

Số: 12/CV-CN

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hoá.

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa.

Thực hiện Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường. Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hoá.

Căn cứ khoản 4 điều 33 của Luật Bảo vệ môi trường “Việc tham vấn được thực hiện thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử” và khoản 3 điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 “Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường để tham vấn các đối tượng theo quy định của pháp luật. Trong thời hạn 05 ngày kể từ ngày nhận được đề nghị đăng tải của chủ dự án, đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định có trách nhiệm đăng tải nội dung tham vấn”.

Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hoá. Xin đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa về các nội dung: Vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: BPTCDATH; VT.



GIÁM ĐỐC
Hoàng Văn Đại

CÔNG TY TNHH MTV GIÀY CẨM NGỌC

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: NHÀ MÁY GIÀY CẨM NGỌC
ĐỊA ĐIỂM: XÃ CẨM NGỌC, HUYỆN CẨM THỦY, TỈNH THANH HÓA

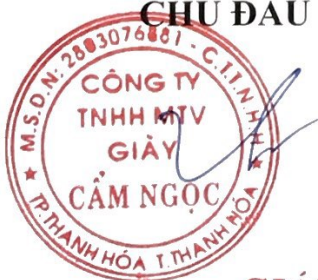
Thanh Hóa, tháng 3 năm 2024

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: NHÀ MÁY GIÀY CẨM NGỌC
ĐỊA ĐIỂM: XÃ CẨM NGỌC, HUYỆN CẨM THỦY, TỈNH THANH HÓA

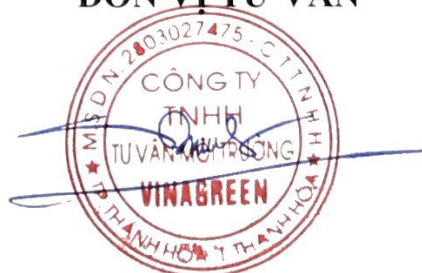
CHỦ ĐẦU TƯ



GIÁM ĐỐC

Hồng Văn Đại

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Phúc Hưng

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	1
1.3. Sự phù hợp của dự án 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	1
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện lập ĐTM.....	2
2.1. Văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	2
2.1.1. Các văn bản pháp luật.....	2
2.1.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng.....	3
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	4
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	4
3. Tổ chức thực hiện ĐTM	4
3.1. Đơn vị thực hiện ĐTM	4
3.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM	4
4. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	6
4.1. Các phương pháp ĐTM	6
4.2. Các phương pháp khác	6
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	8
5.1. Thông tin về dự án.....	8
5.1.1. Thông tin chung.....	8
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất dự án	8
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư.....	8
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	9
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	9
5.3.1. Giai đoạn xây dựng.....	9
5.3.2. Giai đoạn vận hành.....	9
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	10
5.4.1. Giai đoạn xây dựng.....	10
5.4.2. Giai đoạn vận hành.....	12
5.5. Chương trình quản lý giám sát môi trường của chủ đầu tư.....	14
5.5.1. Giám sát chất lượng khí thải	Error! Bookmark not defined.
5.5.2. Giám sát chất lượng nước thải:	Error! Bookmark not defined.
CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	15
1.1 Thông tin về dự án.....	15
1.1.1. Tên dự án.....	15
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.....	15
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	15
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất mặt nước của dự án.....	17
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm với môi trường.....	19
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	Error! Bookmark not defined.

1.2. Các hạng mục công trình của dự án	Error! Bookmark not defined.
1.2.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án	Error! Bookmark not defined.
1.2.2. Giải pháp thiết kế và hiện trạng các hạng mục công trình của dự án	Error! Bookmark not defined.
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.....	32
1.3.1. Nguyên nhiên vật liệu xây dựng của dự án.....	32
1.3.2. Nguyên nhiên vật liệu phục vụ dự án khi đi vào hoạt động	36
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	40
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	42
1.5.1. Công tác chuẩn bị thi công.....	42
1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công	42
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	43
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	43
1.6.2. Vốn đầu tư.....	43
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	44
CHƯƠNG II. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	46
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	46
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	46
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	50
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án...53	
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	53
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	54
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	55
2.4. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án đối với đặc điểm tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án.....	55
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	56
3.1. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	56
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong triển khai xây dựng dự án	56
3.1.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong quá trình tháo dỡ kết thúc xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.....	80
3.1.2.1. Tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng	80
3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng	81
3.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	81
3.2.1. Đánh giá dự báo các tác động khi dự án đi vào vận hành	82
Bảng 3.18. Dự báo hơi dung môi từ khu vực pha chế keo, khu vực in xoa.....	83
3.2.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện khi dự án đi vào hoạt động.....	96
3.3. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Error! Bookmark not defined.
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	Error! Bookmark not defined.
3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá	Error! Bookmark not defined.
3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao	Error! Bookmark not defined.
CHƯƠNG IV. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	105

4.1. Chương trình quản lý môi trường	105
4.1.1. Kế hoạch quản lý môi trường.....	105
4.1.2. Các nguồn gây tác động và biện pháp quản lý giảm thiểu các tác động môi trường	105
4.2. Chương trình giám sát môi trường	109
4.2.1. Giám sát chất lượng khí thải	Error! Bookmark not defined.
4.2.2. Giám sát chất lượng nước thải:	Error! Bookmark not defined.
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng ...	Error! Bookmark not defined.
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	Error! Bookmark not defined.
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	Error! Bookmark not defined.
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	Error! Bookmark not defined.
1. Kết luận.....	Error! Bookmark not defined.
2. Kiến nghị.....	Error! Bookmark not defined.
3. Cam kết.....	Error! Bookmark not defined.

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

BOD₅: Nhu cầu oxy hoá sinh hoá đo ở 20⁰C sau 5 ngày
MT: Môi trường
BTNMT: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT: Bảo vệ môi trường
BYT: Bộ y tế
COD: Nhu cầu oxy hoá hoá học
CN: Công nghiệp
CTR: Chất thải rắn
CP: Chính phủ
CP: Cổ phần
ĐTM: Báo cáo đánh giá tác động môi trường
KT-XH: Kinh tế xã hội
PCCC: Phòng cháy chữa cháy
GTVT: Giao thông vận tải
QĐ: Quyết định
QCVN: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
TCVN: Tiêu chuẩn quốc gia
TCXDVN: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND: Ủy ban nhân dân
UBMTTQ: Ủy ban mặt trận tổ quốc
VLXD: Vật liệu xây dựng
WHO: Tổ chức Y tế thế giới
HTX DV NN: Hợp tác xã dịch vụ nông nghiệp
KHHGD: Kế hoạch hóa gia đình
BCH: Ban chấp hành
ANTT: An ninh trật tự
ATXH: An toàn xã hội
HST: Hệ sinh thái
TNSV: Tài nguyên sinh vật
GTVT: Giao thông vận tải
NTTT: Nước thải tập trung

