤ LỤC HÌNH ẢNH.....	7
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	8
MỞ ĐẦU	9
1. Xuất xứ của dự án.....	9
1.1. Thông tin chung về dự án:.....	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư:	9
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.	9
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	10
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	10
2.1.1. Căn cứ pháp luật.....	10
2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn.....	13
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	14
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập.....	14
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường:	14
3.1. Thực hiện lập ĐTM.....	14
3.2. Tổ chức thực hiện Đánh giá tác động môi trường:	15
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:	15
Chương 1.....	19
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	19
1.1. Thông tin về dự án:	19
1.1.1. Tên dự án:.....	19
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án.....	19
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án:.....	19
1.1.4. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án.....	21
1.1.5. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật.	21
1.1.6. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	21
1.1.7. Mục tiêu dự án.....	22
1.1.8. Quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án	22
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án:	23

1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	24
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	25
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	28
1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	32
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	33
1.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng.....	33
1.3.2. Giai đoạn hoạt động.....	34
1.3.3. Sản phẩm của dự án.....	35
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	35
1.4.1. Quy trình sản xuất gỗ xẻ.....	35
1.4.2. Công nghệ sấy gỗ.....	37
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	38
1.5.1. Các giải pháp thi công chính.....	38
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	39
Chương 2.....	41
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	41
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	41
2.1.1. Đặc điểm địa hình và địa chất khu vực dự án.....	41
2.1.2. Đặc điểm khí hậu.....	41
2.1.3. Đặc điểm thủy, hải văn.....	46
2.1.4. Điều kiện về kinh tế - xã hội.....	46
2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án.....	49
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường nước, không khí,.....	49
2.2.2.1. Chất lượng môi trường không khí.....	50
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật.....	51
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	51
Chương 3.....	53
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	53
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	53
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	53
3.1.1.1. Tác động đến môi trường không khí.....	53
3.1.1.3. Tác động đến môi trường do nước thải.....	63
3.1.1.4. Tác động đến môi trường do chất thải rắn, chất thải nguy hại.....	67

3.1.1.5. Các tác động môi trường tại bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng, lán trại công nhân	70
3.1.1.6. Tác động đến hệ thống giao thông trong khu vực và hoạt động giao thông và tuyến đường điện 35kV đi qua khu vực dự án	70
3.1.1.7. Tác động do tiếng ồn, độ rung	71
3.1.1.8. Tác động đến môi trường cảnh quan tự nhiên, kinh tế - xã hội	75
3.1.1.9. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn xây dựng	76
3.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	78
3.1.2.1. Giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn đền bù và giải phóng mặt bằng	78
3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do nước thải, nước mưa chảy tràn	79
3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại	82
3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí	85
3.1.2.5. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung	86
3.1.2.6. Giảm thiểu các tác động đến cảnh quan tự nhiên, kinh tế - xã hội	87
3.1.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động khi kết thúc thi công	89
3.1.2.8. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tuyến đường điện 35kV đi qua khu vực dự án	89
3.1.2.9. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng	89
3.2. 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	92
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động	92
3.2.1.1. Đánh giá trong giai đoạn vận hành thử nghiệm	93
3.2.1.2. Tác động đến môi trường không khí	93
3.2.1.3. Tác động đến môi trường nước	101
3.2.1.4. Tác động của các chất thải rắn	104
3.2.1.5. Tác động do tiếng ồn và độ rung	106
3.2.1.6. Các vấn đề môi trường và kinh tế - xã hội do cơ sở tạo ra	107
3.2.1.7. Tác động đến lưu lượng và trữ lượng nước dưới đất	108
3.2.1.8. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án	109
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	111
3.2.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành thử nghiệm	111
3.2.2.2. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí	112
3.2.2.3. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước	115
3.2.2.4. Giảm thiểu tác động của chất thải rắn	124
3.2.2.5. Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung	125
3.2.2.6. Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội	125

3.2.2.7. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động	126
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	130
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo:	135
Chương 4.....	137
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	137
Chương 5.....	138
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	138
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	138
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án	140
KẾT QUẢ THAM VẤN.....	142
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	143
1. Kết luận	143
2. Kiến nghị	143
3. Cam kết.....	144
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	145

PHỤ LỤC BẢNG

Bảng 1.1: Tọa độ vị trí các điểm mốc giao thông trên tuyến đường dự án	19
Bảng 1.2. Thống kê sử dụng đất của dự án.....	21
Bảng 1.3. Các hạng mục công trình của dự án	22
Bảng 1.4. Các hạng mục xử lý nước thải.....	30
Bảng 1.5. Các hạng mục, công trình xử lý khí thải	31
Bảng 1.6. Các công trình, thiết bị thu gom chất thải	32
Bảng 1.7. Khối lượng và chiều dài vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng Dự án	33
Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ Dự án trong giai đoạn xây dựng	33
Bảng 1.9. Danh mục máy móc, thiết bị của Dự án trong giai đoạn vận hành nhà máy	35
Bảng 1.10. Thống kê tóm tắt các hoạt động của Dự án.....	38
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tại trạm quan trắc	41
Bảng 2.2. Lượng mưa tại trạm quan trắc	42
Bảng 2.3. Số giờ nắng tại trạm quan trắc.....	43
Bảng 2.4. Độ ẩm không khí trung bình tại trạm quan trắc	43
Bảng 2.5: Tốc độ gió trung bình (m/s) ở các địa phương.....	45
Bảng 2.6. Thống kê các cơn bão đổ bộ vào bờ biển Quảng Bình từ năm 2000 – 2021	45
Bảng 2.7. Chất lượng môi trường không khí.....	50
Bảng 3.1: Lượng bụi khuếch tán do hoạt động đắp đất của dự án	53
Bảng 3.2. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đắp đất.....	54
Bảng 3.4: Lượng bụi khuếch tán do hoạt động đắp móng của dự án	55
Bảng 3.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đắp đất.....	55
Bảng 3.6. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.....	56
Bảng 3.7. Nồng độ bụi trong không khí trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.....	57
Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.....	57
Bảng 3.9. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu	59
Bảng 3.10. Các chất ô nhiễm từ máy đào đất	59
Bảng 3.11. Các chất ô nhiễm từ máy trộn bê tông.....	60
Bảng 3.12. Thành phần bụi khói một số que hàn	61
Bảng 3.13. Hệ số ô nhiễm của các chất	61
Bảng 3.14. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	64
Bảng 3.15. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	64
Bảng 3.16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	65
Bảng 3.17. Danh mục chất thải nguy hại trong quá trình xây dựng (12 tháng)	69
Bảng 3.18. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng	71
Bảng 3.19. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (theo mức âm tương đương) Đơn vị tính: dBA	72
Bảng 3.20. Mức rung trung bình của một số phương tiện thi công.....	73
Bảng 3.21. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người	74
Bảng 3.22. Tóm tắt các nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành.....	92
Bảng 3.23. Hệ số ô nhiễm bụi trong công nghệ sản xuất gỗ.	94
Bảng 3.24. Nồng độ bụi phát sinh từ các công đoạn	94

Bảng 3.25: Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm không khí do đốt dầu DO	95
Bảng 3.26: Nồng độ các chất có trong khí thải khi vận hành máy phát điện	95
Bảng 3.27. Nồng độ (mg/m^3) bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển vật tư, nguyên vật liệu ($z=1\text{ m}$)	98
Bảng 3.28. Nồng độ (mg/m^3) bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển sản phẩm ($z=1\text{ m}$)	98
Bảng 3.29. Hệ số ô nhiễm của loại xe động cơ diesel theo quãng đường vận chuyển.....	99
Bảng 3.30. Tải lượng khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.....	100
Bảng 3.31. Nồng độ khí thải phát sinh trên đường vận chuyển.....	100
Bảng 3.32. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	102
Bảng 3.33: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý.....	102
Bảng 3.34. Thành phần của chất thải sinh hoạt	105
Bảng 3.35. Danh sách và khối lượng các chất thải nguy hại có thể phát sinh.....	106
Bảng 3.36: Kết quả độ ồn tại nhà máy chế biến gỗ Nam Việt	107
Bảng 3.37. Thông số bể tự hoại Bastaf	116
Bảng 3.38. Thông số bể tự hoại Bastaf	117
Bảng 3.39. Hiệu quả xử lý của bể tự hoại Bastaf	117
Bảng 3.40. Thông số nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung.....	118
Bảng 3.41. Các hạng mục xử lý nước thải.....	123
Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	139

PHỤ LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Tổng quan khu vực dự án	20
Hình 1.2. Vị trí khu đất thực hiện dự án	20
Hình 1.7. Tổng mặt bằng các hạng mục của dự án.....	24
Hình 1.10: Sơ đồ quá trình sản xuất ván lạng.....	36
Hình 1.12. Sơ tổ chức nhà máy.....	39
Hình 3.1: Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động	80
Hình 3.2. Thùng Phuy đựng nước rửa dụng cụ	81
Hình 3.3. Máy trộn vữa, bê tông.....	81
Hình 3.4. Thùng đựng chất thải sinh hoạt.....	85
Hình 3.5. Thùng đựng chất thải nguy hại	85
Hình 3.6. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải, nước mưa chảy tràn.....	115
Hình 3.7. Bể tự hoại Bastaf.....	116
Hình 3.8. Bể tách dầu mỡ inox	118
Hình 3.9. Nguyên lý vận hành bể tách dầu mỡ.....	118
Hình 3.10. Dây chuyền xử lý nước thải tập trung.....	120
Hình 3.11. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung.....	120
Hình 3.12. Bể xử lý nước thải sinh hoạt MBR	123

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
BTLT	Bê tông ly tâm
BTNMT	Bộ tài nguyên môi trường
BXD	Bộ xây dựng
BYT	Bộ y tế
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CP	Chính phủ
CPĐD	Cấp phối đá dăm
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
DO	Nhu cầu oxy
DU'L	Dự ứng lực
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTXD	Đầu tư xây dựng
GPMB	Giải phóng mặt bằng
KTXH	Kinh tế xã hội
KBN	Kháng bù ngang
MTV	Một thành viên
MBA	Máy biến áp
NĐ	Nghị định
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QPAN	Quốc phòng an ninh
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
TBA	Trạm biến áp
TBAPP	Trạm biến áp phân phối
TNXP	Thanh niên xung phong
TDTT	Thể dục thể thao
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân
USEPA	Cơ quan Bảo vệ môi trường của Mỹ
VHVN	Văn hóa văn nghệ
WHO	Tổ chức y tế thế giới

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án:

Công ty TNHH xây dựng tổng hợp Tuấn Dũng đã được thành lập vào năm 2015. Sau khi thành lập đến nay công ty đã hoạt động trong nhiều lĩnh vực. Trong đó có lĩnh vực khai thác chế biến gỗ nguyên liệu, gỗ thành phần. Hiện tại Công ty đã khai thác và phát triển ngành nghề này tương đối ổn định. Tuy nhiên hiện tại Công ty vẫn chưa có cơ sở sản xuất trên mặt bằng của chính mình quản lý, cơ sở xây dựng mặt bằng vẫn đang đi thuê, thành ra tính ổn định lâu dài chưa có.

Nhằm di dời cơ sở sản xuất cũ (thuê tại Phân xưởng gỗ nguyên liệu thuộc Chi nhánh gỗ Phú Quý trực thuộc Công ty cổ phần Việt Trung Quảng Bình) đã hết hạn hợp đồng thuê mặt bằng, nhà xưởng. Vì vậy Công ty đầu tư xây dựng nhà máy chế biến gỗ nguyên liệu, gỗ thành phần tại vị trí mới để tiếp tục ổn định sản xuất, nâng cao chất lượng, hiệu quả gỗ rừng trồng cung cấp cho các nhà máy lớn trong tỉnh, ngoại tỉnh và xuất khẩu...; khuyến khích phát triển trồng rừng gỗ lớn trên địa bàn tỉnh.

Vì vậy việc thực hiện dự án Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng tại xã Phú Định, huyện Bố Trạch là cần thiết để đáp ứng nhu cầu sản xuất của doanh nghiệp, góp phần tăng nguồn thu vào ngân sách, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội và đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế của huyện cũng như của tỉnh Quảng Bình.

Theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì Dự án “Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng” là dự án xây dựng mới thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Thực hiện quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng” trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư:

Dự án Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng được UBND tỉnh Quảng Bình chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 3424/QĐ- UBND ngày 01/12/2023.

Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường là Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; Môi quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.

Dự án Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng là phù hợp với các quy hoạch phát triển ngành đã được phê duyệt, gồm:

+ Quyết định số 5780/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 của UBND huyện Bồ Trách về việc phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng xã Phú Định, huyện Bồ Trách, tỉnh Quảng Bình;

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

2.1.1. Căn cứ pháp luật

a) Lĩnh vực Bảo vệ Môi trường

- Luật Bảo vệ Môi trường Việt Nam số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 7 năm 2022 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc môi trường;

- Thông tư 20/2017/TT-BTNMT, ngày 08 tháng 8 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc môi trường;

- Quyết định số 817/QĐ-UBND ngày 19/3/2018 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc ban hành bộ đơn giá hoạt động quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

b) Lĩnh vực xây dựng

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 18/6/2014 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2015;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 được Quốc hội khóa XIV thông qua ngày 17/6/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 01 năm 2021;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng;

- Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ Về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ Về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Nghị định 35/2022/NĐ-CP của Chính phủ quy định quản lý Khu công nghiệp và khu kinh tế.

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/2/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

- Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành về QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- Thông tư 04/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xuất khẩu khoáng sản làm vật liệu xây dựng;

- Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ;

- Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 13/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

- Thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 08/9/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng.

c). Lĩnh vực Đất đai

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội khóa XIII thông qua ngày 29/11/2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 1/7/2014;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ về thi hành Luật đất đai;

- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành luật đất đai;

- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

- Thông tư 13/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019 quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;

- Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 của BTNMT quy định chi tiết nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai và sửa đổi bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật đất đai;

- Quyết định số 27/2019/QĐ-UBND ngày 27/9/2019 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc ban hành định mức đơn giá trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử

dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Quảng Bình;

- Quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của Ủy ban nhân tỉnh quy định bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2020 2024;

- Quyết định số 29/2020/QĐ-UBND ngày 24 tháng 12 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình sửa đổi, bổ sung một số nội dung Quyết định số 40/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của Ủy ban nhân tỉnh quy định bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2020 2024;

- Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN, ngày 06 tháng 7 năm 2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng.

d) Lĩnh vực Lâm nghiệp

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017 của Quốc hội;

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính Phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Nghị định số 01/2019/NĐ-CP ngày 01/01/2019 về Kiểm lâm và Lực lượng chuyên trách bảo vệ rừng;

- Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ;

- Nghị định 06/2019/NĐ-CP ngày 22 tháng 01 năm 2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp;

- Nghị định số 84/2021/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định 06/2019/NĐ-CP ngày 22 tháng 01 năm 2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp;

- Nghị định số 64/2019/NĐ-CP ngày 16 tháng 7 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi Điều 7 Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ;

- Thông tư số 27/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 quy định về quản lý, truy xuất nguồn gốc lâm sản;

- Thông tư số 28/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 quy định về quản lý rừng bền vững;

- Thông tư số 31/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 quy định về phân định ranh giới rừng.

e). Lĩnh vực Tài nguyên nước

- Luật tài nguyên nước năm 2012 đã được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/6/2012, và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2013;

- Nghị định số 53/2020/NĐ - CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ Quy định về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

- Nghị định số 201/2013/NĐ - CP ngày 27/11/2013 của chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 08/06/2014 về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 36/2020/NĐ - CP ngày 24/3/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;

- Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ;

f). Lĩnh vực Phòng cháy chữa cháy

- Luật phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 của Quốc hội;

- Luật số 40/2013/QH13 – Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy được Quốc hội khoá XIII thông qua ngày 22/11/2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 1/7/2014;

- Nghị định 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy;

- Thông tư 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

g) Luật Trồng trọt

- Luật Trồng trọt 31/2018/QH14 ngày 19/11/2018 của Quốc hội khóa 14;

- Nghị định 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;

- Thông tư số 30/2013/TT-BNNPTNT ngày 11/6/2013 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn việc xây dựng phương án sử dụng lớp đất mặt và bù bổ sung diện tích đất chuyên trồng lúa nước bị mất do chuyển mục đích sử dụng đất.

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn

- QCVN 14 : 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;

- QCVN 01-1 : 2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch dùng cho mục đích sinh hoạt;
- TCVN 6707 : 2009 - Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo;
- QCVN 19 : 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- QCVN 07: 2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- QCVN 26 : 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27 : 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 05 : 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí ;
- QCVN 08: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 24 : 2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc;
- Tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế tại Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;
- TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;
- QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- QCVN 05:2010/BKHCN - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn bức xạ - miễn trừ khai báo, cấp giấy phép;
- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn nhà nước Việt Nam về môi trường bắt buộc áp dụng và các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan khác.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án

- Quyết định số: 3424/QĐ- UBND ngày 01/12/2023 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đồng thời chấp nhận nhà đầu tư dự án: Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng;

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập

- Thuyết minh thiết kế cơ sở “Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng”;
- Bản vẽ thiết kế cơ sở “Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng”.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường:

3.1. Thực hiện lập ĐTM

Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án: “Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng” được thực hiện bởi chủ dự án và phối hợp với đơn vị tư vấn.

Quá trình lập Báo cáo ĐTM được thực hiện các bước như sau:

Bước 1: Nghiên cứu tài liệu, các thiết kế mặt bằng, công nghệ và các tài liệu liên quan của dự án;

Bước 2: Khảo sát thực địa thực hiện đo đạc, lấy mẫu tại hiện trạng môi trường tại địa điểm thực hiện dự án và đưa mẫu về phòng thí nghiệm phân tích;

Bước 3: Thu thập các số liệu, tài liệu về các điều kiện địa lý, khí hậu, kinh tế, văn hoá, xã hội khu vực dự án;

Bước 4: Tổng hợp số liệu, gửi các chuyên gia đánh giá, đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường và xây dựng chương trình giám sát môi trường;

Bước 5: Trên cơ sở các tài liệu, số liệu thu thập tiến hành viết báo cáo ĐTM theo nội dung đã được Quy định trong Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Gửi báo cáo ĐTM tham vấn đại diện chính quyền địa phương, đại diện dân cư khu vực thực hiện dự án;

Bước 6: Hoàn thiện báo cáo ĐTM theo ý kiến các chuyên gia và tham vấn trình bảo vệ báo cáo ĐTM tại Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình.

3.2. Tổ chức thực hiện Đánh giá tác động môi trường:

Đại diện chủ đầu tư: Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Tuấn Dũng

+ Người đại diện: Trần Bá Hùng Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ: TDP Quyết Tiến, thị trấn Nông trường Việt Trung, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình

+ Điện thoại: 0353580348

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:

4.1. Các phương pháp ĐTM

(1) Phương pháp đánh giá nhanh

Dùng để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, ồn, rung dựa vào các hệ số ô nhiễm.

- Đối với môi trường không khí (bụi và khí thải):

+ Sử dụng hệ số ô nhiễm theo *Environment assessment sourcebook, volume II, sectorial guidelines, environment, Word Bank, Washington D.C, 8/1991* để tính bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp.

+ Sử dụng công thức tính toán nồng độ tại, “*Công thức 3.43, Giáo trình Cơ sở Môi trường không khí -Phạm Ngọc Hồ, 2009, NXB Giáo dục Việt Nam*”, để tính toán nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp.

+ Sử dụng công thức tính toán nồng độ tại, “*Công thức 3.38, Giáo trình Cơ sở Môi trường không khí -Phạm Ngọc Hồ, 2009, NXB Giáo dục Việt Nam*”, để tính toán bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển phù hợp với điều kiện Việt Nam.

+ Sử dụng hệ số ô nhiễm tại ” *Sổ tay hướng dẫn xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp – Sở Khoa học công nghệ và môi trường thành phố*

Hồ Chí Minh – 1999”, để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm do quá trình đốt dầu DO.

+ Sử dụng hệ số ô nhiễm của *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, 1993* để tính toán nồng độ khí thải phát sinh của các máy móc thiết bị thi công.

(Việt Nam chưa xây dựng được bộ chỉ số ô nhiễm của các máy móc thiết bị thi công, nên báo cáo sử dụng các hệ số ô nhiễm của WHO để bổ trợ trong quá trình đánh giá).

- Đối với tiếng ồn, độ rung: sử dụng hệ số ô nhiễm của Viện môi trường và Tài Nguyên ĐHQG, 2010 và Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường – Đánh giá tác động môi trường tính toán mức độ ồn, rung của phương tiện, máy móc thiết bị thi công theo khoảng cách. Từ đó đánh giá tác động đến đối tượng xung quanh và đưa ra các biện pháp giảm thiểu tương ứng.

- Đối với nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt: sử dụng hệ số ô nhiễm theo TCVN 7957:2008 – *Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế* để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải.

- Đối với CTR:

+ Sử dụng hệ số phát thải của Lê Anh Dũng (2006), “*Môi trường trong xây dựng*”, NXB Xây dựng để tính toán ước tính khối lượng CTR xây dựng phát sinh.

Nội dung phương pháp này sử dụng tại mục tính toán bụi, khí thải trong môi trường không khí, nước thải, CTR phát sinh tại Chương 3 của báo cáo.

(2) Các phương pháp mô hình hóa

Là cách tiếp cận toán học mô phỏng diễn biến quá trình chuyển hóa, biến đổi (phân tán hoặc pha loãng) trong thực tế về thành phần và khối lượng của các chất ô nhiễm trong không gian và theo thời gian. Đây là một phương pháp có mức độ định lượng và độ tin cậy cao cho việc mô phỏng các quá trình vật lý, sinh học trong tự nhiên và dự báo tác động môi trường, kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm.

- Báo cáo sử dụng mô hình Sutton, mô hình nguồn đường để tính toán nồng độ bụi và khí thải phát tán do phương tiện vận chuyển.

- Sử dụng mô hình Gifford & Hanna dùng để xác định nồng độ trung bình của chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình san nền, đào đắp.

Các phương pháp mô hình hóa áp dụng tại Chương 3 của báo cáo.

4.2. Các phương pháp khác

(1) Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa

Đơn vị tư vấn môi trường đã phối hợp với Chủ dự án và các đơn vị chuyên môn thực hiện các công tác khảo sát hiện trạng môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội; đo đạc, thu thập và lấy mẫu môi trường ngoài thực địa. Phương pháp này được áp dụng tại Chương 2. Điều kiện môi trường tự nhiên khu vực dự án.

(2) Phương pháp thu thập mẫu ngoài thực địa và phân tích trong phòng thí nghiệm

Quá trình lấy mẫu, đo đạc và phân tích hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án do Viện nghiên cứu Công nghệ và Phân tích môi trường (IETA) thực hiện.

Công tác đo đạc, thu thập mẫu nước, không khí được thực hiện trong 01 đợt, từ ngày 1/2/2024.

Phương pháp này được áp dụng tại Chương 2. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường nước, không khí. Từ kết quả phân tích đưa ra đánh giá, nhận định về chất lượng môi trường nền của khu vực nhằm có các giải pháp tương ứng trong quá trình thi công xây dựng và vận hành dự án.

Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng là cơ quan chuyên môn đã được Bộ TN&MT cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 263 ngày 28/2/2020.

(Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và các phiếu kết quả phân tích được đính kèm Phụ lục của báo cáo).

(3) Phương pháp so sánh

Sử dụng để so sánh kết quả đo đạc, phân tích môi trường nền (môi trường nước, không khí) trong khu vực dự án để đối chiếu với các quy định của các Quy chuẩn Việt Nam. Phương pháp này được áp dụng tại chương 2: hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí.

Ngoài ra phương pháp này còn được sử dụng để so sánh các biện pháp giảm thiểu với các QCVN để đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đối với môi trường. Phương pháp này được sử dụng trong Chương 3 của báo cáo.

(4) Phương pháp thống kê

Sử dụng phương pháp thống kê xử lý số liệu về điều kiện tự nhiên (khí tượng, thủy văn, địa hình, địa chất...) và số liệu điều tra kinh tế xã hội trong quá trình phỏng vấn chính quyền và người dân địa phương tại khu vực triển khai thực hiện dự án. Phương pháp này được áp dụng tại Chương 2. Điều kiện môi trường tự nhiên khu vực dự án.

(5) Phương pháp lập bảng liệt kê

Dựa trên việc lập bảng thể hiện rõ mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án với các thông số môi trường có khả năng chịu tác động. Từ đó, có thể nhận dạng được các tác động phát sinh trong quá trình thực hiện dự án để làm cơ sở xây dựng biện pháp giảm thiểu. Phương pháp này được áp dụng tại Chương 3.

(6) Phương pháp tham vấn cộng đồng: Theo tài liệu “Hướng dẫn chung về thực hiện đánh giá tác động môi trường” do Cục thẩm định và đánh giá tác động môi trường – Bộ TN&MT ban hành năm 2010. Tham vấn cộng đồng là “Quá trình phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại nơi thực hiện dự án để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác ĐTM”. Báo cáo đã sử dụng phương pháp này để thu thập, lấy ý kiến của cộng đồng dân cư tại xã Phú Định, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

Trong quá trình tham vấn cộng đồng, Chủ dự án còn nhận được các ý kiến đóng góp của các lãnh đạo địa phương. Chủ dự án tiếp thu các ý kiến của các cấp lãnh đạo

và người dân địa phương để có các phương hướng cũng như phương pháp khắc phục ảnh hưởng và hỗ trợ người dân ổn định cuộc sống. Kết quả của phương pháp này được thể hiện trong Chương 6. Kết quả tham vấn.

(Các văn bản ý kiến của UBND, UBMTTQ xã Phú Định được đính kèm tại Phụ lục).

Chương 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án:

1.1.1. Tên dự án:

Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng.

1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án.

+ Chủ đầu tư: Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Tuấn Dũng.

+ Người đại diện: Trần Bá Hùng Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ: TDP Quyết Tiến, thị trấn Nông trường Việt Trung, huyện Bồ Trạch, tỉnh Quảng Bình.

+ Điện thoại: 0353580348

- Tiến độ thực hiện dự án: 2024 - 2026

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án:

Dự án Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng thuộc địa phận Thôn Nam Định, xã Phú Định, huyện Bồ Trạch với tổng diện tích đất là 11.751,84 m². Ranh giới được xác lập như sau:

+ Phía Đông giáp với đất quy hoạch trang trại tổng hợp;

+ Phía Tây giáp với đất quy hoạch tiểu thủ công nghiệp;

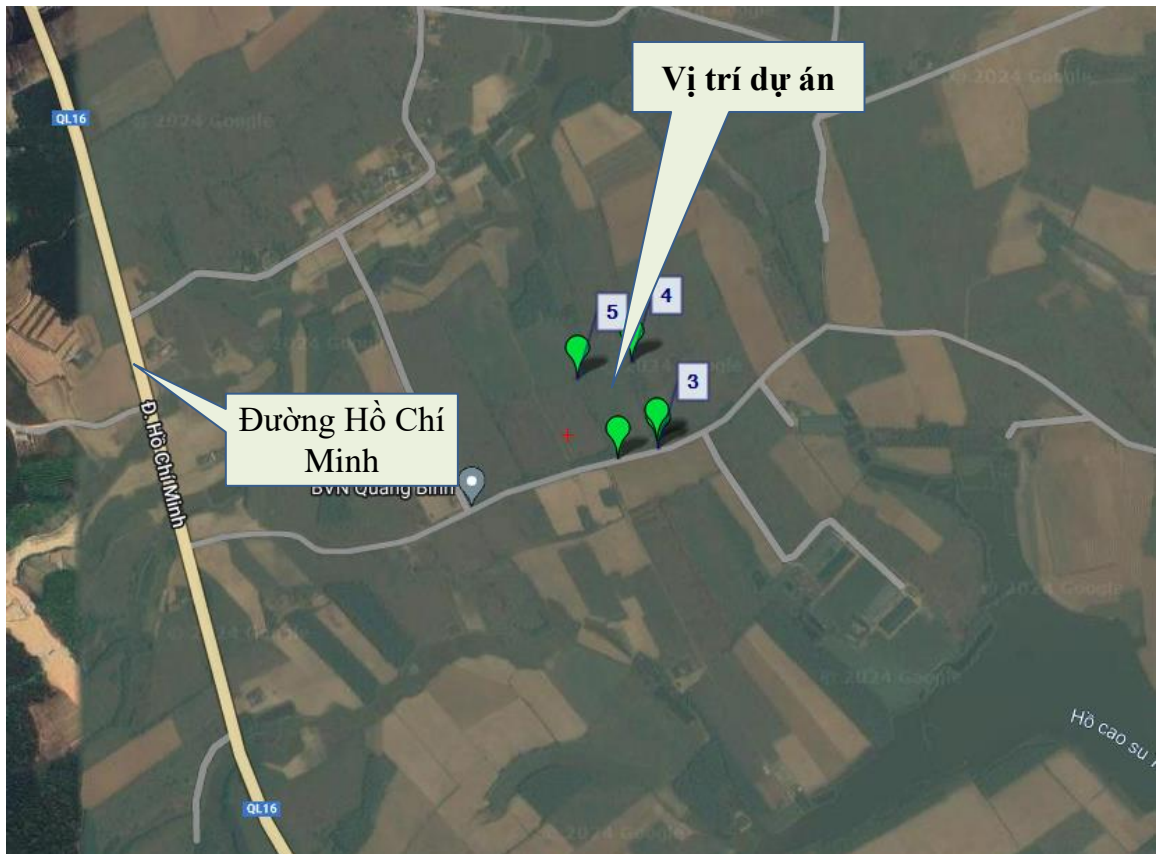
+ Phía Nam giáp với đường giao thông;

+ Phía Bắc giáp với đất quy hoạch tiểu thủ công nghiệp.

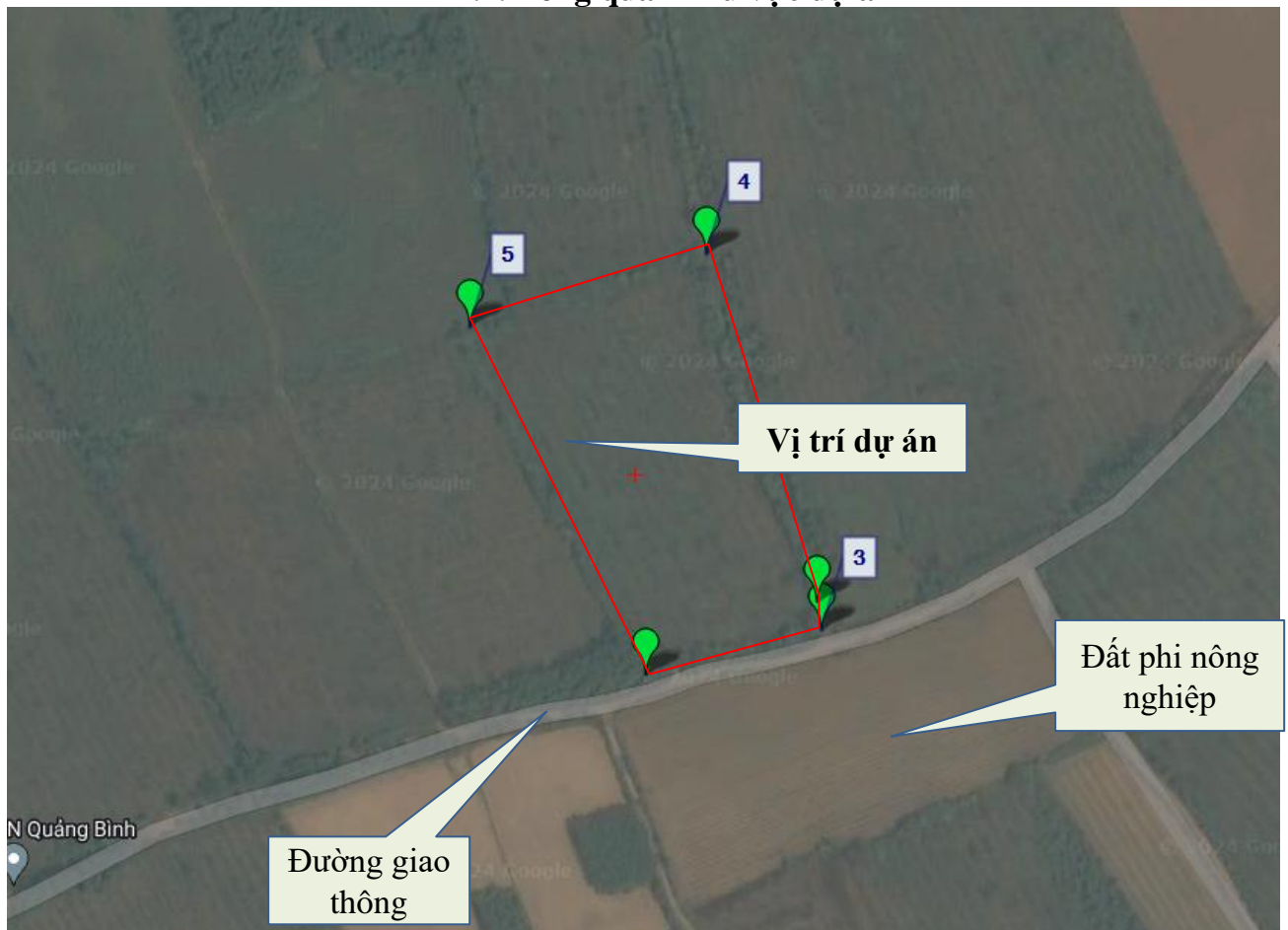
Tọa độ các điểm mốc trên tuyến đường theo hệ VN-2000 múi chiếu 3⁰, kinh tuyến trực 106⁰ như sau:

Bảng 1.1: Tọa độ vị trí các điểm mốc giao thông trên tuyến đường dự án

TT	Tên điểm	Tọa độ	
		X	Y
1	Đ1	1943131.51	547497.68
2	Đ2	1943148.97	547563.45
3	Đ3	1943159.12	547562.18
4	Đ4	1943288.83	547519.86
5	Đ5	1943261.88	547431.22



Hình 1.1. Tổng quan khu vực dự án



Hình 1.2. Vị trí khu đất thực hiện dự án

1.1.4. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án.

Hiện trạng trong ranh giới khu đất lập quy hoạch thuộc đất phi nông nghiệp. Hiện trạng chủ yếu là nền đất trống, tuy nhiên trên khu đất có 1 số vật liệu đá cát và có một số công trình đang xây dựng dang dở.

Bảng 1.2. Thống kê sử dụng đất của dự án

TT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất phi nông nghiệp	11.751,84	100
	Tổng cộng	11.751,84	100,0

1.1.5. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật.

a. Giao thông:

- Phía Nam khu đất hiện tiếp giáp với đường nhựa rộng khoảng 5,5m.

b. Hiện trạng nền:

Nền khu vực nghiên cứu lập quy hoạch chi tiết có địa hình tương đối bằng phẳng.

c. Cấp điện:

Hiện trong dự án có 2 trạm biến áp. Một trạm biến áp cung cấp cho khu vực ngoài dự án được đặt tại đây và trạm biến áp còn lại là cung cấp điện cho toàn bộ khu vực của mình đang lập quy hoạch chi tiết.

d. Cấp nước:

Trong khu dự án hiện chưa có hệ thống cấp nước.

e. Thoát nước: Hiện thoát nước là thoát theo hướng tự nhiên từ cao xuống thấp.

f. Thông tin liên lạc:

Đã có phủ sóng thông tin di động, truyền thanh, truyền hình.

g. Đánh giá thuận lợi, khó khăn.

** Thuận lợi:*

- Hướng tiếp cận vào khu vực quy hoạch dễ dàng, thuận lợi.
- Nền đất tương đối bằng phẳng, thuận tiện cho việc san nền và thi công.

** Khó khăn:*

Kinh phí để đầu tư xây dựng dự án cho khu vực quy hoạch lớn vì:

- Hạ tầng kỹ thuật trong khu vực chưa được đầu tư xây dựng đầy đủ.
- Nguồn nước hiện chưa có nguồn nước máy cung cấp đến dự án.

1.1.6. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

1.1.6.1. Khoảng cách dự án đến các khu vực lân cận.

a) Hệ thống giao thông đường bộ:

Khu vực có điều kiện giao thông khá thuận lợi. Tiếp giáp phía Nam là tuyến đường hiện trạng rộng 5,5m.

Tuyến đường này cũng kết nối với Đường Hồ Chí Minh Đông khoảng 800m về phía Tây và đi về thị trấn Hoàn Lão nên rất thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án.

b) Hệ thống ao, hồ, sông, suối:

Ở giữa khu vực dự án không có khe suối chảy qua, xung quanh chủ yếu các nương đất để thoát nước mưa chảy tràn theo địa hình về khu vực phía Bắc.

c) Khu dân cư, bệnh viện, trường học:

Trên diện tích khu vực dự án không có nhà dân sinh sống, khu dân cư sống dọc tuyến đường và các điểm tập trung dân cư tương đối thưa thớt. Trong quá trình thực hiện dự án không có hộ dân nào phải di dời.

Khu vực dự án cách khu dân cư gần nhất khoảng 500m về phía Tây Bắc thuộc thôn Nam Định, xã Phú Định.

d) Các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:

Trong phạm vi bán kính 1km từ khu vực dự án không có các cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ.

1.1.7. Mục tiêu dự án

- Nhằm di dời cơ sở cũ đã hết hạn hợp đồng thuê mặt bằng.
- Xây dựng nhà máy chế biến gỗ tại vị trí mới để tiếp tục ổn định sản xuất, nâng cao hiệu quả, chất lượng gỗ rừng trồng.
- Giải quyết đầu ra cho người dân trên địa bàn, tạo việc làm và nâng cao đời sống cho người lao động tại địa phương và các vùng lân cận, tăng thu nhập cho doanh nghiệp và nguồn thu cho ngân sách nhà nước.

1.1.8. Quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án

1.1.8.1. Quy mô dự án

Bảng 1.3. Các hạng mục công trình của dự án

Ký hiệu	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Tầng Cao XD tối đa (tầng)	Mật độ XD tối đa (%)	Hệ số sử dụng đất (lần)
A	Đất xây dựng văn phòng làm việc, khu nhà nghỉ nhân viên và căng tin	369,17	3,14	≤2		
B	Đất xây dựng nhà xưởng sản xuất và bảo quản	1.280,00	10,89	≤2		
C	Đất xây dựng khu bãi xuất nhập hàng	798,25	6,79	-		
D	Đất xây dựng khu lò sấy	450	3,83	≤2		
E	Đất xây dựng khu bãi thu mua nguyên liệu	3.455,91	29,41	-		
F	Đất xây dựng các công trình	393,60	3,35	≤1		

	hạ tầng kỹ thuật và phụ trợ					
G	Đất giao thông nội bộ kết hợp bãi đỗ xe	2.574,32	21,91	-		
H	Đất cây xanh, tiểu cảnh	2.430,59	20,68	-		
TỔNG		11.751,84	100	≤2	≤20	0,4

1.1.8.2. Công suất dự án

- Chế biến gỗ nguyên liệu (gỗ xẻ) 5.000m³/năm; gỗ thành phẩm 3.000m³/năm.

1.1.8.3. Công nghệ và loại hình dự án.

a. Công nghệ dự án:

Công ty TNHH Xây dựng tổng hợp Tuấn Dũng chọn lựa áp dụng công nghệ tiên tiến, hiện được các doanh nghiệp lâm sản và đồ mộc hàng đầu tại Việt Nam mới áp dụng trong 2 năm trở lại đây và được các nhà nhập khẩu gỗ Quốc tế công nhận, được các nhà tài trợ quốc tế khuyến khích áp dụng như một “công nghệ sản xuất sạch hơn” được sản xuất từ Đức và Nhật Bản.

Dự án không nằm trong danh mục công nghệ hạn chế chuyển giao theo quy định của pháp luật về chuyển giao công nghệ. Nhà máy sẽ lựa chọn những công nghệ tốt nhất với quy trình hợp lý để đảm bảo an toàn, chất lượng và vệ sinh môi trường. Cụ thể:

- Với phương châm đầu tư của doanh nghiệp phải đưa khoa học công nghệ tiên tiến lên hàng đầu.

- Không sử dụng công nghệ máy móc lạc hậu; không sử dụng chuyển giao công nghệ nằm trong danh mục bị hạn chế.

- Máy móc công nghệ đáp ứng các quy định hiện hành của nhà nước.

d. Phân cấp, phân loại công trình

- Loại công trình: Công trình công nghiệp – Cấp IV.

e. Chế độ làm việc.

* Lực lượng lao động trong giai đoạn thi công: 25 người.

* Lực lượng lao động trong giai đoạn hoạt động: 50 người.

* Chế độ làm việc của dự án.

- Lựa chọn chế độ làm việc của dự án như sau:

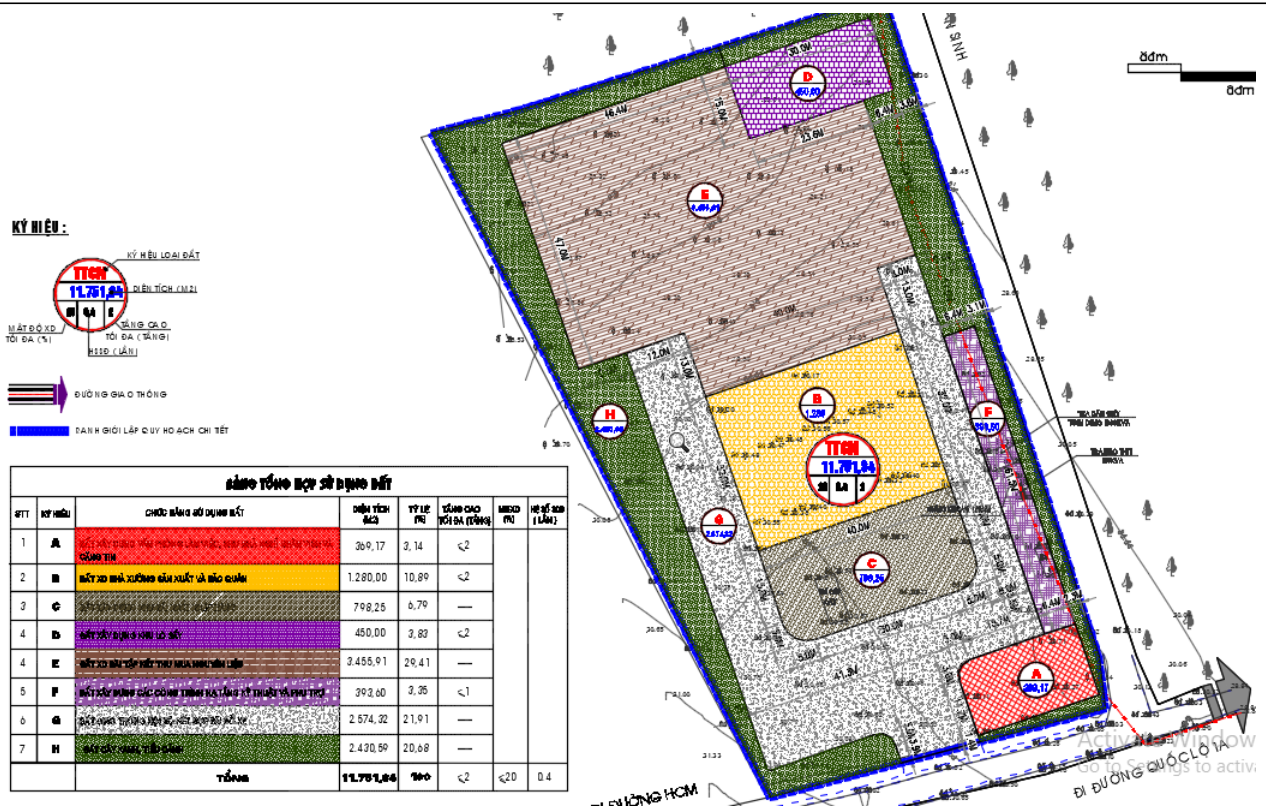
+ Số ngày làm việc trong năm: 300 ngày;

+ Số tháng làm việc trong năm: 12 tháng;

+ Số ca làm việc trong ngày: 1 ca;

+ Số giờ làm việc trong ca: 8 giờ.

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án:



Hình 1.7. Tổng mặt bằng các hạng mục của dự án

1.2.1. Các hạng mục công trình chính.

* Văn phòng làm việc, khu nhà nghỉ nhân viên và căng tin: Được bố trí ở vị trí bên phải từ cổng chính vào (gần tiếp giáp đường giao thông phía Đông Nam khu đất).

* Nhà xưởng sản xuất và bảo quản: Được bố trí ở vị trí trung tâm giữa khu đất.

* Khu bãi xuất nhập hàng: Được bố trí phía trước đất xây dựng khu lò sấy kết hợp nhà xưởng sản xuất và bảo quản.

* Khu lò sấy: Được bố trí ở vị trí trung tâm giữa khu đất.

* Khu bãi thu mua nguyên liệu: Được bố trí phía góc hàng rào hướng Đông Bắc khu đất.

* Công trình hạ tầng kỹ thuật và phụ trợ: Được bố trí dọc đường giao thông nội bộ phía hướng Đông khu đất.

* Gao thông nội bộ kết hợp bãi đỗ xe: Được bố trí chạy bao quanh kết nối đến các khu chức năng.

* Cây xanh, tiểu cảnh: Được bố trí chạy men theo hàng rào bao quanh dự án.

1.2.1.1. San nền

a. Nguyên tắc thiết kế:

Thiết kế san nền đảm bảo các yếu tố kỹ thuật sau:

+ Cao độ thiết kế san nền phù hợp với các tuyến đường, theo định hướng của cao độ đường giao thông.

+ Độ dốc san nền đảm bảo thoát nước tự chảy.

+ Hướng thoát nước từ trong nền các lô đất về phía rãnh thoát nước và hệ thống thoát nước đặt dọc theo mạng lưới đường giao thông.

+ Vật liệu đắp nền dùng vật liệu sẵn có của địa phương.

b. Giải pháp thiết kế:

- San nền: Tổ chức san nền trên cơ sở kết nối phù hợp với cao độ hiện trạng tuyến đường nhựa hiện trạng đi qua phía Nam Khu đất, cốt san nền +30,5m, dốc thoát chỉ đánh dốc cục bộ khi hoàn thiện thu về các rãnh thoát nước.

1.2.1.2. Giao thông

- Giao thông: Phía nam có tuyến đường nhựa hiện trạng kết nối khu đất dự án với tuyến đường Hồ Chí Minh .

- Phía Đông khu đất quy hoạch mở tuyến đường dân sinh có mặt cắt rộng 6,5m

- Trong khu đất mở các tuyến đường nội bộ kết hợp sân bãi kết nối các khu chức năng với nhau.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.

1.2.2.1. Hạng mục cấp điện

a) Nguồn điện:

Nguồn điện cung cấp cho khu quy hoạch được lấy từ đường dây trung thế hiện có đi qua khu đất. Trong khu vực quy hoạch bố trí 02 trạm biến áp với công suất 160kVA và 1000 kva. Lưới điện hạ áp gồm: Các tuyến cáp ngầm 22/0,4kV đấu nối từ trạm biến áp đến các tủ điện khu vực để phân phối điện vào các công trình. Các tuyến cáp được bố trí đi ngầm dọc vỉa hè các trục đường nội bộ.

1.2.2.2. Hạng mục chống sét

* Chống sét trực tiếp.

- Sử dụng hệ thống chống sét gồm các kim thu sét bằng thép CT3 đường kính Ø 16 đặt trên mái các hạng mục công trình. Dây dẫn sét dùng thép mạ kẽm CT3 Ø12; cọc tiếp địa bằng thép góc L63x63x6. Hệ thống tiếp đất đảm bảo điện trở <10 Ohm.

1.2.2.3. Hạng mục phòng cháy chữa cháy

* Yêu cầu về phòng cháy:

- Phải áp dụng các giải pháp phòng cháy bảo đảm hạn chế tối đa khả năng xảy ra hỏa hoạn. Trong trường hợp xảy ra hỏa hoạn thì phải phát hiện đám cháy nhanh nhất để cứu chữa kịp thời, không để cho đám cháy lan ra các khu vực khác sinh ra cháy lớn khó chữa gây hậu quả nghiêm trọng.

- Biện pháp phòng cháy phải đảm bảo sao cho khi có cháy thì người và tài sản trong tòa nhà dễ dàng sơ tán sang các khu vực an toàn một cách nhanh chóng nhất.

- Trong bất cứ điều kiện nào khi xảy ra cháy ở những vị trí dễ xảy ra cháy như các khu vực kỹ thuật, khu trưng bày, phòng làm việc của tòa nhà phải phát hiện được ngay ở nơi mới phát sinh cháy để tổ chức cứu chữa kịp thời.

* Yêu cầu về chữa cháy:

Trang thiết bị chữa cháy của công trình phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Trang thiết bị chữa cháy phải sẵn sàng ở chế độ thường trực, khi xảy ra cháy phải sử dụng được ngay.

- Thiết bị chữa cháy trang bị cho công trình phải là loại dễ sử dụng, phù hợp với công trình và điều kiện nước ta.

- Thiết bị chữa cháy phải là loại khi chữa cháy không làm hư hỏng các dụng cụ, thiết bị khác tại khu vực chữa cháy (thiệt hại thứ cấp).

- Trang thiết bị của hệ thống PCCC được trang bị phải đảm bảo điều kiện đầu tư tốt thiểu nhưng đạt được hiệu quả tối đa.

* Hệ thống báo cháy.

- Hệ thống phát hiện và báo cháy sẽ cung cấp các hiển thị cho phép thấy được và nghe được về các điều kiện báo động và các chức năng kiểm tra thích hợp trên bản điều khiển đưa vào hoạt động của các thiết bị báo động trung tâm, dựa vào các hoạt động của các hạng mục sau đây:

+ Các bộ công tắc khẩn.

+ Các đầu phát hiện nhiệt, khói và đầu báo beam.

+ Các lỗi hệ thống hay thành phần cục bộ.

- Hệ thống báo cháy sẽ phải đáp ứng những yêu cầu sau:

+ Phát hiện cháy nhanh chóng theo chức năng đã được đề ra.

+ Truyền tín hiệu khi phát hiện có cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng để những người xung quanh có thể thực hiện ngay các biện pháp xử lý thích hợp.

+ Có khả năng chống nhiễu tốt.

+ Báo hiệu nhanh chóng, rõ ràng các sự cố bảo đảm độ chính xác của hệ thống.

+ Không bị ảnh hưởng bởi các hệ thống khác lắp đặt chung quanh hoặc riêng rẽ.

+ Không bị tê liệt một phần hay toàn bộ do cháy gây ra trước khi phát hiện cháy.

+ Không xảy ra tình trạng báo giả do chất lượng đầu dò kém, hoặc sụt áp do Bộ nguồn trung tâm không tải được số lượng đầu dò.

+ Hệ thống báo cháy phải đảm bảo độ tin cậy. Hệ thống này thực hiện đầy đủ các chức năng đã được đề ra mà không xảy ra sai sót hoặc các trường hợp đáng tiếc khác.

+ Những tác động bên ngoài gây ra sự cố cho một bộ phận của hệ thống không gây ra những sự cố tiếp theo trong hệ thống.

* Trung tâm xử lý báo cháy.

- Trung tâm báo cháy phải được tổ chức Underwriter Laboratories (UL) kiểm định và được hiệp hội các nhà sản xuất và các công ty bảo hiểm hỏa hoạn (FM) chấp thuận.

- Trung tâm báo cháy tự động 10 zoze phải có chức năng tự động kiểm tra tín hiệu từ các kênh báo về, để loại trừ các tín hiệu báo động cháy giả.

- Tín hiệu âm thanh khi báo cháy và báo sự cố phải khác nhau.

- Không bị tê liệt khi mất điện lưới.
- Mức độ bảo vệ: IP32
- Tủ trung tâm báo cháy sẽ được lắp đặt tại nơi luôn có nhân viên trực cả ngày lẫn đêm (tại Nhà bảo vệ).
- Việc khoanh vùng các tín hiệu báo động sẽ được thiết kế một cách thuận lợi, dễ dàng nhận diện và chia bớt thảm họa xảy ra do tác động của lửa.
- Tủ điều khiển sẽ được thiết kế để có thể cho phép có các mở rộng sau này bằng việc thêm vào đó những tấm card.
- * Đầu báo khói.
 - Do kết cấu xây dựng, cao độ của tòa nhà có những điểm khác nhau nên mật độ đầu báo khói ở các vị trí cũng khác nhau (70-100m²/đầu). Mật khác ở những vị trí mà có độ cao lớn hơn 3m thì mật độ đầu báo khói (65m²/ đầu).
- * Đầu báo nhiệt.
 - Ngoài các đầu báo khói, bố trí thêm các đầu báo nhiệt gia tăng. Việc bố trí đầu báo nhiệt này phù hợp với tính chất các khu vực trong công trình.
 - Diện tích bảo vệ của một đầu báo nhiệt theo thiết kế từ 25 đến 30 m² (sẽ được lựa chọn tùy theo chiều cao của phòng).
- * Đầu báo Beam
 - Đầu báo beam được sử dụng ở những khu vực rộng lớn như khu vực nhà xưởng.
 - Đầu báo beam là đầu dò khói sử dụng phương thức dò khói bằng cách phát hiện mức độ che phủ chùm tia sáng giữa đầu phát và đầu thu theo một tỉ lệ đã được đặt trước. Phạm vi bảo vệ chiều ngang 14m, chiều dài 100m.
- Nút báo cháy khẩn.
 - Các nút báo cháy khẩn được bố trí tại lối ra vào dễ dàng tác động khi cần báo cháy nhưng phải hạn chế vấn đề va chạm do sự đi lại của mỗi người, được lắp đặt cách mặt sàn là 1.5m.
- Chuông và còi báo cháy.
 - Chuông báo cháy được lắp đặt tại hành lang của các tầng và tại những vị trí cần báo cháy. Tại Phòng Bảo Vệ sẽ được lắp đặt thêm 1 còi báo cháy.
- Nguồn điện.
 - + Hệ thống báo cháy này ngoài nguồn điện hoạt động bình thường được cung cấp từ hệ thống chính và còn được trang bị nguồn dự phòng bình ắc quy 24VDC.
 - + Nguồn dự phòng này đủ đảm bảo cho hệ thống hoạt động ở chế độ thường trực (bình thường) trong thời gian 24 giờ và 3 giờ ở chế độ báo động.
- + Dây cáp tín hiệu & điều khiển.
- + Dây tín hiệu báo cháy có đường kính $\geq 1 \text{ mm}^2$.
- + Các dây cáp sử dụng cho các đầu dò, cáp nguồn, điều khiển và chuông báo phải là loại cáp chống cháy.

1.2.2.4. Hạng mục cây xanh

Đất cây xanh cảnh quan được bố trí thành các dạng:

- Cây xanh trồng xung quanh khuôn viên nhà máy tạo cảnh quan và tạo khoảng cách an toàn.

- Các mảng cây xanh tạo cảnh quan, bóng mát dọc theo các tuyến đường nội bộ và trong các cụm chức năng của công trình.

- Đặc biệt cây cảnh được trồng tại khu vực sân trung tâm và quanh các nhà chính tạo cảnh quan đẹp.

Các loại cây bóng mát: Lựa chọn cây có tán rộng tạo bóng mát, không gây ảm cho các thiết bị, rễ sâu tránh đổ gãy khi gió bão. Có thể trồng các loại cây: Bằng lăng, Phượng, Muồng vàng.

Cây bóng mát trồng dày ở phía Tây, tạo bóng mát cho các công trình và các tuyến đi bộ chính.

Các loại cây tạo cảnh: Cây trồng dẫn hướng trên trục chính: Cau búng, Dừa, Cọ. Cây bụi tạo cảnh: Ngâu, Tai tượng, Trúc đào...Thảm cỏ được cắt xén, đan xen trồng hoa tạo cảnh quan cho khu vực.

1.2.2.5. Hạng mục cấp nước

* Nguồn nước: Nguồn nước cấp cho khu quy hoạch được lấy từ giếng khoan bơm lên hệ thống lọc thô sử dụng cấp nước cho sinh hoạt

* Giải pháp thiết kế:

- Nước từ giếng khoan cấp lên bể lọc nước sau bể lọc cấp nước cho toàn khu bằng tuyến ống cấp nước D63 – D110

- Bố trí mạch vòng ống cấp nước D110 để cấp nước đến trụ vòi chữa cháy.

1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.

1.2.3.1. Trong giai đoạn thi công

a. Môi trường không khí:

Bố trí xe bồn chở nước phun ẩm dọc tuyến đường từ khu vực dự án ra tuyến đường phía Nam

b. Môi trường nước

* *Nước thải sinh hoạt*

Đối với nước thải đen, nước thải xám của cán bộ công nhân: Dự án sử dụng nhà vệ tạm đặt tại khu vực lán trại để thu gom và xử lý.

Sử dụng các hố lửng tại các lán trại, vị trí tắm rửa để lửng chặn và tự thấm tránh chảy tràn ra ngoài môi trường.

* *Nước mưa chảy tràn*

Tạo các rãnh thoát nước mưa trên khu vực đang thi công (kích thước cống, chiều dài phụ thuộc vào hiện trạng nước mưa chảy, ứ đọng trên khu vực thi công) dẫn đến bể lắng 30m³ (dài 5m, rộng 3m, sâu 2m) trong phạm vi dự án để lắng chặn tạm thời, sau đó thoát theo hướng địa hình về phía Bắc dự án. Việc sử dụng hố lắng

cuối cùng nhằm hạn chế đất, cát cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ảnh hưởng đến khu vực tiếp nhận.

- Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt trong khu vực, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi.

** Nước thải xây dựng*

Nước thải từ khu vực xịt rửa bánh xe được thu gom và lắng cặn trước khi thoát ra môi trường.

c. Chất thải rắn

** Đối với chất thải rắn sinh hoạt*

- Tại lán trại trang bị 01 thùng đựng chất thải sinh hoạt rác có nắp dung tích 120 lít, có bánh xe thuận lợi cho di chuyển. Sau đó hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Bồ Trạch để thu gom xử lý theo đúng quy định.

- Các loại chất thải như: Lon, đồ hộp, túi ni lông,... được thu gom riêng, sau đó sẽ được tận dụng bán cho cơ sở thu mua tái chế.

- Với thức ăn dư thừa của công nhân tại các lán trại được thu gom vào thùng nhựa 20l và định kỳ hàng ngày cho người dân khu vực lấy về làm thức ăn chăn nuôi.

- Chất thải sinh hoạt khác (không tái sử dụng được) như dây điện hư hỏng, bao bì đựng máy biến áp và các thiết bị điện: được CBCNV thu gom vào thùng rác và tập kết về khu tập trung rác tạm thời.

- Định kỳ thu gom tần suất: 3 ngày/lần và thuê đơn vị có chức năng tại địa phương vận chuyển và xử lý theo quy định.

** Chất thải phong hóa, chất thải rắn xây dựng*

- Các loại chất thải tái sử dụng được như sắt thép loại, vỏ bao xi măng... thu gom bán phế liệu

- Các loại chất thải còn lại như sắt thép thừa, bao bì xi măng, dây buộc sẽ được thu gom hàng ngày và liên hệ với đơn vị thu mua phế liệu thu mua định kỳ 2 ngày/lần.

- Với khối lượng đất phong hóa cào thành đồng và bố trí tại những khu vực dự kiến trồng cây và hành lang cây xanh để tận dụng cho việc trồng cây. Không phát sinh khối lượng đất phong hóa phải đổ bỏ. Đồng thời, thường xuyên phun ẩm để hạn chế bụi cuốn gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực xung quanh dự án.

- Với những chất thải xây dựng thông thường khác (không tái sử dụng hoặc tái chế) được xử lý như chất thải sinh hoạt.

** Đối với chất thải nguy hại*

- Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ sẽ có biện pháp thu gom và giảm thiểu như sau: Tại lán trại bố trí 02 thùng chứa chất thải nguy hại (120l) có dán nhãn, mã hiệu theo quy định để lưu chứa chất thải nguy hại (01 thùng đựng CTNH dạng lỏng, 01 thùng đựng CTNH dạng rắn), đặt trong lán trại, có mái che đảm bảo khô thoáng, mặt sàn trong kho lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh

nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, treo biển báo “**Kho chất thải nguy hại**”, biển báo “**Cấm lửa**”,... Việc lưu giữ, xử lý chất thải đảm bảo theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chủ dự án thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại phát sinh theo Quy định tại Điều 28, Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

1.2.3.1. Trong giai đoạn hoạt động

a. Hạng mục thoát nước

Giải pháp thoát nước, xử lý nước

Nước mưa có kéo theo bụi bần đất cát, một số chất hữu cơ sau khi qua hồ ga lắng cặn trong nhà máy sẽ thoát ra mương thoát nước phía Bắc.

Nước thải sinh hoạt sẽ được thoát ra các bể tự hoại cải tiến tại nhà điều hành và nước thải phát sinh từ nhà ăn được tách dầu mỡ bằng bể tách dầu inox thể tích 300l sau đó theo ống dẫn về bể xử lý nước thải chung của Nhà máy. Lượng nước này phải được xử lý đảm bảo tiêu chuẩn nước thải theo quy định hiện hành QCVN 14:2008/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B) trước khi thoát ra khe nước trong khu vực dự án rồi thoát ra môi trường.

Bảng 1.4. Các hạng mục xử lý nước thải

TT	DANH MỤC	KHỐI LƯỢNG
1	Bể tự hoại	02 cái
2	Đường ống thoát nước thải HDPE (D200)	80m
3	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	1 hệ thống
4	Bể sục cơ	01 bể

b. Hạng mục xử lý khí thải

** Đối với bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất (cưa, xẻ,...)*

Sử dụng máy hút bụi di động sử dụng túi lọc vải ở công đoạn này. Do lượng bụi phát sinh ở giai đoạn này khó có thể tính toán chính xác nên dự tính dựa vào công suất sản xuất trung bình một ngày mà có thể lựa chọn sử dụng loại máy hút bụi BDC – 5.5 với công suất 4Kw, lưu lượng khí có bụi thu vào là 3000-3500 m³/h, có 2 họng hút và 2 túi vải. Nguyên lý thu hồi bụi của máy BDC-5.5 là sự kết hợp giữa nguyên lý Cyclone ly tâm và cưỡng bức qua vải lọc. Trong phạm vi nhà xưởng bố trí 10 máy hút bụi BDC -5.5. (Sơ đồ kèm theo phần phụ lục).

** Đối với nguyên nhân phát sinh bụi do quá trình chuyên chở, bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu, nhà máy sử dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm như sau:*

- Các phương tiện không vận chuyển quá tải trọng cho phép.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc để tăng hiệu suất hoạt động, hạn chế khí thải phát sinh gây ô nhiễm môi trường.
- Hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm và tuân thủ biển báo tốc độ.

Bên cạnh đó, để tăng hiệu quả giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải phát sinh, nhà máy có những biện pháp hỗ trợ khác như sau:

- Bê tông hóa toàn bộ khu vực sản xuất, đường nội bộ trong khu vực.

- Gỗ nguyên liệu được bố trí ở trong Xưởng nguyên liệu, thành phẩm, không bố trí ngoài để tránh nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến khu vực dự án.
- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy để điều hòa vi khí hậu khu vực, hạn chế bụi, tạo bóng mát cho công nhân và làm đẹp cảnh quan cho nhà máy.
- Yêu cầu các xe ra vào nhà máy tắt máy trong thời gian không vận hành hay di chuyển.
- Thường xuyên vệ sinh đường giao thông và phun nước rửa đường.
- Thường xuyên làm vệ sinh sân bãi, máy móc, kho chứa nguyên vật liệu để hạn chế bụi phát tán vào những ngày gió lớn.

Bảng 1.5. Các hạng mục, công trình xử lý khí thải

TT	DANH MỤC	SỐ LƯỢNG
1	Máy hút bụi BDC – 5.5	10

c. Hạng mục thoát nước mưa.

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa độc lập với hệ thống thoát nước thải. Nhà máy bố trí hệ thống đường ống UPVC D110 để thu nước mưa mái từ các công trình khu nhà phục vụ sản xuất, khu vực hành chính, các công trình phụ trợ khác. Sau đó, nước mưa được thu gom về các hố ga kích thước 800mmx800mmx800mm rồi dẫn vào các rãnh thoát nước B500 bố trí xung quanh mặt bằng các công trình. Trên toàn nhà máy bố trí tổng 22 hố ga để thu gom nước mưa. Sau đó, nước mưa được thoát ra 04 cửa xả để thoát khe nước giữa khu vực dự án rồi thoát ra khe nước gần dự án.

d. Hạng mục thu gom chất thải rắn, CTNH

** Chất thải rắn sản xuất*

- Với chất thải rắn từ quá trình sản xuất được lưu giữ tại kho chứa chất thải rắn sản xuất bố trí ở mỗi nhà xưởng (mỗi nhà xưởng bố trí 01 kho chứa chất thải rắn sản xuất kích thước 15m² (rộng 5m dài 3m) có vách ngăn cách với khu vực xung quanh) và hợp đồng với các đơn vị có nhu cầu làm chất đốt hoặc sản xuất viên nén năng lượng thu mua.

- Với lượng bụi phát sinh từ hệ thống thu hồi bụi sẽ được thu gom vào bao kín và xử lý như chất thải sinh hoạt thông thường.

- Áp dụng biện pháp khen thưởng để khuyến khích CBCNV phát huy sáng kiến cải thiện kỹ thuật, sản xuất tiết kiệm, nâng cao hiệu suất.

- Bùn thải từ bể chứa bùn: Bùn thải từ bể chứa bùn định kỳ 01 lần/tháng được nạo vét để xử lý. Chủ dự án khi đi vào hoạt động sẽ tiến hành lấy mẫu để phân tích chất lượng bùn. Nếu là chất thải nguy hại sẽ được thu gom và xử lý cùng với chất thải nguy hại của dự án. Nếu là chất thải thông thường chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

** Chất thải rắn sinh hoạt*

- Thu gom hàng ngày chất thải rắn sinh hoạt trong 7 thùng chứa rác kích thước 120l có nắp đậy, các thùng rác bố trí tại các khu vực thích hợp như văn phòng làm việc, dọc hành lang, khu vực nghỉ ngơi của công nhân, nhà ăn, nhà xưởng, khu vực

công cộng... và hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Bồ Trạch thu gom và xử lý theo quy định. Tần suất thu gom 01 lần/tuần.

** Chất thải nguy hại*

- Thường xuyên vệ sinh khu vực sản xuất sau mỗi ca làm việc. Thu gom vào các thùng chứa chất thải nguy hại có dung tích 120 lít (các chất thải bao gồm: Bông đèn hư hỏng, mực in, dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ), 01 thùng chứa loại CTNH dạng lỏng và 01 thùng chứa loại CTNH dạng rắn, có dán nhãn chất thải nguy hại, bố trí tại góc nhà xưởng sản xuất gỗ lạng và nhà xưởng dăm gỗ 1 (mỗi nhà xưởng bố trí 01 kho CTNH diện tích 6m² (dài 3m, rộng 2m, cao 2m) sử dụng vách ngăn bằng tôn để ngăn cách với nhà xưởng). Quy trình quản lý chất thải nguy hại quy định ở Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chủ dự án thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại phát sinh theo Quy định tại Điều 28, Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

Bảng 1.6. Các công trình, thiết bị thu gom chất thải

TT	DANH MỤC	KHỐI LƯỢNG
1	Kho chứa chất thải rắn sản xuất, Diện tích 15m ² (dài 5m, rộng 3m, cao 2m).	03 cái
2	Thùng chứa chất thải sinh hoạt 120l	07 cái
3	Kho chứa chất thải nguy hại, Diện tích 6m ² (dài 3m, rộng 2m, cao 2m).	02 cái

1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.

a. Trong giai đoạn xây dựng

+ Các tác động môi trường do chiếm dụng tạm thời đất để phục vụ thi công và xây lắp công trình hoạt động phục hồi cảnh quan, hoàn trả diện tích đất chiếm dụng tạm thời.

+ Xử lý chất thải phát sinh (bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh từ quá trình xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu; nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân xây dựng; nước thải xây dựng phát sinh từ hoạt động thi công; rác thải rắn sinh hoạt của công nhân, chất thải rắn thông thường và nguy hại từ hoạt động xây dựng).

b. Trong giai đoạn hoạt động của dự án:

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất.
- Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất từ quá trình sản xuất của dự án.
- Chất thải công nghiệp thông thường và nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động.

Dự án không nằm trong danh mục công nghệ hạn chế chuyển giao theo quy định của pháp luật về chuyển giao công nghệ. Tuy nhiên nhà máy sẽ lựa chọn những công nghệ tốt nhất với quy trình hợp lý để đảm bảo an toàn, chất lượng và đảm bảo

không gây ô nhiễm môi trường. Công ty chọn lựa áp dụng là công nghệ tiên tiến, hiện được các doanh nghiệp lâm sản và đồ mộc hàng đầu tại Việt Nam mới áp dụng trong những năm trở lại đây và được các nhà nhập khẩu gỗ Quốc tế công nhận.

Do đó việc lựa chọn công nghệ thực hiện dự án là phù hợp với tình hình thực tế trên địa bàn vừa đảm bảo vệ sinh môi trường.

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.

1.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

* Nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng:

Trong giai đoạn thực hiện thi công các hạng mục quy hoạch của dự án, các nguyên vật liệu sử dụng được thống kê trong sau.

Bảng 1.7. Khối lượng và chiều dài vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng Dự án

TT	Chủng loại. (vị trí nguồn cung cấp)	Khối lượng (tấn) (*)	Trọng tải xe vận chuyển (Tấn)	Số lượt xe vận chuyển.	Chiều dài tuyến đường vận chuyển (km)	Tổng chiều dài tuyến đường vận chuyển. (Km)
1	Đá dăm các loại (401,40m ³)	561,96	10 tấn	56	28,5	3.192
2	Nhựa đường (Ba Đồn) (554,3 m ³)	665,16		66	5	665
3	Gạch xây (xí nghiệp gạch ngói 1 – 5)	15.000		1500	4,8	1.440
4	Cát xây (2.120m ³)	2.968		297	10,9	6.474
5	Xi măng	840		84	3	504
6	Sắt, thép	195		20	3	120
7	Cột điện, xây, xà thi công hệ thống điện	41		4	3	24
8	Ống nhựa thi công hệ thống cấp nước ,thoát nước	100		10	3	60
	Tổng	20.371,12	0	2037		12.479

Trong giai đoạn xây dựng nhà máy, các nguồn nguyên vật liệu xây dựng như cát, xi măng, sắt thép, đá học, đá dăm sẽ được tập kết ở bãi tập kết nằm phía Tây Bắc khu đất Dự án.

- Nguồn nước: Chủ dự án sẽ khoan giếng trong khu vực phía Đông Bắc dự án để cấp nước cho quá trình sinh hoạt của công nhân và cũng để phục vụ khi dự án đi vào hoạt động (hiện tại khu vực chưa có hệ thống cấp nước). Đồng thời, chủ dự án sẽ thực hiện các thủ tục cấp phép khai thác nước dưới đất theo quy định của pháp luật hiện hành. Với nước cấp cho hoạt động phun ẩm được lấy tại khe nước gần dự án.

* Danh mục máy thi công

Do khối lượng của dự án không lớn, nên máy móc, thiết bị phục vụ cho xây dựng các hạng mục của dự án dự kiến cũng với số lượng ít.

Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ Dự án trong giai đoạn xây dựng

TT	Loại máy thi công	Công suất	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít dầu diesel/ca) (*)
1	Máy lu (01 máy)	10 tấn	26
2	Máy đào (02 máy)	0,8 m ³	65
3	Máy đầm (01 máy)	25 tấn	38
4	Máy ủi (02 máy)	110 CV	46
5	Xe cẩu (01 xe)	3 tấn	25
6	Ô tô tưới nước (01 xe)	5 m ³	23

Nguồn: Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng

- Máy đào nhỏ hơn $\leq 0,8\text{m}^3$
- Máy đầm dùi 1,5KW
- Máy hàn 23kW
- Máy trộn vữa bê tông 250L
- Máy cắt uốn thép
- Máy khoan cầm tay 0,5KW
- Máy mài $\leq 200\text{T}$

1.3.2. Giai đoạn hoạt động

a) Nhu cầu nguyên liệu

* Khối lượng đầu vào và sản phẩm đầu ra của quá trình sản xuất gỗ xẻ, gỗ thành phẩm ước tính như sau:

- Khối lượng đầu vào: 21.000 m³ gỗ nguyên liệu/năm, tương đương 12.000 tấn gỗ nguyên liệu/năm. (Khối lượng riêng của keo trám là 570kg/m³)
- + Định mức cho 1m³ thành phẩm: 1,5 tấn gỗ nguyên liệu.
- Sản phẩm đầu ra:
- + Sản phẩm chính: 8.000 m³/năm.

b) Nhu cầu điện, nước, hóa chất và dầu DO cho các hoạt động sản xuất

- Nguồn điện:

Nguồn điện cho công trình lấy từ đường dây 35 kV đi qua khu vực. Từ điểm đầu nối hộp công tơ cấp đến Trạm biến áp 250 kVA của công trình.

- Nguồn cấp nước

Nhu cầu về nước sử dụng sinh hoạt và sản xuất: Nước cấp cho nhà máy chủ yếu phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt và vệ sinh của công nhân. Ngoài ra còn một số nhu cầu sử dụng nước khác như: nước dùng cho mục đích xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn rửa xe, tưới cây ... Tổng nhu cầu dùng nước của dự án được ước tính như sau:

Nước cấp cho sinh hoạt gồm: nước cấp cho công nhân vệ sinh và nước cung cấp cho nhà ăn. Với 50 công nhân, mức sử dụng khoảng 120 lít/người/ngày. Tổng lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt khoảng: 120 lít/người/ngày \times 50 công nhân = 6 m³/ngày.đêm.

Lượng nước dự trữ cấp cho chữa cháy được tính cho 1 đám cháy trong 2h liên tục với lưu lượng 15 l/s/đám cháy. Lượng nước này được dự trữ tại bể chứa nước

của trạm cấp nước với dung tích là: $W_{cc} = 15 \text{ l/s} \times 2\text{h} \times 1 \text{ đám cháy} \times 3.600\text{s}/1.000 = 108 \text{ m}^3$.

- Hóa chất sử dụng:
- Dầu Diesel phục vụ cho hoạt động các phương tiện, máy móc: $70 \text{ m}^3/\text{năm}$.
- Xăng phục vụ máy móc, quá trình sản xuất: 9000 l/năm .

* *Danh mục máy móc trong giai đoạn vận hành*

Trong giai đoạn vận hành, nhà máy đầu tư mới 100 % các máy móc, thiết bị sử dụng cho hoạt động sản xuất. Công ty sẽ áp dụng quy trình hiện đại đang được các doanh nghiệp có tính chất tương tự trên thế giới áp dụng.

Bảng 1.9. Danh mục máy móc, thiết bị của Dự án trong giai đoạn vận hành nhà máy

TT	Tên máy	Hãng/ Nước sản xuất	Số lượng	Tình trạng	Năm sản xuất
A	MÁY MÓC SẢN XUẤT				
1	Dây chuyền gỗ bóc đồng bộ khổ 1m				
	Máy cưa khổ 1m	Đài Loan	1	100%	2020
	Băng chuyền	Đài Loan	2	100%	2020
	Máy bóc vỏ khổ 1m	Đài Loan	1	100%	2020
	Máy bóc ván khổ 1m	Đài Loan	2	100%	2020
2	Dây chuyền gỗ bóc đồng bộ khổ 1,3m				
	Máy cưa khổ 1.3m	Đài Loan	1	100%	2020
	Băng chuyền	Đài Loan	2	100%	2020
	Máy bóc vỏ khổ 1.3m	Đài Loan	1	100%	2020
	Máy bóc ván khổ 1.3m	Đài Loan	2	100%	2020
3	Máy sấy gỗ bơm nhiệt 30m^3	Đài Loan	1	100%	2020
B	HỆ THỐNG THIẾT BỊ BVMT				
	Quạt hút 90kW	Việt Nam	1	100%	2020
	Máy hút bụi BDC – 5.5	Việt Nam	10	100%	2020
	Bể tự hoại	Việt Nam	2	100%	2020
	Đường ống thoát nước thải HDPE (D200)	Việt Nam	80m	100%	2020
	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	Việt Nam	1	100%	2020

1.3.3. Sản phẩm của dự án

- Cung cấp cho thị trường khoảng 8.000m^3 gỗ xẻ và gỗ thành phẩm

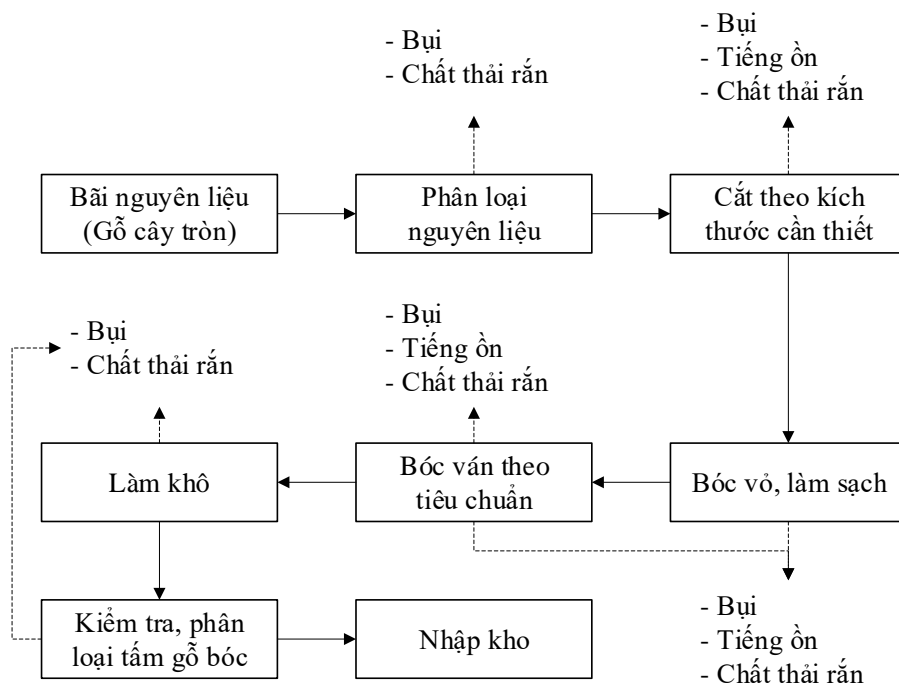
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.

1.4.1. Quy trình sản xuất gỗ xẻ

- Dây chuyền công nghệ của nhà máy được trang bị hệ thống thiết bị tiên tiến, hiện đại, đồng bộ từ công đoạn đầu tiên là gia công nguyên liệu (bóc vỏ,...) đến công đoạn cuối cùng là xuất thành phẩm.

- Quy trình công nghệ sản xuất được mô tả theo lược đồ sau:

Quy trình sản xuất



Hình 1.10: Sơ đồ quá trình sản xuất ván lạng

* *Mô tả quy trình:*

- *Chuẩn bị gỗ nguyên liệu:*

Ván lạng và các sản phẩm sử dụng ván lạng được tạo ra từ nguồn nguyên liệu chính là keo, trầm, thông, bạch đàn, ... Chất lượng nguyên liệu gỗ để sản xuất ván lạng được đánh giá dựa trên các yêu cầu nhất định về kích thước gỗ, chất lượng gỗ, bảo quản gỗ.

Việc đánh giá kỹ lưỡng và chính xác chất lượng gỗ nguyên liệu là cơ sở rất quan trọng để đạt được ván lạng chất lượng tốt trong các công đoạn chế biến.

- **Cắt gỗ theo kích thước cần thiết:**

Công đoạn này gỗ đã được kiểm tra và làm sạch các tay khuyết, mắt, được chuyển lên lưỡi cắt bằng máy cắt theo kích thước chiều dài là 1m và 1,3m.

Sau khi được cắt gỗ được chuyển lên băng tải chuyển sang công đoạn bóc vỏ.

- **Bóc vỏ làm sạch:**

Dùng máy bóc vỏ làm sạch, cắt các khuyết, các tay gỗ, tạo sản phẩm gỗ tròn với 2 đầu bằng nhau trước khi chuyển sang công đoạn bóc ván lạng.

- **Bóc ván:**

Công nghệ bóc ván truyền thống thường sử dụng gỗ nguyên liệu có đường kính lớn. Tuy nhiên Nhà máy sử dụng thiết bị và công nghệ mới, có thể sản xuất từ gỗ có đường kính rất nhỏ từ 10 cm trở lên, nên rừng trồng đã được sử dụng một cách kinh tế.

Tại công đoạn này gỗ được truyền từ băng tải chuyển đến máy bóc ván thực hiện theo như đã cài đặt kích thước, độ dày ván bóc. Các tấm gỗ bóc được chuyển ra ngoài tiếp tục công đoạn phơi khô.

- **Làm khô ván lạng:**

Ván lạng được tạo ra sau khi bóc, lạng thông thường có độ ẩm cao và không phù hợp để tráng keo. Vì vậy ván lạng cần được sấy hoặc phơi khô đến độ ẩm nhỏ hơn 12%. Đây là mức độ ẩm tương thích với việc tráng keo và phù hợp với độ ẩm của ván dán được sử dụng sử dụng nguồn năng lượng mặt trời để phơi khô, vào những ngày thời tiết có mưa ván sẽ được làm khô bằng máy sấy.

- Phân loại sản phẩm ván lạng

Công đoạn này kiểm tra bề mặt, cong, vênh, màu sắc,... phân loại theo yêu cầu kỹ thuật của từng loại sản phẩm dùng để ép ván xây dựng hay ép ván trang trí nội thất. Ván lạng đã sấy khô cần được lưu giữ trong nhà kho có nhiệt độ và độ ẩm không thay đổi, tránh không tiếp xúc trực tiếp với ánh nắng mặt trời tránh tình trạng cong và vênh.

1.4.2. Công nghệ sấy gỗ

Đối với gỗ ván lạng : Để đảm bảo độ ẩm đưa vào công đoạn sản xuất ván ép công nghiệp và ván ép nội thất phải tiến hành làm khô gỗ sau khi bóc ván. Có hai phương án là sẽ tiến hành phơi khô tự nhiên tại khu vực đất quy hoạch bố trí Nhà kho và Khu trưng bày giới thiệu sản phẩm phía Đông Bắc dự án vào những ngày thời tiết nắng. Còn những ngày không có nắng hoặc mưa sẽ tiến hành sấy bằng máy sấy gỗ bơm nhiệt 30m³.

** Thông số kỹ thuật*

- Kích thước máy: Cao 2.2 m x dài 2.35 m x rộng 1.2 m
- Công suất bơm nhiệt: 20 Hp
- Công suất điện trở: 24 Kw
- Công suất quạt đối lưu: 4 Hp x 6
- Công suất quạt xả ẩm: 1.5 Hp x 2
- Nguồn điện hoạt động: 380 v
- Tổng dòng điện hoạt động
- Diện tích buồng phù hợp: Cao 4m x dài 15m x rộng 3.5m. Kích thước phủ bì.

** Các thiết bị chính của máy sấy bơm nhiệt gỗ 30 khối*

- PLC + Màn hình cảm ứng 7inch DELTA (Đài Loan)
- Bảo vệ mất pha Select (Ân Độ)
- Bộ nguồn 24V Meanwell (Trung Quốc chính hãng)
- Khởi động từ đóng ngắt Mitsubishi (Nhật Bản)
- Rơ le bảo vệ động cơ quạt Mitsubishi (Nhật Bản)
- Cảm biến nhiệt độ, độ ẩmm TZONE (Trung Quốc chính hãng)
- Điện trở Việt Nam
- Domino Hanyoung Nux 100A
- Máy bơm nhiệt công suất 20 Hp Mitsubishi second hand
- Dàn nóng hay gọi là dàn ngưng tụ Meluck
- Bình chứa gas môi chất R22 Ấn Độ

- Phim lọc gas
- Van điện từ Danfoss
- Van tiết lưu Danfoss
- Dàn lạnh hoặc dàn ngưng tụ ẩm
- Bình tách gas lỏng
- Bình tách dầu
- Quạt gió đôi lưu
- Quạt gió trao đổi nhiệt dàn lạnh
- Bảo vệ áp suất cao, áp thấp Danfoss Đan Mạch

1.5. Biện pháp tổ chức thi công.

1.5.1. Các giải pháp thi công chính

Trên cơ sở các thông tin chủ yếu của Dự án đã được trình bày ở trên, chúng tôi tóm tắt lại các hoạt động được thể hiện ở Bảng sau:

Bảng 1.10. Thống kê tóm tắt các hoạt động của Dự án

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Chuẩn bị và thi công xây dựng	Đắp đất		Sử dụng máy xúc, máy ủi	- Bụi, khí thải. - Tiếng ồn, độ rung. - Chất thải rắn.
	Đào móng		Sử dụng máy xúc, máy ủi	- Bụi, khí thải. - Tiếng ồn, độ rung. - Chất thải rắn.
	Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình	Dự kiến 12 tháng	Sử dụng các máy thi công như máy đào, máy xúc, bơm hút, máy đầm, máy trộn bê tông,... kết hợp các biện pháp xây dựng thủ công	- Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ và HC). - Tiếng ồn, độ rung. - Các tác động đến nguồn nước mặt sông và các khu vực thi công. - Các sự cố trong quá trình thi công.
	Hoạt động của cán bộ, công nhân		Ăn uống, tắm giặt, vệ sinh, rửa chân tay	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt.
	Nước mưa chảy tràn.			Nước mưa cuốn theo chất bẩn từ bề mặt công trường.
	Hoạt động vận chuyển		Sử dụng chủ yếu các loại xe có tải trọng 10 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án	- Bụi, khí thải, chất thải rắn, tiếng ồn, độ rung. - Tác động về mặt giao thông và các sự cố trên tuyến đường vận chuyển.
Hoạt động	Sản xuất	Lâu dài sau	Dây chuyền công nghệ	CTR, bụi, khí thải

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
	Sinh hoạt của công nhân	khi hoàn thiện các hạng mục thi công xây dựng		Nước thải, CTR, an ninh
	Vận chuyển nguyên vật liệu		Xe tải	Bụi, tiếng ồn, khí thải
	Vận chuyển sản phẩm		Xe tải	Tiếng ồn, khí thải, giao thông
	Kinh tế, xã hội			Kinh tế xã hội, giao thông

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.

a. Tiến độ thực hiện dự án: 2024 - 2026

b. Vốn đầu tư

- Tổng mức đầu tư: 15.500.000.000 đồng (bằng chữ: Mười lăm tỷ năm trăm triệu đồng).