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.0. Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo.....	5
Bảng 1.1. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	9
Bảng 1.2. Tọa độ xác định vị trí khu vực dự án	15
Bảng 1.3. Tổng hợp hiện trạng khu vực thực hiện dự án	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1.4. Nhận diện các yếu tố nhạy cảm về môi trường của khu vực thực hiện dự án	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1.5. Các hạng mục xây dựng của dự án	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1.6. Hiện trạng các hạng mục công trình đã xây dựng tại dự án	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1.7. Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án.....	30
Bảng 1.8. Tổng hợp khối lượng thi công chính của dự án	31
Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án.....	32
Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án.....	32
Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng điện thi công.....	33
Bảng 1.12. Số ca máy giai đoạn triển khai xây dựng	33
Bảng 1.13. Khối lượng dầu DO tiêu thụ	34
Bảng 1.14. Nhu cầu máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn vận hành	36
Bảng 1.15. Nhu cầu sử dụng hóa chất của nhà máy	37
Bảng 1.16. Nguyên liệu đầu vào khi dự án vận hành	38
Bảng 1.17. Nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn sản xuất.....	38
Bảng 1.18. Bảng thống kê nhu cầu sử dụng điện	39
Bảng 1.19. Biểu đồ thể hiện tiến độ thi công dự kiến của dự án.....	43
Bảng 1.20. Kinh phí thực hiện dự án	44
Bảng 1.21. Tổng số lao động làm việc tại nhà máy	45
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm tại Trạm khí tượng thủy văn Như Xuân (⁰ C)	47
Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm tại Trạm khí tượng thủy văn.....	47
Như Xuân (%).....	48
Bảng 2.3. Tổng lượng mưa tháng trong các năm tại Trạm khí tượng thủy văn	48
Như Xuân (mm)	48
Bảng 2.4. Số giờ nắng (h) tại trạm khí tượng thủy văn tại Trạm khí tượng thủy văn ...	48
Như Xuân (h)	48
Bảng 2.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí	53
Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt	54
Bảng 3.1. Tổng hợp nguồn tác động trong thi công của dự án	56
Bảng 3.2. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt, lu lèn	57
Bảng 3.3. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường san gạt, lu lèn....	57
Bảng 3.4. Tải lượng khí thải do máy móc thi công	58
Bảng 3.5. Nồng độ các chất khí do các phương tiện thi công.....	58
Bảng 3.6. Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu	59
Bảng 3.7. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường	59
Bảng 3.8. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển.....	61
Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển.....	62
Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án.....	64
Bảng 3.11. Tải lượng, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng	66
Bảng 3.12. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	67
Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng	68
Bảng 3.14. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án	69

Bảng 3.15. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công	70
Bảng 3.16. Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình	71
Bảng 3.17. Nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án.....	82
Bảng 3.18. Dự báo hơi dung môi từ khu vực pha chế keo, khu vực in xoa.....	83
Bảng 3.19. Dự báo tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động của thiết bị, máy móc trong sản xuất sử dụng dầu DO	83
Bảng 3.20. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh	84
Bảng 3.21. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển.....	85
Bảng 3.22. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển	85
Bảng 3.23. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển	86
Bảng 3.24. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông	87
Bảng 3.25. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các phương tiện ra vào khu vực dự án	88
Bảng 3.26. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện ra vào dự án.....	88
Bảng 3.27. Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án tại các khoảng cách khác nhau.....	88
Bảng 3.28. Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện	89
Bảng 3.29. Tải lượng và nồng độ khí thải máy phát điện	89
Bảng 3.30. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	90
Bảng 3.31. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	91
Bảng 3.32. Lượng dầu thải thay trong quá trình vận hành dự án	93
Bảng 3.33. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân nhà máy	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3.34. Nồng độ nước thải sau hệ thống xử lý NTTT	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3.35. Tổng hợp phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường	107

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án.....	16
Hình 1.2. Hiện trạng bề mặt khu đất thực hiện dự án	17
Hình 1.3. Hiện trạng tuyến đường liên xã phía Nam dự án	18
Hình 1.4. Hiện trạng tuyến đường tỉnh 505 đoạn qua gần khu vực dự án	18
Hình 1.5. Hiện trạng tuyến đường phía Nam dự án.....	19
Hình 1.6. Hiện trạng dân cư gần khu vực dự án	19
Hình 1.7. Hiện trạng tuyến đường liên thôn gần khu vực dự án	19
Hình 1.8. Hiện trạng cấp điện khu vực dự án	19
Hình 1.9. Sơ đồ dây chuyền công nghệ của nhà máy	41
Hình 1.10. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	44
Hình 1.11. Sơ đồ bộ máy quản lý dự án trong giai đoạn vận hành.....	44
Hình 3.1. Hình ảnh bố trí hệ thống thông gió tại nhà xưởng	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.2. Hình ảnh bố trí thiết bị lọc bụi túi vải Dr. Clean Air	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.3. Quy trình xử lý khí thải.....	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.4. Cấu tạo của than hoạt tính	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.5. Sơ đồ phân dòng thu gom và xử lý nước thải của nhà máy	98
Hình 3.6. Sơ đồ thiết kế bể tự hoại 3 ngăn	Error! Bookmark not defined.
Hình 3.7. Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải	Error! Bookmark not defined.

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Cẩm Thủy là một huyện miền núi nằm ở phía Tây Bắc của tỉnh Thanh Hóa, phía Bắc giáp huyện Thạch Thành, phía nam giáp các huyện Ngọc Lặc và Yên Định, phía Tây giáp huyện Bá Thước, phía Đông giáp huyện Vĩnh Lộc. Khu vực này thuận lợi về giao thông đường bộ (có đường Quốc lộ 217, đường Hồ Chí Minh đi qua) hội đủ các điều kiện cơ bản để thu hút đầu tư, phát triển toàn diện, quốc phòng an ninh được giữ vững, đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân ngày càng được cải thiện và nâng cao.

Ngành giày hiện đang là một trong những ngành tiềm năng đem lại doanh thu và tạo nhiều việc làm trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa, sự phát triển của ngành này đã đóng vai trò không nhỏ trong tỷ trọng phát triển kinh tế xã hội của tỉnh cũng như trong vấn đề giải quyết việc làm. Theo quy hoạch, đến năm 2025 tỉnh Thanh Hóa sẽ hình thành 10 dự án giày với công suất đạt 81 triệu sản phẩm và giải quyết việc làm cho 80 nghìn lao động. Tất cả các dự án của ngành da giày sẽ được phân bố tương xứng ở các khu vực đồng bằng, miền núi, ven biển trên địa bàn toàn tỉnh trong đó có huyện Cẩm Thủy.

Việc đầu tư một dự án gia công giày để tạo môi trường thuận lợi nhằm sử dụng hiệu quả nguồn lao động dồi dào ở địa phương, đóng góp đáng kể vào nguồn thu ngân sách của tỉnh. Vì vậy, ngày 1/2/2024 UBND tỉnh Thanh Hóa đã ban hành Quyết định số 578/QĐ-UBND về việc Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy có diện tích khoảng 39.009,8 m² do Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc làm chủ đầu tư.

Khu đất thực hiện dự án không có công trình quân sự, quốc phòng, đất phòng hộ, đê điều, không có di tích lịch sử, văn hoá tâm linh cũng như các nguồn tài nguyên thiên nhiên trong lòng đất, nơi cư trú của các loài động vật quý hiếm. Hình thành Nhà máy giày Cẩm Ngọc là cơ sở để phát triển kinh tế - xã hội huyện Cẩm Thủy nói riêng và của tỉnh Thanh Hoá nói chung. Nhà máy giày Cẩm Ngọc hình thành sẽ sử dụng hiệu quả nguồn lao động dồi dào ở địa phương... là hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch của tỉnh cũng như của huyện Cẩm Thủy đã được phê duyệt.

Dự án đầu tư của Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc thuộc loại hình dự án đầu tư xây dựng mới. Tuân thủ luật Bảo vệ môi trường, Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc phải lập báo cáo ĐTM dự án “Nhà máy giày Cẩm Ngọc” do dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc Số thứ tự 6 phụ lục IV danh mục dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 điều 28 luật bảo vệ môi trường, trừ dự án quy định tại phụ lục III ban hành kèm theo nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Để đảm bảo tiến độ thực hiện dự án theo chủ trương phê duyệt chủ đầu tư là Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc trình Sở TNMT tỉnh Thanh Hóa thẩm định, Ủy ban nhân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

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

- Dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hoá do Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc làm chủ đầu tư và phê duyệt dự án đầu tư.