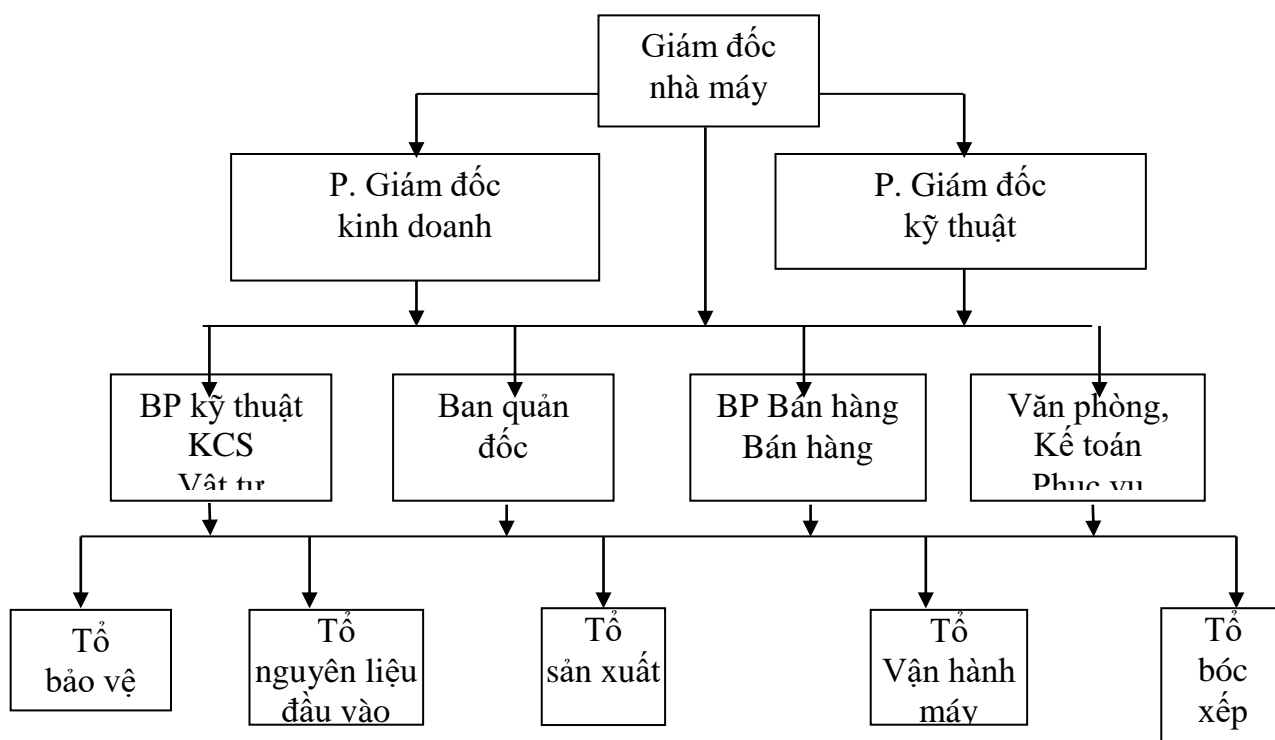
- Nguồn vốn: + Vốn chủ sở hữu chiếm 20% tổng vốn đầu tư (3,1 tỷ);

+ Vốn vay chiếm 80% tổng vốn đầu tư (12,4 tỷ).

c. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Dự án sẽ sử dụng 100% lao động trong nước và ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương để triển khai dự án, tổng số lao động dự kiến 50 người

Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng của Công ty TNHH xây dựng tổng hợp Tuấn Dũng có tổ chức như sơ đồ sau:



Hình 1.12. Sơ tổ chức nhà máy

Chế độ làm việc và bố trí nhân lực:

- Thời gian làm việc 270 ngày/năm, ngày làm 3 ca, mỗi ca 8h.
- Số lượng CBCNV giai đoạn thi công trung bình 25 người.
- Số lượng CBCNV giai đoạn hoạt động: 50 người

- Thời gian làm việc bình quân của Lãnh đạo và công nhân Nhà máy là 8tiếng/ngày, từ 20 đến 22 ngày/tháng. Người lao động hưởng lương theo nhiệm vụ được giao và sản lượng sản phẩm từng loại hoàn thành. Tùy theo từng loại sản phẩm, Công ty sẽ định mức khoán khác nhau. Công ty trực tiếp cử những cán bộ quản lý có kinh nghiệm hướng dẫn và đào tạo những kỹ năng cơ bản cho đội ngũ cán bộ, nhân viên mới tại nhà máy khi đưa vào sản xuất.

Chương 2

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.

2.1.1. Đặc điểm địa hình và địa chất khu vực dự án.

2.1.1.1. Đặc điểm địa hình

- Địa hình khu vực xây dựng công trình khá bằng phẳng, cao độ từ 27 – 30,5. Hướng nghiêng địa hình về phía Bắc.

2.1.1.2. Đặc điểm địa chất

Theo tài liệu địa chất của tỉnh Quảng Bình, khu vực khảo sát có thành phần đất đá chủ yếu là: cát thạch anh hạt nhỏ - vừa (QIV3 – Holoxen thượng) và cuội, sạn, bột, sét, cát (QIV2 – Holoxen trung); trong khu vực còn có các thành tạo địa chất thuộc hệ tầng (Nđh-Neogen), thành phần đất đá chủ yếu là: cát hạt nhỏ, cuội kết, bột kết, cát kết, sét kết (Theo Bản đồ địa chất tỉnh Quảng Bình tỷ lệ 1/200.000, năm 2000).

2.1.2. Đặc điểm khí hậu

Đặc Quảng Bình nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa, chịu ảnh hưởng của khí hậu chuyển tiếp giữa miền Bắc và miền Nam, với đặc trưng của khí hậu nhiệt đới điển hình ở phía Nam và có mùa Đông tương đối lạnh ở miền Bắc. Khí hậu chia làm 02 mùa rõ rệt: Mùa khô và mùa mưa.

1) Mùa khô: Từ tháng 4 đến tháng 8, trùng với mùa gió Tây Nam khô nóng, lượng bốc hơi lớn nên thường xuyên gây hạn hán, cát bay, cát chảy lấp sông Nhật Lệ và khu dân cư. Nhiệt độ trung bình năm từ 24°C - 25°C. Mùa nóng kéo dài từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm với nhiệt độ trung bình trên 27°C, mùa lạnh bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau với nhiệt độ trung bình 21°C. Tổng nhiệt độ hàng năm khoảng 8.600 - 8.700°C, số giờ nắng trung bình hàng năm khoảng 1.700 - 1.800 giờ/năm.

2) Mùa mưa: Từ tháng 9 đến tháng 3 năm sau, chiếm 80% tổng lượng mưa cả năm nên thường gây lũ lụt trên diện rộng, lượng mưa trung bình nhiều năm là 2.100 - 2.200mm, số ngày mưa trung bình là 152 ngày/năm.

Như vậy, với nhiệt độ và tổng nhiệt độ năm xếp vào loại khá cao và được đánh giá là phù hợp, thuận lợi cho sự sinh trưởng và phát triển của các loại cây, con trong sản xuất nông nghiệp như: Cây lâm nghiệp, cây công nghiệp, cây ăn quả, gia súc, thủy sản.

Điều kiện thời tiết bất lợi là gió Tây Nam khô nóng xuất hiện chủ yếu tập trung trong các tháng 6, 7, 8 kết hợp với lượng mưa ít gây hạn hán. Mùa mưa bão, tập trung vào tháng 8, 10, bão thường đi kèm với mưa lớn. Do địa hình hẹp, sông ngắn và dốc nên mùa mưa bão thường xảy ra lũ lụt gây thiệt hại lớn về người và của, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp hàng năm.

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tại trạm quan trắc

Đơn vị tính: °C

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021

	25,3	25,1	25,0	25,0	26,0	24,9
Tháng 1	19,9	17,8	18,5	17,7	18,7	19,4
Tháng 2	22,0	18,5	21,7	19,2	20,7	17,0
Tháng 3	22,0	21,4	23,9	21,7	24,2	20,8
Tháng 4	25,3	26,3	25,9	26,0	25,6	26,0
Tháng 5	29,7	29,2	29,5	30,0	31,5	28,4
Tháng 6	30,9	30,1	29,3	30,6	30,9	30,6
Tháng 7	30,2	29,7	28,9	29,7	29,1	30,1
Tháng 8	27,8	29,2	29,0	29,3	29,6	29,3
Tháng 9	28,2	26,8	27,0	27,9	28,8	27,8
Tháng 10	24,1	25,6	24,6	25,2	25,8	26,2
Tháng 11	22,2	24,8	23,0	23,9	25,5	23,3
Tháng 12	20,5	21,5	18,1	18,3	21,2	20,3

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2021

Chế độ mưa

Theo Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình năm 2021, lượng mưa hàng năm qua các năm như sau: Năm (2016) là: 2.908mm; năm (2017) là: 1.744mm; năm (2018) là: 2.407mm, năm (2019) là: 1.490mm, năm (2020) là: 1.613mm, năm (2021) là: 3.137 mm. Do đặc điểm của địa hình nên lượng mưa phân bố không đều ở các nơi trong tỉnh và cũng không đều ở các tháng trong năm, thường tập trung vào mùa mưa (tháng 8 đến tháng 11) và chiếm phần lớn lượng mưa cả năm. Chi tiết lượng mưa thể hiện ở (Bảng 2.2).

Bảng 2.2. Lượng mưa tại trạm quan trắc

Đơn vị tính: mm

Cả năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	2.908	1.744	2.407	1.490	1.613	3.137
Tháng 1	65,5	38,3	29,9	20,4	83,5	65,4
Tháng 2	9,4	11,0	28,3	21,0	39,9	16,0
Tháng 3	12,8	17,5	53,4	16,8	32,0	19,6
Tháng 4	70,2	82,2	31,9	42,0	206,0	75,7
Tháng 5	43,5	154,7	96,2	50,8	9,2	110,9
Tháng 6	99,1	82,6	94,8	105,5	73,2	121,9
Tháng 7	308,8	123,2	144,5	113,9	88,3	30,5
Tháng 8	470,8	145,2	77,9	130,2	36,2	151,2
Tháng 9	112,5	547,0	947,7	162,2	567,4	570,8
Tháng 10	1.578,5	281,9	688,9	509,0	75,5	1.291,8
Tháng 11	67,2	156,8	152,4	191,1	323,1	551,8
Tháng 12	69,8	103,7	61,4	127,3	79,0	130,9

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2021

Bảng 2.3. Số giờ nắng tại trạm quan trắc

Đơn vị tính: Giờ

Cả năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	1.639	1.588	1.491	1.654	2.005	1.661
Tháng 1	58,8	10	51	96	130	46
Tháng 2	89,9	61	68	61	64	83
Tháng 3	120,6	82	121	78	100	82
Tháng 4	113,1	175	135	145	174	161
Tháng 5	226,3	227	238	259	299	239
Tháng 6	238,0	157	216	193	289	253
Tháng 7	258,0	220	207	217	107	269
Tháng 8	148,4	206	186	171	241	183
Tháng 9	166,2	123	104	185	204	140
Tháng 10	80,5	142	78	118	171	113
Tháng 11	48,4	115	59	104	151	64
Tháng 12	91,7	70	28	27	75	28

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2021

Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí phụ thuộc vào mùa, có nghĩa là độ ẩm phụ thuộc vào lượng mưa và nhiệt độ không khí. Độ ẩm trung bình năm theo Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình năm 2021 như sau: Năm (2016) là: 84%, năm (2017) là: 84%, năm (2018) là: 82%, năm (2019) là: 83%, năm (2020) là: 81%, năm (2021) là: 84%, vào mùa mưa độ ẩm thường cao. Độ ẩm thấp nhất là vào mùa khô khi nhiệt độ không khí cao và lượng mưa ít. Dữ liệu về độ ẩm không khí trung bình thể hiện chi tiết tại (Bảng 2.4).

Bảng 2.4. Độ ẩm không khí trung bình tại trạm quan trắc

Đơn vị tính: %

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	84	84	82	83	81	84
Tháng 1	90	93	86	86	84	91
Tháng 2	89	90	91	89	91	83
Tháng 3	86	88	88	90	91	89
Tháng 4	87	82	84	87	85	87
Tháng 5	77	80	75	74	69	82
Tháng 6	72	73	71	71	69	74
Tháng 7	75	75	77	75	72	74
Tháng 8	85	76	75	76	76	78

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		84	84	82	83	81
Tháng 9	83	88	85	84	81	85
Tháng 10	90	87	85	89	83	89
Tháng 11	86	88	86	89	86	90
Tháng 12	87	89	77	86	85	89

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2021

** Gió*

Quảng Bình nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa nên có hai mùa gió chính là gió mùa mùa đông và gió mùa mùa hè. Do địa hình chi phối nên hướng gió không phản ánh đúng cơ chế của hoàn lưu. Tuy nhiên, hướng gió thịnh hành vẫn biến đổi theo mùa rõ rệt. Gió được xác định chủ yếu theo hai đại lượng: hướng gió và tốc độ gió.

** Hướng gió*

Hướng gió trong mùa đông (từ tháng XI - IV)

Trong mùa đông, thời kỳ hoạt động của hoàn lưu gió mùa Đông Bắc, trên đại bộ phận lãnh thổ của tỉnh các hướng gió thịnh hành là Tây Bắc với tần suất dao động trong khoảng 20 - 53%, sau đó tùy nơi là Bắc hoặc Tây với tần suất đạt khoảng 12 - 20%. Riêng khu vực vùng thấp nằm khuất ở phía Nam dãy Hoành Sơn có hướng gió thịnh hành là Tây (22 - 30%), sau đó là Tây Bắc và Đông Bắc với tần suất mỗi hướng dao động trong khoảng 10 - 22%.

Trên đất liền, hướng thịnh hành chủ yếu của gió mùa đông là hướng Tây Bắc, trừ vùng Ba Đồn thịnh hành hướng Tây do ảnh hưởng của các dãy núi chắn gió ở phía Bắc và thung lũng của hạ lưu sông Gianh, gió thổi hướng Tây Bắc theo thung lũng đến đây đổi thành hướng Tây.

Trên biển, do ít chịu sự chi phối của địa hình nên gió trên biển thường giữ nguyên hướng ban đầu và tốc độ cũng ít thay đổi.

Trong cơ chế gió mùa đông, ngay những tháng giữa mùa thỉnh thoảng cũng xuất hiện các hướng gió trái mùa như hướng gió Nam hoặc hướng Tây Nam, xen kẽ giữa hai đợt gió mùa Đông Bắc là những ngày gió Đông hoặc Đông Nam.

Hướng gió trong mùa hè (từ tháng V - X)

Vào mùa hè, các hướng gió thịnh hành là Tây Nam hoặc Đông và Đông Nam với tần suất đạt khoảng 14 - 35%, sau đó là các hướng Nam, Tây với tần suất mỗi hướng dao động trong khoảng 12 - 22%.

Gió trong mùa hè bắt đầu từ tháng V khi lục địa châu Á bị đốt nóng, cao hơn nhiều so với nhiệt độ trên Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương. Trong thời gian này, nhiệt độ nước biển dao động quanh giá trị 27°C thì nhiệt độ lục địa có thể lên đến 34 - 35°C, thậm chí còn cao hơn. Do đó trên lục địa hình thành những vùng khí áp thấp, gió từ Ấn Độ Dương thổi mạnh vào lục địa. Gió này nguyên là tín phong Đông Nam

ở Nam bán cầu vượt qua xích đạo lên Bắc bán cầu, dưới tác dụng của lực Coriolis nó đổi hướng thành gió Tây Nam và thổi vào lục địa châu Á. Gió này bản chất là khối không khí nóng ẩm khi vượt qua dải Trường Sơn gây mưa ở sườn Tây nên khi tới Quảng Bình lớp dưới thấp của khối không khí này đã mất hẳn tính chất ban đầu của nó và trở thành luồng gió khô nóng hay còn gọi là gió Lào.

Tốc độ gió

Tốc độ gió trung bình trong mùa đông lớn hơn trong mùa hè. Tốc độ gió trung bình năm tại đồng bằng ven biển từ 2,5 - 3,0m/s, tại vùng núi dưới 2,5m/s, tốc độ gió trung bình giảm dần từ Đông sang Tây, điều này thể hiện sự chi phối của địa hình đối với hướng gió và tốc độ gió. Tốc độ gió trung bình năm ít biến đổi theo các thời đoạn.

Bảng 2.5: Tốc độ gió trung bình (m/s) ở các địa phương

Trạm đo	Tháng												Năm
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Đồng Hới	3,3	2,8	2,5	2,4	2,6	2,7	3,0	2,4	2,5	3,3	3,5	3,2	2,9

Gió mạnh là gió có tốc độ từ 10,8m/s tức là từ cấp 6 trở lên, theo số liệu đã quan sát được và tính toán cho thấy: ở đồng bằng gió mạnh xảy ra hầu khắp các tháng nhưng tần suất xuất hiện có sự khác nhau. Ngược lại ở miền núi các tháng I và tháng II không thấy có gió mạnh từ cấp 6 trở lên. Gió mạnh ở Quảng Bình tập trung nhất ở cường độ cấp 6 - cấp 7 (chiếm đến 96 - 98%). Vùng đồng bằng gió mạnh tập trung nhiều nhất vào các tháng X và XI, trùng với thời kỳ hoạt động của bão, áp thấp nhiệt đới và không khí lạnh. Vùng núi gió mạnh tập trung vào tháng V và VI, thường xảy ra trong các cơn dông, tố lốc.

Vào tất cả các tháng trong năm vận tốc gió mạnh nhất đều $\geq 12\text{m/s}$, đạt giá trị cực đại là 40m/s ở Đồng Hới vào tháng 10/1983. Các giá trị cực đại của vận tốc gió mạnh nhất thường quan trắc được vào thời kỳ bão hoạt động mạnh nhất trong năm là các tháng IX và X.

* Bão:

Tỉnh Quảng bình, nhất là khu vực ven biển là một trong những nơi hàng năm chịu ảnh hưởng rất nặng nề của bão, thuộc vào loại nhất nước ta. Theo số liệu thống kê, tính trung bình mỗi năm ở Quảng bình có từ 1-2 cơn bão đổ bộ trực tiếp vào biển của tỉnh. Bão có thể xuất hiện vào thời kỳ từ tháng VI đến tháng X, trong đó nhiều nhất vào 3 tháng (VIII-X). Theo thống kê từ năm 2000 đến nay tỉnh Quảng Bình đã đón tổng cộng 12 cơn bão, tần suất 0,63 cơn/năm.

Khu vực từ Quảng Bình – Thừa Thiên Huế: mùa bão từ tháng VIII đến tháng X. Tần suất bão lớn nhất trong tháng IX: 41%, tháng VIII: 17%, tháng X: 26%. Tuy vậy có năm đã xuất hiện bão trong các tháng VI, VII.

Bảng 2.6. Thống kê các cơn bão đổ bộ vào bờ biển Quảng Bình từ năm 2000 – 2021

Vùng bờ biển	Thời gian xuất hiện	Tên cơn bão	Cấp bão
Quảng Bình – Quảng Trị	15/11/2020	Vàm cỏ	Cấp 8

Vùng bờ biển	Thời gian xuất hiện	Tên cơn bão	Cấp bão
Hà Tĩnh - Quảng Bình	15/9/2017	Doksuri	Cấp 15
Hà Tĩnh - Thừa Thiên Huế	30/9/2013	Wutip	Cấp 10-14 (102-149 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	21/08/2010	Mindulee	Cấp 10 (89-102 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	13/10/2008	ATNĐ	Cấp 7 (50 - 61 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	27/09/2008	Mekkhala	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	27/09/2007	Lekima	Cấp 11 (103-117 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	28/10/2005	KAITAK (Số 8)	Cấp 9 (75 – 88 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	15/09/2005	VICENTE (Số 6)	Cấp 9 (75 – 88 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	08/09/2003	ATNĐ	Cấp 6 (39 – 49 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	10/09/2002	HAGUPIT (Số 4)	Cấp 6 (39 – 49 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	10/08/2001	USAGI (Số 5)	Cấp 8 (62 – 74 km/h)
Nghệ An - Quảng Bình	05/09/2000	WUKONG (Số 4)	Cấp 10 (89-102 km/h)

2.1.3. Đặc điểm thủy, hải văn

a. Đặc điểm thủy văn

Dự án nằm trong vùng gần khe suối và trên mạch nước ngầm nên việc tạo nguồn nước thông qua khoan giếng rất thuận lợi. Đây là yếu tố thuận lợi để khoan giếng phục vụ hoạt động sản xuất của dự án. Hiện tại trong khu vực dự án chưa có hoạt động khoan thăm dò trữ lượng nước. Tuy nhiên, theo kết quả khảo sát các giếng đào, giếng khoan của người dân thôn Nam Định có thể bắt gặp nguồn nước và ở khoảng 10-20 m thì nguồn nước dồi dào. Dự kiến lượng nước sử dụng theo tính toán của dự án là 12 m³/ngày.đêm, do đó tác động đến nguồn nước ngầm của khu vực là không đáng kể. Tuy nhiên, để thực hiện đúng quy định về khai thác nước, chủ dự án sẽ tiến hành lập hồ sơ xin cấp phép khai thác nước dưới đất phục vụ nhu cầu cấp nước cho dự án trước khi dự án đi vào hoạt động.

2.1.4. Điều kiện về kinh tế - xã hội.

2.1.4.1. Lĩnh vực Kinh tế

a. Sản xuất nông - lâm nghiệp

* Trồng trọt

Vụ sản xuất Đông xuân năm 2021 - 2022, trên cơ sở chỉ tiêu diện tích huyện giao, Ủy ban nhân dân xã tập trung chỉ đạo, phối hợp với các Tổ chức, Ban, Ngành, Mặt trận, Đoàn thể tuyên truyền, vận động nhân dân tận dụng hết diện tích đất đai, đẩy nhanh tiến độ sản xuất, vận dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào thâm canh, bám lịch thời vụ gieo trồng nên các chỉ tiêu diện tích đề ra, các loại cây trồng vụ đông xuân năm 2021 - 2022 đạt được như sau:

Tổng diện tích gieo trồng vụ đông xuân 2021- 2022: Kế hoạch 257,5ha, thực hiện 228,5 ha đạt 88,7% so kế hoạch.

Tổng sản lượng lương thực: 637,4 tấn so với kế hoạch: 590,3 tấn đạt 92,6%.

Trong đó:

- Cây lúa: Thực hiện 34 ha/34ha đạt 100% so với kế hoạch, năng suất 53,3 tạ/ha đạt 96,9% so kế hoạch, sản lượng 181,2 tấn.

- Cây ngô: Thực hiện 42 ha/44 ha đạt 95,5% so với kế hoạch, năng suất 60,4 tạ/ha đạt 95,5% so kế hoạch, sản lượng 253,7 tấn.

- Cây lạc: Thực hiện 35 ha/40 ha, đạt 87,5%, năng suất 22,5 tạ/ha đạt 97,8% so kế hoạch, sản lượng 78,75 tấn.

- Cây sắn: Thực hiện 67 ha/89 ha đạt 75,3% so với kế hoạch.

- Rau các loại: Thực hiện 13,5 ha/ 13,5 ha đạt 100% so với kế hoạch, năng suất 95,9 tạ/ha đạt 100% so với kế hoạch, sản lượng 225,3 tấn đạt 100% so với kế hoạch.

- Khoai khác: Thực hiện 4 ha/4 ha đạt 100% so với kế hoạch, năng suất 55 tạ/ha đạt 100 % so với kế hoạch, sản lượng 22 tấn đạt 100% so với kế hoạch.

- Trồng cỏ chăn nuôi: Thực hiện 30/30 ha. Đạt 100% so với kế hoạch, năng suất 2,2 tạ/ha đạt 100% so kế hoạch, sản lượng 0,7 tấn đạt 100% so với kế hoạch.

Sau thống kê đất đai năm 2021 diện tích đất sản xuất có thay đổi: Đất ngô giảm 02 ha; đất lạc giảm 05 ha do sạt lở và một số chuyển qua các loại cây khoai lang 02 ha; diện tích đất trồng sắn do một số hộ dân trồng xen cây lâu năm nên hiện nay một số hộ không còn sản xuất và một số diện tích sạt lở và chuyển mục đích sử dụng đất qua đất nhà ở nên đất sắn hiện còn 67 ha.

* Về chăn nuôi, thú y

- Chăn nuôi:

Ngay từ đầu năm UBND xã tiếp tục triển khai tốt chương trình trọng điểm của huyện ủy về phát triển chăn nuôi, tổng đàn được phục hồi, chất lượng đàn gia súc được nâng lên. Chăn nuôi trâu, bò, gia cầm phát triển khá cả về số lượng và quy mô.

Tổng đàn gia súc tính đến 31/5/2022: 2385 con đạt 87,4%, trong đó: Đàn trâu 312 con, đàn bò 1.228 con (Bò lai 379 con), đàn lợn 715 con, đàn dê 130 con; tổng đàn gia cầm 7.000 con; đàn ong lấy mật 295 đàn.

- Công tác thú y:

Công tác thú y luôn được quan tâm, 6 tháng đầu năm không xảy ra dịch bệnh trên địa bàn. Chủ động tham mưu cho UBND xã lập kế hoạch, tổ chức triển khai công tác tiêm phòng vắc xin phòng dịch bệnh cho đàn gia súc, gia cầm đợt 1 năm 2022 đạt 80% tổng đàn. Thường xuyên kiểm tra việc mua bán, vận chuyển động vật không rõ nguồn gốc, công tác phun thuốc tiêu độc, khử trùng, công tác vệ sinh an toàn thực phẩm, nhất là trong công tác giết mổ, bán thịt tươi sống đảm bảo hợp vệ sinh.

* Nuôi trồng thủy sản

Sáu tháng đầu năm 2022 tổng sản lượng thủy sản thu hoạch 10,5 tấn, đạt 51,2% so với kế hoạch. Trong đó sản lượng nuôi trồng đạt 7 tấn, đánh bắt tự nhiên đạt 3,5 tấn.

Diện tích nuôi trồng hiện có 3,5 ha, so kế hoạch 3,5 ha đạt 100%.

Hiện nay nhiều hộ gia đình đã tận dụng mặt nước ao, hồ để nuôi trồng thủy sản, nâng cao thu nhập, giải quyết việc làm, cải thiện đời sống hộ gia đình có hiệu quả.

* Lâm nghiệp

Sáu tháng đầu năm 2022 UBND xã tích cực tiếp tục triển khai thực hiện Chương trình trọng tâm của huyện về phát triển rừng kinh tế. Phối hợp với các Ban, Ngành, Đoàn thể, Trạm kiểm lâm địa bàn tập trung chỉ đạo, tuyên truyền, phổ biến giáo dục pháp luật, vận động nhân dân làm tốt công tác quản lý, bảo vệ, phát triển rừng, phòng cháy, chữa cháy rừng. Xây dựng kế hoạch tổ chức lực lượng tuần tra, kiểm soát, lập biên bản xử lý các trường hợp vi phạm về quản lý sử dụng, lấn chiếm, khai thác tài nguyên rừng, phát rừng trái phép đất rừng thuộc UBND xã quản lý. Xây dựng kế hoạch, thành lập tổ liên ngành để thực hiện công tác kiểm kê lại đất rừng theo Chỉ thị số 03/CT-UBND ngày 19/3/2019 của UBND tỉnh Quảng Bình. Bước đầu đã mời một số hộ dân ra tại thực địa để xác định lại diện tích, lô, khoảnh, tiểu khu... bị phá lấn chiếm, tự ý chuyển đổi trái pháp luật để lập hồ sơ xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

Sáu tháng đầu năm 2022 nhân dân trồng được 45ha rừng trồng sản xuất.

b. Công nghiệp - Tiểu thủ công nghiệp

UBND xã đã có nhiều cố gắng, tạo điều kiện thuận lợi về hành lang pháp lý, tuyên truyền các chủ trương chính sách và khuyến khích người dân đầu tư để phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp trên địa bàn xã.

Sản phẩm chủ yếu là mộc dân dụng, xay xát lương thực, xây dựng, cơ khí tổng hợp, sản xuất tạp lô. Hiện nay chưa hình thành các ngành, nghề mới, việc phát triển các ngành, nghề truyền thống chưa được đẩy mạnh. Các cơ sở sản xuất Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp còn nhỏ lẻ nên không có khả năng phát huy lợi thế trên địa bàn.

c. Thương mại - Dịch vụ - Du lịch

Phú Đình là xã nghèo, nhân dân chủ yếu sản xuất nông nghiệp, thương mại - dịch vụ chưa phát triển. Toàn xã có 106 hộ kinh doanh các mặt hàng thiết yếu phục vụ đời sống nhân dân, thức ăn gia súc, gia cầm, phân bón và dịch vụ vận tải, các mặt hàng ngày một đa dạng phong phú đáp ứng nhu cầu thiết yếu của người dân.

g. Tình hình thực hiện các chương trình, dự án hỗ trợ phát triển sản xuất:

Sáu tháng đầu năm 2022 chưa có nguồn vốn các mô hình dự án hỗ trợ phát triển sản xuất.

2.1.4.2. Lĩnh vực văn hóa, xã hội

a. Giáo dục - Đào tạo

Năm học 2021 - 2022 được các cấp ủy Đảng, Chính quyền địa phương quan tâm, tạo điều kiện thuận lợi về cơ sở, vật chất nên chất lượng dạy và học ở các

trường, các cấp học, bậc học được nâng lên rõ rệt. Tuy nhiên, do diễn biến phức tạp của dịch Covid-19, làm ảnh hưởng đến quá trình học tập của các em, học kỳ 1 các em hầu như học online, không trực tiếp đến trường để học tập nhưng chương trình công tác dạy học vẫn đảm bảo theo kế hoạch đề ra. Các trường học đã làm tốt các biện pháp phòng chống dịch bệnh. Sắp xếp bố trí cho giáo viên và học sinh nghỉ hè và chuẩn bị tốt các cơ sở vật chất nhằm phục vụ cho năm học 2022 - 2023.

b. Y tế, dân số - Gia đình và trẻ em

** Y tế:*

Công tác khám chữa bệnh cho nhân dân được quan tâm, đặc biệt là đối tượng người nghèo và trẻ em dưới 6 tuổi; chất lượng và dịch vụ khám chữa bệnh ngày càng được nâng lên. Thực hiện tốt việc tiêm chủng hàng tháng cho trẻ em dưới 1 tuổi, tiêm phòng uốn ván cho phụ nữ có thai. Tích cực tham gia tốt công tác phòng chống dịch bệnh và vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm. Phối hợp với các ban ngành liên quan thực hiện tốt công tác phòng chống dịch bệnh Covid 19 trên địa bàn.

6 tháng đầu năm đã có 530 lượt người đến khám. Tổng giá trị thuốc tính đến tháng 5/2022: 35.000.000 đồng.

** DS - KHHGD:*

* Dân số: Tích cực tuyên truyền về chính sách dân số - Kế hoạch hóa gia đình, tư vấn các nội dung về dịch vụ kế hoạch hóa gia đình, sức khỏe sinh sản, bà mẹ trẻ em, tình trạng mất cân bằng giới tính khi sinh, sàng lọc trước sinh - sơ sinh cho các cặp vợ chồng. Tuy nhiên, tỷ lệ sinh con thứ 3 trở lên vẫn còn cao, trong quý 1 trên địa bàn xã còn có 04 cặp vợ chồng sinh con thứ 3 trở lên.

2.1.4.3. Quốc phòng An ninh

a. Quốc phòng

Trong sáu tháng đầu năm 2023 Ban chỉ huy Quân sự xã cơ bản hoàn thành tốt nhiệm vụ quốc phòng. Phối hợp với Công an xã làm tốt công tác bảo vệ an ninh trật tự, an toàn xã hội, nắm tình hình, giữ vững lực lượng luôn sẵn sàng chiến đấu và phục vụ chiến đấu khi có tình huống xảy ra trên địa bàn, đặc biệt vào các dịp kỷ niệm những ngày lễ lớn trọng đại của đất nước.

b. An ninh

Sáu tháng đầu năm 2023 Công an xã đã có nhiều cố gắng, đạt được một số kết quả nhất định trong lĩnh vực hoạt động bảo vệ, giữ gìn an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội, đặc biệt vào các dịp lễ lớn trọng đại của đất nước. Làm tốt công tác tạm trú, tạm vắng, nắm bắt tình hình an ninh nông thôn, an ninh nội bộ, an ninh quốc gia trong tình hình mới. Thường xuyên tuần tra, kiểm soát, trấn áp, bài trừ các tệ nạn xã hội, các hành vi vi phạm pháp luật như ma túy, cờ bạc, ATGT...

2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án

2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường nước, không khí,...

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực Dự án, đồng thời làm căn cứ đánh giá tác động do việc thực hiện Dự án đến môi trường, Chủ dự án đã phối hợp với Công ty TNHH TN&MT Minh Hoàng tiến hành đo một số chỉ tiêu chất lượng không khí và lấy mẫu nước tại một số vị trí tiêu biểu ở khu vực Dự án và các khu vực liên quan. Việc đo đạc, lấy mẫu và phân tích dựa trên:

(1) Nguyên tắc chọn địa điểm lấy mẫu:

- Các điểm lựa chọn đại diện cho khu vực Dự án và khu vực lân cận có thể bị tác động bởi Dự án.

- Đối với đo chất lượng không khí: Lựa chọn địa điểm đo tại khu vực Dự án được thiết kế cho các hoạt động có thể gây ra tác động ô nhiễm lớn cũng như các khu vực có thể bị ảnh hưởng lớn, sự lựa chọn đó hỗ trợ việc giám sát và đánh giá tác động (mức độ ô nhiễm khí) do các hoạt động của Dự án sau này.

(2) Các thiết bị đo, lấy mẫu và phân tích:

- Máy đo độ ồn: Extech.

- Máy lấy mẫu khí độc: Kimoto.

- Máy lấy mẫu bụi: Kimoto.

Trên nguyên tắc lựa chọn vị trí và sử dụng thiết bị như trên, kết quả đo đạc, phân tích và các đánh giá về môi trường nền được thể hiện:

2.2.2.1. Chất lượng môi trường không khí

Kết quả đo một số chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự kiến triển khai Dự án được trình bày trong Bảng sau:

- Ngày đo: 1/2/2024.

Bảng 2.7. Chất lượng môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu đo	ĐVT	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT (TB giờ)
			K ₁	K ₂	K ₃	
1	Nhiệt độ	°C	27,3	27,2	27,6	-
2	Bụi lơ lửng	mg/m ³	0,103	0,129	0,117	0,3
3	Độ ồn	dbA	61,9	62,5	62,3	70⁽¹⁾
4	SO ₂ ^(*)	mg/m ³	0,062	0,059	0,064	0,35
5	NO ₂	mg/m ³	0,028	0,039	0,032	0,2

(Nguồn: Công ty TNHH TN&MT Minh Hoàng)

Ghi chú:

- Thời gian đo: Từ 7^h00 - 17^h00, hướng gió Đông Bắc;

- Vị trí đo: Tại khu vực thực hiện Dự án;

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

+ ⁽¹⁾**QCVN 26:2010/BTNMT:** Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- “-”: Không quy định.

- + **K1:** Tại trung tâm khu vực dự án, Tọa độ (X;Y): 1980858,98; 488500,90;
- + **K2:** Tại khu vực tiếp giáp phía Tây dự án. Tọa độ (X;Y): 1980799,38; 488462,81.
- + **K3:** Tại tuyến đường tiếp giáp phía Đông dự án. Tọa độ (X;Y): 1980842,57; 488616,88.

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (TB giờ) và QCVN 26:2010/BTNM - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường từ 6h - 21h) cho thấy tất cả các chỉ tiêu khác đều nằm trong giới hạn cho phép.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

- Hệ thực vật: Hiện trạng phần lớn là đất trống chủ yếu là cây lúa và cây cỏ dại, cây bụi nhỏ mọc xen giữa với mật độ thưa thớt.

- Hệ động vật: Chủ yếu là tắc kè, chim, chuột, rắn, tôm, cá... với số lượng ít.

Hệ sinh thái khu vực nghèo về thành phần loài và số lượng, ít có giá trị về mặt đa dạng sinh học, không có các loài quý hiếm thuộc Sách Đỏ Việt Nam

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.

STT	Đối tượng/thành phần môi trường bị ảnh hưởng/ yếu tố ảnh hưởng	Mức độ ảnh hưởng
Môi trường xã hội		
1	Tái định cư do chiếm dụng đất	Không ảnh hưởng
2	Công trình công cộng và giao thông đường bộ	Có /đáng kể
3	Giá trị văn hoá (nhà thờ, đình chùa và các công trình khác)	Không ảnh hưởng
4	Quan hệ xã hội (dễ xảy ra mâu thuẫn giữa công ty với nhân dân địa phương)	Có thể có /không đáng kể
5	Y tế (ảnh hưởng đến vệ sinh và sức khoẻ cộng đồng)	không/không đáng kể
6	Ảnh hưởng của chất thải trong quá trình sản xuất, thi công và sinh hoạt của công nhân	Có/không đáng kể
Môi trường tự nhiên		
7	Địa hình, địa chất	Có/đáng kể
8	Hệ thống thực vật (mất đi một số các loài thực vật..)	Có/không đáng kể
9	Cảnh quan (bị phá vỡ)	Có/không đáng kể
10	Không khí (bị ô nhiễm do bụi, khí thải độc hại từ các phương tiện, thiết bị thi công)	Có/đáng kể
11	Nước (bị ô nhiễm nước do bùn, đất thải, nước chảy tràn trên mặt đất và đường vận chuyển do mưa lớn)	Có/không đáng kể
12	Đất (bị ô nhiễm do bụi, và dầu mỡ của thiết bị rơi vãi, do sửa chữa bảo dưỡng thiết bị, giặt lau dầu...)	Có/không đáng kể

STT	Đối tượng/thành phần môi trường bị ảnh hưởng/ yếu tố ảnh hưởng	Mức độ ảnh hưởng
13	Ảnh hưởng của ồn, rung sinh ra do xe cộ, quá trình xây dựng và hoạt động	Có/không đáng kể
14	Ảnh hưởng của mùi khó chịu do khí thải của phương tiện thi công và sinh hoạt của công nhân	Có/không đáng kể

Chương 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động.

3.1.1.1. Tác động đến môi trường không khí

a) Nguồn phát sinh

Đây là tác động đáng quan tâm nhất trong quá trình thi công xây dựng công trình, hoạt động thi công phát sinh bụi và khí thải từ các nguồn sau:

- Bụi khuếch tán do hoạt động đào, đắp đất;
- Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng tới công trường thi công;
- Bụi phát sinh tại bãi chứa vật liệu thi công;
- Bụi, khí thải do quá trình thi công xây dựng các hạng mục dự án;
- Bụi do xe vận chuyển ra vào công trường mang theo đất, cát;
- Khói hàn và nhiệt dư phát sinh từ các quá trình thi công gia nhiệt;
- Bụi sơn, hơi dung môi từ quá trình phun sơn các khung nhà tiền chế;
- Khí thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân tại khu vực tập kết nguyên vật liệu.
- Tác động cộng hưởng đến hoạt động sản xuất và xây dựng của các cơ sở hiện có cạnh khu vực thực hiện Dự án.

b) Đánh giá tác động

* Bụi khuếch tán do hoạt động đào đất phong hóa và đắp đất nền

Theo số liệu đánh giá nhanh của WHO về hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình đào, đắp 1 tấn đất thì lượng bụi phát sinh trung bình trên bề mặt khu vực dự án là 0,134kg/tấn (hệ số ô nhiễm) thì tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đắp đất của dự án được ước tính trong bảng sau:

Bảng 3.1: Lượng bụi khuếch tán do hoạt động đắp đất của dự án

TT	Hạng mục	Khối lượng (m ³)	Khối lượng (tấn)	Tải lượng (kg/tổng thời gian thi công)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Tổng khối lượng đào đất (60 ngày)	22.600	31.640	4.240	70,6

Bụi sinh ra trong quá trình đắp đất phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi.

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

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

Trong đó: C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m³);

E_s: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:

$$E_s = M_{\text{bụi}} / (L \times W) \quad (\text{mg/m}^2 \cdot \text{s})$$

M_{bụi} - tải lượng bụi (mg/s), 70,6 kg/ngày = 2.453 mg/s

U: Tốc độ gió lớn nhất thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 2,4 m/s;

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy H = 5 m;

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

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, 2001, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3, NXB KH&KT, Hà Nội).

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

Bảng 3.2. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đắp đất

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT
		Hoạt động đắp đất	
10	10	5,7634	0,3
20	20	1,5308	
30	30	0,6944	
40	40	0,3947	
50	50	0,2541	
80	80	0,1000	
100	100	0,0642	

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT

Ngoài tính toán liên quan đến khối lượng và diện tích thi công như trên, nồng độ bụi còn phụ thuộc vào biện pháp thi công, thời gian thi công, tính chất của đất và đặc điểm thời tiết cụ thể tại từng thời điểm.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và ngoài phạm vi 50m tại có nồng độ thấp hơn so với QCVN 05/2023/BTNMT (0,3mg/m³). Còn trong phạm vi 40m có nồng độ cao hơn so với QCVN 05/2023/BTNMT (0,3mg/m³).

Đối tượng chịu tác động chính là công nhân làm việc tại công trường và người dân đi lại dọc tuyến phía Nam đoạn qua khu vực dự án. Tuy nhiên, như đã trình bày ở trên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc hoạt động đắp đất nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn.

*** Bụi khuếch tán do hoạt động đào móng**

Sau khi tiến hành đắp nền sẽ thực hiện thực hiện đào móng để xây dựng, khối lượng đất đào móng được tận dụng để đắp hố móng và san lấp các vị trí thấp trũng trong khu vực dự án, không vận chuyển đổ thải. Theo số liệu đánh giá nhanh của WHO về hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình đào, đắp 1 tấn đất thì lượng bụi phát sinh trung bình trên bề mặt khu vực dự án là 0,134kg/tấn (hệ số ô nhiễm) thì tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào móng của dự án được ước tính trong bảng sau:

Bảng 3.4: Lượng bụi khuếch tán do hoạt động đắp móng của dự án

TT	Hạng mục	Khối lượng (m ³)	Khối lượng (tấn)	Tải lượng (kg/tổng thời gian thi công)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Tổng khối lượng đất đào (7 ngày)	1000	1400	187,6	26,8

Bụi sinh ra trong quá trình đào móng phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi.

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

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

Trong đó: C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m³);

E_s: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:

$$E_s = M_{\text{bụi}} / (L \times W) \quad (\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s})$$

M_{bụi} - tải lượng bụi (mg/s), 26,8 kg/ngày = 930 mg/s

U: Tốc độ gió lớn nhất thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 2,4 m/s;

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy H = 5 m;

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

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, 2001, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3, NXB KH&KT, Hà Nội).

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

Bảng 3.5. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đắp đất

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT
		Hoạt động đào móng	
10	10	1,6457	0,3
15	15	0,7615	

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT
		Hoạt động đào móng	
20	20	0,4371	
25	25	0,2832	
60	60	0,0506	
100	100	0,0184	

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT

Ngoài tính toán liên quan đến khối lượng và diện tích thi công như trên, nồng độ bụi còn phụ thuộc vào biện pháp thi công, thời gian thi công, tính chất của đất và đặc điểm thời tiết cụ thể tại từng thời điểm.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và ngoài phạm vi 25m tại có nồng độ thấp hơn so với QCVN 05/2023/BTNMT (0,3mg/m³).

Đối tượng chịu tác động chính là công nhân làm việc tại công trường. Tuy nhiên, như đã trình bày ở trên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc hoạt động đắp đất nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn.

** Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng tới công trường thi công*

Bụi trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu:

Bụi phát sinh từ quá trình hoạt động của các xe vận chuyển bao gồm: Bụi cuốn từ mặt đất do xe vận chuyển và bụi do xe làm rơi vãi trên đường.

Áp dụng cách tính như tính toán bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển đất đào đi thải bỏ ta có kết quả tổng tải lượng bụi phát sinh trên 1km tuyến đường vận chuyển được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.6. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

Khối lượng (tấn)	Số chuyến xe (chuyến)	Hệ số ô nhiễm (kg/km/lượt xe)	Tải lượng (kg/km)
20.371,12	2.037	0,245	499,06

Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu 30 ngày và vận tốc vận chuyển của xe là 40km/h, sử dụng xe 10 tấn.

Tải lượng bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng như sau:

$$E = 499,06 * 10^6 / (10^3 * (30 * 8 * 60 * 60)) = 0,58\text{mg/m.s}$$

Để đánh giá mức độ lan truyền chất ô nhiễm của các phương tiện giao thông người ta sử dụng mô hình Sutton.

Các phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh một lượng bụi ra xung quanh với nồng độ bụi giảm dần theo khoảng cách. Với giả thiết thời tiết khô ráo, gió thổi vuông góc với tuyến đường vận chuyển và xem bụi phát tán theo mô hình nguồn thải là nguồn đường thì nồng độ chất ô nhiễm trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục được xác định theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

Nồng độ của chất ô nhiễm được tính toán theo công thức sau:

$$C = \frac{0.8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\delta_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\delta_z^2} \right] \right\}}{\delta_z u} \quad [3.1]$$

Trong đó:

- + C: Nồng độ bụi trong không khí (mg/m³).
- + z: Độ cao của điểm tính toán: 1,0 (m).
- + h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh: 0,5 (m).
- + u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s).
- + x: Tọa độ điểm cần tính (m).
- + E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải tính theo chiều dài (mg/m.s).
- + δ_z : Hệ số khuếch tán bụi theo phương z, được xác định theo công thức:

$$\delta_z = 0.53x^{0.73}$$

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.7. Nồng độ bụi trong không khí trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu

Độ cao tính toán	E (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (mg/m ³)						
		1	2	3	5	10	30	50
δ_z		0,05	0,08	0,17	0,32	0,85	1,36	2,22
z = 1	0,58	0,10	0,19	0,16	0,11	0,08	0,07	0,03
z = 2		0,0005	0,06	0,09	0,09	0,07	0,06	0,03

Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ việc thi công dự án chủ yếu là sắt, thép để lắp đặt nhà xưởng, gạch, đá, xi măng... khả năng phát tán bụi ít. Mặt khác, dựa theo kết quả tính toán trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án thấp hơn QCVN 05 : 2023/BTNMT (0,3 mg/m³).

* Khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Áp dụng cách tính toán khí thải như tính toán khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. Với thời gian vận chuyển là 30 ngày, mỗi ngày làm việc 8h ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu

Chất ô nhiễm	Độ cao tính toán	E (mg/m.s) (*)	Nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách x(m)							
			1	2	3	5	10	30	50	100
δ_z			0,53	0,88	1,18	1,72	2,85	6,35	9,22	0,53
TSP	z = 1	0,1.10 ⁻⁵	0,2.10 ⁻⁶	0,3.10 ⁻⁶	0,3.10 ⁻⁶	0,2.10 ⁻⁶	0,2.10 ⁻⁶	0,1.10 ⁻⁶	0,1.10 ⁻⁶	0,2.10 ⁻⁶
	z = 2		0,1.10 ⁻⁸	0,4.10 ⁻⁸	0,1.10 ⁻⁶	0,1.10 ⁻⁶	0,1.10 ⁻⁶	0,1.10 ⁻⁶	0,1.10 ⁻⁶	0,1.10 ⁻⁸
SO ₂	z = 1	0,5.10 ⁻⁵	0,7.10 ⁻⁶	0,1.10 ⁻⁵	0,1.10 ⁻⁵	0,1.10 ⁻⁵	0,8.10 ⁻⁶	0,4.10 ⁻⁶	0,2.10 ⁻⁶	0,7.10 ⁻⁶
	z = 2		0,3.10 ⁻⁸	0,2.10 ⁻⁶	0,5.10 ⁻⁶	0,7.10 ⁻⁶	0,6.10 ⁻⁶	0,3.10 ⁻⁶	0,2.10 ⁻⁶	0,3.10 ⁻⁸
NO _x	z = 1	0,14.10 ⁻⁴	0,2.10 ⁻⁶	0,4.10 ⁻⁵	0,4.10 ⁻⁵	0,3.10 ⁻⁵	0,2.10 ⁻⁵	0,1.10 ⁻⁵	0,7.10 ⁻⁶	0,2.10 ⁻⁵
	z = 2		0,1.10 ⁻⁷	0,5.10 ⁻⁶	0,1.10 ⁻⁵	0,2.10 ⁻⁵	0,2.10 ⁻⁵	0,9.10 ⁻⁶	0,7.10 ⁻⁶	0,1.10 ⁻⁷
CO	z = 1	0,69.10 ⁻⁴	0,1.10 ⁻⁴	0,2.10 ⁻⁴	0,2.10 ⁻⁴	0,2.10 ⁻⁴	0,1.10 ⁻⁴	0,5.10 ⁻⁵	0,3.10 ⁻⁵	0,1.10 ⁻⁴
	z = 2		0,5.10 ⁻⁷	0,3.10 ⁻⁵	0,6.10 ⁻⁵	0,9.10 ⁻⁵	0,9.10 ⁻⁵	0,5.10 ⁻⁵	0,3.10 ⁻⁵	0,5.10 ⁻⁷

Theo QCVN 05 : 2023/BTNMT thì giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh là: TSP: $0,3\text{mg}/\text{m}^3$; SO_2 : $0,35\text{mg}/\text{m}^3$; CO: $30\text{mg}/\text{m}^3$; NO_x : $0,2\text{mg}/\text{m}^3$.

Với kết quả tính toán cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05 : 2023/BTNMT.

Vậy với tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng nêu trên thì tác động của nó ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân thi công trên công trường và dân cư sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển.

** Bụi phát sinh tại bãi chứa vật liệu thi công:*

Bụi cũng phát sinh tại các vị trí tập kết nguyên, vật liệu. Với đất đắp sẽ được vận chuyển và đắp trực tiếp tại dự án mà không tập kết tại bãi tập kết nguyên vật liệu. Tại bãi chứa vật liệu sẽ tập kết đá dăm, cát xây dựng, xi măng, sắt thép, gạch,... Trong đó, xi măng được chứa trong các bao kín, gạch đá, sắt thép có tính nguyên khối nên bụi phát sinh tại vị trí này không lớn.

Nếu tính cứ 1 tấn vật liệu bốc dỡ, tập kết phát sinh trung bình khoảng $0,134\text{ kg}$ bụi thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình này ước tính là:

$20.371,12\text{ tấn} \times 0,134\text{ kg bụi/tấn} = 2.729,7\text{ kg bụi/} \text{thời gian thi công} = 15,16\text{ kg/ngày} = 0,53\text{ g/s}$. (Thời gian thi công các hạng mục 6 tháng)

** Tính nồng độ bụi phát sinh*

Bụi sinh ra trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi.

Khối không khí tại khu vực bốc dỡ 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 dự án là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

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

Trong đó: C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m^3);

Es: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:

$$E_s = M_{\text{bụi}} / (L \times W) \quad (\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s})$$

$M_{\text{bụi}}$ - tải lượng bụi (mg/s), $M_{\text{bụi}} = 0,53\text{ g/s} = 530\text{ mg/s}$.

U: Tốc độ gió lớn nhất thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,5\text{ m/s}$;

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

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

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, 2001, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3, NXB KH&KT, Hà Nội).

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

Bảng 3.9. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT
10	10	0,9379	0,3
15	15	0,4339	
20	20	0,2491	
40	40	0,0642	
60	60	0,0288	
80	80	0,0163	

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Ngoài tính toán liên quan đến khối lượng và diện tích thi công như trên, nồng độ bụi còn phụ thuộc vào phương pháp bốc dỡ và đặc điểm thời tiết cụ thể tại từng thời điểm.

Theo kết quả đã tính toán ở trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 15m sẽ vượt quá phạm vi cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$), còn từ 20m đến 80m nằm trong phạm vi QCVN 05:2023/BTNMT.

Theo phương án bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu như đã trình bày ở mục 1.2.1 thì khu vực bãi tập kết cách xa các nhà máy nên bụi ở đây chỉ ảnh hưởng đến người lao động trên công trường. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho Dự án lớn nhất cát đắp nền sẽ được san đắp trực tiếp khi hoàn thành khối móng, tương tự khối lượng lớn đá dăm cũng sẽ được rải trực tiếp, do đó, nguyên vật liệu tập kết ở bãi chủ yếu là các loại nguyên vật liệu có tính chất khối hoặc được bao gói như ống bê tông, thiết bị điện, xi măng, gạch,... Khu vực bãi nguyên vật liệu đặt gần tuyến đường trong khu công nghiệp nên thuận lợi cho quá trình tập kết vật liệu phục vụ quá trình thi công dự án.

* Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công dự án (thi công các hạng mục công trình nhà xưởng, nhà điều hành, thi công tuyến đường nội bộ, trồng cây)

Khí thải sinh ra từ các phương tiện thi công xây dựng

Ngoài các phương tiện vận tải, hoạt động của động cơ tham gia thi công xây dựng như: Máy xúc, máy trộn bê tông, máy đào đất... (sử dụng nhiên liệu là dầu diesel) cũng làm phát sinh các chất khí gây ô nhiễm môi trường. Các tác nhân gây ô nhiễm trong khí thải bao gồm: CO, SO₂, NO₂, hơi xăng dầu... Dựa vào hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập đối với máy móc thiết bị thi công sử dụng nhiên liệu DO, hàm lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ như sau:

Bảng 3.10. Các chất ô nhiễm từ máy đào đất

Các chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/kWh)	Công suất (kW)	Hệ số tải trọng	Tải lượng (g/h)
------------------	-------------------------	----------------	-----------------	-----------------

Các chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/kWh)	Công suất (kW)	Hệ số tải trọng	Tải lượng (g/h)
CO	4,7	149,12	0,05	385,48
Formanldehyde	0,125	149,12	0,05	10,25
NOx	10,9	149,12	0,05	893,97
PM10	0,551	149,12	0,05	45,19
SO2	1,16	149,12	0,05	95,14
VOC	0,5	149,12	0,05	41,01

Bảng 3.11. Các chất ô nhiễm từ máy trộn bê tông

Các chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/kWh)	Công suất (kW)	Tải lượng (g/h)
CO	4,06	3,5	14,21
NOx	1,88	3,5	6,58
PM10	1,34	3,5	4,69
SO2	1,25	3,5	4,38
VOC	1,37	3,5	4,8

Như vậy, tại khu vực công trường, nhất là tại các vị trí đặt máy, nồng độ các khí thải nói trên sẽ tăng lên. Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm chung không đáng kể do khu vực dự án rộng, thoáng đãng nên thành phần các chất ô nhiễm nói trên nhanh chóng phát tán vào môi trường xung quanh. Nồng độ trung bình của CO, SO₂, NO₂, hơi xăng dầu... trong không khí dự báo ở mức thấp hơn so với giới hạn quy chuẩn cho phép QCVN 05 : 2013/BTNMT và QCVN 06 : 2009/BTNMT.

** Bụi phát tán trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục dự án*

- Bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng:

Với quy mô các hạng mục công trình xây dựng của dự án, tổng khối lượng nguyên vật liệu 20.371,12 tấn (Bao gồm: Sắt, thép, xi măng, đá xây dựng, gạch, cát...).

- Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số phát thải bụi tối đa phát sinh từ bốc dỡ nguyên vật liệu là 0,075 kg/tấn thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình là 20.371,12 tấn x 0,075 kg bụi/tấn = 1.527kg bụi.

- Bụi do các hoạt động xây dựng: Lượng bụi do hoạt động xây dựng không đáng kể do phần lớn công tác thi công làm việc với nguyên vật liệu ẩm hay ít phát sinh bụi như sắt, thép lắp đặt nhà tiền chế...

** Bụi do xe vận chuyển ra vào công trường mang theo đất, cát*

Trong quá trình vận chuyển, các bánh xe có thể mang theo đất, cát từ công trường thi công rải dọc tuyến đường ra vào khu vực dự án. Khi lượng đất, cát rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển gặp thời tiết khô hanh sẽ gây ô nhiễm bụi, khi có mưa gây bùn lầy. Đặc biệt ảnh hưởng trực tiếp đến các phương tiện đi lại dọc tuyến đường liên xã phía Bắc dự án và đường Hồ Chí Minh. Do đó, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để hạn chế ô nhiễm môi trường đối với các tuyến đường trong khu vực dự án.

** Khói hàn và nhiệt dư phát sinh từ các quá trình thi công gia nhiệt*

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại như Fe_2O_3 , SiO_2 , K_2O , CaO ... tồn tại ở dạng khói bụi, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân lao động. Thành phần bụi khói một số que hàn được thống kê trong bảng dưới đây.

Bảng 3.12. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	MnO_2 (%)	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Cr_2O_3 (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1-8,8/4,2	7,03-7,1/7,06	3,3-62,2-47,2	0,002-0,02/0,001
Que hàn Austent baza		0,29-0,37/0,33	89,9-96,5/93,1	

(Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy - tập1)

Bảng sau cho biết nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện các vật kim loại. Căn cứ vào khối lượng và chủng loại que hàn sử dụng dự báo được tải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ công đoạn hàn như sau:

Bảng 3.13. Hệ số ô nhiễm của các chất

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/que hàn) ứng với đường kính ϕ			
	3,2mm	4mm	5mm	6mm
Khói hàn chứa nhiều chất	508	706	1100	1578
CO	15	25	35	50
NOx	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2004), Ô nhiễm môi trường không khí, nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật).

Với lượng que hàn cần dùng trung bình là $0,3 \text{ kg/m}^2$ sàn và giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 3,2mm và 25 que/kg. Tải lượng các chất khí được phát sinh từ công đoạn hàn khi thi công xây dựng các hạ tầng kỹ thuật như sau:

- Khói hàn: 2,2 kg/ngày.
- CO: 2,0 kg/ ngày.
- NOx: 1,8 kg/ngày.

** Bụi sơn, hơi dung môi từ quá trình phun sơn các khung nhà tiền chế*

Quá trình sơn phủ các khung nhà tiền chế sẽ làm phát sinh mùi sơn và hơi dung môi. Bụi sơn và hơi dung môi là một hỗn hợp bao gồm các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi như: Xylen, toluen, axeton, butyl axetat... Ngoài ra, còn lẫn một số oxit của kim loại tạo màu gây ô nhiễm môi trường không khí và không gian trong nhà xưởng. Tuy nhiên, khu nhà tiền chế và mái đều được sơn sẵn trước khi vận chuyển về lắp đặt tại nhà máy nên quá trình sơn phủ bổ sung với số lượng sơn tương đối nhỏ không đáng kể.

** Khí thải từ quá trình sinh hoạt của CBCNV tại khu vực tập kết nguyên vật liệu*

Dự án sẽ bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu, lán trại thi công ở phía Đông dự án để công nhân nghỉ trưa và tập kết như xi măng, gạch, cát... Đồng thời, dự án sẽ bố trí 02 công nhân để trông giữ nguyên vật liệu, máy móc thi công. Hoạt động sinh hoạt của công nhân này như: ăn uống, vệ sinh, thắp sáng... sẽ làm phát sinh khói thải và mùi hôi. Tuy nhiên, dự kiến lao động chủ yếu của Dự án sẽ là người địa phương và không ở lại tại khu vực Dự án, vị trí lán trại phục vụ ăn, nghỉ buổi trưa cho cán bộ, công nhân công trình nên hoạt động sinh hoạt chính phát sinh nhiều nước thải có tính ô nhiễm cao ít xảy ra ở khu vực Dự án, công nhân nội trú chỉ 02 người và qua xem xét thực tế đối với một số dự án đang thi công trên địa bàn cho thấy, mức độ tác động của nguồn thải này đối với môi trường khu vực là rất nhỏ.

d. Đánh giá phạm vi và mức độ tác động

- Phạm vi và đối tượng chịu ảnh hưởng:

Đối với bụi và khí thải phát sinh do quá trình thi công các hạng mục xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu dự án, thi công dự án... chủ yếu làm ảnh hưởng đến công nhân lao động (đây là đối tượng chịu tác động chính), công nhân các công ty, nhà máy dọc hai bên tuyến đường dự án, người tham gia giao thông và các hộ dân sinh sống trên các tuyến đường. Ngoài ra, vào những ngày nắng nóng và nhiều gió thì bụi phát sinh trên công trường sẽ phát tán rộng hơn và sẽ ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận khu vực dự án, thảm thực vật xung quanh khu vực dự án và dọc tuyến đường vận chuyển.

- Đánh giá tác động:

+ Tác động đến sức khỏe công nhân: Công nhân trên công trường sẽ chịu ảnh hưởng trực tiếp từ bụi. Vào mùa hè lượng bụi trên công trường tăng cộng thêm điều kiện thời tiết khô nóng sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và làm giảm năng suất lao động. Lượng bụi phát sinh trong thời gian dài có thể gây ra các bệnh về đường hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), các loại bệnh ngoài da (bụi bắn vào mắt gây đau mắt, viêm mí...), các loại bệnh đường tiêu hóa.

+ Tác động đến khu dân cư trên tuyến đường thi công và vận chuyển nguyên vật liệu: Khu dân cư gần nhất cách khu vực dự án khoảng 500m về phía Tây Bắc. Đồng thời nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí mang tính tạm thời, gián đoạn không liên tục, phân tán và tùy thuộc vào mật độ xe cơ giới hoạt động do đó mức độ ảnh hưởng đến môi trường có thể chấp nhận được.

+ Bụi phát tán vào môi trường không khí sẽ phủ lên bề mặt lá, làm giảm khả năng quang hợp, giảm năng suất sinh học cũng như tốc độ sinh trưởng và phát triển của thực vật.

+ Tác động đến môi trường không khí: Môi trường không khí bị ảnh hưởng do hoạt động xây dựng dự án là khu vực thi công và hai bên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, với lượng thải không tập trung nên bụi và khói thải sẽ được pha loãng.

+ Tác động do xe vận chuyển ra vào công trường mang theo đất, cát.

Trong quá trình vận chuyển, các bánh xe có thể mang theo đất, cát từ công trường thi công rải dọc tuyến đường ra vào khu vực dự án, đặc biệt là tuyến đường tiếp giáp phía Nam dự án... Khi lượng đất, cát rơi vãi trên tuyến đường gặp thời tiết

khô hanh sẽ gây ô nhiễm bụi, khi có mưa gây bùn lầy. Các tác động này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các nhà máy, xưởng sản xuất lân cận dự án, người dân tham gia lưu thông trên tuyến đường, các hộ dân sống hai bên tuyến đường vận chuyển. Do đó, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để hạn chế ô nhiễm môi trường.

- Tác động do khói hàn và nhiệt dư phát sinh từ các quá trình thi công gia nhiệt

Quá trình hàn, cắt nhà xưởng (nhà tiền chế) làm phát sinh khí thải, bụi và một phần nhiệt thừa, các thông số ô nhiễm trong công đoạn này có những tác động tiêu cực như sau:

+ Khí thải và bụi từ quá trình đốt nóng hàn cắt kim loại, nhiệt thừa tại đầu mỏ hàn sẽ góp phần làm tăng nhiệt độ và các chỉ tiêu ô nhiễm môi trường không khí khu vực.

+ Khói hàn do quá trình đốt cháy sử dụng một phần oxy và sinh nhiều khí chứa hợp chất của cacbon, silic... tạo mùi khét khó chịu, có thể gây ra tác động trực tiếp đến các cơ quan hô hấp, da, cơ quan thị giác.

Ngoài ra, quá trình hàn phát sinh tia hồ quang sẽ gây tác động đến mắt (gây chói và chảy nước mắt, giảm thị lực, nếu để chiếu vào mắt có thể gây hỏng giác mạc) và gây thương tích phá hủy tế bào da nếu không có các dụng cụ bảo vệ.

- Tác động của mùi sơn, dung môi từ quá trình phun sơn các khung nhà tiền chế: Bụi sơn và hơi dung môi là một hỗn hợp bao gồm các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi và xen lẫn một số oxit của kim loại tạo màu, gây ô nhiễm môi trường không khí. Ngoài ra, công nhân trực tiếp thực hiện việc phun sơn có thể bị nhiễm độc cấp tính với các triệu chứng như khó thở, ho, nhức đầu, tức ngực... Vì vậy, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân để hạn chế các tác động này.

3.1.1.3. Tác động đến môi trường do nước thải

a) Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công xây dựng công trình Dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường, chủ yếu chứa cặn bã, các chất hữu cơ bị phân huỷ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật;

- Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình thi công các hạng mục công trình,...;

- Nước mưa chảy tràn kéo theo cặn bẩn vào nguồn tiếp nhận. Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là TSS và chất hữu cơ.

b) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động.

** Nước thải sinh hoạt:*

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ việc tắm rửa, vệ sinh, ăn uống hằng ngày của cán bộ quản lý và công nhân tại công trường. Theo TCVN 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, tại khu vực thi công Công trình một người sử dụng khoảng 100 lít/ng.đ. Theo mục a, khoản 1, điều 39 của

Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014, tiêu chuẩn phát thải nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp.

Tổng số công nhân xây dựng tối đa là 25 người/ngày, lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính như sau:

$$25 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày} \times 100\% = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 2,0 m³/ngày;

+ Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 0,5 m³/ngày.

- Đặc tính nước thải:

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

Dựa vào TCVN 7957:2008 - Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế. Khối lượng chất gây ô nhiễm do con người thải vào môi trường mỗi ngày thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 3.14. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

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

(Nguồn: TCVN 7957:2008)

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

$$T = H \times M$$

(Nguồn: TCVN 7957:2008).

Trong đó:

T: Tải lượng các chất ô nhiễm;

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

M: Số người làm việc.

Kết quả tính toán nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của 25 CBCNV được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.15. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Lưu lượng thải (l/ngày)	Nồng độ trung bình (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT T (Cột B)
Chất rắn lơ lửng (SS)	1.500-1.650	5000	600-650	100
BOD ₅ của nước thải đã lắng	750-875		300-350	50
BOD ₅ của nước thải chưa lắng	1.625		650	50
Nitơ của các muối amoni (N-NH ₄)	200		80	10
Phốt phát (P ₂ O ₅)	82,5		33	10
Clorua (Cl)	250		100	-
Chất hoạt động bề mặt	50-62,5		20-25	10

Ghi chú: (-): Không xác định.

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

Nhận xét: Từ kết quả tính toán cho thấy: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong trường hợp không qua xử lý đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Chỉ tiêu có nồng độ vượt cao nhất là BOD₅ của nước thải chưa lắng vượt 13 lần; chất rắn lơ lửng vượt 6-6,5 lần; BOD₅ đã lắng vượt 6-7 lần. Ngoài ra, trong nước thải sinh hoạt chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh như trứng giun sán, tổng Coliform từ 10⁶ - 10⁹ MPN/100ml.

+ Đánh giá ảnh hưởng:

Khối lượng nước thải sinh hoạt là 2,5 m³/ngày, đồng thời, hoạt động thi công trải dài dọc tuyến nên khối lượng nước thải phát sinh tại mỗi điểm thi công là tương đối ít. Tuy nhiên, nước thải này nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ làm ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận. Do đó trong quá trình thi công, Chủ dự án sẽ có các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường. Đối tượng chịu tác động gián tiếp bởi nguồn thải này chính là các công nhân lưu trú tại các khu lán trại.

* Nước thải từ hoạt động xây dựng:

Nước thải từ hoạt động xây dựng bao gồm: Nước từ quá trình phối trộn nguyên vật liệu khoảng 0,3 m³/ngày; Nước phun ẩm khoảng 4 m³/ngày; Nước vệ sinh dụng cụ khoảng 2 m³/ngày. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là xi măng, đất, cát xây dựng, chất rắn lơ lửng,...

Bảng 3.16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

Chỉ tiêu	ĐVT	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
pH		6,99	5,5-9
TSS	mg/l	663	100
COD	mg/l	640,9	150
BOD ₅	mg/l	429,26	50
NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10

Chỉ tiêu	ĐVT	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
Tổng N	mg/l	49,27	40
Tổng P	mg/l	4,25	6
Fe	mg/l	0,72	5
Zn	mg/l	0,004	3
Pb	mg/l	0,055	0,5
Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
Coliform	MPN/100ml	53.10^4	5.000

Nguồn: CEETIA

- Tham khảo kết quả phân tích ở bảng trên cho thấy một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B). Riêng chỉ tiêu TSS, COD, BOD₅ và Coliform vượt quá Quy chuẩn cho phép.

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

* *Nước mưa chảy tràn:*

Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này chủ yếu chứa các chất lơ lửng, đất, đá... Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích khu vực. Có thể ước tính tải lượng nước mưa chảy tràn của khu vực trong ngày mưa lớn nhất như sau:

Trích dẫn tài liệu “Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản của tác giả Lê Văn Nãi - Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật”

$$Q_{\max} = 0,278 * K * I * A = 0,278 * 0,6 * 747 * 10^{-3} * 20.768,6 = 2.587,75 \text{ m}^3/\text{ngày} (*) = 0,03 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Trong đó:

0,278: Hệ số quy đổi đơn vị;

Q_{max}: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn, m³/s;

K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (nền đất); K= 0,6;

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất, mm/h;

Lượng mưa lớn nhất trong ngày của khu vực là 747mm/ngày (Trạm khí tượng Đồng Hới, xuất hiện ngày 14/10/2016).

A: Diện tích đất khu vực dự án S = 20.768,6m².

Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực xây dựng dự án phát sinh trong ngày là 0,03m³/s.

Vậy lượng nước mưa phát sinh từ khu vực dự án và khu vực xung quanh ước tính khoảng $0,1\text{m}^3/\text{s}$. Ta thấy lượng nước mưa của dự án là tương đối lớn, các chất bẩn trong nước mưa chảy tràn không cao chủ yếu là bụi đất, cát... rơi vãi trên công trường. Theo như kết quả khảo sát các hộ dân có đất lúa trong phạm vi dự án cho thấy khu vực vào mùa mưa lớn (đặc biệt là đợt mưa lớn 2020) bị ngập lụt, nhưng không có sự cố sạt lở gây bồi lấp khu vực ruộng lúa.

Tuy nhiên, chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu tác động này nhằm hạn chế ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước mưa. Hiện trạng khu vực chưa có hệ thống thu gom nước mưa nên nước mưa chảy tràn sẽ thoát theo hướng địa hình về khu vực hồ phía Bắc.

3.1.1.4. Tác động đến môi trường do chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Nguồn gốc phát sinh:

Quá trình thi công các hạng mục sẽ làm phát sinh lượng chất thải rắn từ các nguồn sau đây:

- Rác thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân tham gia thi công;
- Chất thải rắn từ quá trình thi công các hạng mục;
- Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công dự án.

b) Tải lượng và mức độ tác động

** Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV trên công trường*

- Tải lượng:

Theo Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng rác thải trung bình trên đầu người là $0,8\text{ kg/ngày}$. Với số lượng CBCNV tập trung tại công trường khoảng 25 người. Ước tính khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh nhiều nhất tại công trường trong một ngày là: $0,8\text{ kg/người/ngày} \times 25\text{ người} = 20\text{ kg/ngày}$.

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

Lượng chất thải này tuy không nhiều song nếu không được thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và làm ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực. Khi rác thải xả bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đánh giá ảnh hưởng:

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

Do đó, chất thải rắn cần được thu gom hàng ngày và đưa đến khu vực xử lý đúng quy định.

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

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

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

* *Chất thải rắn xây dựng*

- *Chất thải rắn xây dựng thông thường*

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

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của Dự án là 20.371,12 tấn. Các QCXDVN hiện nay chưa xác định rõ căn cứ tính khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ thi công xây dựng các công trình. Do đó, căn cứ theo giáo trình Môi trường trong xây dựng, Lê Anh Dũng, NXB Xây dựng, khối lượng CTR trong quá trình thi công ước tính bằng 0,01% tổng khối lượng nguyên vật liệu (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn, nguyên liệu rơi vãi) có khối lượng khoảng: $0,01\% \times 20.371,12 = 2,04$ (tấn/thời gian thi công).

Tác động do CTR xây dựng: Lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là lớn. Các CTR này không bị thổi rửa, không phát sinh mùi và một số loại có thể tận dụng bán cho đơn vị thu mua (bao bì đựng vật liệu xây dựng, đầu thừa sắt, thép,...), còn lại một phần đất đá, gạch, vật liệu xây dựng được tận dụng san lấp cùng với quá trình san ủi mặt bằng, điều này sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của loại chất thải này đến môi trường khu vực.

Nếu nguồn thải này không có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý tốt sẽ gây ảnh hưởng hoạt động của toàn khu vực dự án, đồng thời ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực và gây cản trở giao thông trong khu vực dự án.

- *Khối lượng đất hữu cơ từ quá trình bóc phong hóa.*

+ Ngoài ra, trong quá trình san nền thi công dự án có phát sinh khối lượng đất phong hóa khoảng 4.000 m³. Do tính chất ẩm nên đất, bùn hữu cơ hầu như không gây bụi trong quá trình nạo vét mà chỉ có khả năng gây bụi ở điểm đổ bỏ sau khi đất khô, ngoài ra đất hữu cơ cũng gây mùi khi nạo vét hay gây mùi trong thời gian ban đầu tại vị trí đổ bỏ. Do đó, nếu không có các biện pháp quản lý tốt sẽ gây phát sinh mùi ảnh hưởng đến người dân khu vực, cản trở giao thông, cũng như làm cản trở quá trình thi công và mỹ quan khu vực. Trong điều kiện gió to, mưa lớn, khả năng

cuốn trôi gây bồi lấp kênh mương thoát nước làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường khu vực.

Theo Điều 14 Nghị định số 94/2019NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác: “Tổ chức, cá nhân xây dựng các công trình trên đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước có tác động đến tầng đất mặt thì phải bóc riêng tầng đất mặt đó để sử dụng vào mục đích nông nghiệp”. Do đó, Chủ dự án cần có các phương án để tận dụng và sử dụng đúng mục đích, không gây lãng phí vì thành phần đất hữu cơ tại khu vực là đất phù sa tự nhiên đã đầy đủ các chất hữu cơ, chất khoáng, vô cơ, vi lượng, đa lượng, vi sinh vật, các hạt keo liên kết đất,... rất thích hợp cho công tác cải tạo đất trồng cây.

** Chất thải nguy hại*

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

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

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

Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay, số lần thay trung bình là 4 lần/xe/năm. Như vậy lượng dầu nhớt thải ra sẽ là một nguy cơ gây ô nhiễm chất lượng nước dưới đất và chất lượng đất trong khu vực. Cụ thể với khoảng 5xe (ô tô...) làm việc thường xuyên trong giai đoạn xây dựng (khoảng 10 tháng) sẽ thải ra tất cả là 105 lít dầu nhớt thải (tương đương 90kg dầu nhớt thải). Đối với lượng giẻ lau nhiễm dầu mỡ thải, ước tính thải khoảng 1 - 2 kg/tháng tương đương 10 - 20 kg/thời gian thi công (12 tháng).

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

Bảng 3.17. Danh mục chất thải nguy hại trong quá trình xây dựng (12 tháng)

STT	Loại chất thải nguy hại	Trạng thái tồn tại thông thường	Tính chất nguy hại chính	Khối lượng (kg/thời gian thi công)	Mã CTNH
1	Dầu Diesel và dầu nhiên liệu thải	Lỏng	Đễ cháy, có độc tính và có độc tính sinh thái	105	17 06 01
2	Giẻ lau dính dầu	Rắn	Có độc tính và có	10-20	18 02 01

STT	Loại chất thải nguy hại	Trạng thái tồn tại thông thường	Tính chất nguy hại chính	Khối lượng (kg/thời gian thi công)	Mã CTNH
			độc tính sinh thái		
Tổng cộng				115-125	

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

3.1.1.5. Các tác động môi trường tại bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng, lán trại công nhân

Khu vực dự án sẽ bố trí bãi tập kết vật liệu xây dựng ở phía Đông dự án. Đây là các khu vực đất trống tiếp giáp với hành lang an toàn giao thông của đường liên xã phía Bắc dự án và đường Hồ Chí Minh. Với các điểm tập kết vật liệu này trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ làm phát sinh bụi, chất thải rắn và nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân ở khu vực lán trại khoảng 02 người cụ thể như sau:

- Bụi phát sinh tại khu vực tập kết vật liệu thi công

Nguyên vật liệu thi công xây dựng các hạng mục công trình bao gồm: Xi măng, cát, đá... Trong đó, xi măng, sắt, thép được chứa trong lán trại bố trí ở khu vực đất trống dọc hành lang thi công nên lượng bụi phát sinh tại các vị trí này không lớn. Lượng bụi phát sinh lớn nhất tại các bãi chứa đá và cát xây dựng, đặc biệt vào các ngày nắng nóng nhiều gió. Dự báo nồng độ bụi tại các bãi tập kết vật liệu ở mức trung bình từ 0,1 - 0,3 mg/m³ và có thể lên đến 0,3 - 0,5 mg/m³ khi đổ đá, cát xây dựng. Mặc dù, lượng bụi phát sinh từ bãi tập kết vật liệu không lớn tuy nhiên chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu mức thấp nhất các tác động đến khu dân cư và công nhân thi công trong khu vực dự án.

- Chất thải rắn phát sinh ở khu vực lán trại chủ yếu là công nhân tham gia thi công khoảng 25 người với tải lượng phát thải khoảng 0,7kg/ngày (17,5kg/ngày).

- Nước thải với khối lượng khoảng 2,5 m³/ngày (lượng nước sử dụng khoảng 100lít/người/ngày).

- Nước mưa chảy tràn: Với lượng mưa ngày lớn nhất tại khu vực là 747mm/ngày, diện tích bãi tập kết vật liệu khoảng 150m² thì lượng nước mưa chảy tràn rơi trực tiếp xuống đất là 25,0 m³/ngày.

Như vậy, khối lượng phát thải tại khu vực lán trại không nhiều tuy nhiên chủ dự án và đơn vị thi công sẽ đưa ra phương án thu gom hợp lý nhằm giảm thiểu mức thấp nhất khả năng phát thải ra môi trường.

3.1.1.6. Tác động đến hệ thống giao thông trong khu vực và hoạt động giao thông và tuyến đường điện 35kV đi qua khu vực dự án

a. Tác động đến hoạt động giao thông

Trong giai đoạn thi công xây dựng lưu lượng phương tiện vận tải (vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, công nhân, chính quyền địa phương và lực lượng chức năng có liên quan) đến công trường gia tăng từ đó sẽ gia tăng bụi, tiếng

ồn, tai nạn lao động, hư hỏng kết cấu hạ tầng, xuống cấp hệ thống giao thông đường bộ khu vực xung quanh dự án và có thể xảy ra nguy cơ ùn tắc giao thông.

Quá trình thi công dự án sẽ sử dụng nhiều tuyến đường quốc lộ, đường tỉnh và đường liên thôn, liên xã của địa phương cho công tác vận chuyển nguyên vật liệu (đường Hồ Chí Minh, đường phía Nam,...). Mật độ xe lưu thông tăng làm cản trở giao thông, có thể gây ra tai nạn đặc biệt khi đi qua khu vực đông dân cư như trường học, chợ, ... nếu không điều tiết lượng xe và tốc độ phù hợp. Tuy nhiên, theo khảo sát tuyến đường Hồ Chí Minh có mật độ giao thông ở mức trung bình. Do đó, tác động của dự án đến hệ thống giao thông được giảm đáng kể. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ có biện pháp khắc phục trong các trường hợp hư hỏng, xuống cấp đường giao thông; biện pháp cụ thể được trình bày ở phần sau.

3.1.1.7. Tác động do tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình thi công dự án chủ yếu do:

+ Hoạt động đào đắp, san gạt, đầm nén với các loại phương tiện là: Máy xúc, máy san gạt, máy đầm, ô tô tưới nước...

+ Vận chuyển đất đào, đắp, vật liệu xây dựng với phương tiện như máy xúc có gàu ngoạm, xe tải...

- Tiếng ồn còn phát sinh do các máy móc cũ không được bảo trì, bảo dưỡng (ôc vít lỏng, khô dầu mỡ...).

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện và thiết bị máy móc thi công trên công trường như máy xúc, máy khoan, xe trộn bê tông, các loại máy bơm, máy phát điện, xe tải... đồng thời từ quá trình thi công xây dựng như bốc dỡ nguyên vật liệu, đào móng, thi công xây dựng...

Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ quá trình lắp đặt các loại máy móc, dây chuyền thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất.

b. Thành phần, tải lượng và mức độ tác động

Mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công được tham khảo theo số liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) trong bảng sau:

Bảng 3.18. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Ô tô có tải trọng <3,5 tấn	85 - 90	103
2	Ô tô có tải trọng >3,5 tấn	90 - 95	105
3	Máy xúc	80 - 95	100 - 120
4	Máy trộn bê tông	80 - 85	100
5	Máy cẩu	75 - 80	85
6	Máy ủi	79- 93	86,0
7	Xe lu	72,0-75,0	73,0

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO

Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện và thiết bị máy móc thi công trên công trường như: Máy xúc, máy khoan, máy trộn bê tông... và quá trình thi công xây dựng như bốc dỡ nguyên vật liệu, đào móng, thi công xây dựng... Loại ô nhiễm này sẽ có mức độ tác động lớn trong giai đoạn các phương tiện máy móc được sử dụng nhiều và hoạt động liên tục.

Tiếng ồn phát sinh từ quá trình lắp đặt các loại máy móc thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất. Quá trình này tương đối ngắn chỉ khoảng 1 tháng. Dây chuyền công nghệ sử dụng cho quá trình sản xuất chỉ cần lắp ghép chính xác lại với nhau. Do đó, mức độ tác động của tiếng ồn từ quá trình này ảnh hưởng đến công nhân thi công lắp đặt và mức độ tác động có thể chấp nhận được.

- Trong môi trường lao động:

Tiếng ồn đo được trong môi trường lao động được đánh giá theo QCVN 24 : 2016/BYT. Mức tiếp xúc cho phép với tiếng ồn của người lao động tại nơi làm việc không vượt quá các giá trị quy định như sau:

- + 8 giờ, mức áp âm cho phép là: 85 dBA;
- + 4 giờ, mức áp âm cho phép là: 88 dBA;
- + 2 giờ, mức áp âm cho phép là: 91 dBA;
- + 1 giờ, mức áp âm cho phép là: 94 dBA;
- + 30 phút, mức áp âm cho phép là: 97 dBA;
- + 15 phút, mức áp âm cho phép là: 100 dBA;
- + 7 phút, mức áp âm cho phép là: 103 dBA;
- + 3 phút, mức áp âm cho phép là: 106 dBA;
- + 2 phút, mức áp âm cho phép là: 109 dBA;
- + 1 phút, mức áp âm cho phép là: 112 dBA;
- + 30 giây, mức áp âm cho phép là: 115 dBA.

Vì vậy, trong quá trình thi công, tùy theo đặc điểm công việc mà bố trí số giờ làm việc không quá thời gian quy định để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

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

Mức ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động xây dựng tới các khu dân cư phụ thuộc vào khoảng cách từ nguồn phát sinh đến các khu dân cư. Mức ồn thay đổi tùy thuộc vào loại thiết bị, đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc cũng như hướng và khoảng cách tới đối tượng tiếp nhận. Trong quá trình thi công, dự báo mức áp âm tại khu dân cư vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường).

Bảng 3.19. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (theo mức âm tương đương) Đơn vị tính: dBA

TT	Khu vực	Từ 6h - 18h	Từ 18h - 22h
1	Khu vực đặc biệt	55	45

2	Khu vực thông thường	70	55
---	----------------------	----	----

*Ghi chú: - Khu vực đặc biệt là những khu vực trong hàng rào của các cơ sở y tế, thư viện, nhà trẻ, trường học, nhà thờ, đình, chùa và các khu vực có quy định đặc biệt khác.
- Khu vực thông thường: Gồm khu chung cư, các nhà ở riêng lẻ nằm cách biệt hoặc liền kề, khách sạn, nhà nghỉ, cơ quan hành chính.*

Từ Bảng 3.18, dự báo tiếng ồn phát sinh do hoạt động vận tải dao động trong khoảng từ 85 - 95 dBA, mức áp âm sẽ gia tăng khi có nhiều phương tiện hoạt động cùng lúc và sẽ vượt mức giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (áp dụng cho khu vực thông thường, từ 6h - 18h ≤ 70 dBA). Như vậy, hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường sẽ gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân hai bên tuyến đường cũng như người tham gia giao thông trên các tuyến đường này.

** Rung động:*

Quá trình thi công các hạng mục của dự án sử dụng các thiết bị phương tiện thi công gây ra rung động được thống kê ở bảng dưới đây:

Bảng 3.20. Mức rung trung bình của một số phương tiện thi công

TT	Phương tiện thi công	Máy rung cách máy 10m (dBA)	Máy rung cách máy 30m (dBA)	Máy rung cách máy 60m (dBA)
1	Máy đào (*)	77	67	57
2	Máy đầm bê tông	82	72	62
3	Cần cẩu	77	67	57
4	Xe trộn bê tông	76	66	56
5	Máy bơm bê tông	68	58	48
6	Xe tải	74	64	54
7	Máy khoan	75	65	55
8	Máy đầm	63	55	50
9	Xe ủi đất	79	69	62
QCVN 27 : 2010/BTNMT		75 (Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động xây dựng từ 6h - 21h)		

Nguồn: Nguyễn Quỳnh Hương, Đặng Kim Chi. Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, Phú Yên 10/2008.

() Viện KH và CN môi trường - Bộ GTVT*

Từ kết quả ở Bảng trên cho thấy, mức rung động sinh ra từ các máy móc, thiết bị và phương tiện vận tải ở vị trí cách xa 10m so với nguồn rung ở vào khoảng từ 63 - 82 dB, còn mức rung sinh ra từ khoảng cách từ 30 m trở lên đều có giá trị nhỏ hơn 75dB và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (*giới hạn tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng ≤ 75 dB - Áp dụng đối với khu vực thông thường từ 6h - 21h*). Theo đó, công nhân thi công dự án sẽ là đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp.

Vì vậy, đối với các hoạt động thi công của dự án chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ bố trí thiết bị thi công phù hợp với quy mô dự án nhằm hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công trên công trường.

c. Đối tượng bị tác động và đánh giá mức độ tác động

*** Đối tượng bị tác động:**

Đối tượng bị tác động tiếng ồn của máy móc, thiết bị thi công trên công trường chủ yếu là công nhân thi công trên công trường.

Đối tượng bị tác động tiếng ồn của xe vận chuyển nguyên vật liệu là các phương tiện đi lại dọc tuyến đoạn gần dự án và công nhân thi công trực tiếp trên công trường.

*** Đánh giá tác động**

+ Tác động do tiếng ồn:

Tiếng ồn phát sinh do các loại máy móc, phương tiện trong quá trình thi công và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, làm ảnh hưởng đến sự yên tĩnh của khu vực dự án, các phương tiện đi lại dọc tuyến đường vận chuyển.

Theo tài liệu của (Canter - Environmental Impact Assessment, Mc Graw Hill, (1996)) thì khoảng cách tiếng ồn do các xe tải nặng tạo ra đạt tiêu chuẩn cho phép tối thiểu là 38m và có thể lên tới 121m. Như vậy, trong phạm vi này dọc theo các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ vượt quy chuẩn QCVN 26 : 2010/BTNMT.

Các tác động của tiếng ồn có thể làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hoá. Rung động gây nên các bệnh về thần kinh, khớp xương....

Tiếng ồn do các phương tiện nêu trên nói chung là khó tránh khỏi. Vì vậy, trong quá trình thi công, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp nhằm hạn chế tối đa tác động này.

Nhìn chung, ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân thi công là chủ yếu, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn nếu không có các biện pháp giảm thiểu sẽ gây ảnh hưởng tới sức khoẻ công nhân lao động.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của tổng liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 3.21. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khoẻ con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

+ Tác động do độ rung:

Quá trình thi công dự án làm phát sinh độ rung chủ yếu là do các thiết bị, máy móc có mức rung lớn sinh ra trong quá trình làm việc hoặc do quá trình hoạt động giao thông của các loại xe tải trọng lớn... Các tác động này gây ảnh hưởng chủ yếu đến sức khỏe công nhân làm việc trực tiếp trên công trường. Tuy nhiên, rung động chỉ tác động mạnh trong phạm vi <10m, ngoài phạm vi 60m rung động hầu như không có ảnh hưởng. Hơn nữa, khu vực dự án có không gian tương đối thoáng đảng, thi công cơ giới kết hợp thủ công và sử dụng các máy móc, thiết bị ít có khả năng gây rung. Khu dân cư các xa khu vực dự án (1,7km)... nên mức độ tác động của độ rung có thể chấp nhận được.

3.1.1.8. Tác động đến môi trường cảnh quan tự nhiên, kinh tế - xã hội

a) Kinh tế - xã hội:

Dự án triển khai sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường kinh tế xã hội ở các phương diện sau:

* Tác động tích cực:

Ngoài các tác động tiêu cực về kinh tế, xã hội, quá trình thi công dự án còn tạo ra một số tác động tích cực sau:

+ Tạo thêm công ăn việc làm cho người dân trong khu vực như tham gia vận chuyển vật tư, thiết bị, đào, đắp đất đá, thi công công trình...;

+ Góp phần tăng trưởng cho các hoạt động thương mại, dịch vụ cung ứng vật liệu xây dựng, vận tải và các dịch vụ phục vụ tiêu dùng khác.

* Tác động tiêu cực:

- Xáo trộn đời sống của người dân trong khu vực.

+ Việc thi công, xây dựng dự án cần một số lượng công nhân làm việc trên công trường, kết hợp với việc tận dụng mặt bằng phục vụ cho khu vực thi công sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của người dân ven vùng dự án như gây xáo trộn đời sống vốn quen trước đây, tình hình an ninh trật tự tại địa phương cũng bị ảnh hưởng, gây mất mỹ quan và ô nhiễm cục bộ tại khu vực dự án.

+ Việc tập trung đông công nhân trên công trường và những người đi theo sẽ gây biến động dân cư vùng dự án, làm tăng tạm thời mật độ dân cư và số người cư trú tại địa phương nên sẽ có những thay đổi trong sinh hoạt, gây khó khăn cho công tác đảm bảo an ninh khu vực, quản lý nhân khẩu, quản lý xã hội của chính quyền địa phương.