- UBND tỉnh phê duyệt chủ trương đầu tư của dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc.

1.3. Sự phù hợp của dự án 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

Dự án Nhà máy giầy Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hoá do Công ty TNHH MTV giầy Cẩm Ngọc làm chủ đầu tư phù hợp với quy hoạch phát triển sau:

- Quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 27/2/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

- Quyết định số 3299/QĐ-UBND ngày 26/8/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021, huyện Cẩm Thủy.

- Quyết định số 3803/QĐ-UBND ngày 4/11/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về Phê duyệt quy hoạch sử dụng năm 2022, huyện Cẩm Thủy.

- Quyết định số 468/QĐ-UBND ngày 27/1/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2045.

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

- Quyết định số 3721/QĐ-UBND ngày 29/09/2017 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển Dệt May, Da - Giày tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”.

- Quyết định 3218/QĐ-BCT năm 2014 phê duyệt Quy hoạch phát triển ngành công nghiệp Dệt May Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 do Bộ trưởng Bộ Công thương ban hành.

- Quyết định số 11/2020/QĐ-UBND ngày 20/3/2020 về việc ban hành đơn giá bồi thường thiệt hại về cây trồng, vật nuôi làm cơ sở xác định giá trị bồi thường khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá và quy định việc xác định giá trị bồi thường.

- Quyết định số 25/2023/QĐ-UBND ngày 23/6/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về Ban hành Quy định về quản lý hoạt động thoát nước trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện lập ĐTM

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

2.1.1. Các văn bản pháp luật

a. Về lĩnh vực môi trường

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020;

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

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

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

b. Về lĩnh vực tài nguyên nước

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;

- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/2/2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước.

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

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ Quy định về thoát nước và xử lý nước thải;
- c. Về lĩnh vực an toàn, vệ sinh lao động, PCCC, ứng phó sự cố hóa chất**
 - Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/6/2001 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
 - Luật Lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019.
 - Luật đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013
 - Luật an toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 ngày 17/6/2010
 - Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 9/10/2017 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất
 - Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội ban hành ngày 25/06/2015;
 - Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động;
 - Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động; huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động;
 - Nghị định số 136/2020/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 24/11/2020 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy, chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC;
 - Nghị định số 88/2020/NĐ-CP ngày 28/07/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc;
 - Nghị định số 15/2018/NĐ-CP ngày 02/02/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn thực phẩm.
 - Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 3/4/2015 của Bộ trưởng bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định 08/2014/NĐ-CP ngày 6/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải
 - Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ trưởng bộ Công an quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy
- d. Về lĩnh vực xây dựng**
 - Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội về sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
 - Luật xây dựng số 50/3014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc hội;
 - Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
 - Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 08/08/2022 của Giám đốc Sở xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.
- 2.1.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng**
 - QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
 - QCVN 06:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
 - QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
 - QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc

- QCVN 07: 2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;
- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 18:2014/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng;
- QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 24:2016/BYT: Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT: Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu và giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 27:2016/BYT: Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt;
- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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 578/QĐ-UBND ngày 1/2/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Nhà máy giầy Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Thuyết minh dự án đầu tư Nhà máy giầy Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy do Công ty TNHH hoạt động xây dựng Giang Sơn lập tháng 10/2023.
- Hồ sơ thiết kế của dự án Nhà máy giầy Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy do Công ty TNHH hoạt động xây dựng Giang Sơn lập tháng 10/2023.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy giầy Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy của Công ty TNHH MTV giầy Cẩm Ngọc thực hiện với sự tư vấn của Công ty TNHH tư vấn môi trường Vina Green.

3.1. Đơn vị thực hiện ĐTM

- Tên đơn vị: Công ty TNHH MTV giầy Cẩm Ngọc
- Đại diện là: ông Hoàng Văn Đại Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Số HH03-01 đường Hoa Hồng 3 – Khu đô thị Vinhomes Star City, phường Đông Hải, thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam.
- Điện thoại: 0983.680.746

3.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

- Tên đơn vị tư vấn lập báo cáo: Công ty TNHH tư vấn môi trường Vina Green.
- Người đứng đầu cơ quan tư vấn: Nguyễn Phúc Hưng. Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: Số 03/45 Nguyễn Trung Trực, phường Tân Sơn, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.
- Điện thoại: 0975.714.456

Quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được tổ chức và thực hiện qua các bước sau:

Bước 1: Kiểm tra các thông tin về nội dung và các văn bản pháp lý của dự án; từ đó xác định phạm vi của báo cáo.

Bước 2: Khảo sát, thu thập các thông tin về điều kiện tự nhiên, kinh tế và xã hội khu vực dự án.

Bước 3: Khảo sát, xác định vị trí và tọa độ; tổ chức lấy mẫu các thành phần môi trường nước mặt, không khí xung quanh, đất của khu vực dự án.

Bước 4: Xem xét, phân tích các mối quan hệ của dự án; nhận diện các vấn đề và các bên có liên quan đối với việc triển khai dự án.

Bước 5: Nghiên cứu, phân tích hệ thống và nhận dạng các vấn đề môi trường có liên quan.

Bước 6: Trên cơ sở các vấn đề môi trường có liên quan; dựa vào quy mô của dự án định tính và định lượng tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm dựa trên các hệ số phát thải đã được thống kê; Đánh giá các tác động đến môi trường của dự án trong các giai đoạn

Bước 7: Xây dựng và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng chống rủi ro các sự cố của dự án dựa trên thực tế hoạt động của dự án và kinh nghiệm chuyên môn của đơn vị tư vấn.

Bước 8: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường; tính toán chi phí cho công tác bảo vệ môi trường.

Bước 9: Tham vấn ý kiến cộng đồng tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy.





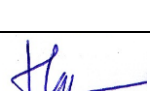
Bước 10: Tham vấn ý kiến thực hiện qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định.

Bước 11: Hoàn chỉnh báo cáo; trình chủ dự án phê duyệt.

Bước 12: Trình Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa thẩm định.

Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 1.0. Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo

TT	Họ tên	Chuyên môn	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
A Đại diện chủ đầu tư					
1	Hoàng Văn Đại	-	Giám đốc	Kiểm tra báo cáo	
B Cơ quan tư vấn					
1	Nguyễn Phúc Hưng	Th.sỹ Môi trường	Giám đốc Công ty	Tổng hợp báo cáo	
2	Vũ Thị Kim Chi	Ks Môi trường	P.Giám đốc	Rà soát, đánh giá báo cáo	
3	Nguyễn Duy Tùng	Kỹ sư đất đai	Nhân viên	Thực hiện chương 1	
4	Trịnh Đăng Sơn	CN. Quản trị kinh doanh	Nhân viên	Thực hiện Mở đầu, chương 2, chương 6	
5	Trần Thị Hồng	Kỹ sư môi trường	Nhân viên	Thực hiện chương 3, chương 4, chương 5 và kết luận, kiến nghị	

4. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp thống kê

- Nội dung: Thu thập và xử lý các số liệu khí tượng, thủy văn, điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án và các tài liệu kỹ thuật công nghệ đã được nghiên cứu trước đó.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 2 của báo cáo nhằm xử lý các số liệu để đưa ra một cách nhìn tổng quan về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án. Phân tích, đánh giá nội dung dự án để tổng hợp khối lượng, các yếu tố đầu vào phục vụ dự án.

b. Phương pháp đánh giá nhanh

- Nội dung: Dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993 thiết lập.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm xác định tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, từ đó dự báo khả năng tác động môi trường của các nguồn gây ô nhiễm.

c. Phương pháp bản đồ

- Nội dung: Đây là phương pháp địa lý kinh điển phổ biến nhất nhằm tổng hợp thông tin cần thiết về địa hình, cấu trúc của môi trường thực hiện dự án từ sự phân tích và trắc lược bản đồ quy hoạch, hiện trạng khu vực.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 1, chương 2 và chương 3 của báo cáo nhằm xác định các điểm nhạy cảm môi trường; tổng hợp hiện trạng và dự báo các điểm phát sinh ô nhiễm trong tương lai, từ đó xây dựng chương trình quan trắc môi trường tổng thể cho dự án.

d. Phương pháp so sánh

- Nội dung: Từ các số liệu đo đạc thực tế, các kết quả tính toán về tải lượng ô nhiễm và hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm áp dụng cho báo cáo ĐTM, so sánh với các TCVN, QCVN về môi trường để đưa ra các kết luận về mức độ ô nhiễm môi trường dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 2, chương 3 và chương 4 của báo cáo nhằm đánh giá mức độ ô nhiễm và hiệu quả của các giải pháp xử lý chất thải.

e. Phương pháp phân tích hệ thống

- Nội dung: Dựa trên cơ sở thông tin liên quan đến dự án, các số liệu đã thu thập, cập nhật được, các kết quả phân tích thu được từ quá trình đo đạc tại thực địa và phân tích trong phòng thí nghiệm... để đưa ra đặc điểm của tác động đến môi trường và tài nguyên thiên nhiên trong từng giai đoạn triển khai khác nhau của dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp với từng giai đoạn triển khai của dự án.

f. Phương pháp kế thừa

Sử dụng các tài liệu đã có của khu vực nghiên cứu do chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thiết kế tạo lập, các tài liệu được công bố và xuất bản... liên quan tới đánh giá tác động môi trường của dự án, làm cơ sở ban đầu cho các nghiên cứu và đánh giá (sử dụng trong các Chương 1, 2 và 3 của báo cáo).

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa

- Tổng hợp dữ liệu khí tượng, địa chất, thủy văn, động thực vật... trong khu vực thực hiện dự án cần đánh giá.

- Công tác điều tra khảo sát thực địa được áp dụng trong quá trình thành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường thông qua đợt khảo sát thực địa năm 2019, bao gồm các nội dung như sau:

+ Khảo sát, xác định vị trí nguồn gây ô nhiễm môi trường và các đối tượng chịu tác động.

+ Điều tra và đo đạc một số chỉ tiêu quan trọng và đặc trưng, phản ánh chất lượng môi trường khu vực dự án.

+ Tiến hành lấy mẫu nước ở các lưu vực trong khu vực và mẫu khí ở các vị trí có tính chất quan trọng trong việc phát sinh ô nhiễm môi trường trong khu vực (áp dụng tại chương II của báo cáo).

b. Phương pháp đo đạc và phân tích môi trường

- Thu thập các tài liệu quan trắc môi trường đã thực hiện tại khu vực.

- Lấy mẫu phân tích các thành phần môi trường ở các vị trí có tính chất quan trọng trong việc phát sinh ô nhiễm môi trường trong khu vực dự án (sử dụng trong Chương 2 của báo cáo).

c. Phương pháp điều tra xã hội học

- Điều tra xã hội học để phân tích những tác động tích cực và tiêu cực đến cộng đồng dân cư khu vực xung quanh.

- Phương pháp này được tiến hành đồng thời cùng với đợt khảo sát chất lượng môi trường khu vực xây dựng dự án. Chương trình khảo sát đánh giá tác động xã hội của dự án theo những hình thức sau: Tham khảo các số liệu hiện có, phương pháp phỏng vấn, phương pháp nhanh có sự tham gia của cộng đồng (sử dụng trong các Chương 1 và 3 của báo cáo).

d. Phương pháp điều tra kinh tế - xã hội

Được sử dụng để điều tra, tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư, chính quyền địa phương, các nhà quản lý liên quan đến dự án. Mức độ tin cậy của số liệu phụ thuộc vào quy mô điều tra, đối tượng được điều tra, tính khách quan của người cung cấp số liệu (sử dụng trong các Chương 2 và 6 của báo cáo).

e. Phương pháp khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm các thông số về chất lượng môi trường

Để xác định hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án. Các phương pháp này được tiến hành theo đúng quy định hiện hành của các TCVN, QCVN tương ứng (sử dụng trong Chương 2 của báo cáo).

d. Phương pháp tham vấn cộng đồng

Trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, sự tham gia của cộng đồng là một yêu cầu cơ bản để đảm bảo sự chấp thuận hay không chấp thuận của cộng đồng dân cư trong vùng đối với dự án. Cộng đồng có liên quan và mối quan hệ chặt chẽ đến dự án do đó cộng đồng có thể đóng góp nhiều ý kiến cho dự án để bổ sung các tác động tiêu cực, các giải pháp bảo vệ môi trường mà báo cáo ĐTM có thể chưa đề cập đến.

Mục tiêu chính của tham vấn cộng đồng là:

- Cung cấp cho cộng đồng các thông tin cần thiết, để hiểu hơn về dự án, các tác động tiêu cực của việc thực hiện dự án và những biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động tiêu cực của dự án.

- Thông báo cho cộng đồng những lợi ích dự kiến đạt được khi dự án được thực hiện.

- Nhận được ý kiến đóng góp của những người bị ảnh hưởng và chính quyền địa phương nơi thực hiện dự án.

e. Phương pháp tham vấn bằng văn bản

Phương pháp tham vấn bằng văn bản được sử dụng trong quá trình lấy ý kiến tham vấn UBND, UBMTTQ và các đoàn thể chính trị và nhân dân trên địa bàn xã Cẩm Ngọc kết quả được thể hiện trong chương 6 của báo cáo. Văn bản trả lời của UBND, UBMTTQ xã Cẩm Ngọc và biên bản cuộc họp tham vấn cộng đồng được đính kèm tại phụ lục báo cáo.

f. Phương pháp tham vấn trên mạng thông tin điện tử

- Tham vấn trên mạng thông tin điện tử là hoạt động của chủ Dự án, theo đó chủ Dự án tiến hành đăng tải thông tin của dự án và Báo cáo Đánh giá tác động môi trường lên cổng thông tin điện tử, qua đó tiến hành trao đổi thông tin, lắng nghe, tham khảo ý kiến của các cá nhân, cơ quan, tổ chức một cách công khai. Chủ đầu tư sẽ hoàn thiện báo cáo, làm cơ sở cho việc triển khai dự án và hạn chế thấp nhất các tác động xấu đến môi trường và con người.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Nhà máy giày Cẩm Ngọc.
- Địa điểm thực hiện: xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hoá.
- Chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc.
- + Người đại diện: Hoàng Văn Đại; Chức vụ: Giám đốc.
- + Địa chỉ trụ sở chính: Số HH03-01 đường Hoa Hồng 3 – Khu đô thị Vinhomes Star City, phường Đông Hải, thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất dự án

- Phạm vi: Dự án được thực hiện trên khu đất thuộc địa giới hành chính xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hoá với tổng diện tích 39.000,0 m².
- Quy mô sản xuất: 5.000.000 đôi (mặt giày)/năm.
- Công nghệ sản xuất: Nguyên liệu → Cắt → In cao tần, in xoa → May mặt giày → kiểm tra → hoàn thiện, đóng gói → xuất bán.
- Nguồn nguyên liệu phục vụ sản xuất: Vải các loại (không bao gồm vải bò, bông, len, da, lông thú); vật liệu phụ (chỉ, tem dán, thùng carton, túi nylon,...).
- Quy mô sử dụng khoảng 1.000 lao động.