- Lây lan bệnh dịch:

+ Do điều kiện vệ sinh kém và sự tiếp xúc giữa người dân địa phương và công nhân xây dựng, nên các bệnh lây nhiễm có thể sẽ truyền từ công nhân tới người dân địa phương và ngược lại. Tuy nhiên mức độ lan truyền bệnh sẽ không cao vì các đội xây dựng sẽ được tuyên truyền và hướng dẫn về các biện pháp phòng chống dịch

bệnh, nhà thầu xây dựng sẽ đảm bảo điều kiện vệ sinh cho công nhân, đồng thời hầu hết các xã trong vùng dự án đều có trạm y tế.

- *Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương:*

Nhiều dự án có số lượng công nhân tập trung đông, đặc biệt là công nhân không phải là người địa phương đã phát sinh xung đột giữa công nhân và người dân địa phương do sự khác biệt văn hóa ứng xử. Trong một số trường hợp mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương có thể xảy ra do sự khác biệt về phong tục tập quán, công nhân xây dựng có thể vi phạm các quy định của địa phương. Tuy nhiên, trong dự án vấn đề này sẽ được giảm thiểu vì nhà thầu sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương đối với các công việc phù hợp. Ngoài ra, đối với lao động kỹ thuật, hầu hết công nhân kỹ thuật làm việc cố định tại các công ty xây lắp, các công nhân này đã quen với việc ứng xử với người dân địa phương tại các khu vực thi công với nhiều phong tục khác nhau.

3.1.1.9. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn xây dựng

a. Sự cố tai nạn lao động

- Các nguyên nhân có thể dẫn đến tai nạn lao động do:

+ Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn lao động;

+ Bất cẩn của công nhân;

+ Rơi nguyên vật liệu khi bốc dỡ;

- Các ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài ô nhiễm tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng nặng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời.

- Các thiết bị thi công không đảm bảo các điều kiện an toàn, các thiết bị không được kiểm định an toàn lao động theo hướng dẫn của Thông tư 32/2011/TT-BLĐTBXH;

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn giao thông do các xe cộ này gây ra;

- Không thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại cần cẩu, thiết bị thi công, các loại vật liệu xây dựng chất dẻo cao có thể rơi vỡ,...

- Công trường thi công trong những ngày mưa thì khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao: đất trơn dẫn đến sự trượt té cho người lao động và các đồng vật liệu xây dựng, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc thiết bị thi công.

- Xác suất xảy ra sự cố tùy thuộc vào ý thức chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của công nhân trong từng trường hợp cụ thể.

b. Sự cố cháy nổ

Nguyên nhân xảy ra sự cố cháy nổ trong giai đoạn này chủ yếu là do các nguyên nhân sau đây:

+ Bom, mìn, các chất nổ tồn lưu chưa được rà phá triệt để trước khi tiến hành thi công xây dựng dự án.

+ Quá trình thi công xây dựng sử dụng nhiều nguyên nhiên liệu (xăng, dầu, sơn, keo,...). Vì vậy trong công tác vận chuyển, tập kết, lưu trữ và bảo quản nguyên, nhiên vật liệu thường xảy ra sự cố rò rỉ, dẫn đến những tác hại lớn như gây cháy nổ, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và người dân và tài sản xung quanh khu vực dự án.

+ Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì, mạ,...) có thể gây ra cháy, bỏng nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

+ Đồng thời, sự bất cẩn của công nhân khi hút thuốc, nấu cơm tại khu vực dự án, công nhân không được quản lý chặt chẽ dẫn đến các hoạt động đốt đống láy mật ong gây nguy cơ cháy rừng cũng là một số nguyên nhân gây ra cháy nổ.

Hậu quả của cháy rừng trong giai đoạn thi công:

- Cháy rừng khu vực xung quanh dự án.

- Động vật: Các loại động vật có thể bị chết do hỏa hoạn hoặc do không kiếm được thức ăn sau khi xảy ra cháy rừng.

- Một lượng lớn khói được thải vào không khí gây khó thở và gây ô nhiễm không khí.

- Gây nguy hiểm đến tính mạng người dân trong vùng dự án, đặc biệt là người dân tộc thiểu số.

c. Sự cố rò rỉ nhiên liệu

Hoạt động thi công dự án diễn ra ngoài trời với việc sử dụng một lượng lớn nhiên liệu từ dầu DO, xăng, sơn, dầu nhớt,... Do đó sự cố rò rỉ nhiên liệu có khả năng xảy ra. Sự cố này làm ô nhiễm cả ba hệ thống sinh thái đất, nước, không khí.

Dự án sử dụng nhiều nguyên nhiên liệu (xăng, dầu, sơn, keo, dầu nhớt,...) để phục vụ thi công. Vì vậy trong công tác vận chuyển, tập kết, lưu trữ và bảo quản nguyên, nhiên vật liệu thường xảy ra sự cố rò rỉ, gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, nghiêm trọng hơn có thể gây ra cháy nổ, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân và người dân khu vực lân cận.

d. Sự cố tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng.

Tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đi lại trên đường: Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển phương tiện giao thông.

Tuy nhiên, để hạn chế sự cố này, Chủ dự án sẽ có những biện pháp nhằm ngăn ngừa và được trình bày cụ thể trong phần sau của báo cáo.

e. Sự cố lây lan dịch bệnh

Trong suốt quá trình thi công, dự án sẽ tập trung khoảng 25 công nhân thường xuyên làm việc tại công trường. Lượng công nhân, cán bộ này có thể đến từ nhiều nơi khác nhau; do đó sẽ làm tăng nguy cơ lây lan các loại dịch bệnh của công nhân đến người dân địa phương.

f. Sự cố do thời tiết

Do đặc trưng công trình thi công ngoài trời; do đó khi các hạng mục công trình chưa hoàn thiện, kết cấu công trình chưa bền vững, mưa lớn, gió, lốc xoáy, lũ quét, bão,... xảy ra có thể làm hư hại kết cấu của công trình, ảnh hưởng đến nền móng các vị trí thi công cốt.

g. Sự cố xói mòn, sạt lở đất tại các khu vực đang tiến hành đào, đắp:

Hoạt động san nền, đào đắp thi công các hạng mục công trình của dự án trong khu vực sẽ giải phóng một lượng đất bờ rời. Khi thời tiết khu vực có mưa, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi lượng đất bờ rời này gây xói mòn các khu vực nền đã tiến hành đào đắp xong, đồng thời gây sạt lở cho khu vực đang tiến hành đào, đắp; ngoài ra, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi bùn đất, gây bồi lấp vùng thấp trũng xung quanh và có thể gây bồi lấp, ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước mưa của khu vực, mất mỹ quan các tuyến đường. Đặc biệt là tiếp giáp phía Tây dự án hiện trạng là đất ruộng lúa của người dân, nếu không có biện pháp sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động canh tác của người dân. Và khu vực tiếp giáp khe suối đi qua giữa dự án nếu không có phương án xử lý sẽ gây sạt lở ảnh hưởng đến quá trình thoát nước của khu vực dự án và vùng lân cận vào mùa mưa bão.

h. Tác động do bom, mìn tồn lưu sau chiến tranh

Sau chiến tranh, phần lớn diện tích đất đai có khả năng canh tác đã được tháo gỡ bom, mìn tồn lưu, giải phóng mặt bằng phục vụ cho sản xuất, một số theo thời gian cũng từ phân hủy không còn khả năng gây nổ. Tuy nhiên, ở sâu trong lòng đất và ở các khu vực đất của canh tác, các loại vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh có thể còn sót lại. Bom, mìn tồn lưu trong lòng đất có thể được kích nổ do va chạm với các phương tiện thi công móng gây tai nạn cho người lao động cũng như gây thiệt hại đối với phương tiện, máy móc thi công. Tác động do bom mìn không thể lường trước được và hậu quả thường rất nghiêm trọng có thể ảnh hưởng đến tính mạng của người lao động trên công trường.

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

3.1.2.1. Giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn đền bù và giải phóng mặt bằng

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn đền bù và giải phóng mặt bằng, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với các cấp chính quyền địa phương như: UBND huyện Bố Trạch, UBND xã Phú Định thực hiện chương trình đền bù và giải phóng mặt bằng cho dự án.

Chương trình đền bù và giải phóng mặt bằng cho dự án sẽ phải phù hợp với các điều kiện quy định của Nhà nước về phương án tổng thể bồi thường và hỗ trợ tại khu vực xây dựng dự án.

Công tác đền bù và giải phóng mặt bằng của dự án có thể tóm tắt các nội dung chính như sau:

Mục tiêu

- Giảm thiểu các tác động đến đời sống, kinh tế - xã hội của các hộ dân có đất trong khu vực dự án.

- Không gây ảnh hưởng đến kế hoạch triển khai thực hiện dự án.

Các nguyên tắc

- Thời gian thực hiện ngắn nhất có thể.

- Có sự chấp thuận của các đối tượng có đất trong khu vực dự án.

- Công tác đền bù cho các đối tượng có cây trong khu vực dự án được thực hiện một lần.

- Các đơn vị thực hiện phải đảm bảo chương trình đền bù và giải phóng mặt bằng được thực hiện đúng thời gian và hiệu quả từ khâu thiết kế, xây dựng kế hoạch, tư vấn và triển khai thực hiện.

- Kiểm tra, giám sát và đánh giá công tác thực thi kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng nhằm đảm bảo được thực hiện đúng thời gian và hiệu quả.

Phương thức thực hiện

Kết hợp với chính quyền địa phương tổ chức trao đổi ý kiến với các đơn vị có đất trong khu vực dự án. Các nội dung dự kiến trao đổi/thỏa thuận gồm:

- Giới thiệu về dự án;

- Thỏa thuận về chi phí đền bù gồm:

+ Cây trồng.

Trách nhiệm thực hiện của Chủ đầu tư

Trong quá trình đền bù và giải phóng mặt bằng, chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm thực hiện các nội dung công việc sau:

- Chuẩn bị đủ kinh phí cho hội đồng đền bù;

- Phối hợp chặt chẽ với UBND các cấp trong việc thông báo nội dung dự án đến người dân cũng như các công tác liên quan.

Các bước thực hiện

Chủ đầu tư sẽ ký kết hợp đồng, phối hợp với đơn vị trích đo địa chính, giải phóng mặt bằng và làm các thủ tục để trình cấp có thẩm quyền phê duyệt đền giải phóng mặt bằng trước khi thực hiện dự án.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do nước thải, nước mưa chảy tràn

a) Đối với nước thải sinh hoạt.

- Các đơn vị thi công sẽ bố trí lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động gần khu vực lán trại để phục vụ cho quá trình sinh hoạt của Dự án. Nhà vệ sinh sẽ được di chuyển tại các vị trí trong khu vực Dự án để thuận tiện cho quá trình sinh hoạt của CBCNV trong giai đoạn thi công.

+ Thông số nhà vệ sinh di động: Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng composite không han rỉ, lão hóa.

Kích thước: 900 x 1300 x 2420 (mm) (Rộng x Cao x Sâu), khoảng: 3m³.

Vật liệu: Modul nguyên khối, vật liệu Composite.

Gọn nhẹ, dễ vận chuyển, lắp đặt.

Dễ dàng lắp ghép với nhau thành nhà đôi, thành dãy.

Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.

Quạt thông gió và đèn tiết kiệm điện.

Bồn tiểu nam (tùy chọn), bồn cầu (bệt, xôm tùy chọn).

Nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dự trữ.

Bể chứa chất thải: 1600lít.

Bể dự trữ nước: 500lít.



Hình 3.1: Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động

Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:

- + Nhà vệ sinh di động gồm 2 bộ phận chính: buồng và hầm nhà vệ sinh.
- + Bể chứa nước của nhà vệ sinh công cộng hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí. Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.
- + Các chất thải của nhà vệ sinh di động được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống dây dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt tính, đá sỏi). Chủ dự án cam kết xử lý nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thoát ra môi trường. Sau quá trình đảm bảo các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ 01 lần/tuần thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.
- + Trong quá trình thi công, nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí thuận tiện với hoạt động thi công của công nhân, đồng thời tránh xa nguồn nước mặt nhằm hạn chế tác động đến môi trường nước khi có sự cố rò rỉ.
- + Chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh lưu động sẽ được nhà thầu hợp đồng thuê đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

+ Sau khi hoàn thành Dự án, Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bốc dỡ nhà vệ sinh lưu động.

+ Giáo dục ý thức của cán bộ công nhân giữ vệ sinh chung, bảo vệ môi trường.

b) Đối với nước thải do hoạt động xây dựng:

- Sử dụng vòi tia để phun nước bảo dưỡng các hạng mục công trình, lượng nước tưới vừa đủ, không để chảy tràn làm cuốn trôi các chất gây đục làm ô nhiễm môi trường xung quanh khu vực dự án.

- Thực hiện trộn vữa và bê tông bằng máy trộn để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

- Tại mỗi công trường thi công bố trí thùng phuy 500l tại công trường thi công để rửa, vệ sinh dụng cụ. Nước làm sạch dụng cụ, tận dụng lại cho việc bảo dưỡng công trình.

- Bảo quản, che chắn cẩn thận các nguyên vật liệu (cát, đá, xi măng...) không để rơi vãi nhiều và bị cuốn trôi theo nước mưa.



Hình 3.2. Thùng Phuy đựng nước rửa dụng cụ

Hình 3.3. Máy trộn vữa, bê tông

Nhìn chung, khối lượng chất thải xây dựng rất nhỏ, ít tính độc hại nên không gây tác động đáng kể đến môi trường.

c) Đối với nước mưa chảy tràn:

Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn như sau:

- Hạn chế các hoạt động đào, đắp vào những ngày mưa lớn để hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn trôi bùn đất, cát chảy gây bồi lấp khu vực xung quanh.

- Chọn thời gian thi công vào mùa khô, hoàn thành trước mùa mưa lũ.

- Thu dọn nạo vét các mương thoát nước trong quá trình thi công.

- Các điểm tập kết vật liệu, nhà xe, nhà chứa thiết bị thi công sẽ được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo dầu mỡ, đất đá, bụi xi măng... vào các điểm tiếp nhận.. Đối với dầu mỡ rơi vãi và giẻ lau dầu máy nếu có sẽ được thu gom vào các thùng phuy có nắp đậy kín và hợp đồng với các đơn vị có chức năng để

vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định, tránh nước mưa chảy tràn cuốn trôi gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận.

- Tạo các rãnh thoát nước mưa trên khu vực đang thi công (kích thước cống, chiều dài phụ thuộc vào hiện trạng nước mưa chảy, ứ đọng trên khu vực thi công) dẫn đến bề lảng 30m³ (dài 5m, rộng 3m, sâu 2m) trong phạm vi dự án để lảng cạn tạm thời, sau đó thoát theo hướng địa hình.

3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Biện pháp giảm thiểu chất thải sinh hoạt.

- Tại lán trại trang bị 01 thùng đựng chất thải sinh hoạt rác có nắp dung tích 120 lít, có bánh xe thuận lợi cho di chuyển. Sau đó hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Bồ Trạch để thu gom xử lý theo đúng quy định.

- Các loại chất thải như: Lon, đồ hộp, túi ni lông,... được thu gom riêng, sau đó sẽ được tận dụng bán cho cơ sở thu mua tái chế.

- Với thức ăn dư thừa của công nhân tại các lán trại được thu gom vào thùng nhựa 20l và định kỳ hàng ngày cho người dân khu vực lấy về làm thức ăn chăn nuôi.

- Chất thải sinh hoạt khác (không tái sử dụng được) như dây điện hư hỏng, bao bì đựng máy biến áp và các thiết bị điện: được CBCNV thu gom vào thùng rác và tập kết về khu tập trung rác tạm thời.

- Định kỳ thu gom tần suất: 3 ngày/lần và thuê đơn vị có chức năng tại địa phương vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Lập nội quy về trật tự, vệ sinh công trường, giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh và tập huấn cho công nhân; thực hiện các nội quy, quy định của công trường. Giữ gìn vệ sinh chung trên công trường.

- Thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường, áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý trong quá trình thi công, đổ thải, nhằm tránh đất đá cuốn trôi xuống sông, suối, ảnh hưởng tiêu cực đến các thủy vực lân cận, đáp ứng các yêu cầu tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác về an toàn, bảo vệ môi trường.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Lượng chất thải sinh hoạt.

- *Thời gian thực hiện:* Toàn bộ thời gian thi công.

- *Tính khả thi:* Cao, phù hợp với điều kiện khu vực dự án.

- *Hiệu quả giảm thiểu:* Cao.

b) Biện pháp giảm thiểu chất thải xây dựng:

- Các loại chất thải tái sử dụng được như sắt thép loại, vỏ bao xi măng... thu gom bán phế liệu

- Các loại chất thải còn lại như sắt thép thừa, bao bì xi măng, dây buộc sẽ được thu gom hàng ngày và liên hệ với đơn vị thu mua phế liệu thu mua định kỳ 2 ngày/lần.

- Với những chất thải xây dựng thông thường khác (không tái sử dụng hoặc tái chế) được xử lý như chất thải sinh hoạt.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Các loại chất thải xây dựng.

- *Thời gian thực hiện:* Toàn bộ thời gian thi công.

- *Tính khả thi:* Cao, phù hợp với tính chất công trình.

- *Hiệu quả giảm thiểu:* Cao.

c) Biện pháp giảm thiểu đối với lượng đất phong hóa

- Tận dụng cho khuôn viên cây xanh.

- Đất phong hóa cơ đồ đến đâu sẽ tiến hành san gạt đến đó để tránh việc chất đọng gây bụi khi thời tiết khô, gây trượt lở, bồi lấp ra môi trường xung quanh khi có mưa đồng thời tạo mặt bằng phù hợp cho trồng cây. Cam kết đổ trộn trong phạm vi dự án dưới sự chỉ dẫn của các hộ gia đình, không gây tác động đến các đối tượng xung quanh.

- Thời điểm thực hiện hoạt động bóc đất bùn hữu cơ dự kiến diễn ra trong mùa khô nên lớp đất bùn sẽ được cào thành đống rồi phơi ráo nước trước khi bốc vận chuyển đến khu đất các hộ gia đình.

- Thi công, san lấp tạo mặt bằng theo từng lô để giảm tải lượng đất hữu cơ cần bóc bỏ. Sử dụng phương pháp này sẽ đảm bảo được dung tích chứa của các lô bố trí đất hữu cơ.

- Không được đổ đất đào hữu cơ bừa bãi trên bề mặt khu vực thi công để hạn chế các tác động do mùi, bụi khi thời tiết khu vực khô hanh, có gió hoặc bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn khi thời tiết có mưa;

- Không đổ đất hữu cơ ra môi trường xung quanh ở bên ngoài khu đất Dự án làm mất mỹ quan môi trường, ảnh hưởng giao thông và chiếm dụng đất ngoài dự án.

d) Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn trong quá trình phát quang, các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Chất thải rắn phát quang từ dự án chủ yếu là cây bụi kích thước nhỏ nên được thu gom và xử lý như chất thải sinh hoạt của công trường.

e) Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại:

- Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ sẽ có biện pháp thu gom và giảm thiểu như sau: Tại lán trại bố trí 02 thùng chứa chất thải nguy hại (120l) có dán nhãn, mã hiệu theo quy định để lưu chứa chất thải nguy hại (01 thùng đựng CTNH dạng lỏng,

01 thùng đựng CTNH dạng rắn), đặt trong lán trại, có mái che đảm bảo khô thoáng, mặt sàn trong kho lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, treo biển báo “**Kho chất thải nguy hại**”, biển báo “**Cấm lửa**”,... Việc lưu giữ, xử lý chất thải đảm bảo theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chủ dự án thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại phát sinh theo Quy định tại Điều 28, Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Với các CTNH phát sinh khi phương tiện vận tải phục vụ thi công Dự án sửa chữa, bảo dưỡng tại các gara, trung tâm sửa chữa ô tô thì các cơ sở này có trách nhiệm thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Chủ dự án và nhà thầu thi công không có chức năng xử lý CTNH nên cần phải hợp đồng với đơn vị đủ chức năng, được cấp phép theo đúng quy định để xử lý. Vấn đề liên quan đến Chủ dự án và nhà thầu thi công là thu gom và bảo quản, và vấn đề này sẽ được giải quyết dễ dàng nếu nhà thầu thi công hiểu rõ và thực hiện theo đúng quy trình hướng dẫn trong Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa máy móc tại khu vực Dự án. Việc bảo dưỡng, sửa chữa phương tiện, máy móc được thực hiện tại các cơ sở có chức năng trên địa bàn.

- Riêng đối với các sự cố, việc sửa chữa nhỏ cần thiết phải thực hiện ngay trong khu vực dự án, dầu mỡ thải và dẻ lau dính dầu phát sinh phải được thu dọn triệt để lưu chứa trong các thùng chứa đã được bố trí tại khu vực lán trại.

- Trong quá trình thu gom, chứa và vận chuyển cần đảm bảo không phát tán ra ngoài môi trường, vận chuyển ngay khi hoàn thành bảo dưỡng thiết bị, không lưu trữ lâu dài trong kho để hạn chế nguy cơ xả thải và cháy nổ.

Đối tượng và thời gian thực hiện:

- *Đối tượng:* Chất thải nguy hại phát sinh tại các khu vực công trường.
- *Tính khả thi:* Cao, phù hợp với tính chất công trình.
- *Hiệu quả giảm thiểu:* Cao (nếu công tác thu gom vận chuyển tốt).



Hình 3.4. Thùng đựng chất thải sinh hoạt **Hình 3.5. Thùng đựng chất thải nguy hại**

3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

** Biện pháp giảm thiểu đối với quá trình đào, san lấp*

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: Phun nước làm ẩm khi tiến hành đào đắp tuyến cáp ngầm và các móng cột điện.

- Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh.

Giải pháp kỹ thuật:

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: các bãi lưu chứa nguyên vật liệu như cát, đá dăm, bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng bằng cách đổ vật liệu đến đâu thi công đến đó, hạc chế đồ đồng lớn.

- Quá trình bốc xếp nguyên vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động, hạn chế bụi ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân.

** Biện pháp giảm thiểu đối với quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị máy móc thi công dự án.*

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu không chở quá tải, nắp ben đóng kín tránh rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi ra môi trường.

- Nhìn chung trong khu vực này các tuyến đường đã được nhựa hóa, xe vận chuyển nguyên vật liệu được che chắn nên lượng bụi phát sinh được hạn chế.

- Xe chở vật liệu xây dựng sẽ không chở quá tải trọng (15 tấn) cho phép và tuân thủ biển báo tốc độ;

- Bố trí, thời gian, phân luồng phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển.

- Lắp đặt các biển báo, hướng dẫn phương tiện đi vào, đi ra khỏi khu vực công trường.

- Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển.

- Hạn chế tập kết nguyên vật liệu vào thời điểm khu vực có mưa để hạn chế được lượng bùn bám dính bánh xe ra đường liên xã.

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển cục bộ.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho CBCNV làm việc trực tiếp.

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong khu vực thi công và trên tuyến đường vận chuyển.

- Chủ đầu tư và đơn vị thi công cam kết sửa chữa đường bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển, bồi thường thiệt hại cho người dân bị ảnh hưởng (ngoài phạm vi đã bồi thường giải phóng mặt bằng tại khu vực) do hoạt động xây dựng dự án gây ra.

** Biện pháp giảm thiểu khí thải từ hoạt động thi công xây dựng:*

Biện pháp giảm thiểu khí thải trong quá trình thi công Dự án được thực hiện như sau:

- Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của máy móc, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Sử dụng máy móc thiết bị tốt để thi công, không thực hiện bảo dưỡng máy móc thiết bị tại khu vực thi công.

- Yêu cầu xe, phương tiện, máy móc, thiết bị thi công có đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp, người điều khiển phải có Giấy phép lái xe, chứng chỉ đào tạo quy định. Thực hiện các biện pháp an toàn giao thông khi cho xe lưu thông trên đường.

- Đảm bảo di chuyển đúng tốc độ vận chuyển khi tham gia giao thông.

- Bố trí lịch thi công phù hợp, không bố trí thi công tập trung tại một vị trí để hạn chế thải ra môi trường lượng khí thải quá lớn trong cùng một lúc. Tuy nhiên, mật độ các phương tiện thi công phụ thuộc vào bố trí công trình xây dựng.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu tại địa bàn huyện Bồ Trạch, TP. Đồng Hới để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu, nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

** Yêu cầu bảo vệ môi trường:*

Thường xuyên theo dõi, đánh giá hiệu quả của các công trình, giải pháp bảo vệ môi trường, đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành, cụ thể: Ngoài phạm vi ranh giới Dự án: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về không khí xung quanh; Trong phạm vi ranh giới Dự án: 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động được ban hành kèm theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10 tháng 10 năm 2002 của Bộ Y tế.

3.1.2.5. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung

a) Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, các xe vận chuyển không được chạy quá tốc độ cho phép. Ngoài ra các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào đêm khuya.

- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để bố trí lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép.

- Hạn chế hoạt động đồng thời của các thiết bị có độ ồn cao.

- Tiến hành thi công theo từng phân đoạn để thu hẹp phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn do các hoạt động thi công gây ra, tránh gây ảnh hưởng và tác động trên phạm vi rộng.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao như sử dụng chụp tai chống ồn và nút tai chống ồn.

b) Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do rung động:

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Tiếng ồn, rung động trong thi công.

- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian thi công.

- *Tính khả thi:* Cao, các giải pháp cơ bản đối với công trình xây dựng.

- *Hiệu quả giảm thiểu:* Trung bình, không thể giảm thiểu hoàn toàn.

3.1.2.6. Giảm thiểu các tác động đến cảnh quan tự nhiên, kinh tế - xã hội

a) Giảm thiểu tác động đến Kinh tế xã hội:

- Điều tra khảo sát thực tế về khu vực Dự án để xây dựng các giải pháp khả thi, phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, có phương án thi công thích hợp, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đối với các đối tượng nhạy cảm xung quanh.

- Chủ dự án cũng đề xuất các biện pháp khác phối hợp để hạn chế các tác động mang tính xã hội đối với CBCNV làm việc tại công trường và cộng đồng dân cư tại địa phương. Cụ thể:

+ Khai báo tạm trú cho công nhân từ nơi khác đến với chính quyền sở tại.

+ Tổ chức triển khai các hoạt động theo đúng kế hoạch, phương án phê duyệt, tuân thủ các quy định về trật tự an toàn xã hội và hương ước của địa phương.

+ Quan tâm đến ý kiến cộng đồng về kế hoạch thực hiện Dự án cũng như thông báo cho chính quyền và người dân địa phương kế hoạch triển khai Dự án.

+ Ưu tiên sử dụng công nhân lao động địa phương trong khâu không yêu cầu kỹ thuật.

+ Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện Dự án.

+ Có hình thức kỷ luật nghiêm khắc đối với công nhân khi tham gia cờ bạc, lô đề, trộm cắp.

- Đơn vị thi công có trách nhiệm đảm bảo cho công nhân ở tất cả các cấp độ được tập huấn cơ bản về an toàn lao động, phòng tránh bệnh nghề nghiệp phù hợp với mức độ trách nhiệm của họ, ý thức tiết kiệm nguyên vật liệu và ý thức bảo vệ môi trường; bố trí một nhân viên phụ trách về lĩnh vực an toàn, sức khỏe và môi trường, đồng thời có kinh nghiệm để đảm trách công tác này.

- Trang bị bảo hộ lao động phù hợp với tính chất công việc như: Áo, giày, mũ, găng tay... đầy đủ cho cán bộ công nhân thi công trên công trường. Đặc biệt đối với công nhân làm việc ở những nơi ồn, bụi sẽ được trang bị khẩu trang, kính....

- Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường.

- Công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết.

- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc sẽ gây nên tác động cộng hưởng.

- Sử dụng các loại xe chuyên dụng ít gây ồn;

d) Giảm thiểu tác động từ hoạt động tập trung công nhân

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, Chủ đầu tư và các đơn vị thi công sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để kiểm soát tình hình an ninh trong khu vực, tránh mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương, đề ra các biện pháp và nội quy làm việc như:

- Thực hiện tốt công tác quản lý công nhân.

- Sử dụng tối đa công nhân lao động địa phương trong quá trình thực hiện những công việc phù hợp với từng giai đoạn của Dự án.

- Khai báo tạm trú tạm vắng với chính quyền địa phương để thực hiện quản lý tốt nhân khẩu.

- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công quản lý chặt chẽ nhân sự, ngăn chặn và xử lý kịp thời các mâu thuẫn xảy ra giữa công nhân và cộng đồng, đặc biệt là mâu thuẫn với người dân tộc thiểu số.

- Phối hợp với chính quyền địa phương cùng thực thi các quy định pháp luật và tuyên truyền nhận thức của người lao động về các tệ nạn xã hội.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Công nhân xây dựng.

- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian thi công.

- *Tính khả thi:* Cao, các giải pháp cơ bản đối với công trình xây dựng.

3.1.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động khi kết thúc thi công

Sau khi kết thúc thi công xây dựng nhà máy, đơn vị thi công sẽ thu dọn, vệ sinh sạch sẽ để hoàn trả lại mặt bằng cho khu vực như sau:

- Thu dọn các chất thải xây dựng cũng như chất thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường ở khu vực tập kết vật liệu.
- Tiến hành tháo dỡ, thu dọn nhà vệ sinh di động và tận dụng để san đắp sân nền nội bộ của nhà máy.
- San lấp các mương thoát nước và hệ thống hồ gas tạm thời sử dụng trong quá trình thi công của dự án.

Đối tượng và thời gian thực hiện

- Thời gian thực hiện: Sau khi hoàn thành thi công.
- Tính khả thi: Cao.

3.1.2.8. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tuyến đường điện 35kV đi qua khu vực dự án

- Như đã đánh giá ở trên thì khu vực thực hiện dự án không làm ảnh hưởng đến tuyến đường điện và các cột điện 35kV trong khu vực dự án. Tuy nhiên, chủ dự án và đơn vị thi công cam kết thi công đúng theo thiết kế đã được phê duyệt, không thi công ngoài phạm vi dự án để không ảnh hưởng đến tuyến đường điện 35kV chạy qua khu vực dự án.

3.1.2.9. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

a) Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động rà phá bom mìn

Do trong thời kỳ chiến tranh, khu vực Dự án có thể còn tồn dư bom, mìn sâu dưới mặt đất. Vì vậy, để tránh những thiệt hại về người và của do nổ bom, mìn Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chuyên môn về công tác khảo sát rà phá bom, mìn theo các quy định của Nhà nước được thực hiện.

Công tác khảo sát rà phá bom, mìn nằm trong kế hoạch và được thực hiện trước khi dự án đi vào hoạt động.

Công tác khảo sát và rà phá bom mìn, vật nổ được thực hiện theo đúng theo trình tự của Nghị định 18/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ quy định về quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả bom mìn vật nổ sau chiến tranh.

Kinh phí cho công tác rà phá bom mìn tuân thủ theo Quyết định số 325/QĐ-BQP ngày 07/02/2014 của Bộ Quốc phòng.

b) Biện pháp sự cố tai nạn lao động

- Thành lập bộ phận chuyên trách về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, cử cán bộ có chuyên môn phụ trách công tác này.

- Cán bộ, công nhân được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, vận hành thiết bị, các phương tiện máy móc được kiểm tra về độ an toàn thường xuyên.

- Vào những ngày nắng nóng, điều kiện thời tiết xấu, sẽ bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân, đảm bảo sức khỏe và an toàn trong lao động.

- Dự án sẽ tuân thủ nghiêm ngặt và hướng dẫn thực hiện các quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng được quy định tại QCVN 18:2014/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng, từ thiết kế đến thi công, cũng như các điều kiện, biện pháp khắc phục, ứng cứu trong trường hợp có sự cố xảy ra.

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng ở các vị trí làm việc khác.

- Lập phương án và đặt tủ thuốc cứu thương tại công trường để thực hiện việc sơ cứu những người bị tai nạn hoặc đau ốm trước khi đưa đến các phòng khám hoặc bệnh viện địa phương để điều trị.

Theo quy mô của các hạng mục công trình của Dự án và thực tế hoạt động xây dựng các dự án tương tự đã triển khai, sự cố mất an toàn lao động hiếm khi xảy ra và ít gây ra các sự cố nghiêm trọng.

c) Biện pháp sự cố tai nạn giao thông

- Lắp đèn, biển báo nguy hiểm; biển báo giảm tốc độ, biển chỉ dẫn tại khu vực thi công và lân cận.

- Các xe vận chuyển không chở quá tải trọng.

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý để tránh tập trung quá đông phương tiện vận chuyển vào một thời điểm và tránh vận chuyển qua khu dân cư vào giờ cao điểm (khoảng từ 7 - 8h và 17 - 18h).

- Quy định tốc độ xe ra vào khu vực thi công phù hợp với tốc độ quy định của Dự án khoảng 10 km/h.

- Đảm bảo các xe phục vụ Dự án có đăng kiểm do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.

- Người lái và điều khiển ô tô, máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chúng chỉ quy định.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển.

d) Đối với sự cố do thời tiết

Các biện pháp giảm thiểu tác động do thời tiết như sau:

- Thường xuyên cập nhật thông tin dự báo thời tiết để có kế hoạch chuẩn bị ứng phó; tuyệt đối không thi công vào thời điểm có áp thấp nhiệt đới, bão, lụt,... để tránh các sự cố đổ sập công trình cũng như khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe tính mạng của công nhân thi công.

- Tiến hành gia cố, néo giữ khu nhà tập kết vật liệu xây dựng, lán trại của công nhân, di chuyển các nguyên vật liệu, máy thi công đến khu vực an toàn trước khi có áp thấp nhiệt đới, bão, mưa lớn đổ bộ.

- Không thi công và di chuyển lao động về các khu nhà lán trại, khu nhà lưu trú vào những ngày trời có giông, sét.

- Ưu tiên thi công các vị trí nguy cơ ngập lụt vào trước mùa mưa bão.

Ở các khu vực thi công khác, các biện pháp di dời, giằng néo, không thi công vào thời điểm thời tiết bất lợi ở trên sẽ giúp tránh được thiệt hại do điều kiện thời tiết bất lợi.

e) Đối với sự cố dịch bệnh

Để ngăn ngừa sự lây nhiễm các bệnh truyền nhiễm như bệnh truyền nhiễm trường nước, bệnh truyền nhiễm do tác nhân trung gian (côn trùng), HIV AIDS, các qua môi bệnh xã hội khác.... giữa công nhân và người dân địa phương và ngược lại, các biện pháp được nhà thầu xây dựng thực hiện bao gồm:

- Nhà thầu xây dựng phải bố trí tủ thuốc sơ cấp cứu tại khu vực công trường để kịp thời cung cấp thuốc men, chăm sóc sức khỏe, sơ cứu.... cho công nhân khi công nhân ốm hoặc khi xảy ra sự cố tai nạn lao động.

- Tuyên truyền cho đơn vị thi công về các biện pháp ngăn ngừa bệnh lây nhiễm và diệt các tác nhân gây bệnh như ruồi, muỗi, bọ gậy....

- Tổ chức các khóa tập huấn về an toàn lao động cho đơn vị thi công.

- Giáo dục đạo đức, tác phong, quản lý công nhân nhằm hạn chế tình trạng rượu chè, cờ bạc, trộm cắp, đánh nhau giữa công nhân và giữa công nhân với nhân dân địa phương.

f) Giải pháp phòng cháy chữa cháy rừng

Nguyên nhân cháy rừng có thể từ quá trình sinh hoạt, lưu trữ vật liệu hoặc sự cố thi công... Do vậy, việc lập kế hoạch và triển khai công tác quản lý bảo vệ rừng và phòng chống cháy rừng là một trong những nhiệm vụ được đặt lên hàng đầu, đảm bảo theo đúng quy định tại Điều 54, Nghị định 168/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 bao gồm các hoạt động:

- Đôn đốc nhắc nhở các thành viên trong phạm vi quản lý của mình thực hiện quy định, nội quy, các điều kiện an toàn về phòng cháy và chữa cháy rừng.

- Phát hiện cháy, báo cháy và tham gia chữa cháy rừng.

- Phối hợp với chủ rừng, cơ quan, tổ chức xung quanh trong việc bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy rừng; không gây nguy hiểm cháy đối với các khu rừng.

- Tham gia các hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng khi có yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền, tích cực tham gia chữa cháy rừng khi có cháy rừng xảy ra.

- Quản lý lực lượng cán bộ, công nhân viên tham gia thi công dự án nhằm đảm bảo trật tự an ninh và phòng chống cháy rừng trong quá trình triển khai dự án.

- Tổ chức thực hiện các quy định, nội quy, điều kiện an toàn, biện pháp về phòng cháy và chữa cháy rừng theo quy định của pháp luật.

- Phổ biến pháp luật, kiến thức phòng cháy và chữa cháy rừng; huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy rừng cho công nhân tại công trường.

- Kiểm tra an toàn về phòng cháy và chữa cháy rừng; phối hợp với đơn vị chủ rừng và kiểm lâm địa phương thực hiện nội quy về phòng cháy và chữa cháy rừng

và tổ chức khắc phục kịp thời các thiếu sót, vi phạm quy định an toàn về phòng cháy và chữa cháy rừng theo thẩm quyền.

- Đầu tư trang bị phương tiện, dụng cụ phòng cháy và chữa cháy rừng theo quy định.

- Phối hợp và tạo điều kiện cho các cơ quan chức năng điều tra, truy tìm thủ phạm gây cháy rừng.

- Nghiêm cấm sử dụng thuốc lá, lửa trong khu vực dự án.

- Thành lập tổ, đội phòng chống cháy rừng khi phát hiện có lửa rừng, huy động nhân dân tham gia chữa cháy.

- Xây dựng panô, áp phích, các loại biển báo tuyên truyền pháp luật PCCCR.

- Xây dựng phương án PCCCR với phương châm 04 tại chỗ: “Chỉ huy tại chỗ, lực lượng tại chỗ, phương tiện tại chỗ và vật tư hậu cần tại chỗ”.

g. Đối với sự cố sạt lở đất

Thực hiện các biện pháp phòng ngừa sau:

- Khảo sát, đánh giá địa tầng địa chất khu vực để đưa ra các phương án nền móng, gia cố tối ưu trong quá trình thi công, đào đắp, vận tải. Tuyệt đối thi công theo đúng phương án thiết kế đưa ra.

- Không thi công san gạt nền vào những ngày mưa;

- Thi công san gạt nền đến đâu thì lu lèn chặt đến đó; tạo mái taluy ở các vị trí ranh giới khu đất Dự án;

- Thường xuyên giám sát các lái xe đổ đất, cát thực hiện đổ đúng vị trí;

- Ưu tiên thi công hệ thống thoát nước tại các khu vực đã san nền để đảm bảo khả năng thoát nước hết cho khu vực khi có mưa.

3.2. 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

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động.

Các nguồn gây tác động chủ yếu phát sinh từ các hoạt động trong giai đoạn vận hành được tóm tắt ở bảng sau:

Bảng 3.22. Tóm tắt các nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành

TT	Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Nguồn gây tác động
Nguồn tác động liên quan đến chất thải		
1	Quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên liệu sản phẩm và các quá trình giao thông khác	- Bụi cuốn từ mặt đất; các khí thải phát sinh ra do các phương tiện vận chuyển.
2	Kho chứa nguyên vật liệu và sản phẩm	- Bụi - Chất thải rắn
3	Công đoạn sản xuất	- Bụi - Nhiệt dư - Chất, khí thải
5	Công đoạn tập kết vào kho	- Chất thải

TT	Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Nguồn gây tác động
6	Quá trình đốt dầu DO chạy máy phát điện dự phòng	Khí thải như SO ₂ , NO _x , CO, nhiệt thải,...
7	Bảo dưỡng máy móc thiết bị	- Chất thải nguy hại
8	Sinh hoạt của cán bộ công nhân	- Nước thải - Chất thải rắn sinh hoạt
9	Nước mưa chảy tràn	Cuốn trôi chất bẩn bề mặt
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải		
1	Công đoạn sản xuất (cưa, xẻ, băm, ...)	Tiếng ồn
2	Hoạt động của các phương tiện vận chuyển trong nhà máy	Tiếng ồn

3.2.1.1. Đánh giá trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

* Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

Trong quá trình vận hành thử nghiệm thì hệ thống xử lý nước thải có thể gặp sự cố từ các nguyên nhân sau:

Sau khi thực hiện thi công hệ thống xử lý nước thải mới cần tiến hành vận hành thử nghiệm để đảm bảo quá trình vận hành đúng theo thiết kế và đảm bảo nước thải xử lý đúng theo quy chuẩn hiện hành. Hoạt động vận hành thử nghiệm sẽ có các sự cố có thể xảy ra như:

- Hệ thống xử lý nước thải chưa thi công đúng theo thiết kế đã được phê duyệt. Kích thước các bể lưu chứa không đúng dẫn đến thời gian lưu chứa không đủ để đảm bảo hiệu quả xử lý.

- Các bơm nước, sục khí hoạt động không đúng theo công suất thiết kế gây tắc nghẽn hệ thống dẫn đến nước thải đầu ra không đạt Quy chuẩn hiện hành.

3.2.1.2. Tác động đến môi trường không khí

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên liệu gỗ về nhà máy và quá trình tiêu thụ sản phẩm

- Bụi phát sinh trong quá trình cưa xẻ gỗ, băm gỗ, lạng gỗ trong quá trình sản xuất gỗ dăm và ván lạng;

- Nhiệt dư, khí thải từ quá trình sấy gỗ bằng lò sấy;

- Bụi và khí thải động cơ của các phương tiện vận chuyển, xe nâng, máy phát điện;

- Bụi phát sinh từ bãi chứa gỗ vụn, khu vực nhà chứa bụi;

- Khí thải thải, mùi hôi từ các thùng rác, khu vệ sinh, cống rãnh.

b. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

* Bụi phát sinh từ quá trình cưa xẻ gỗ trong sản xuất ván lạng.

Bụi gỗ là nguồn ô nhiễm nghiêm trọng nhất trong công nghiệp chế biến gỗ. Bụi phát sinh chủ yếu từ các công đoạn và quá trình cưa, xẻ gỗ. Kích cỡ các hạt bụi và

tải lượng bụi sinh ra ở các công đoạn khác nhau. Hệ số phát thải bụi ở các công đoạn trong công nghệ sản xuất gỗ được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.23. Hệ số ô nhiễm bụi trong công nghệ sản xuất gỗ.

STT	Công đoạn	Hệ số ô nhiễm
1	Cắt và bóc xếp gỗ	0,187 (Kg/ m ³)
	Tổng	0,187

Nguồn: WHO, 1993

Theo đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm của bụi gỗ trong quá trình cắt, bóc xếp gỗ là 0,187 (kg/m³).

Với khối lượng gỗ nguyên liệu để sản xuất ván lạng là 16,6 m³/ngày (tương đương 5.000 m³/năm) thì tải lượng bụi gỗ phát sinh:

$$Es = 0,187 \text{ (kg/m}^3\text{)} \times 16,6 \text{ m}^3\text{/ngày} = 3,11 \text{ kg/ngày} \approx 36 \text{ mg/s.}$$

Áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ bụi phát tán vào môi trường không khí, phương pháp và kết quả tính toán như sau:

Khối không khí tại khu vực Nhà máy được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài l(m), chiều rộng b(m) và chiều cao H(m) là 6 m. Nồng độ bụi trong khối hộp sẽ được tính theo công thức sau:

$$C = Co + (1.000 \times M \times l)/(u \times H)$$

Trong đó:

+ Co: là nồng độ chất ô nhiễm vào khối hộp (Co = 0,150 mg/m³ theo số liệu đo hiện trạng môi trường tại khu vực Dự án).