5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

Nhà bảo vệ + phòng y tế (01 tầng, diện tích xây dựng 48 m²); Tổ hợp nhà văn phòng kết hợp nhà nghỉ ca (03 tầng, diện tích 472,5 m²); Phòng mẫu kết hợp nhà ăn ca (03 tầng, diện tích 800 m²); Phòng máy và kho nguyên liệu (02 tầng, diện tích 2.388,75 m²); Nhà xưởng số 1 (02 tầng, diện tích 2.388,75 m²); Nhà xưởng số 2 (02 tầng, diện tích 3.510,0 m²); Nhà vệ sinh số 1 (01 tầng, diện tích xây dựng 108,29 m²); Nhà vệ sinh số 2 (01 tầng, diện tích xây dựng 113,37 m²); Nhà xe công nhân (02 tầng, diện tích xây dựng 821,25 m²); Nhà phụ trợ (01 tầng, diện tích xây dựng 240,0 m²); Nhà bơm + Nhà khí nén (01 tầng, diện tích xây dựng 60 m²); Nhà rác (01 tầng, diện tích xây dựng 105 m²); 2 Nhà cầu (02 tầng, tổng diện tích xây dựng 183,3 m²); 4 Mái nổi (01 tầng, tổng diện tích xây dựng 390 m²); Khu xử lý nước thải (01 tầng, diện tích 75 m²); 3 thang hàng (02 tầng, tổng diện tích xây dựng 30,6 m²); Hồ nước PCCC (diện tích 456,22 m²); 2 Trạm biến áp (tổng diện tích 30 m²); Máy phát điện (diện tích 15 m²); Cây xanh (diện tích 4.023,7 m²); Sân đường nội bộ (diện tích 3.659,17 m²). và các công trình hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ khác.

- Hoạt động của dự án:

- + Giai đoạn thi công xây dựng: xây dựng các hạng mục công trình phục vụ dự án.
- + Giai đoạn vận hành: Sản xuất mặt giày.

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Bảng 1.1. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
Thi công dự án		
1	Thi công xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng các hạng mục công trình của dự án	- Bụi, khí thải CO ₂ , SO ₂ , NO ₂ ... - Nước thải và chất thải rắn thi công.
2	Sinh hoạt của công nhân thi công.	- Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt
Vận hành dự án		
1	- Phương tiện giao thông, máy phát điện. - Mùi hôi từ các khu vực: nhà ăn... - Mùi hôi từ hệ thống xử lý môi trường... - Bụi quá trình sản xuất các sản phẩm mặt giấy	Bụi, khí thải, tiếng ồn
2	Quá trình bảo dưỡng, thiết bị, máy móc thi công	Chất thải nguy hại
3	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải, chất thải rắn

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

5.3.1. Giai đoạn xây dựng

5.3.1.1. Quy mô, tính chất của nước thải

- Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 2,3 m³/ngày (nước thải vệ sinh khoảng 1,15 m³/ngày; nước rửa tay chân khoảng 1,15 m³/ngày). Thành phần chủ yếu: Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ, động thực vật, Coliform,...

- Nước thải xây dựng phát sinh khoảng 2,8 m³/ngày. Thành phần chủ yếu: Cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

- Nước mưa chảy tràn có lưu lượng ngày lớn nhất 87,88 lit/s. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

5.3.1.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

Bụi, khí thải trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án; phương tiện vận chuyển; trút đổ nguyên vật liệu,... Thành phần chủ yếu gồm: Bụi, SO₂, NO_x, CO,...

5.3.1.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 16 kg/ngày. Thành phần chủ yếu: Thức ăn thừa, lá cây, cành cây, gỗ, giấy loại, thủy tinh, nhựa, nilon, sành sứ, vỏ đồ hộp, kim loại, cao su,...

- Chất thải rắn xây dựng: vật liệu rơi vãi: 14,64 tấn; sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại,...: 3,26 tấn; vỏ bao xi măng 99,6 kg; vỏ thùng sơn 420,0 kg.

b. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

- Chất thải rắn nguy hại gồm giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy,... khối lượng khoảng 4 kg/tháng.

5.3.1.4. Các tác động khác

Tác động do tiếng ồn, độ rung từ hoạt động thi công và vận chuyển nguyên nhiên vật liệu; các rủi ro, sự cố môi trường như: cháy nổ, an toàn lao động,...

5.3.2. Giai đoạn vận hành

5.3.2.1. Quy mô, tính chất của nước thải

- Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 44 m³/ngày (bao gồm nước tắm rửa tay, giặt 22 m³/ngày đêm; nước nhà vệ sinh 22 m³/ngày đêm). Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform,...

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng 159,41 lit/s. Thành phần chủ yếu gồm: Chất rắn lơ lửng, dầu mỡ,...

5.3.2.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Nguồn phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án; sản phẩm đi tiêu thụ; từ công đoạn cắt may mặt giày; vận hành máy phát điện; Thành phần chủ yếu: Bụi, CO, NO₂, CO₂, SO₂, VOC...

- Mùi, khí thải phát sinh từ công trình thu gom, xử lý nước thải, khu tập kết chất thải rắn. Thành phần chủ yếu: H₂S; NH₃; CH₄...

5.3.2.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ sinh hoạt của công nhân khoảng 300 kg/ngày. Thành phần chủ yếu: túi nilon, giấy, bìa carton, vỏ bao bì,...

- Chất thải rắn sản xuất: bao gồm: vụn vải, chỉ thừa, sản phẩm lỗi,....khoảng 256,4kg/ngày; kim may gãy hỏng, cúc kéo gãy hỏng phát sinh khoảng 0,8kg/ngày.

- Ngoài ra, còn có chất thải rắn phát sinh từ quá trình quét dọn vệ sinh khuôn viên dự án có thành phần như: lá cây, giấy vụn... là 8,0 kg/ngày.đêm.

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

- Chất chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành dự án gồm: giẻ lau khung in xoa 10kg/ngày;

- Chất thải lỏng nguy hại là dầu thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, thay dầu thiết bị máy của dự án khoảng 16,0 lít/lần thay.

5.3.2.4. Các tác động do ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và các sự cố môi trường

Tiếng ồn, độ rung, nhiệt dư phát sinh từ quá trình sản xuất; từ phương tiện ra vào nhà máy,... và các rủi ro, sự cố môi trường như: sự cố cháy nổ, an toàn lao động, hư hỏng hệ thống xử lý chất thải,...

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

5.4.1. Giai đoạn xây dựng

5.4.1.1. Công trình biện pháp thu gom và xử lý nước thải:

a. Biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

- Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay, chân đưa về hồ lắng có thể tích 2,0 m³ kích thước (2,0mx1,0mx1,0m) có đáy và thành được lót bằng vải địa kỹ thuật HDPE để chống thấm. Nước thải sau xử lý thoát ra tuyến mương phía Nam khu vực dự án.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) xử lý bằng 03 nhà vệ sinh di động (kích thước 2600mm x 2.700mm x 900mm) đặt tại khu lán trại, khu vực đang thi công; hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ hút bùn cặn (tần suất 02 ngày/lần) bằng xe chuyên dụng.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng

- Nước thải xây dựng được thu gom dẫn về 01 bể lắng có dung tích 2,0 m³ (kích thước 2,0mx1,0mx1,0m), đáy và thành được lót bằng vải địa kỹ thuật HDPE để chống thấm) tại khu vực lán trại; nước thải sau lắng thoát ra tuyến mương phía Nam khu vực dự án.