+ M: Cường độ phát thải đơn vị của nguồn mặt (g/m².s);

+ u: Tốc độ gió trung bình (m/s); u = 2,5 m/s;

+ H: Chiều cao xáo trộn (m); H = 6 m;

+ l, b: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m);

Cường độ phát thải đơn vị của nguồn mặt được xác định như sau:

$$M = Es/(l \times b)$$

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

Bảng 3.24. Nồng độ bụi phát sinh từ các công đoạn

Khoảng cách		Cường độ phát thải (g/m ² .s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³) (Bụi hô hấp)
Chiều dài l (m)	Chiều rộng b (m)			
5	5	0,02250	9,09	3
8	8	0,00879	3,60	
10	10	0,00563	2,34	
15	15	0,00250	1,09	
20	20	0,00141	0,65	

Đánh giá tác động: Nồng độ bụi được tính toán ở trên vượt giới hạn cho phép trong phạm vi bán kính < 8 m tính từ vị trí trực tiếp phát sinh bụi. Như vậy, có thể nhận thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động cưa xẻ trong phạm vi 8m sẽ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại Nhà máy. Vì vậy, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp phù hợp để giảm thiểu lượng bụi này.

* *Bụi và khí thải động cơ của các phương tiện vận chuyển, xe nâng, máy phát điện*

Khi dự án đi vào hoạt động, lưu lượng các phương tiện vận chuyển đi lại trong khuôn viên nhà máy sẽ tăng lên. Như vậy, nồng độ các thành phần khí thải động cơ như: CO, CO₂, NO_x, SO₂, ... trong không khí sẽ tăng làm cho nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải động cơ phát tán vào môi trường không khí cũng gia tăng. Tuy nhiên, trên thực tế lượng xe ra vào nhà máy không liên tục. Hơn nữa, đây là dạng nguồn thải phân tán, phát thải lưu lượng nhỏ, phân bố trên mặt thoáng rộng nên khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí không đáng kể.

Nhà máy gỗ hoạt động theo dây chuyền liên tục nên để tránh trường hợp mất điện, nhà máy bố trí dự phòng máy phát công suất 500 KVA, sử dụng nhiên liệu là dầu DO, với lượng dầu sử dụng khoảng 85 kg/giờ.

Theo lý thuyết lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 1 kg dầu DO là 24 m³ khí thải/kg dầu DO. Vậy lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 85 kg/h dầu DO là: 24 m³/kg x 85 kg/h = 2.040 m³/h = 0,6 m³/s.

Bảng 3.25: Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm không khí do đốt dầu DO

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

Nguồn: Tổ chức y tế Thế giới - 1993

Bảng 3.26: Nồng độ các chất có trong khí thải khi vận hành máy phát điện

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

Ghi chú: sử dụng dầu DO 0,5%S

Theo kết quả tính toán, máy phát điện sử dụng nhiên liệu là dầu DO, nồng độ các chất ô nhiễm bụi, SO₂, NO₂, CO đều đạt quy chuẩn môi trường QCVN 19:2009/BTNMT, cột B - Quy chuẩn khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Do đó, tác động khí thải do máy phát điện phát thải ra môi trường không đáng kể. Mặt khác, nguồn điện của khu vực cung cấp cho dự án ổn định, máy phát điện hoạt động không liên tục, chỉ chạy trong trường hợp bị mất điện nên mức độ tác động không lớn.

** Bụi phát sinh từ kho chứa mùn cưa và gỗ dư thừa.*

Nhà máy sử dụng công nghệ máy móc hiện đại, đối với quá trình sản xuất việc sử dụng máy cưa sẽ phát sinh bụi, mùn cưa ở xung quanh xưởng sản xuất. Lượng mùn cưa phát sinh trong quá trình cưa xẻ, băm, lạng gỗ... theo tính toán như trên 3,11 kg/ngày sẽ được thu gom bằng cách quét dọn, hút bụi về bãi chứa mùn cưa, đựng vào túi vải và để vào khu vực chứa bụi ở sau xưởng sản xuất. Đối với các hoạt động băm, lạng gỗ có phần thu bụi và được đấu nối với nhau tạo thành hệ thống thu bụi chung của nhà máy. Bằng quạt hút lượng bụi này sẽ được thu gom vào túi vải được đặt tại khu vực kho chứa chất thải rắn sản xuất (mỗi nhà xưởng sản xuất bố trí 01 kho chứa chất thải rắn sản xuất kích thước 15m² (dài 3m, rộng 5m) có vách ngăn để ngăn cách với khu vực trong nhà xưởng). Khu vực chứa chất thải rắn sản xuất rất dễ cháy và phát tán bụi nên chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp che chắn cũng như PCCC để hạn chế tác động đến mức thấp nhất.

Khối lượng bụi không thể định lượng được, tuy nhiên có thể thấy rằng lượng bụi phát sinh không lớn nhưng đặc tính của bụi là kích thước bụi rất nhỏ và dễ phát tán ra môi trường xung quanh gây ô nhiễm không khí cũng như ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại nhà máy. Nếu công nhân làm việc trong môi trường có nồng độ bụi cao sẽ gây các bệnh về hô hấp. Do đó, chủ dự án cần có biện pháp giảm thiểu để hạn chế tác động của bụi gây ra.

** Bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên liệu gỗ về nhà máy và quá trình tiêu thụ sản phẩm*

Theo quy mô sản xuất của nhà máy, ước tính khối lượng gỗ nguyên liệu thu mua hàng năm khoảng 5.000 tấn/năm. Khi vận chuyển 1km sẽ làm phát sinh vào môi trường không khí một lượng bụi tương ứng khoảng 0,17 kg bụi/km (Nguồn: * Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO)). Với cự ly vận chuyển tính trong phạm vi bán kính 5 km do trong phạm vi này tập trung nhiều phương tiện ra vào nhà máy nên tác động lớn hơn. Quá trình vận chuyển sử dụng xe trọng tải 10 tấn để vận chuyển nguyên liệu.

Tổng tải lượng bụi ước tính 500 lượt x 5 km x 0,17 kg bụi/km = 425kg bụi.

Như vậy, tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên liệu sản xuất ước tính 8.262kg bụi. Tuy nhiên, khối lượng bụi phát sinh không liên tục và phát tán ra môi trường xung quanh nên tác động đến môi trường không lớn.

+ Hệ số phát thải

Tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương tiện vận chuyển mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ - 1995, hệ số phát thải bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được tính theo công thức sau:

$$E_4 = 1,7 \times k \times \frac{S}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{W}{4}\right)^{0,5} [(365-p)/365]$$

Trong đó:

E₄: Hệ số phát thải bụi (kg/lượt xe.km)

- k: Hệ số liên quan kích thước bụi (chọn k= 0,8 cho bụi có kích thước <math><30\mu\text{m}</math>)
s: Hệ số liên quan đến mặt đường (chọn hệ số trung bình đường đô thị s=5,7)
S: Tốc độ trung bình của xe (chọn S=30km/h)
W: Tải trọng xe (chọn W=10 tấn)
w: Số bánh xe (chọn w= 6)
p: Số ngày mưa trung bình trong năm (Tại Đồng Hới chọn p=147)

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển là 0,76kg/km/lượt xe.

Theo báo cáo của Công ty, khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong 1 năm là 5000 tấn/năm. Với tải trọng mỗi xe là 10 tấn, số lượng xe chuyên chở là 500xe. Với hệ số phát sinh bụi $E_4=0,76\text{kg/km/lượt xe}$, tổng tải lượng bụi phát sinh trên 1 km tuyến đường vận chuyển trong toàn bộ dự án là 380kg/km.

Với công suất sản phẩm dự kiến của Nhà máy là 3000 tấn/năm. Với tải trọng mỗi xe vận chuyển 10 tấn nên số lượng xe chuyên chở khoảng 300 lượt xe chuyên chở sản phẩm. Với hệ số phát sinh bụi $E_4= 0,76 \text{ kg/km/lượt xe}$, tổng tải lượng bụi phát sinh trên 1 km tuyến đường vận chuyển trong toàn bộ dự án là 228kg/km.

Với thời gian vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ vận hành trong một năm là 300ngày, nên giá trị $E_{1*} = (E_4*1000*\text{số lượt xe})/(300*8*60*60) = 0,86 \text{ mg/m.s}$.

Với thời gian vận chuyển sản phẩm trong một năm là 300ngày, nên giá trị $E_{2*} = (E_4*1000*\text{số lượt xe})/(300*8*60*60) = 0,63\text{mg/m.s}$.

Các phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh một lượng bụi ra xung quanh với nồng độ bụi giảm dần theo khoảng cách. Với giả thiết thời tiết khô ráo, gió thổi vuông góc với tuyến đường vận chuyển và xem bụi phát tán theo mô hình nguồn thải là nguồn đường thì nồng độ chất ô nhiễm trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục được xác định theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

Nồng độ của chất ô nhiễm được tính toán theo công thức sau:

$$C = \frac{0.8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\delta_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\delta_z^2} \right] \right\}}{\delta_z u} \quad (3.2)$$

Trong đó:

- + C: Nồng độ bụi trong không khí (mg/m^3).
- + z: Độ cao của điểm tính toán: 1,0 (m).
- + h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh: 0,5 (m).
- + u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s).
- + x: Tọa độ điểm cần tính (m).
- + E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải tính theo chiều dài (mg/m.s).
- + δ_z : Hệ số khuếch tán bụi theo phương z, được xác định theo công thức:

$$\delta_z = 0.53x^{0.73}$$

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm bằng mô hình Sutton được trình bày ở các bảng sau:

Bảng 3.27. Nồng độ (mg/m³) bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển vật tư, nguyên vật liệu (z= 1 m)

Thời gian vận chuyển (ngày)	E _{1*} (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (m)						
		1	3	5	10	15	20	50
δ _z		0,530	0,530	1,182	1,716	2,846	3,827	4,721
300	0,85	0,15	0,28	0,23	0,16	0,12	0,10	0,05

z =2 m

Thời gian vận chuyển (ngày)	E _{1*} (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (m)						
		1	2	3	5	10	30	50
δ _z		0,530	0,879	1,182	1,716	2,846	6,347	9,216
300	0,85	0,001	0,10	0,14	0,13	0,11	0,09	0,05

Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển nguyên liệu thấp hơn so với QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (0,3 mg/m³). Nồng độ bụi ở khoảng cách 1m so với mặt đất cao hơn nồng độ bụi ở khoảng cách 2m so với mặt đất. Nồng độ bụi tập trung cao nhất ở khoảng cách 2-3m từ nguồn phát thải (bánh xe). Tuy nhiên, các xe sẽ vận chuyển trên các tuyến đường khác nhau, nồng độ bụi tại một vị trí tại mọi khu vực sẽ nhỏ. Theo tính toán cho thấy quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ ảnh hưởng các phương tiện, người dân lưu thông trên tuyến đường liên xã phía Nam dự án và đường Hồ Chí Minh đoạn gần dự án nếu không có các biện pháp giảm thiểu.

Bảng 3.28. Nồng độ (mg/m³) bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển sản phẩm (z= 1 m)

Thời gian vận chuyển (ngày)	E _{2*} (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (m)						
		1	2	3	5	10	30	50
δ _z		0,530	0,879	1,182	1,716	2,846	6,347	9,216
300	0,63	0,111	0,21	0,17	0,11	0,09	0,07	0,04

z =2 m

Thời gian vận chuyển (ngày)	E _{2*} (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (m)						
		1	2	3	5	10	30	50
δ _z		0,530	0,879	1,182	1,716	2,846	6,347	9,216
300	0,63	0,001	0,07	0,10	0,10	0,08	0,07	0,04

Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển sản phẩm thấp hơn so với QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (0,3 mg/m³). Nồng độ bụi ở khoảng cách 1m so với mặt đất cao hơn nồng độ bụi ở khoảng cách 2m so với mặt đất. Nồng độ bụi tập trung cao nhất ở khoảng cách 2-5m từ nguồn phát thải (bánh xe). Tuy nhiên, các xe sẽ vận chuyển trên các tuyến đường khác nhau, nồng độ bụi tại một vị trí tại mọi khu vực

sẽ nhỏ. Theo tính toán cho thấy quá trình vận chuyển sản phẩm sẽ ảnh hưởng đến người dân lưu thông trên tuyến đường liên xã phía Nam dự án và đường Hồ Chí Minh đoạn gần dự án nếu không có các biện pháp giảm thiểu.

** Nhiệt dư từ quá trình sấy gỗ*

Gỗ ván lạng (những lúc trời mưa, không có nắng), gỗ sẽ được phân loại lên pallet và đem qua lò sấy để sấy khô, đảm bảo tiêu chuẩn về độ bền và chống mối mọt cho gỗ thành phẩm. Lò sấy được trang bị là lò sấy bằng điện, là công nghệ hiện đại nhất và đang được sử dụng rộng rãi trong nước với nhiên liệu sử dụng điện được đầu nối từ trạm biến áp có dung lượng 560 KVA của nhà máy. Lò sấy gỗ bằng điện hoạt động theo nguyên lý tuần hoàn khí nóng khép kín. Không ảnh hưởng môi trường bên ngoài khi trời mưa. Không cần nhân công canh trực.

Quạt đối lưu gió tuần hoàn trong môi trường nhiệt độ từ 40- 55 C. Nhiệt được tạo ra từ điện trở cánh nhiệt độ thấp. Với tốc độ gió cao sẽ làm bay hơi nước trong gỗ sấy. Thiết bị cảm biến hơi ẩm lắp đặt trong lò sấy sẽ nhận biết được độ ẩm điều khiển thoát ẩm ra bên ngoài theo ý muốn. Lò sấy hoạt động theo nguyên lý này thời gian sấy nhanh và ít tốn điện.

Lò sấy làm bằng khung sắt bản tôn có lớp cách nhiệt. Dự án bố trí 02 máy sấy bằng điện.

Làm việc trong môi trường nhiệt độ cao sẽ ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nhiệt trong cơ thể con người. Ở nhiệt độ cao, cơ thể con người tăng tiết mồ hôi để duy trì cân bằng nhiệt, từ đó gây sụt cân do mất nước dẫn đến chức năng năng của hệ thần kinh trung ương bị ảnh hưởng làm giảm chú ý, tốc độ phản xạ và rối loạn bệnh lý như chóng mặt, nhức đầu, đau thắt ngực, suy nhược và mức nặng hơn là choáng, hôn mê.

Do đó, quá trình thực hiện chủ dự án sẽ có biện pháp nhằm giảm thiểu tác động này và đặc biệt chú trọng các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố xảy ra.

** Khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển*

Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong 1 năm là 5000 tấn/năm. Với tải trọng mỗi xe là 10 tấn, số lượng xe chuyên chở là 500xe.

Với công suất sản phẩm dự kiến của Nhà máy là 3.000 tấn/năm. Với tải trọng mỗi xe vận chuyển 10 tấn nên số lượng xe chuyên chở khoảng 300 lượt xe chuyên chở sản phẩm.

Vậy mỗi năm có tổng 800 lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm

Hệ số ô nhiễm không khí của loại xe động cơ diesel có tải trọng 3,5 - 16 tấn như sau:

Bảng 3.29. Hệ số ô nhiễm của loại xe động cơ diesel theo quãng đường vận chuyển

Loại xe	Đơn vị	SO ₂	NO _x	CO	TSP
	(U)	(kg/U)	(kg/U)	(kg/U)	(kg/U)
Xe tải 3,5-16 tấn	1.000km	4,15S	1,44	2,9	0,8

(Nguồn: Aleaxander P. Econompoulos (1993), *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, Part 1, Rapid Inventory Techniques in Environmental pollution, WHO, 1993*).
 Chú thích: S - hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (S=5%).

Căn cứ vào số lượng chuyển xe vận chuyển và các hệ số ô nhiễm trình bày ở bảng trên. Tính toán sơ bộ được lượng khí thải của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng như sau:

Bảng 3.30. Tải lượng khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Thông số	Đơn vị	Bụi khói	SO ₂	NO ₂	CO
Tải lượng trung bình E	mg/m.s	2,0370	0,5284	3,6667	7,3843

Để đánh giá mức độ và phạm vi tác động của bụi và khí thải đến môi trường không khí do hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng, chúng tôi áp dụng mô hình tính toán Sutton - xác định nồng độ chất ô nhiễm tại một điểm bất kỳ theo công thức (3.2). Ta tính được nồng độ bụi trong không khí tại các khoảng cách khác nhau xuôi theo chiều gió trên đường vận chuyển và rút ra nhận xét như sau:

Bảng 3.31. Nồng độ khí thải phát sinh trên đường vận chuyển

Chất ô nhiễm	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)				QCVN 05:2023/BTNMT
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
Bụi khói	2	0,0763	0,1603	0,2590	0,2856	0,3
	4	0,1503	0,1672	0,1833	0,1878	
	6	0,1624	0,1622	0,1599	0,1535	
	8	0,1561	0,1528	0,1471	0,1388	
SO ₂	2	0,0102	0,0215	0,0347	0,0408	0,35
	4	0,0201	0,0224	0,0246	0,0252	
	6	0,0218	0,0217	0,0214	0,0206	
	8	0,0209	0,0205	0,0197	0,0186	
NO _x	2	0,0716	0,1504	0,1851	0,1893	0,2
	4	0,1410	0,1568	0,1720	0,1762	
	6	0,1523	0,1521	0,1500	0,1440	
	8	0,1465	0,1434	0,1380	0,1302	
CO	2	0,5602	1,1765	1,9014	2,2344	30
	4	1,1033	1,2270	1,3457	1,3783	
	6	1,1920	1,1904	1,1734	1,1269	
	8	1,1460	1,1219	1,0800	1,0190	

Nhận xét:

- Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển: Theo kết quả tính toán nồng độ phát tán trung bình của các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển trong suốt thời gian tiến hành xây dựng các hạng mục công trình thì đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (TB giờ).

Vậy với tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm nêu trên thì tác động của nó

ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân thi công trên công trường và dân cư sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển.

c. Đánh giá phạm vi và mức độ tác động

** Tác động của bụi gỗ trong quá trình sản xuất*

Bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất, đặc biệt trong công đoạn cưa xẻ,... Bụi phát sinh cách mặt đất một khoảng lớn nên dễ phát tán rộng ra môi trường xung quanh (đặc biệt khu vực cuối hướng gió Tây Nam) gây ô nhiễm môi trường. Lượng bụi này sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe và hoạt động sinh hoạt của CBCNV trong nhà máy, các nhà máy lân cận dự án.

Nếu không biết cách thu bụi gỗ hiệu quả, nó sẽ gây ảnh hưởng lớn đến môi trường, con người và sự phát triển động, thực vật.

- Đối với con người: Bụi gỗ gây ảnh hưởng đối với sức khỏe của con người, làm phát sinh ra các loại bệnh về đường hô hấp như: viêm phổi, viêm phế quản, tràn dịch màng phổi, dày màng phổi, xẹp phổi... Đặc biệt là các bệnh bụi phổi, bệnh này có thể biến chứng đưa đến tử vong; các loại bệnh ngoài da như nhiễm trùng da, viêm da, khô da, nấm mốc, sạm da...; các loại bệnh về mắt như kích thích màng tiếp hợp, viêm mi mắt, đỏ mắt, mắt hột...

- Đối với động thực vật: Bụi gỗ xâm hại đến quá trình sinh trưởng và phát triển của chúng. Nó làm giảm khả năng quang hợp của cây khiến việc trao đổi chất trở nên khó khăn. Từ đó cây không đủ chất dinh dưỡng và phát triển bình thường.

** Tác động của khí thải và bụi do phương tiện vận chuyển*

Nhìn chung, mức độ ảnh hưởng của bụi và khí thải do vận chuyển nguyên liệu đầu vào và sản phẩm đầu ra không lớn do khu vực dự án tương đối thoáng đảng, có hàng rào cây xanh bao quanh. Đồng thời, dự án chỉ đầu tư 02 xe tải 10 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm, thời gian vận chuyển không thường xuyên nên tác động này được hạn chế.

3.2.1.3. Tác động đến môi trường nước

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Nước thải sinh hoạt của CBCNV làm việc tại nhà máy;
- Nước thải nhà ăn giữa ca.
- Nước mưa chảy tràn;

b. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

** Nước thải sinh hoạt của CBCNV làm việc tại nhà máy*

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ việc tắm rửa, vệ sinh, ăn uống hằng ngày của cán bộ quản lý và công nhân tại nhà máy. Theo TCVN 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, tại khu vực thi công Công trình một người sử dụng khoảng 120 lít/người.ngày. Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP, tiêu chuẩn phát thải nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp.

Với tổng số CBCNV làm việc tại nhà máy là 50 người thì nước thải phát sinh ước tính khoảng 6 m³/ngày đêm.

Nước thải sinh hoạt có chứa các thành phần gây ô nhiễm chủ yếu như: BOD, COD, SS, Coliform... và các vi sinh vật gây bệnh khác.

Để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại nhà máy, chúng tôi dựa vào tải lượng ô nhiễm mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993) và số lượng cán bộ, công nhân làm việc tại nhà máy là 120 người. Kết quả tính toán được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.32. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 50 công nhân (g/ngày)
BOD5	45 - 54	5.400 – 6.480
COD	72 - 103	8.640 – 12.360
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	8.400 – 17.400
Dầu mỡ	10 - 30	1.200 - 3.600
Tổng nitơ	6 - 12	720 – 1.440
Amoni	2,4 - 4,8	288 – 576
Tổng photpho	0,6 - 4,5	72 - 540

Theo tính toán thống kê, đối với những quốc gia đang phát triển, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường (nếu không xử lý) được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 3.33: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý

STT	Thông số	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	BOD5	5.400 – 6.480	450 - 540	50
2	COD	8.640 – 12.360	720 - 1030	-
3	Chất rắn lơ lửng	8.400 – 17.400	700- 1450	100
4	Phosphat	72 - 540	6 - 45	20
5	Tổng Coliforms	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	-	5.000

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Cột B áp dụng đối với nguồn tiếp nhận không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Từ kết quả tính toán Bảng trên cho thấy: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Các chỉ tiêu có nồng độ vượt cao nhất là BOD₅ vượt từ 7,5 – 9 lần; TSS vượt từ 5,8 – 12,1 lần. Nước thải này nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ làm ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận. Do đó trong quá trình thi công, Chủ dự án sẽ có các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường. Đối tượng chịu tác động gián tiếp bởi nguồn thải này chính là các cán bộ, công nhân tại khu vực dự án.

** Đối với nước thải nhà ăn giữa ca*

Theo TCXDVN 33:2006, tiêu chuẩn nước dùng cho ăn uống mỗi người là 18-25l/người.bữa. Số lượng công nhân là 50 người. Như vậy tổng lượng nước thải dùng trong ăn uống tối đa là 1,25m³/ngày.

Vậy khối lượng nước thải phát sinh tại nhà máy tại thời điểm lớn nhất là 7,25m³/ngày. (Trong đó: nước thải sinh hoạt là 6m³/ngày, nước thải nhà ăn là 1,25m³/ngày). Theo đánh giá ở trên, thành phần nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt và một phần nước thải nhà ăn chứa nhiều dầu mỡ chứa nhiều cặn lơ lửng. Về cơ bản nước thải của nhà máy có thành phần và tính chất giống như nước thải sinh hoạt.

** Nước mưa chảy tràn*

Khi trời có mưa, phát sinh lượng nước mưa chảy tràn, gồm: nước mưa chảy tràn trên kết cấu là các mái nhà, sân, đường và thảm cỏ trong khuôn viên nhà máy. Với thành phần chủ yếu là TSS, cát, đất... Nếu nhà máy không có biện pháp thu gom thông công, cặn, rác tốt sẽ gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa trong nội bộ nhà máy đặc biệt vào những ngày trời mưa, bão...

Có thể tính tải lượng nước mưa chảy tràn của khu vực nhà máy trong ngày mưa lớn nhất như sau:

Trích dẫn tài liệu “Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản của tác giả Lê Văn Nãi - Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật”

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

Trong đó:

0,278: Hệ số quy đổi đơn vị;

K: Hệ số chảy tràn (bề mặt mái nhà, K= 0,95), (bề mặt sân đường nội bộ, K =0,5);

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất, 537mm/ngày (Trạm khí tượng Ba Đồn, tháng 10/2010).

A: Diện tích khu vực dự án

+ Diện tích có mái che: 6.746,93 m².

+ Diện tích không có mái che (Sân đường nội bộ, cây xanh...): 5.004,91 m²

Vậy ta có: $Q_{\text{có mái che}} = 0,278 * 0,95 * 537 * 10^{-3} * 6746,93 = 956,86 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

$$Q_{\text{không có mái che}} = 0,278 * 0,5 * 537 * 10^{-3} * 5.004,91 = 373,58 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Vậy tổng tải lượng nước mưa chảy tràn của khu vực nhà máy là 1.330,44 m³/ngày. Tương đương 0,015m³/s.

Lượng nước mưa của dự án là tương đối lớn, các chất bẩn trong nước mưa chảy tràn không cao chủ yếu là bụi đất, cát... rơi vãi trên công trường. Chủ dự án sẽ cần đưa ra các biện pháp giảm thiểu tác động này nhằm hạn chế ảnh hưởng đến lưu vực tiếp nhận khi khu vực dự án chưa có hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn.

Với khu vực lưu chứa gỗ sau nghiền, nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất bẩn có trong dăm gỗ gây ảnh hưởng đến nguồn nước mặt xung quanh dự án. Đặc biệt, nếu lượng dăm gỗ tồn đọng ở trong bãi chứa và có mưa lớn kéo dài khiến nước rỉ dăm gỗ ứ đọng chảy tràn ảnh hưởng đến môi trường nước mặt xung quanh.

c. Đánh giá phạm vi và mức độ tác động

** Đối tượng tác động:*

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động
----	--------------------	-----------------------

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động
1	Hoạt động sinh hoạt CBCNV	- Môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực dự án. - CBCNV trong khu vực dự án.
2	Hoạt động sản xuất	- Môi trường đất, nước mặt, nước ngầm khu vực dự án. - CBCNV trong khu vực dự án. - Hệ thống khe suối xung quanh dự án.

** Mức độ tác động:*

Đối với nước thải sinh hoạt:

Nước thải loại này chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật. So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT (mức B) cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt cao hơn quy chuẩn. Do đó, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp được nêu cụ thể để hạn chế các tác động này.

** Đối với nước mưa chảy tràn*

Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn khu vực dự án bao gồm nước mưa từ mái nhà, đường giao thông...Nước mưa chảy tràn qua đường giao thông, mặt bằng khu vực, đất trống cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng là tác nhân gây ô nhiễm môi trường cần được thu gom, xử lý. Nếu không được thu gom, xử lý nó cũng gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động của nhà máy cũng như lưu vực tiếp nhận nước mưa ở phía Nam dự án.

Tuy nhiên, theo thiết kế, các hạng mục trong dây chuyền sản xuất của nhà máy như: Kho chứa nguyên liệu có mái che, đường nội bộ được bê tông hóa. Hơn nữa, xung quanh dự án có hệ thống mương thoát nước, song chắn rác vì vậy lượng chất gây đục và các tác nhân ô nhiễm khác có trong nguồn nước thải này được hạn chế.

Với khu vực phơi gỗ ván lạng ở phía Đông Bắc nhà máy, chủ dự án sẽ chỉ phơi vào những lúc có nắng. Còn vào những ngày mưa sẽ tiến hành thu gom toàn bộ gỗ ván lạng vào nhà kho để lưu giữ và sử dụng máy sấy gỗ để làm khô gỗ ván lạng. Nhằm hạn chế ảnh hưởng đến chất lượng nước mưa vào những lúc thời tiết có mưa.

Với khu vực lưu chứa dăm gỗ nếu không có phương án thu gom và xử lý, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi chất bẩn trong bãi chứa gây ảnh hưởng đến nguồn nước mặt của khe nước hiện có phía Nam dự án.

** Đối với lượng nước thải phát sinh từ nhà ăn*

Lượng nước thải 1,25m³/ngày phát sinh từ nhà ăn chứa hàm lượng dầu mỡ cao sẽ được xử lý qua bể tách dầu mỡ trước khi theo ống dẫn về bể xử lý nước thải chung của Nhà máy để xử lý theo quy chuẩn hiện hành QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra ngoài môi trường, nếu không được thu gom xử lý tách dầu sẽ chảy tràn tích đọng là điều kiện phát sinh mầm bệnh và ảnh hưởng đến quá trình xử lý nước thải tại bể thu gom nước thải tập trung của nhà máy.

Vậy tổng khối lượng nước thải cần xử lý của cả nhà máy trước khi thoát ra môi trường khoảng 7,25m³/ngày.

3.2.1.4. Tác động của các chất thải rắn

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Chất thải rắn sản xuất;
- Chất thải rắn sinh hoạt;
- Chất thải rắn nguy hại.

b. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

** Chất thải rắn sản xuất*

Chất thải rắn sản xuất phát sinh từ các nguyên nhân sau:

- Phế phẩm từ gỗ sau khi sơ chế:

+ Với tổng khối lượng gỗ nguyên liệu để sản xuất là 5.000 tấn/năm, định mức tiêu hao khoảng 35% thì khối lượng ước tính cho rác thải sản xuất khoảng 1.750 tấn/năm.

- Bao bì, thùng carton dùng cho việc đóng gói sản phẩm: Lượng phát thải là rất ít, chủ yếu các loại bao bì đã rách nát, thùng carton không thể sử dụng được. Khối lượng này không đáng kể, dự báo khoảng 5-7 kg/ngày, tuy nhiên lượng rác thải này được thu gom tận dụng để bán phế liệu nên sẽ không gây ảnh hưởng đến môi trường.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải của nhà máy: Định kỳ khoảng 01 lần/tháng, chủ dự án sẽ thực hiện nạo vét bùn từ bể chứa bùn để xử lý theo quy định. Khối lượng bùn phát sinh ước tính khoảng 10kg/tháng. Bùn thải nếu không thu gom và xử lý sẽ phát sinh mùi hôi gây ảnh hưởng đến cán bộ công nhân và gây mất mỹ quan khu vực.

** Chất thải rắn từ khu vực văn phòng, nhà điều hành và CTR sinh hoạt của CBCNV*

- Chất thải rắn từ khu vực văn phòng, nhà điều hành bao gồm giấy loại, tài liệu in ấn hỏng, gim kim loại, bút bi, băng keo, bao bì không dính các thành phần độc hại. Số lượng chất thải phát sinh dự tính khoảng 200kg/năm. Thành phần chủ yếu của nguồn phế thải này là xenluloza, heminxenluloza, màng polymer....

- Theo Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng rác thải trung bình trên đầu người là 0,8 kg/người.ngày. với số lượng CBCNV là 50 người thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh ước tính là: $50 \times 0,8 = 40\text{kg/ngày}$. Thành phần rác thải sinh hoạt bao gồm: Giấy, túi nilon, thức ăn thừa, vỏ trái cây, hộp, chai lọ thủy tinh... Tỷ lệ (%) của các thành phần chất thải rắn sinh hoạt được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.34. Thành phần của chất thải sinh hoạt

TT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
1	Thức ăn thừa	49,92
2	Giấy các loại	12,72
3	Que, gỗ vụn	6,20
4	Cao su, nhựa	0,39
6	Thủy tinh	0,31
7	Bao bì, ni lông	7,43
8	Kim loại	1,02

TT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
9	Rác vụn <10mm	22,01
Tổng cộng		100

(Nguồn: PTS. Nghiêm Xuân Đạt - Nâng cao hiệu quả quản lý chất thải rắn ở thành phố - NXB chính trị quốc gia)

** Chất thải rắn nguy hại*

Quá trình sản xuất tại nhà máy phát sinh chất thải cặn từ quá trình hấp thụ khí lò đốt mang tính chất nguy hại. Các chất thải nguy hại phát sinh khác như bóng đèn hỏng, hộp đựng mực, pin; giẻ lau và găng tay dính dầu mỡ, dầu mỡ thải.

Bảng 3.35. Danh sách và khối lượng các chất thải nguy hại có thể phát sinh

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	30
2	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	150
3	Giẻ lau dính dầu mỡ	Rắn	100
4	Hộp đựng mực in, pin	Rắn	20
Tổng cộng			300

c. Đánh giá phạm vi và mức độ tác động

** Đối với chất thải rắn sản xuất*

Gỗ thừa, củi, mùn cưa... được nhà máy thu gom và bán cho các đơn vị có nhu cầu. Vì vậy, hạn chế được ảnh hưởng của nguồn thải này đến môi trường.

** Đối với chất thải rắn từ khu vực văn phòng, nhà điều hành và CTR sinh hoạt của CBCNV*

Chất thải rắn từ hai khu vực này nếu không được thu gom, xử lý hàng ngày, sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường, không gian làm việc trong văn phòng khu nhà điều hành, sẽ gây mùi hôi, tạo điều kiện để các loại vi sinh vật mang bệnh phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián phát triển và lây lan dịch bệnh, tiềm tàng nguy hiểm từ mảnh mề chai, nắp kim loại làm ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại nhà máy.

** Tác động của chất thải nguy hại*

Trong hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị cũng phát sinh lượng dầu mỡ rơi vãi cũng như giẻ lau dính dầu, mỡ. Lượng phát sinh này không lớn và theo định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị. Tuy nhiên, chủ dự án cũng cần có biện pháp thu gom hợp lý tránh trường hợp dầu mỡ theo nước mưa phát tán ra môi trường gây ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực xung quanh nhà máy.

Vậy tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy ước tính khoảng 300kg/năm.

3.2.1.5. Tác động do tiếng ồn và độ rung

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của quá trình vận hành dây chuyền sản xuất ván lạng và dăm gỗ (cưa, bóc vỏ và bóc ván lạng...).

- Hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu vào và sản phẩm ra khỏi nhà máy.

b. Thành phần, tải lượng và mức độ tác động các chất gây ô nhiễm

* *Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của quá trình vận hành dây chuyền sản xuất*

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện đi lại của cán bộ công nhân viên trong nhà máy. Với quy mô hoạt động của nhà máy có khoảng 50 người và khuôn viên nhà máy khá rộng, nguồn phát sinh ồn không liên tục do đó mức độ tác động không lớn.

- Tiếng ồn phát ra từ máy điều hoà không khí: nguồn ồn này phát sinh không lớn. Nhìn chung, nguồn ồn này nằm trong quy chuẩn cho phép và mức độ tác động không đáng kể. Tuy nhiên quá trình hoạt động kiểm tra, bảo dưỡng máy móc để hạn chế tiếng ồn và nâng cao tuổi thọ cho máy móc, thiết bị.

- Tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện: đây là nguồn gây ồn không liên tục, chỉ sử dụng trong trường hợp mất điện. Do đó, mức độ tác động không đáng kể.

- Tiếng ồn phát sinh trong quá trình sản xuất:

+ Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn vận hành chủ yếu do hoạt động của các máy móc, thiết bị như: máy cưa, máy mài lưỡi cưa, máy bóc cây, máy bóc ván lạng, máy băm gỗ... và hoạt động của các phương tiện vận chuyển.

Qua điều tra, khảo sát cho thấy nhà máy sản xuất sản phẩm từ gỗ Nam Việt là nhà máy có hình thức sản xuất tương tự với Nhà máy của công ty. Do đó, để đánh giá một cách trực quan hơn đối với tiếng ồn của nhà máy khi đi vào hoạt động có thể dựa vào kết quả đo độ ồn tại nhà máy sản xuất sản phẩm từ gỗ Nam Việt tại bảng dưới đây:

Bảng 3.36: Kết quả đo độ ồn tại nhà máy chế biến gỗ Nam Việt

TT	Vị trí đo	Đơn vị tính	Kết quả
1	- Máy cưa	dBA	83,7
2	- Máy bóc vỏ cây	dBA	88,3
3	- Máy bóc ván lạng	dBA	82,6

Nguồn: Kết quả đo độ ồn tại nhà máy chế biến sản phẩm từ gỗ Nam Việt

Qua kết quả đo, so sánh với QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, trong trường hợp làm việc quá 8 giờ/ngày (quy định không được vượt quá 85dBA), cho thấy độ ồn tại khu vực sản xuất đã hoàn toàn đạt yêu cầu theo QCVN 24/2016/BYT.

Tiếng ồn do hoạt động của Nhà máy chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành và phát ra từ những nguồn điểm khác nhau, khả năng lan truyền kém; kèm với không gian rộng và các che chắn khác. Tiếng ồn sẽ suy giảm và không gây nên một tác hại nào với khu vực lân cận.

Tiếng ồn có thể sẽ gây nên cảm giác mệt mỏi, làm giảm thính giác, mất ngủ và thúc đẩy các bệnh dạ dày, huyết áp. Do đó, dự án sẽ có biện pháp khắc phục thích đáng nhằm bảo vệ sức khỏe của công nhân trực tiếp làm việc.

3.2.1.6. Các vấn đề môi trường và kinh tế - xã hội do cơ sở tạo ra

a. Tài nguyên sinh vật

Tất cả các hoạt động của nhà máy đều có nguy cơ ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến tài nguyên sinh vật trong khu vực.

Tác động đối với tài nguyên sinh vật dưới nước chủ yếu là do nước thải. Nước thải phát sinh tại nhà máy chứa nhiều chất rắn lơ lửng nên ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của các sinh vật. Do đó, nếu không có biện pháp xử lý sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hệ sinh thái.

Đối với thực vật, lượng bụi phát sinh từ hoạt động của nhà máy làm cản trở quá trình quang hợp, hạn chế sự sinh trưởng và phát triển của các loài thực vật.

Nhìn chung, các tác động tiêu cực đối với sinh vật nói trên là không lớn và có thể giảm thiểu được khi chủ dự án quản lý tốt quá trình hoạt động và thực hiện tốt công tác thu gom, xử lý chất thải phát sinh.

b. Kinh tế - xã hội

- Tích cực: Dự án giải quyết công ăn việc làm cho 50 lao động với mức thu nhập trung bình khoảng 6 triệu đồng/tháng. Dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương góp phần giải quyết công ăn việc làm cho tỉnh nhà. Đảm bảo nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho nhân dân, giải quyết việc làm góp phần đảm bảo an ninh xã hội tại địa phương. Doanh thu dự kiến 11 tỷ/năm, nộp ngân sách nhà nước 1,1 tỷ/năm.

- Tạo điều kiện thu hút đầu tư vào đầu tư sản xuất kinh doanh trong khu vực. Từng bước mở rộng sản xuất kinh doanh, thu hút lao động, tạo công ăn việc làm ổn định cho công nhân và người lao động.

- Góp phần đảm bảo khả năng phát triển ổn định, bền vững. Đóng góp vào sự phát triển chuyển đổi cơ cấu kinh tế. Thúc đẩy sự phát triển của các ngành nghề dịch vụ đi kèm của khu vực và các vùng phụ cận, từng bước đưa tỉnh nhà phát triển theo định hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa của đất nước.

- Tiêu cực:

Bên cạnh những mặt tích cực thì hoạt động của nhà máy cũng làm phát sinh những mặt tiêu cực sau:

+ Hoạt động sản xuất của nhà máy sẽ phát sinh chất thải (Khí thải, bụi, tiếng ồn) gây ảnh hưởng đến sức khỏe và hoạt động của công nhân nhà máy cũng như công nhân các nhà máy lân cận.

+ Có thể xảy ra mâu thuẫn cộng đồng giữa công nhân của nhà máy với công nhân các nhà máy lân cận cũng như lao động địa phương.

3.2.1.7. Tác động đến lưu lượng và trữ lượng nước dưới đất

Theo trình bày ở Mục trên cho thấy tổng lượng nước sử dụng có tính thường xuyên tối đa của dự án khoảng 7,25 m³/ngày. Trong đó, dự kiến nước sẽ được lấy từ nguồn nước dưới đất thông qua các giếng khoan.

Theo trình bày ở Mục 2.1.3, Dự án nằm trong vùng gần khe suối và trên mạch nước ngầm nên việc tạo nguồn nước thông qua khoan giếng rất thuận lợi. Đây là yếu tố thuận lợi để khoan giếng phục vụ hoạt động sản xuất của dự án. Hiện tại trong khu vực dự án chưa có hoạt động khoan thăm dò trữ lượng nước. Tuy nhiên, theo kết quả khảo sát các giếng đào, giếng khoan của người dân xã Phú Định có thể bắt gặp nguồn nước và ở khoảng 10-20 m thì nguồn nước dồi dào. Do đó, hoạt động khai thác nước dưới đất của dự án không ảnh hưởng đến hoạt động khai thác nước dưới đất ở các khu vực khác. Đồng thời, chủ dự án sẽ lập hồ sơ xin cấp phép khai thác nước dưới đất trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt trước khi dự án đi vào hoạt động.

3.2.1.8. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

a. Nguyên nhân phát sinh:

Hoạt động dự án nói chung chứa đựng nhiều yếu tố tiềm tàng về tai nạn lao động, sự cố về giao thông, sự cố trong quá trình vận hành dây chuyền sản xuất và các sự cố mất an toàn khác, tùy thuộc vào ý thức lao động của công nhân cũng như điều kiện ngoại cảnh.

b. Đối tượng và quy mô tác động:

- Công nhân trong khu vực thực hiện dự án và các công ty, nhà máy lân cận;
- Môi trường không khí, đất, nước;
- Tình hình kinh tế - xã hội;
- An toàn giao thông;
- Cơ sở vật chất.

c. Dự báo tác động:

** Tai nạn lao động*

Công đoạn vận hành chạy thử dây chuyền có thể gây ra tai nạn lao động cho cán bộ, công nhân trong khu vực chạy thử vì máy móc có thể chưa lắp đặt chắc chắn, hệ thống có thể chưa hoàn chỉnh và công nhân cũng có thể chưa quen với hệ thống cũng như chưa có sự ăn ý trong việc điều khiển dây chuyền.

Trong quá trình vận hành thiết bị điện nếu công nhân không chấp hành nghiêm chỉnh về an toàn sử dụng điện thì có thể xảy ra tai nạn bất cứ khi nào, ở mức độ nhẹ người bị nạn có thể bị ảnh hưởng đến thần kinh, ở mức độ nặng có thể gây tử vong đồng thời làm ảnh hưởng đến cả dây chuyền sản xuất.

Tai nạn lao động có thể xảy ra do công nhân không tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại máy móc, thiết bị, bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu.

Các loại phương tiện vận chuyển máy móc, trang thiết bị, nguyên vật liệu ra vào trạm trộn cũng làm gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn.

** Tai nạn giao thông*

Công đoạn vận chuyển nguyên vật liệu đến nơi tiêu thụ liên quan đến hoạt động giao thông trên tuyến đường vận chuyển. Nếu tài xế không tuân thủ luật lệ giao thông có thể xảy ra tai nạn gây thiệt hại về người và của cũng như phải chịu những trách nhiệm liên quan.

** Sự cố cháy nổ, sự cố sét đánh*

Trong quá trình vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại hệ thống lò sấy và các hệ thống có sử dụng điện của dự án có thể xảy ra các sự cố như sau:

- Cháy nổ do chập điện.
- Sự cố cháy nổ sẽ gây tác động nghiêm trọng đến môi trường và con người, gây thiệt hại về tính mạng và tài sản.
- Sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại trạm biến áp, hệ thống điện cấp cho dây chuyền sản xuất. Khả năng xảy ra cháy nổ cao vào những ngày có mưa do đường dây hở dễ gây chập, cháy điện khi tiếp xúc với nước.

Trong quá trình tập kết nguyên liệu trong nhà kho dễ bị cháy do nguồn nhiệt tại lò đốt, chập điện. Ngoài ra, sự cố cháy nổ còn do công nhân làm việc bất cẩn như hút thuốc khi đang hàn gần nơi dễ bắt lửa.

Sự cố cháy nổ có thể làm hư hại trang thiết bị và phương tiện phục vụ hoạt động sản xuất, ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân.

** Sự cố kho chứa mùn cưa*

Vào ngày mưa to, gió lớn nếu nhà máy không bố trí nhà kho chứa mùn cưa và mẩu gỗ, vỏ cây sinh ra từ quá trình sản xuất có thể làm rửa trôi nguồn phế thải này làm ảnh hưởng mỹ quan khu vực nhà máy cũng như ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn.

** Sự cố thiên tai:*

Quảng Bình là nơi chịu ảnh hưởng của nhiều loại thiên tai phức tạp như: bão, áp thấp nhiệt đới, lũ lụt, gió mùa... Vì vậy, nếu chủ đầu tư không theo dõi thời tiết và có các biện pháp phòng tránh có thể làm hư hỏng máy móc thiết bị, nhà xưởng làm ảnh hưởng đến tiến độ sản xuất cũng như hư hại tài sản của nhà máy. Ngoài ra, nếu các Công trình không có hệ thống phòng chống sét, hoặc hệ thống bị sự cố thì khi có sét đánh xảy ra có thể gây cháy các thiết bị, hạng mục Công trình trong khuôn viên Công trình, nghiêm trọng có thể gây thiệt hại đến tính mạng của cán bộ nhân viên. Đặc biệt là gây gãy đổ nhà xưởng và ống khói của hệ thống xử lý khí thải.