5.4.1.2. Về bụi, khí thải

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động gồm: quần áo bảo hộ, mũ, khẩu trang, kính... theo quy định, bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân.

- Dùng xe xitéc 5,0m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới xitéc. Tần suất phun nước 04 lần/ngày và tăng số lần phun nước trong điều kiện thời tiết khô hanh tại một số vị trí nhạy cảm như tuyến đường qua các khu dân cư lân cận.

- Phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phải chở đúng trọng tải quy định của xe và có che phủ bạt phía trên để tránh rơi vãi trong quá trình di chuyển.

- Bố trí khu vực rửa bánh xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra khỏi khu vực thi công; phun nước rửa sạch bùn đất dính bám trên lốp xe trước khi ra khỏi công trường; các xe vận tải chuyên chở nguyên vật liệu cho quá trình thi công xây dựng phải có bạt che kín thùng xe.

5.4.1.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

Trang bị 3 thùng đựng rác có nắp đậy với dung tích 50 lít tại khu vực lán trại của công nhân để thu gom rác thải sinh hoạt. Sau đó hợp đồng với đơn vị thu gom rác của địa phương thu gom đưa đi xử lý.

b. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

- Đối với cát, đá rơi vãi sẽ tận dụng làm vật liệu tôn nền các hạng mục công trình tại dự án.

- Đối với loại chất thải rắn như bìa catton, các mẫu sắt thừa, bao bì xi măng, vỏ thùng sơn....được thu gom với tần suất 01 lần/ngày để bán phế liệu hoặc hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý theo quy định.

c. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

- Trang bị ít nhất 02 thùng chứa (dung tích 50 lit/thùng; 100 lit/thùng) có dán nhãn mác, nắp đậy theo quy định, lưu trữ tạm tại khu vực riêng cạnh khu vực lán trại có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng.

- Chất thải lỏng nguy hại: Trang bị ít nhất 01 thùng chứa (dung tích 100l) có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định để chứa chất thải lỏng nguy hại và được lưu chứa cùng chất thải rắn nguy hại.

5.4.1.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và các tác động khác

- Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung:

+ Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng nhằm đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo các quy chuẩn về môi trường.

+ Hạn chế tối đa các máy móc, phương tiện thi công hoạt động đồng thời.

+ Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phải đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do tai nạn lao động, tai nạn giao thông:

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trong quá trình thi công theo quy định; bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân.

+ Phương tiện vận chuyển sử dụng đảm bảo các quy định về đặc tính kỹ thuật, tuân thủ theo đúng tuyến đường vận chuyển đã được phê duyệt; quá trình tập kết nguyên vật liệu tránh tập trung vào một thời điểm, không vận chuyển vào giờ đi làm của người dân, giờ tan học của học sinh.

+ Trong mùa mưa và những ngày điều kiện trời mưa lớn đơn vị thi công dừng toàn bộ quá trình thi công để đảm bảo an toàn cho công nhân cũng như máy móc, thiết bị.

+ Lắp biển báo công trường đang thi công tại những nơi phù hợp, dễ quan sát.

5.4.2. Giai đoạn vận hành

5.4.2.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

- Đối với nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn sau khi thu gom bằng hệ thống máng thu nước mái, ống nhựa PVC, cửa thu nước dẫn về hệ thống rãnh thoát nước mưa của dự án có các hố gas để lắng cặn trước khi thoát ra tuyến mương phía Nam khu vực dự án.

- Nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng 6 bể tự hoại 3 ngăn (tổng thể tích: 104,66 m³); sau đó, dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 60 m³/ngày.đêm đặt tại khu vực phía Đông Bắc dự án để tiếp tục xử lý trước khi thải ra môi trường.

+ Nước thải phát sinh từ rửa tay chân, tắm giặt được dẫn qua bể lắng 06 m³ để lắng cặn, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để tiếp tục xử lý.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án, công suất 60 m³/ngày.đêm có quy trình, công nghệ xử lý như sau:

Nước thải → bể thu gom → bể điều hoà → bể thiếu khí → bể hiếu khí → bể lắng → bể khử trùng → thải ra ngoài môi trường.

- Nước thải phát sinh từ dự án sau khi xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sẽ thải ra ngoài môi trường.

5.4.2.2. Đối với thu gom và xử lý bụi và khí thải

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất:

+ Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình cắt vải: Sử dụng thiết bị lọc bụi túi vải Dr.Clean Air có đường kính túi 495 mm, chiều cao túi 830 mm để giảm thiểu bụi trong quá trình cắt vải; trang bị các đầu hút bụi tại khu vực máy cắt vải (phía đối diện với công nhân).

+ Xưởng sản xuất bố trí các hệ thống làm mát (tấm Cooling pad); hệ thống quạt thông để điều hòa vi khí hậu của nhà xưởng.

+ Thiết kế nhà xưởng và nhà kho thông thoáng, sử dụng vật liệu chống nóng, lắp đặt hệ thống thông gió tự nhiên theo yêu cầu vệ sinh công nghiệp.

+ Đối với bụi bông, bụi vải phát sinh trên nền nhà xưởng được công nhân thường xuyên tiến hành vệ sinh công nghiệp.

- Hơi dung môi từ khu vực pha chế keo, khu vực in xoa:

Hơi dung môi → hệ thống chụp hút → Quạt hút → ngăn lọc sử dụng than hoạt tính → ống thoát khí → môi trường.

- Bụi khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển, từ hệ thống thu gom, xử lý chất thải,...

+ Các xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm được xếp lịch và có giờ giao nhận nguyên liệu, sản phẩm cụ thể; trong quá trình bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm lên các phương tiện vận chuyển các phương tiện phải tắt máy;

+ Định kỳ bảo dưỡng các phương tiện của nhà máy đảm bảo các phương tiện hoạt động tốt; kiểm định các phương tiện theo đúng quy định.

+ Thường xuyên phun tưới nước sân đường, vỉa hè, trên các tuyến đường giao thông nội bộ, sân bê tông của nhà máy; tần suất phun ẩm là 04 lần/ngày đối với những ngày không mưa và thực hiện bổ sung khi phát sinh bụi nhiều.

+ Bố trí công nhân vệ sinh thường xuyên quét dọn sân đường nội bộ, nhà xe; trong quá trình dọn dẹp vệ sinh, quét dọn nhà xe, nếu thời tiết khô hanh, phát sinh nhiều bụi thì trong quá trình quét dọn phải phun tưới nước tạo độ ẩm để giảm bụi.

+ Thiết kế hệ thống thu gom nước mưa, nước thải dạng kín, các hố ga có nắp đậy; thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom, xử lý nước thải, nạo vét định kỳ tránh tình trạng tắc nghẽn, vỡ đường ống làm phát sinh mùi hôi thối.

+ Bổ sung chế phẩm (BIO-S, BIO-Phốt) dạng bột vào hệ thống bể tự hoại để tăng hiệu quả xử lý, tránh bùn tắc bể và phát sinh mùi; Sử dụng hóa chất (như Oclean, Sumo, Davi - Star dạng bột) để thông tắc đường ống thoát nước thải.

+ Các thùng đựng rác đều có nắp và đưa đi xử lý hàng ngày nhằm hạn chế sự phát tán mùi hôi do phân hủy các chất hữu cơ có trong rác thải.

+ Trồng cây xanh khu vực Nhà máy, đặc biệt dọc tuyến đường nội bộ và khu vực xử lý nước thải đảm bảo mật độ cây xanh theo quy định.

5.4.2.3. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Trang bị và sử dụng các thùng rác loại 5 lít/thùng; 20 lít/thùng; 30 lít/thùng, 60 lít/thùng, 240 lít/thùng,... có nắp đậy bố trí trong các phòng làm việc và dọc hành lang các nhà xưởng, khu nhà văn phòng kết hợp nhà nghỉ ca, khu nhà ăn, nhà vệ sinh, sân đường nội bộ... sau đó thu gom về khu vực nhà rác rộng 105m² đặt tại phía Tây Bắc dự án để lưu chứa.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

+ Yêu cầu CBCNV bỏ rác đúng nơi quy định, rác thải sinh hoạt được thu gom bỏ vào thùng chứa rác có nắp đậy. Rác được công nhân vệ sinh thu gom và phân loại.

- Chất thải rắn sản xuất:

+ Đối với bụi vãi, vụn vãi, chỉ thừa, sản phẩm lỗi: Trang bị các thùng rác loại 240 lít/thùng có nắp đậy bố trí tại các nhà xưởng sản xuất; Cuối ngày cán bộ công nhân môi trường nhà máy sẽ tới thu gom chất thải này đưa khu vực nhà rác rộng 105m² đặt tại phía Tây Bắc dự án để lưu chứa. Định kỳ 1 ngày/lần, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

+ Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng thông hút, vận chuyển xử lý theo quy định.

b. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

- Trang bị 2 thùng chuyên dụng 200 lít có nắp đậy, bên ngoài thùng dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại và lưu giữ trong khu vực nhà rác rộng 105m² đặt tại phía Tây Bắc dự án.

- Định kỳ, hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý theo quy định.

5.4.2.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng bảo trì các dây truyền thiết bị theo đúng định kỳ.

- Khi có sự cố hỏng hóc trên các dây truyền hay máy móc thiết bị cần phải dừng vận hành ngay và sửa chữa trước khi cho vào hoạt động lại.

- Trên các dây truyền máy móc thiết bị gây tiếng ồn lớn phải được lắp các thiết bị giảm âm là các đệm cao su được lót dưới chân đế các máy móc, thiết bị.

- Công nhân làm việc tại các công đoạn có độ ồn cao được trang bị nút tai chống ồn.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động chuyên dụng cho công nhân tham gia vận hành trên những dây truyền máy móc có tiếng ồn lớn như: nút tai chống ồn.

- Sự cố hệ thống xử lý chất thải:
 - + Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ các hệ thống thu gom và xử lý chất thải; bố trí nhân viên quản lý, vận hành và giám sát vận hành các hệ thống thu gom, xử lý chất thải.
 - Phòng cháy và chữa cháy: trang bị đầy đủ phương tiện, thiết bị phòng cháy chữa cháy; đảm bảo chất lượng và hoạt động theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt và các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy.
 - Sự cố tai nạn lao động: Lắp đặt bảng nội quy an toàn lao động; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động; tuyên truyền, tập huấn nâng cao ý thức người lao động.
 - Sự cố hệ thống xử lý nước thải: Vận hành hệ thống xử lý nước thải đúng quy trình, kỹ thuật; thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc thiết bị.

5.5. Chương trình quản lý giám sát môi trường của chủ đầu tư

Căn cứ theo Điều 111, Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải, khí thải.

CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1 Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Nhà máy giày Cẩm Ngọc

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

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc
- Địa chỉ trụ sở chính: Số HH03-01 đường Hoa Hồng 3 – Khu đô thị Vinhomes Star City, phường Đông Hải, thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam.
- Điện thoại: 0983.680.746
- Đại diện là: ông Hoàng Văn Đại Chức vụ: Giám đốc
- Tiến độ thực hiện dự án:
 - + Khởi công xây dựng: tháng 6/2024.
 - + Hoàn thành, đi vào hoạt động: tháng 6/2025.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hoá có phạm vi ranh giới thuộc bản đồ địa chính xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hoá. Tổng diện tích khu đất lập quy hoạch có diện tích là 39.000,0 m². Dự án do Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc làm chủ đầu tư.

Phạm vi nghiên cứu quy hoạch được xác định thuộc Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc với ranh giới các hướng khu đất cụ thể như sau:

- + Phía Tây Bắc giáp đất sản xuất nông nghiệp, đường giao thông nội đồng.
- + Phía Đông Bắc giáp đất sản xuất nông nghiệp.
- + Phía Đông Nam giáp đất sản xuất nông nghiệp.
- + Phía Tây Nam giáp đất dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc của Công ty TNHH giày PMT.

Khu đất thực hiện dự án có các điểm góc giới hạn bởi các mốc là tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục trung tâm 105⁰⁰, múi chiếu 3⁰ như sau (vị trí cụ thể được đính kèm phần phụ lục):

Bảng 1.2. Tọa độ xác định vị trí khu vực dự án

Điểm góc	X	Y
M1	2234643.3400	552667.5000
M2	2234542.4100	552778.4800
M3	2234350.0700	552603.5900
M4	2234450.9800	552492.5900

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)



Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất mặt nước của dự án

a. Hiện trạng cao độ nền

Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là đất trồng lúa có hiện trạng +6,83m÷+6,95m.

Do địa hình diện tích đất trồng lúa hiện trạng có cao độ thấp, nền địa bằng phẳng do vậy trong quá trình san nền chủ đầu tư sẽ san lấp bám sát địa hình tự nhiên, đặc biệt bám sát theo cao độ hiện trạng của tuyến đường tỉnh lộ 505 hiện trạng phía Tây Nam khu vực dự án. Đồng thời phù hợp Quy hoạch chung được duyệt.

- Địa hình khu vực nghiên cứu lập quy hoạch tương đối bằng phẳng, chủ yếu là đất chuyên trồng lúa chiếm phần lớn và trồng màu.

- Hướng dốc thoát nước của khu vực chủ yếu là tự thấm, ngấm và chảy tự nhiên về các khu vực vùng trũng thấp trong khu vực.

- Với điều kiện nền hiện trạng trên để đảm bảo nền địa chất thi công công trình trước khi tiến hành thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ bóc phong hóa khu vực quy hoạch theo các lô san nền thiết kế.

- Phương án thiết kế san nền sẽ theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h = 0,02m$ bảo đảm cho mái dốc của nền có độ dốc $i = 0,02$, thiết kế san nền độ dốc dự án theo hướng chủ đạo từ Đông Nam về Tây Bắc.

b. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất trên diện tích đất thực hiện dự án

Tổng diện tích đất quy hoạch thực hiện dự án 39.000,0 m², phần lớn diện tích là đất trồng lúa... Hiện trạng sử dụng đất được đánh giá trong bảng sau:

Bảng 1.3. Tổng hợp hiện trạng khu vực thực hiện dự án

ST T	Loại đất	Ký hiệu	Đơn vị quản lý	Diện tích	Tỷ lệ	Vị trí
				(m ²)	(%)	
1.	Đất giao thông + thủy lợi	DGT+DTL	UBND xã Cẩm Ngọc quản lý	1.430,9	7,19	Thôn Ngọc Chằm, xã Cẩm Ngọc
2.	Đất trồng lúa 2 vụ	LUC	Hộ gia đình quản lý	18.469,3	92,81	
TỔNG				39.000,0	100	

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)



Hình 1.2. Hiện trạng bề mặt khu đất thực hiện dự án

c. Hiện trạng quản lý, sử dụng mặt nước của dự án

Phía Tây Bắc, nằm trong ranh giới khu vực thực hiện dự án, dọc tuyến đường hiện trạng là tuyến mương xây có kích thước BxH=0,7x1,0m. Tuyến mương có nhiệm vụ tiêu thoát nước nội đồng khu vực. Khi dự án thi công xây dựng sẽ tiến hành san lấp tuyến mương này.