Ngoài ra, giữa khu vực dự án có hồ điều hòa và khe nước nên tiềm ẩn nguy cơ sự cố xói lở, lũ quét gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của khu vực và vùng lân cận.

** Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải*

Trong quá trình vận hành thương mại thì hệ thống xử lý nước thải có thể gặp sự cố từ các nguyên nhân sau:

ii. Trong quá trình vận hành thương mại.

Trong quá trình hoạt động thì hệ thống xử lý nước thải có thể gặp sự cố từ các nguyên nhân sau:

- Do quá trình vận hành hệ thống xử lý không theo đúng quy định sử dụng;
- Do quá trình thi công không theo đúng thiết kế ban đầu;
- Do hỏng hóc các thiết bị của hệ thống;
- Vượt quá công suất xử lý nước thải...
- Hệ thống bê lắng bị gặp sự cố do lượng cặn lắng quá lớn, gây tắc nghẽn đường ống khi bơm tuần hoàn lại bể hấp thụ.

Nếu không có biện pháp xử lý và khắc phục kịp thời sẽ có khả năng xảy ra các sự cố sau:

- Không xử lý nước thải của dự án đạt quy chuẩn xả thải.
- Gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.
- Gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường khu vực, sinh hoạt hàng ngày của CBCNV làm việc tại nhà máy và nhân dân xung quanh khu vực dự án.

** Sự cố hệ thống xử lý bụi, khí thải.*

- Các máy hút bụi BDC 5.5 bị hư hỏng dẫn đến giảm hiệu quả xử lý bụi trong nhà xưởng gây ảnh hưởng đến cán bộ công nhân viên nhà máy và ảnh hưởng đến môi trường khu vực xung quanh nhà máy.

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

3.2.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

** Biện pháp quản lý:*

Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp để phòng ngừa và ứng phó với các sự cố giai đoạn vận hành nhà máy như sau:

- Đưa ra các quy định, các nội quy làm việc tại công trường cho nhà máy;
- Tuyên truyền, phổ biến các nội quy, quy định cho công nhân;
- Nâng cao ý thức của công nhân về công tác ứng phó với các sự cố.

** Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải*

- Bể xử lý được làm bằng bê tông cốt thép nhằm tránh khả năng rò rỉ, thẩm thấu nước thải chưa xử lý ra môi trường;

- Bên cạnh việc định kỳ quan trắc chất lượng nước thải thì cán bộ phụ trách thường xuyên giám sát, kịp thời phát hiện sự cố đối với hệ thống xử lý để xử lý kịp thời nhằm hạn chế tới mức tối đa nước thải chưa xử lý ra môi trường để hạn chế ô nhiễm môi trường.

- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải đảm bảo yêu cầu thiết kế và phải được cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường chứng nhận trước khi đưa vào sử dụng.

- Trường hợp gặp sự cố, cam kết thực hiện ngừng hoạt động dây chuyền sản xuất, báo cáo với cơ quan có chức năng để xử lý kịp thời và theo đúng quy định và chỉ hoạt động trở lại khi việc khắc phục đã hoàn thành và đảm bảo khả năng xử lý nước thải.

- Thường xuyên kiểm tra cạn lắng tại bể lắng dung dịch hấp thụ để thêm dung dịch hoặc thay thế lại toàn bộ dung dịch hấp thụ.

- Xây dựng bể sục cố dung tích 30m^3 ($5\text{m} \times 3\text{m} \times 2\text{m}$) nằm phía sau khu vực xử lý nước thải tập trung của nhà máy, đảm bảo sức chứa nước thải của nhà máy trong 2 ngày. Bể được cấu tạo bằng BTCT mác bê tông M250 có phụ gia chống thấm và phụ gia đông kết 7 ngày. Cốt thép chịu lực nhóm AII có $R_a = 2700\text{kG/cm}^2$. Cốt thép cấu tạo nhóm AI có $R_a = 2100\text{kG/cm}^2$.

3.2.2.2. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

* Đối với bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất (cưa, xẻ,...)

Sử dụng máy hút bụi di động sử dụng túi lọc vải ở công đoạn này. Do lượng bụi phát sinh ở giai đoạn này khó có thể tính toán chính xác nên dự tính dựa vào công suất sản xuất trung bình một ngày mà có thể lựa chọn sử dụng loại máy hút bụi BDC – 5.5 với công suất 4Kw, lưu lượng khí có bụi thu vào là $3000\text{-}3500\text{ m}^3/\text{h}$, có 2 họng hút và 2 túi vải. Nguyên lý thu hồi bụi của máy BDC-5.5 là sự kết hợp giữa nguyên lý Cyclone ly tâm và cường bức qua vải lọc. Trong phạm vi nhà xưởng bố trí 10 máy hút bụi BDC -5.5, tại Nhà xưởng bóc ván lạng bố trí 5 máy và Nhà xưởng dầm gỗ bố trí 5 máy (trong đó, nhà xưởng 5A bố trí 3 máy và nhà xưởng 5B bố trí 2 máy) (Sơ đồ kèm theo phần phụ lục).

Nguyên lý hoạt động của máy hút bụi BDC -5.5:

Nguyên lý thu hồi bụi là sự kết hợp giữa lực cường bức qua vải lọc do hệ thống tạo ra và nguyên lý Cyclone ly tâm cụ thể như sau:

Không khí chứa bụi được dẫn vào quạt máy hút bụi thông qua các điểm hút, đi vào phễu chứa rồi sau đó qua các túi lọc bằng vải chuyên dụng, các túi vải này được lồng sẵn các khung thép và cố định một đầu vào bản đục lỗ nằm ở phần trên của hộp tổng thành. Không khí chứa bụi va đập vào thành túi, bụi sẽ bám lại vào thành túi và không khí sạch được hút lên trên khoang sạch và thoát ra ngoài.

Sau một thời gian lọc bụi, túi bụi sẽ được làm sạch bằng cách xả không khí nén qua van điện tử tạo xung lực làm bụi bám trên thành túi rơi xuống. Khí nén sử dụng trong quá trình trên được dự trữ ở bình tích áp nhờ bình lọc khí nén và được xả hoàn toàn tự động qua ống xả nhờ van điện tử và rơ-le đã được lập trình sẵn. Bụi thu được từ quá trình làm sạch túi bụi sẽ được chứa ở phễu, đi qua van xoay xả bụi sau đó được chuyển đến thùng chứa và được đưa vào bao nilon kín và lưu giữ ở nhà kho chứa mùn cưa để bán cho các cơ sở sản xuất viên nén năng lượng. Căn cứ vào tình hình thực tế của Máy hút bụi để thực hiện thay vải lọc để đảm bảo hiệu quả lọc của máy.

Với cơ chế hoạt động hết sức linh hoạt, trong thời gian hoạt động không khí có chứa lẫn bụi bên ngoài môi trường bị quạt hút đi vào bên trong túi vải, bụi được giữ lại bên trong túi và rơi xuống ngăn lắng và trữ bụi, trong khi đó không khí sạch được thoát ra bên ngoài túi vải để thoát ra ngoài môi trường.

- Bụi phát sinh tại các máy hút bụi BDC – 5.5 được thu gom vào bao bì kín và lưu giữ trong nhà kho chứa mùn cưa gỗ vụn được bố trí trong mỗi nhà xưởng (mỗi nhà xưởng bố trí 01 kho chứa chất thải rắn sản xuất kích thước 15m^2 (rộng 5m dài

3m) có vách ngăn cách với khu vực xung quanh để tận dụng bán cho các đơn vị có nhu cầu).

- Thiết kế hệ thống thông khí, có màng lọc trong nhà xưởng nhờ các quạt gió nhằm làm thoáng khí trong khu vực nhà xưởng;

- Thường xuyên vận hành và bảo trì, bảo dưỡng hệ thống máy hút bụi trong toàn bộ nhà xưởng; Định kỳ 6 tháng/lần thực hiện thay túi vải của các máy hút bụi BDC 5.5 để đảm bảo hiệu quả lọc cho thiết bị. Phần túi vải bị loại bỏ được thu gom và xử lý như chất thải sinh hoạt.

- Trang bị cho công nhân làm việc tại các bộ phận trên các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết như khẩu trang, kính bảo hộ, mũ bảo hộ, quần áo bảo hộ,... (2 bộ/năm);

- Sau mỗi ca làm việc phải quét dọn vệ sinh các loại mùn cưa, gỗ vụn, thu gom vào nơi quy định.

** Nhiệt dư từ lò sấy.*

- Xây dựng và lắp đặt lò sấy theo đúng tiêu chuẩn quy định;

- Tuân thủ nghiêm ngặt nguyên tắc làm việc đối với việc vận hành lò sấy nhằm đảm bảo an toàn và chất lượng cho sản phẩm;

- Lập trình điều khiển tự động thông minh bằng thiết bị cảm biến. Điều khiển nhiệt độ, điều khiển độ ẩm, điều khiển thời gian sấy, thiết bị điều khiển chống cháy nổ. Chuông còi báo động nếu máy gặp sự cố.

- Lượng nhiệt và diện tích buồng sấy được tối ưu tối thiểu nhằm giảm không gian và nhiệt lượng thừa gây lãng phí năng lượng cũng như lãng phí tiền.

- Đào tạo đội ngũ cán bộ công nhân có trình độ tay nghề và kinh nghiệm làm việc tại khu vực lò sấy.

- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tại khu vực lò sấy.

- Trang thiết bị bảo hộ lao động cho người lao động, người lao động tham gia sản xuất trong công đoạn phát sinh hơi dung môi nhiều sẽ được trang bị khẩu trang chuyên dụng để đảm bảo an toàn.

- Tại mỗi nhà xưởng sẽ tiến hành bố trí từ 4- 6 quạt thông gió có màng lọc công nghiệp công suất từ 0,3-0,6kW, lưu lượng từ 3000 – 12000m³/h. Bố trí ở hai bên tường để thông gió cho khu vực nhà xưởng, nhằm đảm bảo cho công nhân làm việc trong các phân xưởng.

- Định kỳ kiểm tra sức khỏe cho cán bộ công nhân viên của nhà máy

** Đối với nguyên nhân phát sinh bụi do quá trình chuyên chở, bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu, nhà máy sử dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm như sau:*

- Các phương tiện không vận chuyển quá tải trọng cho phép.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc để tăng hiệu suất hoạt động, hạn chế khí thải phát sinh gây ô nhiễm môi trường.

- Hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm và tuân thủ biển báo tốc độ.

Bên cạnh đó, để tăng hiệu quả giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải phát sinh, nhà máy có những biện pháp hỗ trợ khác như sau:

- Bê tông hóa toàn bộ khu vực sản xuất, đường nội bộ trong khu vực.

- Gỗ nguyên liệu được bố trí ở trong Xưởng nguyên liệu, thành phẩm, không bố trí ngoài để tránh nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến khu vực dự án.

- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy để điều hòa vi khí hậu khu vực, hạn chế bụi, tạo bóng mát cho công nhân và làm đẹp cảnh quan cho nhà máy.

- Yêu cầu các xe ra vào nhà máy tắt máy trong thời gian không vận hành hay di chuyển.

- Thường xuyên vệ sinh đường giao thông và phun nước rửa đường.

- Thường xuyên làm vệ sinh sân bãi, máy móc, kho chứa nguyên vật liệu để hạn chế bụi phát tán vào những ngày gió lớn.

- Bụi, khói thải từ các phương tiện giao thông:

+ Quy định xe chở đúng trọng tải, đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về lưu thông xe.

+ Các phương tiện giao thông vận tải khi lưu thông đạt các tiêu chuẩn khí thải, tiếng ồn theo quy định hiện hành.

+ Các chủ xe phải bảo đảm các điều kiện về kỹ thuật xe, trình độ lái xe cũng như các quy định khác về vận chuyển sản phẩm khi ra vào khu vực nhà máy.

** Bụi và khí thải động cơ của các phương tiện vận chuyển, xe nâng, máy phát điện*

- Không sử dụng các loại xe không đạt tiêu chuẩn vệ sinh, tiêu chuẩn khí thải theo quy định của Nhà nước;

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để giảm thiểu bụi và vật liệu rơi vãi;

- Hạn chế hoạt động vận chuyển vào giờ cao điểm và tuân thủ biển báo tốc độ;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị máy để tăng hiệu suất hoạt động, hạn chế khí thải phát sinh gây ô nhiễm môi trường.

- Bố trí quạt thông gió cho tất cả các khu vực làm việc trong nhà máy để đảm bảo độ thông thoáng cũng như điều hoà vi khí hậu trong nhà xưởng;

- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn khu vực sân chứa gỗ nguyên liệu để hạn chế bụi cuốn khi có gió nhằm hạn chế các ảnh hưởng đến các khu vực làm việc khác;

- Trồng cây xanh xung quanh hàng rào nhà máy để điều hoà vi khí hậu trong khu vực cũng như tạo cảnh quan.

** Bụi phát sinh từ nhà chứa mùn cưa và chứa bụi*

- Bố trí công nhân vệ sinh khu vực nhà chứa mùn cưa và chứa bụi;

- Khối lượng mùn cưa.. sẽ được lưu giữ ở nhà xưởng (mỗi nhà xưởng bố trí 01 kho chứa chất thải rắn sản xuất kích thước $15m^2$ (rộng 5m dài 3m) có vách ngăn ngăn cách với khu vực xung quanh để bán cho các đơn vị có nhu cầu).

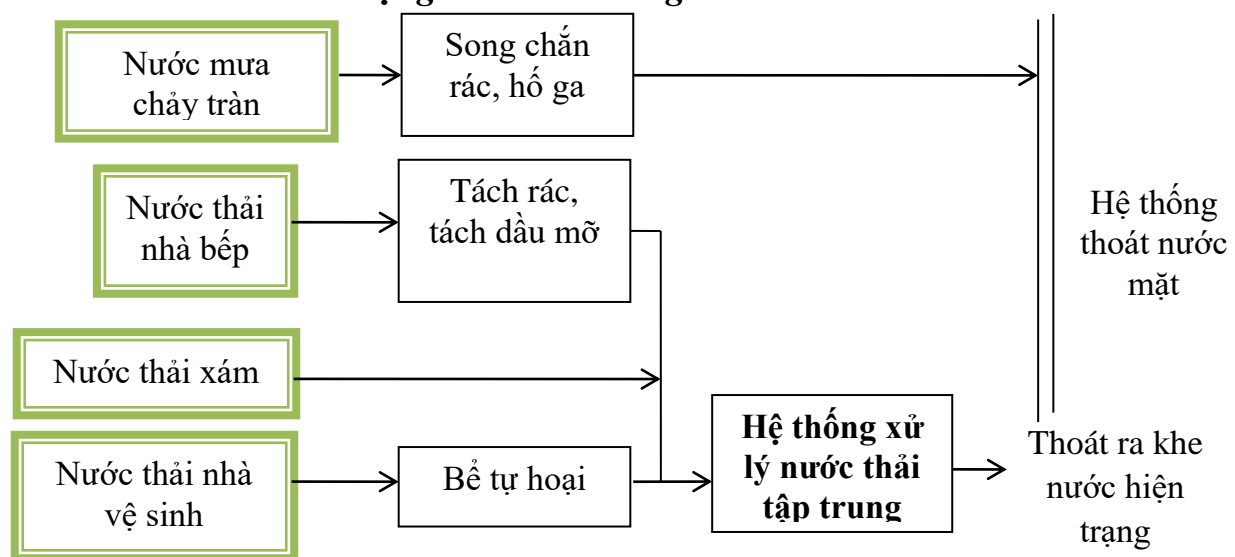
- Trồng cây xanh quanh khu vực nhà máy.

* *Khí thải, mùi hôi phát sinh trong quá trình sinh hoạt*

+ Thực hiện quy trình thu gom rác, vệ sinh thường xuyên trong ngày nên sẽ không gây mùi hôi.

+ Thiết kế và xây dựng hệ thống thoát nước hợp lý, khoa học, đảm bảo thu và thoát hết nước trên toàn bộ diện tích khuôn viên khu vực. Đặc biệt, các khu vực có xả nước thải. Cao độ của hệ thống thoát nước phải hợp lý, tránh ứ đọng cục bộ gây bốc mùi.

3.2.2.3. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

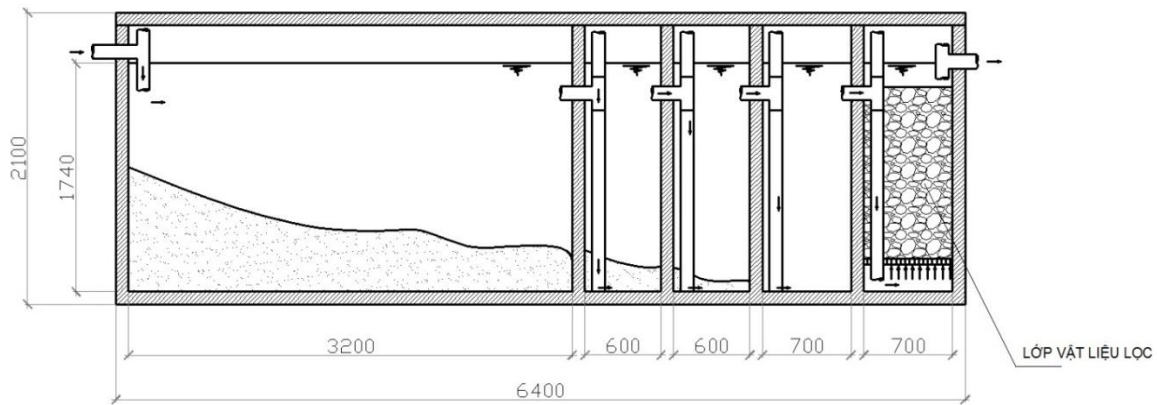


Hình 3.6. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải, nước mưa chảy tràn

* *Nước thải sinh hoạt:*

Nước thải sinh hoạt khoảng $6m^3$ /ngày. Nước thải tại nhà vệ sinh do chủ yếu là nước thải đen không được pha loãng với nước thải nên nồng độ chất bẩn khá cao.

- Nước thải đen tại các khu nhà văn phòng, nhà xưởng, nhà ăn có khu vệ sinh với diện tích khoảng $5-10m^2$ được thu gom về các bể tự hoại 5 ngăn cải tiến (Bể kỵ khí Bastaf). Dự án sẽ bố trí 02 bể tự hoại chung tại khu vực nhà điều hành.



Hình 3.7. Bể tự hoại Bastaf

Bể Bastaf là bể cải tiến trên cơ sở nguyên lý xử lý của bể tự hoại. Bastaf là bể phản ứng kỵ khí với các vách ngăn mỏng và ngăn lọc kỵ khí dòng hướng lên. Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò làm ngăn lắng-leenmen kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất bẩn hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa, đồng thời cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm). Bastaf cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm. Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc, và ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo nước.

Bùn thải từ bể được định kỳ nạo hút, khoảng 1 đến 3 tháng và hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định của pháp luật.

Sử dụng bể Bastaf để xử lý cho phép đạt hiệu suất tốt, ổn định (hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng cặn lơ lửng đạt 90,8%, theo COD đạt 86,3% và BOD đạt 74,4% cao hơn 2-3 lần so với bể tự hoại thông thường (theo tài liệu Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến, Nhà xuất bản Xây dựng, 9/2007 của PGS.TS Nguyễn Việt Anh). Thông số xây dựng được đề xuất ở bảng sau:

Bảng 3.37. Thông số bể tự hoại Bastaf

N	H _{ướt}	B, m	L ₁ , m	L ₂ , m	L ₃ , m	L ₄ , m	L ₅ , m	V _{ướt} , m ³
10	1,2	1,0	1,1	0,6	0,6	-	-	2,8
15	1,2	1,0	2,2	0,6	0,6	-	-	4,1
20	1,4	1,0	2,1	0,6	0,6	0,6	-	5,4
25	1,4	1,4	1,6	0,6	0,6	0,6	-	6,8
30	1,4	1,4	2,3	0,6	0,6	0,6	-	8,1
35	1,4	1,4	3,0	0,6	0,6	0,6	-	9,5
40	1,6	1,4	3,0	0,6	0,6	0,6	-	10,8
45	1,6	1,4	3,6	0,6	0,6	0,6	-	12,2
50	1,6	1,4	3,4	0,6	0,6	0,7	0,7	13,5
75	1,8	1,8	3,1	0,6	0,6	0,7	0,7	18,5
100	2,0	2,0	3,4	0,6	0,6	0,7	0,7	24,0

(Nguồn: tài liệu Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến, Nhà xuất bản Xây dựng, 9/2007 của PGS.TS Nguyễn Việt Anh)

Vậy với công nhân xưởng khoảng 50 người trong giai đoạn hoạt động. Tuy nhiên, do dự án sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh nên ước tính trung bình mỗi khu vệ sinh xử lý nước thải cho khoảng 25 người. Do vậy, dự án sẽ tính toán kích thước cho bể tự hoại (02 bể) đáp ứng nhu cầu xử lý cho khoảng 60 người. Kích thức Bể Bastaf như sau:

Bảng 3.38. Thông số bể tự hoại Bastaf

N	H _{ướt} (m)	B(m)	L1(m)	L2(m)	L3(m)	L4(m)	L5(m)	V _{ướt} (m ³)
25	1,7	1,7	3,2	0,6	0,6	0,7	0,7	16,5

Dựa vào bảng 3.38 và hiệu suất xử lý các chất bẩn của bể tự hoại cải tiến nêu trên, dự báo nồng độ chất ô nhiễm đầu vào, ra bể Bastaf như sau:

Bảng 3.39. Hiệu quả xử lý của bể tự hoại Bastaf

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm vào BTH (mg/l)	Sau bể kỵ khí Bastaf	QCVN 14:2008/BTNMT (cộtB)
1	Chất rắn lơ lửng	1450	290	100
2	BOD ₅	540	135	50
3	Amoni(Tính theo N)	48	35	10
4	Phốt phát	45	15	10
5	Coliforms	10 ⁶ – 10 ⁹ MNP/100ml	10 ⁵ – 10 ⁶	5000

Đối với nước thải xám được dẫn theo các ống HDPE D200 chiều dài tuyến ống là 125m thoát ra hệ thống thu gom nước thải chung của nhà máy để dẫn về hệ thống xử lý nước thải chung của nhà máy.

* Đối với nước thải nhà ăn giữa ca:

Lượng nước thải nhà ăn theo tính toán ở trước là 1,25m³/ngày; nước thải từ nhà ăn sẽ chứa hàm lượng dầu mỡ nhất định nên lựa chọn phương án xử lý bằng bể tách dầu mỡ inox có thể tích 4m³ trước khi thoát vào bể thu gom và xử lý nước thải chung của nhà máy.

Các thông số thiết kế bể thu dầu mỡ inox:

Xuất xứ: Inox Việt Nam – Việt Nam.

Thân làm bằng Inox 304, dày 1.0 mm. Lọc mỡ bằng phương pháp đảo chiều dòng chảy của nước.

Bể tách mỡ cấu tạo bao gồm 03 ngăn: Ngăn Rác, Ngăn mỡ và ngăn nước sạch.

Các ngăn trong bể tách mỡ có thể dễ dàng tháo rời để vệ sinh.

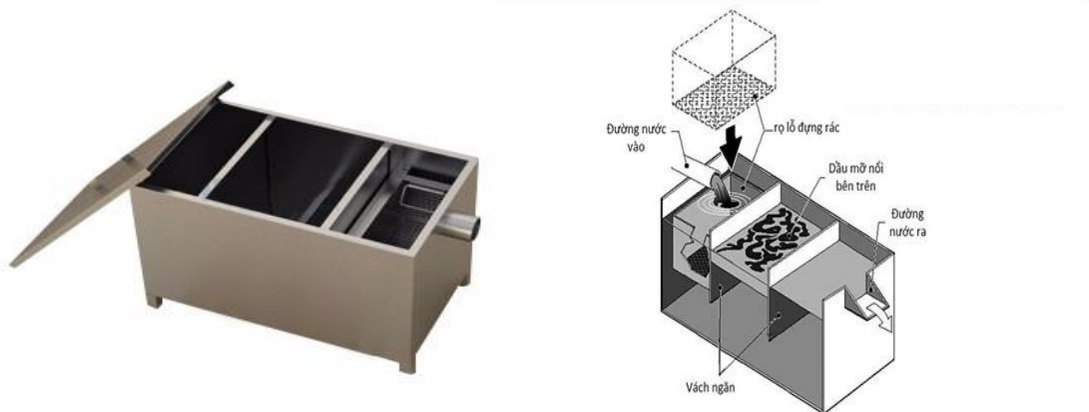
Ống cấp và thoát ren ngoài D110.

Chiều dài bể: 2,5m

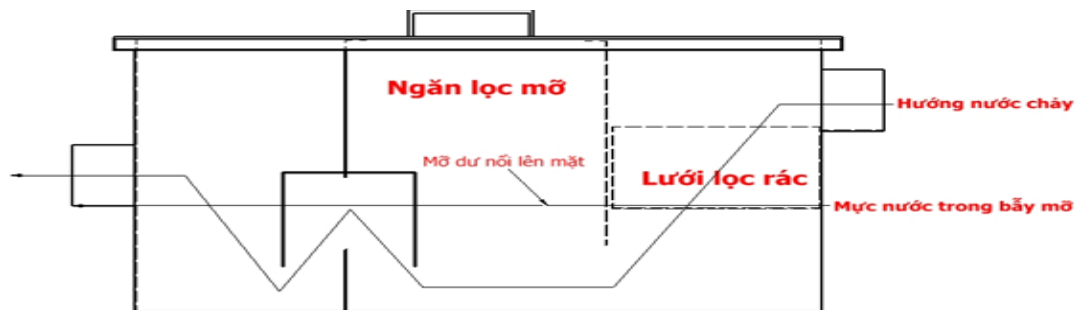
Chiều rộng bể: 1,6 m

Chiều sâu bể: 1m

Với số liệu thiết kế bể thu dầu mỡ như trên, lượng dầu mỡ nổi trên bề mặt bể sẽ được bố trí công nhân vệ sinh hằng ngày thu gom bằng cần gạt, để khô và xử lý như chất thải rắn sinh hoạt.



Hình 3.8. Bể tách dầu mỡ inox



Hình 3.9. Nguyên lý vận hành bể tách dầu mỡ

* Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt ở bể XLNT tập trung

Theo sơ đồ thu gom và xử lý, nước thải chủ yếu cần xử lý tại xưởng là nước thải sinh hoạt của công nhân.

Nước thải sinh hoạt sau khi đi qua bể tự hoại cải tiến theo tính toán và dự báo nồng độ chất hữu cơ vẫn chưa đạt đạt QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) trước khi thải ra môi trường. Tuy nhiên, nồng độ chất bẩn đã được giảm đi đáng kể.

Thành phần nước thải trước khi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất. Tuy nhiên, nước thải sản xuất chủ yếu có hàm lượng chất rắn lơ lửng với nồng độ khoảng 25mg/m^3 , và hàm lượng BOD_5 khoảng 80mg/m^3 . Do đó, thành phần chất thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung như sau:

Bảng 3.40. Thông số nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ nước thải đầu vào (mg/m^3) (theo Bảng 3.35)	QCVN 14:2008/BTNMT (cộtB) (mg/m^3)
1	Chất rắn lơ lửng	290	100
2	BOD_5	135	50

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ nước thải đầu vào (mg/m ³) (theo Bảng 3.35)	QCVN 14:2008/BTNMT (cộtB) (mg/m ³)
3	Amoni(Tính theo N)	35	10
4	Phốt phát	15	10
5	Coliforms	10 ⁵ – 10 ⁶	5.000

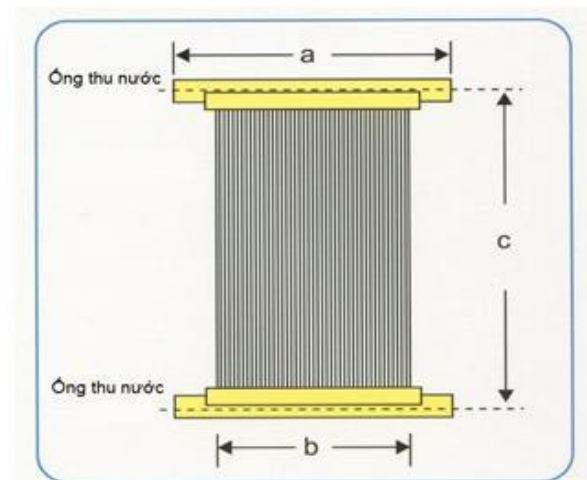
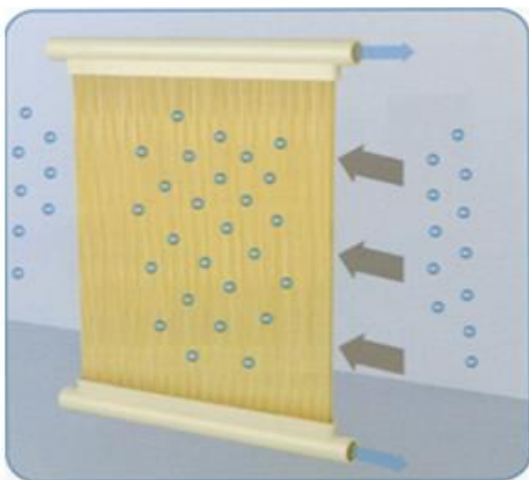
Theo đánh giá thì thành phần nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân và nước thải nhà ăn chứa nhiều dầu mỡ. Do đó Nhà máy sẽ đầu tư HTXLNT công nghệ MBR với công suất 8 m³/ngày.

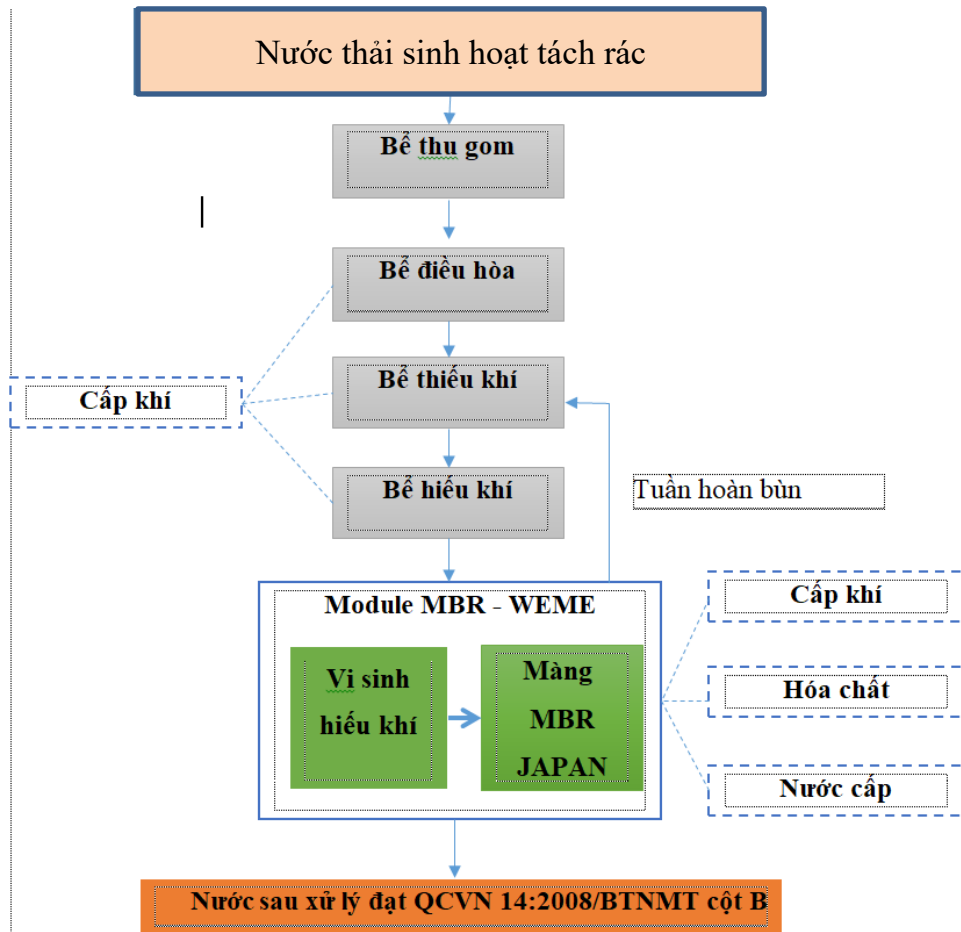
GIỚI THIỆU VỀ CÔNG NGHỆ MÀNG MBR

MBR (Membrane Bio Reactor) là công nghệ xử lý mới với sự kết hợp giữa công nghệ màng lọc với công nghệ xử lý nước thải theo phương pháp sinh học hiếu khí.

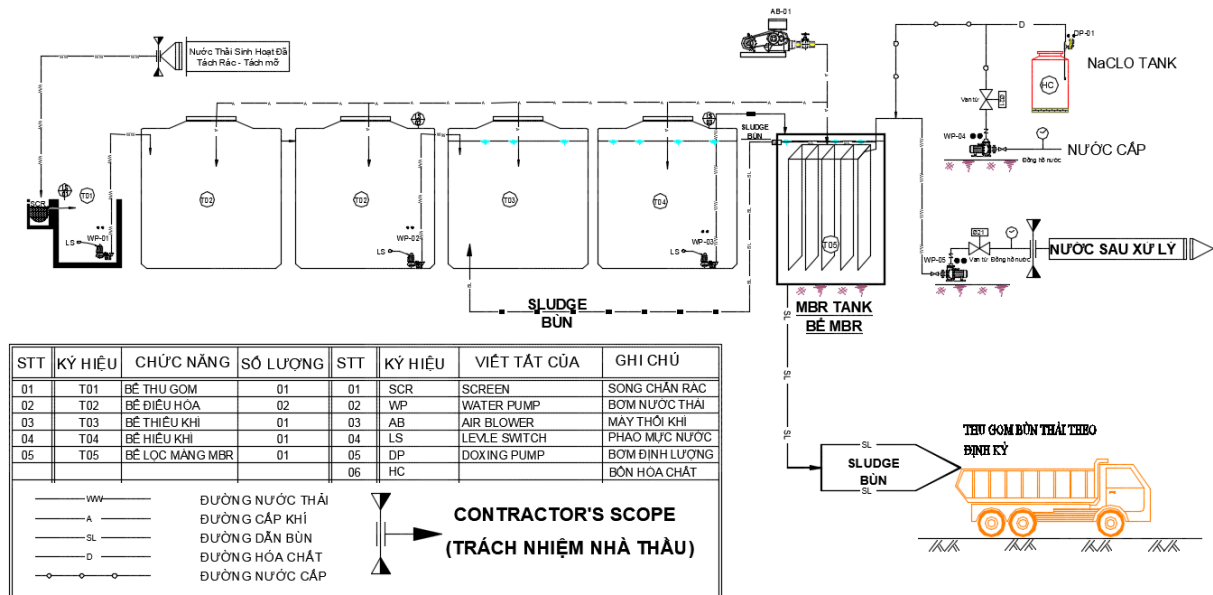
Công nghệ MBR sử dụng các màng lọc đặt ngập trong bể xử lý sinh học hiếu khí. Nước thải được xử lý bởi các bùn sinh học và bùn này sẽ được giữ lại bởi quá trình lọc qua màng. Vì thế nâng cao hiệu quả khử cặn lơ lửng trong nước sau xử lý. Hàm lượng cặn lơ lửng bên trong bể sinh học sẽ gia tăng nhanh chóng làm cho khả năng phân huỷ sinh học các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào cũng tăng theo. Ngoài ra, nước thải sau xử lý còn loại bỏ cặn lơ lửng và có độ trong suốt cao.

Cấu tạo của màng MBR là các sợi rỗng hoặc dạng tấm phẳng với kích thước lỗ màng là 0,1-0,4µm, màng chỉ cho nước sạch đi qua, còn các chất rắn lơ lửng, hạt keo, vi khuẩn, một số virus và các phân tử hữu cơ kích thước lớn ... sẽ được giữ lại trên bề mặt màng. Nước sạch sẽ theo đường ống thoát ra ngoài nhờ hệ thống bơm hút. Bên cạnh đó, máy thổi khí sẽ cấp khí liên tục, nhằm cung cấp khí cho hệ vi sinh hoạt động và tạo áp lực lên thành sợi màng thổi bung các cặn bùn bám trên thân màng, đảm bảo màng sẽ không bị nghẹt trong suốt quá trình hoạt động.





Hình 3.10. Dây chuyền xử lý nước thải tập trung



Hình 3.11. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung

* **Thuyết minh dây chuyền :**

+ **BỂ điều hòa** có nhiệm vụ cân bằng lưu lượng và nồng độ. Tại đây không khí được cấp vào nhằm khuấy trộn nước thải, tránh sự phân hủy kỵ khí gây mùi hôi. Nước thải từ Bể điều hòa sẽ được 1 bơm nước thải nhúng chìm bơm qua bể xử lý

thiếu khí.. Thời gian lưu ở bể điều hòa là 1 ngày, thể tích bể 8m^3 .(sử dụng 02 bể Tân Á Đại Thành 8m^3).

+ **Bể thiếu khí:** Nhiệm vụ của bể này là xử lý thiếu khí. Trong bể thiếu khí được khuấy trộn thường xuyên nhờ máy thổi khí để làm tăng cường hoạt động của vi sinh vật tạo bông nhằm tăng cường hoạt tính của bông bùn và kìm hãm sự phát triển của các vi sinh vật hình sợi gây vón bùn và nổi bọt. Quá trình loại bỏ C, khử nitrat và loại bỏ P trong nước thải diễn ra trong ngăn này. Thời gian lưu ở bể điều hòa là 0,5 ngày, thể tích bể 4m^3 .(sử dụng bể Tân Á Đại Thành 4m^3).

+ **Bể hiếu khí:** Sau đó, nước thải chảy tự động qua bể hiếu khí, nhiệm vụ của bể này là xử lý hiếu khí. Ở đây ôxy được cung cấp nhờ máy thổi khí hoạt động luân phiên 24/24h, đảm bảo việc phân phối khí đều trong bể thực hiện quá trình phản ứng vi sinh. Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CO_2 và H_2O là giảm nồng độ bản trong nước thải. Trong bể thiếu khí có bố trí 1 bơm nước thải nhúng chìm để bơm nước lên Module MBR. Thời gian lưu ở bể điều hòa là 0,5 ngày, thể tích bể 4m^3 .(sử dụng bể Tân Á Đại Thành 4m^3).

+ **MODULE MBR:** ta sẽ cung cấp một lượng vi sinh vật cần thiết để để khử BOD, COD, N, P... có trong nước. Các vi sinh vật này sử dụng các chất hữu cơ có trong nước thải và một số khoáng chất làm nguồn dinh dưỡng cho hoạt sống của chúng và đồng thời các chất hữu cơ này sẽ được phân giải thành hợp chất vô cùng đơn giản. Sau đó nước thải sẽ được bơm qua màng lọc MBR, tại đây vi sinh vật, chất ô nhiễm, bùn hoàn toàn bị giữ lại tại bề mặt màng. Đồng thời chỉ có nước sạch mới qua được màng. Phần nước trong được bơm hút ra ngoài, phần bùn sẽ được hồi lưu 1 phần về bể thiếu khí, phần còn lại nằm lại trong bể bị khoáng hóa và định kỳ hút bỏ. Vì kích thước lỗ màng MBR rất nhỏ ($0.01 \sim 0.4 \mu\text{m}$) nên bùn sinh học sẽ được giữ lại trong bể, mật độ vi sinh cao và hiệu suất xử lý tăng. Điều này tạo nên ưu điểm vượt trội giúp giảm thể tích bể và diện tích sử dụng. Nước sạch sẽ bơm hút ra ngoài mà không cần qua bể lắng, lọc và khử trùng. Máy thổi khí ngoài cung cấp khí cho vi sinh hoạt động còn làm nhiệm vụ thổi bung các màng này để hạn chế bị nghẹt màng.

Để màng hoạt động hiệu quả thì ta nên vệ sinh màng MBR theo chu kỳ bằng cách bơm hóa chất và nước cát vào ngược lại màng MBR để vệ sinh bên trong màng lọc. Quá trình này được MODULE MBR thực hiện toàn toàn tự động.

*** CÁCH THỨC LÀM SẠCH MÀNG:**

** Làm sạch màng để bảo trì.*

- Cách (1) có chức năng loại bỏ các chất bẩn bám vào bề mặt màng thường xuyên để ngăn chặn các chất bẩn đóng thành lớp bánh bùn dày và làm tăng TMP qua màng. Cách này giúp cho hệ thống vận hành ổn định. Cứ mỗi một tuần, bơm phun hóa chất NaOCl vào với nồng độ Chlorine trong khoảng $300 - 1000\text{mg/L}$ với lượng nước là $2\text{L}/\text{m}^2/ 1$ đơn vị diện tích màng trong khoảng $15 - 30$ phút. Khi tiến hành quy trình rửa, cần tạm ngưng sục khí. Thông thường, quá trình rửa này được cài đặt tự động.

** Làm sạch màng để hồi phục giá trị TMP qua màng.*

- Cách (2) được tiến hành mỗi 3 tháng một lần hoặc khi áp suất bơm vượt quá giá trị cho phép (ví dụ khi TMP tăng). Cách rửa màng (2) sẽ loại bỏ các tạp chất bám vào màng và khôi phục giá trị TMP về gần với giá trị ban đầu. Sau khi đã tạm ngưng sục khí, bơm phun NaOCl vào với nồng độ chlorine khoảng 3000mg/L với lượng nước 2L/m² trên một đơn vị diện tích màng với tốc độ không đổi trong thời gian 30 – 90 phút. Nếu giá trị TMP vẫn còn cao sau khi rửa màng để khôi phục, xem xét đến khả năng màng bị nghẹt do các chất vô cơ, lúc này cần rửa online bằng dung dịch acid (có thể dùng acid oxalic 1%, acid citric 1%, H₂SO₄ hay HCl 0,1 – 0,5N)

** Làm sạch màng bằng cách ngâm màng hoàn toàn vào trong bể chứa hóa chất (rửa offline)*

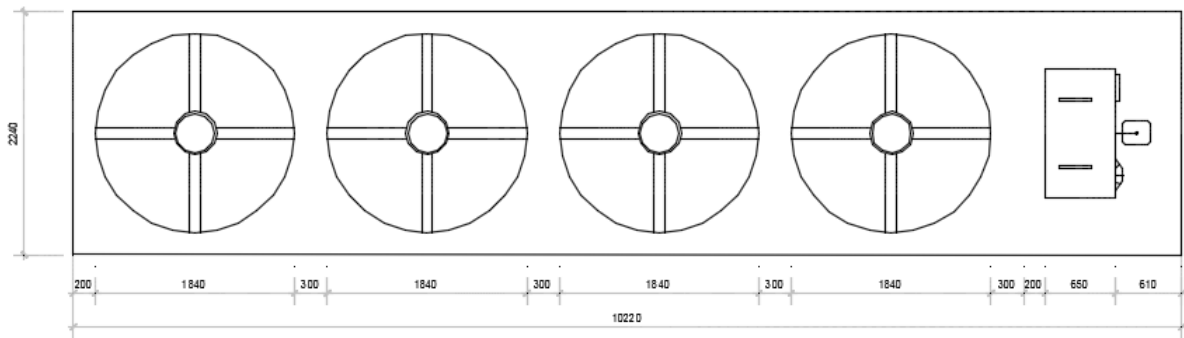
- Đây là cách làm sạch màng với mục đích loại bỏ các chất bẩn bám trên màng, phục hồi giá trị TMP qua màng về gần giá trị ban đầu bằng cách đặt ngập toàn bộ module màng vào trong bể chứa dung dịch hóa chất làm sạch. Áp dụng cách làm sạch này khi rửa màng online (cách (2)) không đủ khả năng để khôi phục giá trị TMP về gần giá trị ban đầu hay khi bùn bị đóng lại trong màng do trục của một số thiết bị trong quá trình vận hành. Cách rửa màng thứ (3) có hiệu suất cao hơn (2). Trong cách rửa này, toàn bộ module màng được đặt ngập vào bể chứa hóa chất làm sạch NaOCl với nồng độ Chlorine trong khoảng 3,000mg/L hoặc dung dịch acid (có thể dùng acid oxalic 1%, acid citric 1%, H₂SO₄ hay HCl 0,1 – 0,5N). Thời gian đặt ngập màng trong dung dịch hóa chất là 6 – 24h đối với NaOCl và 2h đối với dung dịch acid. Đối với cách rửa này, Nhấc hẳn module màng từ bể sinh học ra và đặt ngập hoàn toàn cả module màng vào trong bể chứa dung dịch khử trùng (chủ yếu là đối với hệ thống màng đặt ngập trong bể sinh học) hoặc có thể không cần dời module màng ra khỏi bể, mà chỉ thay bùn trong bể bằng dung dịch hóa chất rửa màng (chủ yếu sử dụng cách này là đối với hệ thống màng MBR đặt ngoài bể sinh học). Trong trường hợp dời module màng ra khỏi bể thì trước khi cho vào bể chứa hóa chất làm sạch thì phải rửa module màng trước bằng nước sạch trước khi cho vào bể chứa hóa chất. Sử dụng cách này cũng là một cách để tiết kiệm hóa chất.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) được dẫn ra hồ điều hòa ở giữa dự án rồi theo khe nước giữa dự án để thoát ra khe nước gần dự án.

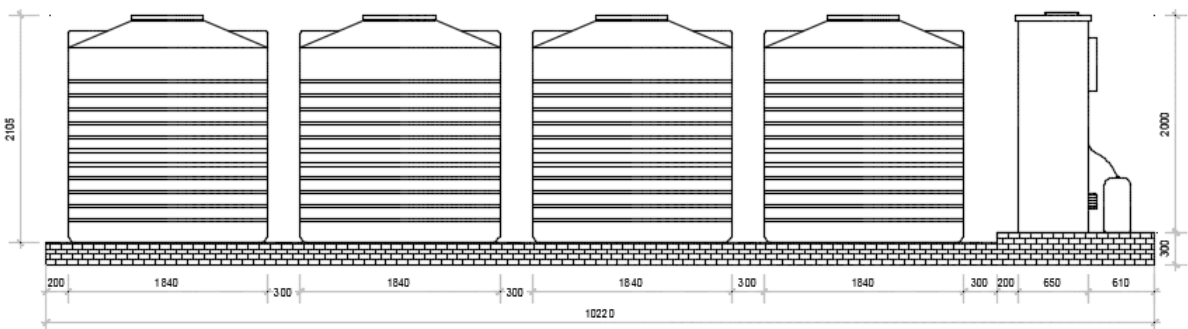
Tổng hợp các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải

TT	Hạng mục	Thể tích (m ³)	Kích thước	Thời gian lưu (h)	Vật liệu
1	Bể điều hòa	8,0	Gồm 2 bể, D=2,105m, H= 1.084m	24	Nhựa LLDPE
2	Bể thiếu khí	4,0	D=2,105m, H= 1.084m	12	Nhựa LLDPE
2	Bể hiếu khí	4,0	D=2,105m, H= 1.084m	12	Nhựa LLDPE
3	Bể MBR	4,0	1,2x0,65x2,0	12	Thép tấm dày 3mm, SS400

MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG XLNT 15M3/NGÀY.ĐÊM



MẶT ĐỨNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG XLNT 15M3/NGÀY.ĐÊM



Hình 3.12. Bể xử lý nước thải sinh hoạt MBR

Hệ thống có chất lượng nước thải đầu vào tương đương với chất lượng nước thải vệ sinh sau khi được xử lý ở hầm tự hoại) thì hiệu suất xử lý và kết quả đầu ra dự báo của các thông số ô nhiễm khác sau khi qua hệ thống xử lý như sau:

Chất ô nhiễm	Nồng độ chất thải đầu vào (mg/l)	Hiệu suất hệ thống xử lý chung	Nồng độ chất thải sau xử lý (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cộtB)
Chất rắn lơ lửng	290	90,5	27,55	100
BOD ₅	135	80	27	50
Amoni(Tính theo N)	35	75	8,75	10
Phốt phát	15	60	6	10
Coliforms	10 ³ – 10 ⁴	95	500	5000

Ghi chú: Lựa chọn thông số đầu vào trung bình ở Bảng 4.22

Bảng 3.41. Các hạng mục xử lý nước thải

TT	DANH MỤC	KHỐI LƯỢNG
1	Bể tự hoại	02 cái
2	Đường ống thoát nước thải sinh hoạt từ nhà điều hành bằng ống HDPE (D300)	80m
5	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	1 hệ thống

* Nước mưa chảy tràn

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa độc lập với hệ thống thoát nước thải. Nhà máy bố trí hệ thống đường ống UPVC D110 để thu nước mưa mái từ các công trình khu nhà phục vụ sản xuất, khu vực hành chính, các công trình phụ trợ khác. Sau đó, nước mưa được thu gom về các hố gas kích thước 800mmx800mmx800mm rồi dẫn vào các rãnh thoát nước B500 bố trí xung quanh mặt bằng các công trình. Trên toàn

nhà máy bố trí tổng 22 hố ga để thu gom nước mưa. Sau đó, nước mưa được thoát ra 04 cửa xả để thoát khe nước gần dự án.

- Nhà máy bố trí công nhân thường xuyên làm vệ sinh, nạo vét, khai thông các rãnh thoát nước không để nước ứ đọng. Vào mùa mưa, công nhân vệ sinh thường xuyên theo dõi hệ thống dẫn nước mưa, song chắn rác để vét bùn và rác ứ đọng.

3.2.2.4. Giảm thiểu tác động của chất thải rắn

** Chất thải rắn sản xuất*

- Đầu tư máy móc thiết bị hiện đại nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm, hạn chế quá trình hư hỏng phát sinh chất thải trong quá trình chế biến.

- Bao bì, thùng cacton dùng cho việc đóng gói sản phẩm bị hỏng sẽ được thu gom cùng rác thải sinh hoạt hàng ngày.

- Ban hành các quy định về vệ sinh môi trường trong khu vực sản xuất.

- Hàng ngày, thu dọn chất thải rắn phát sinh trong phân xưởng sản xuất, thường xuyên dọn mùn cưa, gỗ vụn rơi vãi trên nền nhà.

- Với chất thải rắn từ quá trình sản xuất được lưu giữ tại kho chứa chất thải rắn sản xuất bố trí ở mỗi nhà xưởng (mỗi nhà xưởng bố trí 01 kho chứa chất thải rắn sản xuất kích thước 15m² (rộng 5m dài 3m) có vách ngăn cách với khu vực xung quanh) và hợp đồng với các đơn vị có nhu cầu làm chất đốt hoặc sản xuất viên nén năng lượng thu mua.

- Với lượng bụi phát sinh từ hệ thống thu hồi bụi sẽ được thu gom vào bao kín và xử lý như chất thải sinh hoạt thông thường.

- Áp dụng biện pháp khen thưởng để khuyến khích CBCNV phát huy sáng kiến cải thiện kỹ thuật, sản xuất tiết kiệm, nâng cao hiệu suất.

- Bùn thải từ bể chứa bùn: Bùn thải từ bể chứa bùn định kỳ 01 lần/tháng được nạo vét để xử lý. Chủ dự án khi đi vào hoạt động sẽ tiến hành lấy mẫu để phân tích chất lượng bùn. Nếu là chất thải nguy hại sẽ được thu gom và xử lý cùng với chất thải nguy hại của dự án. Nếu là chất thải thông thường chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

** Chất thải rắn sinh hoạt*

- Thu gom hàng ngày chất thải rắn sinh hoạt trong 7 thùng chứa rác kích thước 120l có nắp đậy, các thùng rác bố trí tại các khu vực thích hợp như văn phòng làm việc, dọc hành lang, khu vực nghỉ ngơi của công nhân, nhà ăn, nhà xưởng, khu vực công cộng... và hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Bồ Trạch thu gom và xử lý theo quy định. Tần suất thu gom 01 lần/tuần.

Ngoài ra, nhà máy sẽ áp dụng các biện pháp quản lý như:

- Ban hành quy chế về vệ sinh môi trường trong khu vực sản xuất;
- Tiến hành phân loại rác tại nguồn;
- Tuyên truyền, giáo dục công nhân có ý thức về việc bảo vệ môi trường, không vứt rác bừa bãi.

** Chất thải nguy hại*

- Thường xuyên vệ sinh khu vực sản xuất sau mỗi ca làm việc. Thu gom vào các thùng chứa chất thải nguy hại có dung tích 120 lít (các chất thải bao gồm: Bông đèn hư hỏng, mực in, dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ), 01 thùng chứa loại CTNH dạng lỏng và 01 thùng chứa loại CTNH dạng rắn, có dán nhãn chất thải nguy hại, bố trí tại góc nhà xưởng sản xuất gỗ lạng và nhà xưởng dăm gỗ 1 (mỗi nhà xưởng bố trí 01 kho CTNH diện tích 6m² (dài 3m, rộng 2m, cao 2m) sử dụng vách ngăn bằng tôn để ngăn cách với nhà xưởng). Quy trình quản lý chất thải nguy hại quy định ở Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chủ dự án thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại phát sinh theo Quy định tại Điều 28, Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

3.2.2.5. Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Khu vực đặt dây chuyền sản xuất sẽ bố trí hợp lý, cách ly với khu vực văn phòng và các dự án lân cận để giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn.

- Thiết kế các bộ phận giảm âm, giảm chấn. Có thể cách ly các khu vực gây ồn lớn bằng tường cách âm.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các trang thiết bị, độ mòn chi tiết. Đồng thời, tiến hành bảo trì, bảo dưỡng, cho dầu bôi trơn hoặc thay các chi tiết hư hỏng kịp thời.

- Vận hành máy móc, thiết bị đúng kỹ thuật.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ chống ồn cho công nhân tại các công đoạn phát sinh tiếng ồn lớn (nút bịt tai, mũ bảo hộ có chức năng chống ồn...). Đặc biệt là tại các máy cưa, xẻ gỗ, máy bóc gỗ.....

- Các máy cưa, xẻ gỗ, máy bóc gỗ được đặt âm để giảm thiểu tiếng ồn.

- Trang bị đệm chống ồn, chống rung tại các đế máy cưa, xẻ gỗ, máy bóc gỗ để hạn chế tiếng ồn và độ rung.

- Bố trí thời gian sản xuất, chế độ ca kíp hợp lý để tránh làm việc quá lâu trong khu vực có tiếng ồn cao.

- Trồng cây xanh quanh các nhà xưởng tạo dải phân cách, hạn chế sự lan truyền tiếng ồn sang các khu vực lân cận.

3.2.2.6. Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội

- Chủ dự án sẽ ưu tiên tuyển lao động địa phương.

- Thực hiện những biện pháp để giảm thiểu các nguồn gây ô nhiễm khi nhà máy đi vào hoạt động.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý công nhân đảm bảo an ninh, trật tự cho khu vực nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến đời sống của người dân và các công ty, nhà máy lân cận dự án.

- Giáo dục nhận thức môi trường nhằm làm cho người lao động nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

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

a. Biện pháp quản lý:

Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp để phòng ngừa và ứng phó với các sự cố giai đoạn vận hành nhà máy như sau:

- Đưa ra các quy định, các nội quy làm việc tại công trường cho nhà máy;
- Tuyên truyền, phổ biến các nội quy, quy định cho công nhân;
- Nâng cao ý thức của công nhân về công tác ứng phó với các sự cố.

b. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố:

*** An toàn và vệ sinh lao động**

- Cán bộ, công nhân viên được tập huấn phổ biến các quy định về an toàn lao động tại khu vực sản xuất và tuân thủ nghiêm ngặt các nguyên tắc an toàn được đề ra.

+ Có bảng tóm tắt quy trình vận hành và xử lý sự cố treo ở vị trí phù hợp để người vận hành dễ thấy, dễ đọc nhưng không làm ảnh hưởng đến việc vận hành.

+ Trong quá trình vận hành, thực hiện đúng chế độ kiểm tra các thiết bị đo kiểm, bảo vệ, cảnh báo; hệ thống bảo vệ tự động; các thiết bị phụ trợ và bơm cấp theo quy định của tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật an toàn hiện hành.

- Các máy móc thiết bị sản xuất có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật;

- Cán bộ, công nhân viên và khách hàng được trang bị đầy đủ các trang phục cần thiết theo quy định khi ra vào khu vực sản xuất;

- Bố trí cán bộ chuyên trách về vệ sinh, môi trường và an toàn lao động phụ trách tại khu vực sản xuất. Nhân viên có trách nhiệm theo dõi, hướng dẫn, đôn đốc cán bộ công nhân viên thực hiện các biện pháp vệ sinh, an toàn lao động và phòng chống cháy nổ;

- Yêu cầu CBCNV, tài xế lái xe tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về vệ sinh môi trường, an toàn lao động và những quy định về hướng lưu thông cho các xe ra vào trạm trong suốt quá trình làm việc;

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân;

- Tổ chức giáo dục về an toàn, vệ sinh lao động cho công nhân, giúp công nhân nâng cao ý thức tự bảo vệ mình, từ đó tự giác nghiêm túc thực hiện tốt các quy định về bảo hộ lao động;

- Công tác sửa chữa dự phòng được làm thường xuyên, không để thiết bị xuống cấp.

- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho người lao động để phát hiện kịp thời các bệnh nghề nghiệp;

- Có chế độ bảo hiểm, bồi thường độc hại cho công nhân.

*** An toàn giao thông**

- Chủ dự án có các biện pháp quản lý, nhắc nhở cán bộ, nhân viên chấp hành luật giao thông đường bộ;

- Thực hiện gia cố tuyến mương thoát nước hiện có trước khi làm tuyến đường đầu nối vào dự án để đảm bảo không gây hư hỏng tuyến mương. Nếu trong quá trình hoạt động của dự án làm hư hại tuyến mương hiện trạng thì chủ dự án cam kết thực hiện sửa chữa, đảm bảo thoát nước cho khu vực dự án và vùng lân cận.

** An toàn điện*

Hoạt động sản xuất của nhà máy sử dụng điện với công suất lớn, do đó công tác bảo đảm an toàn về điện sẽ được chú trọng.

Ngoài các biện pháp tổ chức, quản lý và phân công trách nhiệm rõ ràng, nhà máy sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Lắp đặt hệ thống điện theo đúng quy định và đúng kỹ thuật.
- Đóng ngắt điện đúng quy trình.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện, các phụ tải và hệ thống bảo vệ.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống bao che an toàn thiết bị điện.
- Trang bị thiết bị đúng tiêu chuẩn chất lượng và hoạt động đúng công suất.
- Xây dựng nội quy về an toàn sử dụng điện, phổ biến một số hiểu biết cơ bản về an toàn điện cho cán bộ công nhân viên.

** Phòng chống cháy nổ*

Công tác phòng chống cháy nổ sẽ được công ty thực hiện theo đúng quy định về PCCC và quy định rõ trách nhiệm và nghĩa vụ đối với CBCNV trong nhà máy. Chủ dự án trang bị đầy đủ các dụng cụ chữa cháy tại nơi làm việc để đảm bảo an toàn về công tác PCCC theo yêu cầu của cơ quan chức năng. Một số biện pháp cụ thể như sau:

- Nguyên liệu được bảo quản, cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát ra tia lửa.
- Trang bị đầy đủ thiết bị phòng cháy chữa cháy.
- Tổ chức lực lượng PCCC tại chỗ, giáo dục tuyên truyền và huấn luyện cho CBCNV về công tác PCCC.
- Xây dựng nội quy PCCC và thường xuyên kiểm tra việc thực hiện các quy định về phòng chống cháy nổ.
- Định kỳ kiểm tra, đảm bảo các dụng cụ chữa cháy vẫn đang trong tình trạng hoạt động bình thường.

** Phòng chống sét*

- Để phòng ngừa sự cố sét đánh nhà xưởng trong quá trình xây lắp công trình và thiết bị sẽ có các công trình chống sét đi kèm đáp ứng đủ tiêu chuẩn chống sét cho các công trình và thiết bị theo quy định chống sét cho các cấp công trình trong tiêu chuẩn xây dựng.

- Hệ thống chống sét được lắp đặt đảm bảo che phủ toàn bộ nhà, thiết bị. Hệ thống chống sét được trang bị các kim thu sét.

- Toàn bộ hệ thống chống sét và tiếp địa chống sét được liên kết với nhau thành mạch kín đảm bảo độ dẫn điện liên tục.

** An toàn thực phẩm và vệ sinh môi trường*

- An toàn thực phẩm:

Thực hiện các biện pháp vệ sinh chủ yếu để phòng nhiễm bẩn thực phẩm như: Vệ sinh môi trường, vệ sinh nguyên liệu và cấp nguồn nước sạch. Kiểm soát quá trình chế biến, khám sức khoẻ định kỳ nhằm loại trừ các bệnh lây lan cho công nhân. Bên cạnh đó, tuân thủ về các văn bản Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 và Quyết định số 734/QĐ-TTG ngày 25/5/2010 của Thủ Tướng Chính Phủ về đẩy mạnh thực hiện chính sách, pháp luật về quản lý chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm...

- Vệ sinh môi trường:

+ Thành lập đội vệ sinh môi trường chuyên đảm nhận về việc vệ sinh môi trường trong và ngoài nhà máy.

+ Thường xuyên quét dọn, thu gom rác thải nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực nhà máy luôn được sạch sẽ và thoáng mát.

+ Tập huấn, giáo dục cho cán bộ công nhân viên về vệ sinh môi trường.

** Phòng chống sự cố kho chứa mùn cưa*

Để giảm thiểu tác động rửa trôi, công ty sẽ bố trí 01 kho chứa chất thải rắn sản xuất tại mỗi nhà xưởng với kích thước 15m² (rộng 5m dài 3m). Nhà kho này được thiết kế an toàn có tường bằng vách ngăn bao quanh cao 2,5m, có mái lợp tôn sóng Seam chống bão.

** Phòng chống thiên tai*

Để hạn chế ảnh hưởng của các loại thời tiết cực đoan như bão, lũ lụt, áp thấp nhiệt đới... nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Với các biện pháp giảm thiểu tác động xói lở đã trình bày trong giai đoạn thi công sẽ hạn chế xói lở khi dự án đi vào hoạt động. Tuy nhiên, trước và sau mùa mưa bão chủ dự án phải theo dõi kè mái ta tuy và các công trình để kịp thời khắc phục khi có sự cố.

- Thành lập đội phòng chống thiên tai, đội ứng cứu, cứu hộ tại chỗ, bồi dưỡng kiến thức phòng chống khi có sự cố do thiên tai xảy ra.

- Vào mùa mưa bão, phải thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống bão lụt tại địa phương để cập nhật thông tin, trao đổi kinh nghiệm và phối hợp triển khai các phương án phòng chống bão.

- Xây dựng phương án phòng chống bão trước mùa mưa bão và có các biện pháp gia cố để chống bão như: Đóng kín cửa, các khe hở, sử dụng nẹp thép chống bão cho mái nhà xưởng, thiết kế ống khói đảm bảo chắc chắn và có hệ thống giá neo chống bão cho ống khói...

- Di chuyển người và thiết bị máy móc vào các vị trí an toàn.

- Hệ thống chống sét được lắp đặt theo tiêu chuẩn TCXD 9385:2012 Chống sét cho Công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống, đảm bảo che phủ toàn bộ các nhà, thiết bị. Hệ thống chống sét được trang bị các kim thu sét hoặc các bộ thu sét kiểu phóng điện ion.

- Hệ thống dây dẫn sét xuống được cố định mặt ngoài tường các Công trình và được nối với hệ thống tiếp đất chống sét qua mỗi nối kiểm tra. Các mối nối kiểm tra được bố trí cách mặt đất 0,8m để tiện lợi cho việc kiểm tra trị số điện trở nối đất.

- Toàn bộ hệ thống chống sét và tiếp địa chống sét được liên kết với nhau thành mạch kín, bảo đảm độ dẫn điện liên tục. Các mối hàn đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, các mối nối kiểm tra dùng các bản thép mạ kẽm nhúng nóng có độ dày lớn hơn hoặc bằng 6cm và được liên kết với nhau bằng các bulông, đai ốc đệm. Đảm bảo điện trở nối đất các dây chống sét có $R < 10\Omega$.

** Đối với sự cố đối với hệ thống xử lý.*

Chủ dự án là đơn vị thi công Dự án nên sẽ chú trọng đảm bảo chất lượng kết cấu các công trình của hệ thống xử lý nước thải, bể ngấm gỗ, đảm bảo không để xảy ra sự cố.

- Bể xử lý được làm bằng bê tông cốt thép nhằm tránh khả năng rò rỉ, thẩm thấu nước thải chưa xử lý ra môi trường;

- Bên cạnh việc định kỳ quan trắc chất lượng nước thải thì cán bộ phụ trách thường xuyên giám sát, kịp thời phát hiện sự cố đối với hệ thống xử lý để xử lý kịp thời nhằm hạn chế tới mức tối đa nước thải chưa xử lý ra môi trường để hạn chế ô nhiễm môi trường.

- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải đảm bảo yêu cầu thiết kế và phải được cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường chứng nhận trước khi đưa vào sử dụng.

- Bố trí thêm 1 đường ống có lắp van một chiều nối từ hệ thống thoát nước thải nhà máy ra đường ống thoát thải chung nhằm đề phòng có sự cố xảy ra.

- Trường hợp gặp sự cố, cam kết thực hiện ngừng hoạt động dây chuyền sản xuất, báo cáo với cơ quan có chức năng để xử lý kịp thời và theo đúng quy định và chỉ hoạt động trở lại khi việc khắc phục đã hoàn thành và đảm bảo khả năng xử nước thải.

- Thường xuyên kiểm tra cặn lắng tại bể lắng dung dịch hấp thụ để thêm dung dịch hoặc thay thế lại toàn bộ dung dịch hấp thụ.

- Xây dựng bể sự cố dung tích $30m^3$ ($5m \times 3m \times 2m$) nằm phía sau khu vực xử lý nước thải tập trung của nhà máy, đảm bảo sức chứa nước thải của nhà máy trong 2 ngày. Bể được cấu tạo bằng BTCT mác bê tông M250 có phụ gia chống thấm và phụ gia đông kết 7 ngày. Cốt thép chịu lực nhóm AII có $R_a = 2700kG/cm^2$. Cốt thép cấu tạo nhóm AI có $R_a = 2100kG/cm^2$.

** Sự cố lò sấy*

- Trường hợp gặp sự cố, cam kết thực hiện ngừng hoạt động dây chuyền sản xuất, báo cáo với cơ quan có chức năng để xử lý kịp thời và theo đúng quy định và chỉ hoạt động trở lại khi việc khắc phục đã hoàn thành và đảm bảo khả năng xử bụi phát sinh.

c. Một số biện pháp hỗ trợ khác

Ngoài các biện pháp kỹ thuật và công nghệ chủ yếu và có tính chất quyết định để giảm nhẹ các nguồn ô nhiễm của dự án, các biện pháp hỗ trợ sau đây cũng có thể làm giảm mức độ ô nhiễm của các nguồn thải như sau:

Giáo dục và tập huấn cho công nhân các quy định về vệ sinh môi trường và sức khỏe cộng đồng, các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn điện kết hợp với các hình thức khen thưởng và xử phạt đối với các cá nhân và tập thể trong công tác bảo vệ môi trường.

Tuyên truyền ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường cho công nhân, nhân viên, khách hàng của công ty. Tổ chức thực hiện các chương trình vệ sinh môi trường, giữ gìn vệ sinh nơi công cộng và quản lý chặt chẽ các nguồn ô nhiễm. Cùng với các bộ phận chịu trách nhiệm tham gia thực hiện các kế hoạch hạn chế tối đa ô nhiễm, bảo vệ môi trường theo các quy định và các hướng dẫn chung của các cấp chuyên môn và có thẩm quyền.

Tổ chức thực hiện trồng cây xanh, cây cảnh bao quanh các đường đi nội bộ của dự án để tạo bóng mát, ngăn bụi, giảm ồn cho công nhân trong khu vực, ngoài ra còn điều hòa môi trường vi khí hậu. Đồng thời, tổ chức tốt việc trồng tỉa cây xanh kết hợp với việc tưới cây, rửa đường trong khu vực nhằm hạn chế bụi và cải thiện điều kiện vi khí hậu trong khu vực.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Trong giai đoạn chuẩn bị thi công, Chủ dự án khi ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có các điều khoản để đảm bảo rằng Nhà thầu sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

Trong giai đoạn hoạt động, đơn vị quản lý bố trí cán bộ chuyên trách theo dõi và cán bộ trực tiếp thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong suốt quá trình hoạt động. Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường được tóm tắt như sau.

Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động được tóm tắt như sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn thi công xây dựng dự án	Tác động đến môi trường không khí	<ul style="list-style-type: none"> - Gia tăng hàm lượng bụi, các chất khí ô nhiễm trong môi trường không khí. - Gia tăng độ ồn khu vực. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực chính xác để tránh chông chéo giữa các quá trình thi công các hạng mục dự án; - Phun ẩm trên các tuyến đường tùy theo điều kiện thời tiết; - Sử dụng bạt che phủ thùng xe; - Vệ sinh khu vực công trường mỗi ngày; - Che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu; - Trang bị găng tay, bịt mắt, quần áo bảo hộ cho công nhân. 	20.000.000	Thực hiện trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu xây dựng, đơn vị thi công thực hiện	Chủ dự án, các cơ quan quản lý môi trường có chức năng và cộng đồng dân cư khu vực
Giai đoạn thi công xây dựng dự án	Tác động đến môi trường nước	<ul style="list-style-type: none"> - Gia tăng hàm lượng các chất ô nhiễm hữu cơ, chất rắn lơ lửng, Coliform đối với nước mặt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí nhà vệ sinh tạm để thu gom nước thải vệ sinh của công nhân hàng ngày; - Hạn chế các hoạt động đào, đắp vào những ngày mưa lớn; - Tạo các rãnh thoát nước mưa trên khu vực đang thi công; - Bố trí các rãnh thoát nước tạm thời; - Che phủ các điểm chứa nguyên vật liệu, máy móc để tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo dầu mỡ, đất đá, bụi xi măng... vào các điểm 	12.000.000	Thực hiện trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu xây dựng, đơn vị thi công thực hiện	Chủ dự án, các cơ quan quản lý môi trường có chức năng và cộng đồng dân cư khu vực

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			tiếp nhận.				
	Tác động do chất thải rắn	- Rác thải sinh hoạt, xây dựng trên công trường	- Bố trí các thùng đựng rác 90 lít tại khu vực tập kết nguyên vật liệu để thu gom rác thải hàng ngày; - Thu gom chất thải hàng ngày; - Phối hợp với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Bó Trách để thu gom rác thải sinh hoạt; - Tháo dỡ các công trình tạm và hoàn trả mặt bằng sau khi kết thúc thi công; - Loại chất thải rắn tái chế được thu gom để tái sử dụng.	18.000.000	Thực hiện trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu xây dựng, đơn vị thi công thực hiện	Chủ dự án, các cơ quan quản lý môi trường có chức năng và cộng đồng dân cư khu vực
Giai đoạn thi công xây dựng dự án	Ảnh hưởng đến điều kiện kinh tế, xã hội và các sự cố rủi ro khác	- Ảnh hưởng an ninh, trật tự và gia tăng các tệ nạn xã hội. - Sự cố do mưa, bão, lũ lụt. - Sự cố tai nạn lao động. - Sự cố tai nạn giao thông. - Sự cố cháy nổ.	- Phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng để đảm bảo an ninh trật tự; - Quy định các nội quy làm việc tại công trường; - Tu sửa kịp thời các tuyến đường hư hỏng do xe vận chuyển của dự án gây ra; - Trang bị bảo hộ lao động; - Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về PCCC.	15.000.000	Thực hiện trong suốt quá trình xây dựng	Nhà thầu xây dựng, đơn vị thi công thực hiện	Chủ dự án, các cơ quan quản lý môi trường có chức năng và cộng đồng dân cư khu vực

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn dự án đưa vào sử dụng	Tác động đến môi trường không khí	- Tăng hàm lượng bụi, các chất khí ô nhiễm trong môi trường không khí. - Gia tăng độ ồn khu vực.	- Hệ thống lọc bụi túi vải ; - Chăm sóc bảo vệ cây xanh; - Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, găng tay...	150.000.000	Giai đoạn hoạt động	Chủ dự án	Sở TNMT, phòng TNMT huyện Bó Trách, UBND xã Phú Định và cộng đồng dân cư khu vực
	Tác động đến môi trường nước	- Gây ngập úng khu vực nhà máy. - Nước thải sinh hoạt tạo ra mùi hôi ảnh hưởng đến sinh hoạt của công nhân.	- Bố trí bể tách dầu mỡ 3 ngăn để xử lý nước thải nhà ăn và 4 bể tự hoại để xử lý nước thải vệ sinh; - Bố trí HTXLNT tập trung cho nhà máy; - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa.	50.000.000	Giai đoạn hoạt động	Chủ dự án	Sở TNMT, phòng TNMT huyện Bó Trách, UBND xã Phú Định và cộng đồng dân cư khu vực
	Tác động do chất thải rắn	- Gây mất mỹ quan khu vực khu vực - Ảnh hưởng đến môi trường đất, sinh hoạt và làm việc của công nhân	- Phân loại rác để tái sử dụng. - Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại - Giám sát môi trường thường xuyên - Hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Bó Trách để thu gom và vận chuyển rác thải hàng ngày.	25.000.000	Giai đoạn hoạt động	Chủ dự án	Sở TNMT, phòng TNMT huyện Bó Trách, UBND xã Phú Định và cộng đồng dân cư khu vực

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn dự án đưa vào sử dụng	Tác động đến điều kiện kinh tế, xã hội	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo công ăn việc làm cho người dân khu vực - Tăng các tệ nạn xã hội... 	<ul style="list-style-type: none"> - Tuyển lao động tại địa phương. - Hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến đời sống của người dân. 	10.000.000	Giai đoạn hoạt động	Chủ dự án	Sở TNMT, phòng TNMT huyện Bó Trách, UBND xã Phú Định và cộng đồng dân cư khu vực
	Các sự cố rủi ro khác	<ul style="list-style-type: none"> - Sự cố tai nạn lao động - Sự cố tai nạn giao thông - Sự cố cháy nổ - Sự cố sét đánh 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ; - Thường xuyên vệ sinh nhà xưởng; - Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện, các phụ tải và hệ thống bảo vệ; - Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về PCCC; 	30.000.000	Giai đoạn hoạt động	Chủ dự án	Sở TNMT, huyện Bó Trách, UBND xã Phú Định, và cộng đồng dân cư khu vực

- Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải; tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được tóm tắt trong bảng sau:

TT	Nội dung công việc	Thời gian thực hiện	Kinh phí VNĐ
1	Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải	Trước khi đi vào hoạt động	800.000.000
2	Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải		300.000.000
3	Chi phí giám sát môi trường		18.000.000

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

Giám đốc điều hành mở sẽ bố trí cán bộ kỹ thuật giám sát, quản lý trực tiếp việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của cán bộ, công nhân thi công và báo cáo trực tiếp lên Giám đốc.

Ngoài ra, các lao động khác là một thành viên có trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong hoạt động của dự án.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo:

Trong báo cáo ĐTM này, nhóm thực hiện đã kết hợp nhiều phương pháp đánh giá khác nhau như khảo sát thực tế, tổng hợp phân tích số liệu và dựa trên kinh nghiệm thực tế từ các dự án khác. Các tác động có thể xảy ra đã được phân tích, đánh giá khá đầy đủ, rõ ràng với mức độ chính xác và tin cậy cao. Tuy nhiên, việc dự báo về nồng độ ô nhiễm của các chất, các nguồn chỉ là tương đối, vì số liệu thực tế sẽ phụ thuộc nhiều yếu tố khác nhau cả khách quan như thời tiết, chủng loại phương tiện, thiết bị,..., và cả chủ quan như vấn đề quản lý, thực hiện biện pháp giảm thiểu của nhà thầu thi công và Chủ đầu tư. Mặc dù vậy, các dự báo, đánh giá đảm bảo cung cấp đầy đủ dữ liệu làm cơ sở để đề ra đầy đủ các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động ở Chương 3.

Mức độ tin cậy của mỗi phương pháp đánh giá như sau:

TT	Phương pháp	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp làm việc nhóm	Nhóm gồm những kỹ sư môi trường, địa lý, cán bộ đo đạc có trình độ và kinh nghiệm. Nhiệm vụ được phân công rõ ràng tùy theo trình độ và kinh nghiệm của từng cá nhân. Trong quá trình thực hiện, nhóm thường xuyên trao đổi và góp ý xây dựng báo cáo.
2	Phương pháp thu thập thông tin	- Các tài liệu đảm bảo nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, nội dung có độ tin cậy cao và đã được công nhận rộng rãi. - Đảm bảo những người tham gia họp, tham khảo lấy ý kiến cộng đồng là những đối tượng nắm rõ nội dung Dự án và tình hình thực tế trên địa bàn triển khai Dự án
3	Phương pháp khảo sát	Với sự hướng dẫn của cán bộ thông thạo địa hình, nhóm ĐTM đã tiến hành khảo sát hiện trạng khu vực Dự án, khu vực lân cận có thể chịu tác động và có cái nhìn tổng quan về vị trí, đặc điểm địa chất, địa hình khu vực Dự án

4	Phương pháp tính toán	Phương pháp sử dụng các công thức lý thuyết và công thức thực nghiệm mang tính chính xác và thực tiễn cao.
5	Phương pháp đo đạc	Các chỉ số đảm bảo độ chính xác vì được đo bằng các thiết bị hiện đại, có độ chính xác cao. Các vị trí lấy mẫu đảm bảo thể hiện đầy đủ đặc điểm môi trường khu vực. Người tham gia lấy mẫu có kinh nghiệm trong công tác thu thập và phân tích.
6	Phương pháp đánh giá nhanh, dự báo	Dựa vào trình độ và kinh nghiệm, nhiệm vụ được phân công rõ ràng, phương pháp này đưa ra các đánh giá và dự báo căn cứ vào điều kiện thực tế và các thông số môi trường thu thập được. Do vậy, tính chính xác của phương pháp phụ thuộc vào khả năng và kinh nghiệm của cán bộ thực hiện ĐTM. Đối với Báo cáo ĐTM của Dự án, các cán bộ tham gia thực hiện có kinh nghiệm triển khai nhiều báo cáo ĐTM khác đã được thẩm định nên tính chính xác được đảm bảo.

Chương 4

**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI
HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

(Dự án không thuộc đối tượng phải lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.)

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở đã trình bày từ các chương 1, 3 được thể hiện trong bảng 5.1.

Chủ dự án sẽ giao cho Ban quản lý kiêm phụ trách chung các vấn đề về môi trường của dự án để thực hiện công tác:

Quản lý hoạt động của hệ thống giảm thiểu ô nhiễm không khí:

+ Hoạt động tưới nước chống bụi trên đường vận chuyển.

Quản lý chất thải:

+ Chất thải rắn thông thường (chủ yếu là cát thải): công việc chủ yếu là thống kê khối lượng phát sinh theo thời gian (tháng/quý/năm).

+ Chất thải nguy hại: chủ yếu là thực hiện công tác thu gom, đưa về khu vực lưu giữ theo quy định của dự án và thống kê lượng chất thải phát sinh theo thời gian (tháng/quý/năm).

+ Chất thải rắn sinh hoạt: thống kê lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án theo thời gian (tháng/quý/năm). Tiến hành xử lý theo quy định hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương để thu gom.

Phòng, chống các sự cố môi trường: quản lý các vấn đề về sạt lở, sự cố cháy nổ, ...

Với cách quản lý trên, về mặt nhân sự của dự án gần như không thay đổi, phó giám đốc kiêm phụ trách các vấn đề về môi trường có thể điều mọi người ở từng bộ phận để quản lý từng công việc cụ thể nêu trên. Các công việc sẽ được thực hiện trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Để đảm bảo dự án giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh và đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm, chương trình quản lý chất lượng môi trường đề xuất sau đây sẽ được áp dụng trong suốt thời gian thi công dự án.

Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường của dự án

TT	Các hoạt động	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện dự tính (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	Thi công xây dựng dự án	- Phát sinh khí thải, bụi, chất thải rắn, nước mưa chảy tràn, tiếng ồn; - Tai nạn lao động.	- Quản lý việc vận chuyển; - Che chắn thùng xe, phun ẩm. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	5.000.000	Trong quá trình chuẩn bị	Đơn vị thi công	Chủ dự án, chính quyền địa phương, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.
2	Xây dựng hệ thống xử lý nước thải và khí thải	Phát sinh khí thải, bụi, chất thải rắn	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Thuê nhà vệ sinh di động.	5.000.000			
3	Giám sát chất lượng môi trường định kỳ			18.000.000/năm	Giám sát định kỳ hoặc theo yêu cầu của cơ quan chức năng.	Chủ dự án	Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Trong giai đoạn thi công

Công tác giám sát môi trường thực hiện nhằm đảm bảo các biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất ở trên được thực hiện một cách đầy đủ và có hiệu quả nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động bất lợi do Dự án mang lại.

Ở đây hoạt động giám sát chất lượng môi trường liên quan đến Chủ đầu tư nằm ở giai đoạn thi công xây dựng Dự án với các nội dung cụ thể như sau:

a. Giám sát chất lượng không khí, tiếng ồn

- Chỉ tiêu giám sát: Nhiệt độ, NO₂, SO₂, CO, bụi, tiếng ồn,

- Vị trí giám sát:

+ **K1**: Tại trung tâm dự án.

+ **K2**: Tại tuyến đường liên xã đoạn gần khu vực dự án.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

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

+ QCVN 26 : 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

b. Giám sát đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: tổng lượng thải, thành phần chất thải và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Vị trí giám sát: tại các vị trí có phát sinh chất thải

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục

- Quy định áp dụng:

+ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

+ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

5.2.2. Trong giai đoạn hoạt động

a. Giám sát chất lượng nước thải

- Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, Fe, Coliform.

- Vị trí lấy mẫu phân tích:

N1: Đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

N2: Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B).

c. Giám sát công tác quản lý, thu gom và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Vị trí giám sát: các vị trí thu gom, lưu chứa chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: thường xuyên, liên tục.

- Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

d. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp bảo đảm sức khoẻ an toàn và các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố.

- Tần suất giám sát: thường xuyên, liên tục.

- Vị trí giám sát: Trên toàn bộ khuôn viên Dự án.

Chương 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

Chủ dự án đang thực hiện công tác tham vấn cộng đồng

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Sau khi khảo sát, phân tích hiện trạng môi trường nền, xem xét mối tương quan với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội, đồng thời nghiên cứu các tác động của dự án đến môi trường xung quanh, có thể kết luận rằng:

- Báo cáo đã cơ bản xác định đầy đủ các tác động đến môi trường từ các nguồn thải trong giai đoạn xây dựng cũng như trong quá trình triển khai thực hiện dự án. Hoạt động của dự án hầu như không ảnh hưởng đến môi trường sống của người dân trong khu vực.

- Tất cả các tác động tiêu cực đến môi trường sẽ được kiểm soát chặt chẽ và khắc phục bằng các biện pháp quản lý, biện pháp kỹ thuật như đã đề xuất trong báo cáo. Các biện pháp được đề xuất đơn giản, phù hợp với điều kiện của nhà máy và đặc điểm tự nhiên tại khu vực thực hiện dự án, đồng thời đảm bảo đạt quy chuẩn thải cho phép.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường, việc vận hành và quản lý các công trình xử lý môi trường sẽ giao cho cán bộ chuyên môn về môi trường đảm nhiệm để có các biện pháp ứng phó kịp thời khi sự cố xảy ra. Việc giám sát môi trường sẽ được tiến hành định kỳ hoặc đột xuất khi xảy ra sự cố, các số liệu đo đạc và phân tích chất lượng môi trường sẽ được lưu trữ và báo cáo cho cơ quan quản lý môi trường.

2. Kiến nghị

Tất cả các dự án đầu tư xây dựng đều gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường, xã hội là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, yêu cầu đầu tư xây dựng dự án nói trên là cần thiết và mang một ý nghĩa quan trọng. Do vậy, để hài hòa các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường, bên cạnh việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu như ở báo cáo ĐTM, một số kiến nghị như sau:

- Kiến nghị sự giúp đỡ của chính quyền các cấp trong việc giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công và trong việc giải quyết tranh chấp xung đột giữa nhân dân địa phương với công nhân.

- Thông qua việc ĐTM, dự án đề nghị các cơ quan quản lý môi trường kiểm tra, đôn đốc và nhắc nhở công việc giám sát, kiểm soát các vấn đề môi trường sinh ra do hoạt động xây dựng của dự án và khi dự án đi vào hoạt động theo chương trình giám sát môi trường đã đề xuất ở chương 4, tạo điều kiện cho dự án bảo vệ môi trường.

- Kiến nghị các cơ quan ban ngành liên quan cùng phối hợp với chủ dự án trong việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, nhất là các biện pháp quản lý và tuyên truyền;

- Đại diện chủ đầu tư kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình thẩm định trình UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường để dự án “Nhà máy chế biến gỗ rừng trồng” sớm được triển khai, mang lại

lợi ích kinh tế - xã hội to lớn cho người dân địa phương nói riêng và tỉnh Quảng Bình nói chung.

3. Cam kết

- Cam kết đền bù thỏa đáng cho những đối tượng bị ảnh hưởng do thực hiện dự án theo quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành.

- Tất cả các biện pháp BVMT sẽ thực hiện theo quy định và hoàn thành đúng tương ứng theo từng giai đoạn từ khi triển khai cho đến khi kết thúc Dự án.

- Áp dụng chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường cũng như các tiêu chuẩn, quy chuẩn về bảo vệ môi trường hiện hành như đã nêu trong Chương 5 của Báo cáo.

- Trong quá trình vận chuyển các phương tiện vận tải sẽ chở đúng tải trọng, hạn chế làm hư hỏng các tuyến đường. Kịp thời sửa chữa các đoạn đường bị hư hỏng do quá trình vận chuyển sản phẩm của dự án.

- Đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai Dự án.

- Cam kết bảo đảm về độ trung thực của các số liệu, tài liệu trong dự án, các tiêu chuẩn, quy chuẩn, các định mức, đơn giá sử dụng tính dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường, các quy định được trích lục và sử dụng trong dự án là hoàn toàn đúng sự thực và đang còn hiệu lực áp dụng.

- Cam kết đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và an ninh địa phương trong quá trình thực hiện dự án, đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công công trình. Giữ gìn vệ sinh chung trong khu vực thực hiện dự án.

- Cam kết thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và cam kết đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp gây ra sự cố môi trường.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2020.
2. Hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường dự án quy hoạch phát triển kinh tế xã hội. Cục Môi trường, tháng 12/1999.
3. Phương pháp đánh giá tác động môi trường - Trần Đông Phong, Dự án Danida, năm 2002.
4. Đánh giá tác động môi trường - phương pháp và ứng dụng - Lê Trình, Nhà xuất bản KH & KT, Hà Nội, năm 2000.
5. TS. Lê Đình Thành, kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường các công trình phát triển, Hà Nội 2/2000.
6. Tài liệu của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (US.EPA).
7. Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản KHKT, năm 2003.
8. Giáo trình Cơ sở Môi trường không khí - Phạm Ngọc Hồ, NXB Giáo dục Việt Nam, năm 2009.
9. WHO - The World of Health Organization, 1990.
10. Metcalf and Eddy: “Wastewater Engineering: Treatment and Reuse”, 4th edition 2004, McRaw - Hill”.
11. Các hướng dẫn về kỹ thuật ĐTM của Ngân hàng thế giới (WB), Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB), chương trình môi trường của Liên hợp quốc (UNEP) và Ủy ban kinh tế văn hoá xã hội Châu Á - Thái Bình Dương (ESCAP).
12. Hướng dẫn về quan trắc môi trường của hệ thống quan trắc môi trường toàn cầu (GEMS), 1987.
13. Một số Báo cáo ĐTM của các dự án đầu tư tương tự với dự án đã được hội đồng thẩm định và Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình ra quyết định phê duyệt.
14. Một số tài liệu liên quan đến điều kiện tự nhiên và kinh tế, xã hội khu vực.
15. Các số liệu điều tra và đo đạc thực tế tại hiện trường khu vực thực hiện dự án.