Phía Tây Nam, nằm ngoài ranh giới khu vực thực hiện dự án, dọc tuyến đường tỉnh lộ 505 hiện trạng là tuyến mương xây có kích thước BxH=0,7x1,0m. Tuyến mương có nhiệm vụ tiêu thoát nước nội đồng khu vực. Khi dự án thi công xây dựng và khi dự án đi vào vận hành nước mưa phát sinh từ dự án sẽ thoát ra mương tiêu này.

d. Hiện trạng công tác giải phóng mặt bằng

- Tổng diện tích GPMB để thực hiện dự án: 39.000,0 m². Trong đó:

+ Tổng số hộ ảnh hưởng thu hồi đất liên quan đến đất sản xuất, canh tác 24 hộ dân thuộc huyện Cẩm Thủy với diện tích 18.469,3 m².

Hoạt động giải phóng mặt bằng đơn giản, do đất đai hiện trạng đang là đất nông nghiệp sử dụng không hiệu quả. Tuy nhiên vẫn ảnh hưởng đến nghề nghiệp, đời sống lâu dài của người dân bị thu hồi đất. Để giảm thiểu tác động tới người dân bị thu hồi đất UBND huyện Cẩm Thủy đã tiến hành rà soát, thống kê khối lượng đền bù, giải phóng mặt bằng để trình UBND huyện Nông Công phê duyệt.

e. Các công trình hạ tầng kỹ thuật

e.1. Về giao thông

- Giáp phía Tây Nam dự án là đường tỉnh 505: Hiện trạng tuyến đường trải nhựa, quy mô mặt cắt ngang: bề mặt lòng đường rộng 20m, lộ giới 2 bên: 2x3m; hành lang đường là 55 m. Tuyến đường hiện trạng này đảm bảo cho phương tiện ra vào dự án trong giai đoạn xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động.

Nhìn chung hệ thống giao thông khu vực tương đối thuận lợi cho quá trình thi công cũng như sau này khi dự án đi vào hoạt động.



Hình 1.3. Hiện trạng tuyến đường liên xã phía Nam dự án



Hình 1.4. Hiện trạng tuyến đường tỉnh 505 đoạn qua gần khu vực dự án



Hình 1.5. Hiện trạng tuyến mương phía Nam dự án



Hình 1.6. Hiện trạng dân cư gần khu vực dự án



Hình 1.7. Hiện trạng tuyến đường liên thôn gần khu vực dự án

Hình 1.8. Hiện trạng cấp điện khu vực dự án

e.2. Hạ tầng cấp nước

Hiện trạng khu đất của dự án nói chung và huyện Cẩm Thủy nói riêng chưa có hệ thống cấp nước sạch. Nước cấp cho sinh hoạt của người dân trên địa bàn xã được sử dụng chủ yếu là nước giếng khoan hoặc giếng đào sau đó thông qua hệ thống bể lọc nước trước khi đưa vào sử dụng. Tương lai khi nhà máy nước sạch tại xã Thăng Thọ đi vào hoạt động sẽ cấp nước cho 18 xã thuộc các huyện Cẩm Thủy trong đó có xã Cẩm Ngọc.

e.3. Hạ tầng thoát nước

- Phía Tây Nam dự án là tuyến mương tiêu nội đồng, hướng thoát nước của tuyến mương từ Tây sang Đông. Khi dự án thi công xây dựng và đi vào hoạt động nước thải phát sinh từ dự án sau khi xử lý đạt quy chuẩn sẽ thoát ra tuyến mương thoát nước phía Tây Nam, sau đó thoát ra tuyến sông Yên cách dự án 5km về phía Đông.

e.4. Hạ tầng cấp điện

Hiện trạng dọc tuyến đường bê tông phía Nam dự án có đường điện 22KV chạy qua. Khi dự án thi công xây dựng và hoạt động chủ đầu tư sẽ xin đấu nối vào hệ thống cấp điện này để cấp điện phục vụ hoạt động thi công xây dựng, vận hành nhà máy.

e.5. Hiện trạng thông tin liên lạc

Toàn bộ khu vực dự án nằm trong vùng phủ sóng và thuộc quy hoạch phát triển ngành của viễn thông Thanh Hoá.

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

Căn cứ theo Khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì xung quanh khu vực Dự án không có các đối tượng nhạy cảm về môi trường. Cụ thể như sau:

- Cách dự án 300m về phía Nam là khu dân cư thôn Ngọc Châm, xã Cẩm Ngọc, huyện Nông Cống. Các công trình nhà ở của các hộ dân ở đây chủ yếu dạng nhà kiên cố, với đa dạng kiến trúc bao gồm nhà cấp IV, nhà 2-3 tầng... hiện tại các hộ dân khu vực làm việc tại các cơ quan nhà nước trên địa bàn, một phần làm doanh nghiệp, kinh doanh dịch vụ như ăn uống và một phần là sản xuất nông nghiệp. Đời sống kinh tế các hộ dân khu vực ở mức trung bình và khá.

Bảng 1.4. Nhận diện các yếu tố nhạy cảm về môi trường của khu vực thực hiện dự án

STT	Yếu tố nhạy cảm	Hiện trạng	Khoảng cách thực tế	Khoảng cách an toàn	Đánh giá
1.	Khu dân cư	- Trong ranh giới dự án không có hộ dân hiện trạng - Phía Nam dự án là khu dân cư thôn Ngọc Chằm, xã Cẩm Ngọc.	- Khoảng cách từ khu vực sản xuất của dự án tới khu dân cư hiện trạng ở phía Nam dự án là 300 m	80m	Khoảng cách an toàn môi trường từ dự án đến khu dân cư gần nhất đảm bảo theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng
2.	Chiếm dụng đất phải di dân	- Dự án không chiếm dụng		-	Không gây tác động tiêu cực
3.	Chiếm dụng đất trồng lúa 2 vụ	Dự án chiếm dụng	Diện tích chiếm dụng đất lúa 2 vụ (LUC) là 18.469,3 m ²	-	Việc chiếm dụng đất lúa sẽ làm ảnh hưởng đến thu nhập của hộ bị chiếm dụng. Tuy nhiên, diện tích chiếm dụng được sử dụng vào mục đích xây dựng dự án sản xuất việc này tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương, góp phần tăng ngân sách nhà nước
4.	Nguồn cấp nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
5.	Sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
6.	Sử dụng đất rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
7.	Khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy/hải sản	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
8.	Vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
9.	Sử dụng đất, đất có mặt nước	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực

STT	Yếu tố nhạy cảm	Hiện trạng	Khoảng cách thực tế	Khoảng cách an toàn	Đánh giá
	của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa				
10.	Vùng đất ngập nước quan trọng	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
11.	Hành lang bảo vệ nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
12.	Khu vui chơi, giải trí dưới nước	Hiện trạng không có khu vui chơi, giải trí dưới nước tại khu vực thực hiện dự án	-	1000m	Không gây tác động tiêu cực

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

a. Mục tiêu của dự án

- Mục tiêu: Xây dựng nhà máy dệt may (không có hoạt động nhuộm); Mã ngành VSIC: 1410 - May trang phục (trừ trang phục trừ da lông thú); 1391 – Sản xuất vải dệt kim, đan móc và vải không dệt khác; 1392 – Sản xuất hàng dệt sẵn (trừ trang phục); 1399 – Sản xuất các loại hàng dệt khác chưa được phân vào đâu).

b. Loại hình dự án

Dự án thuộc loại hình đầu tư xây mới

c. Quy mô dự án

Dự án Nhà máy giầy Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hoá với quy mô 39.000,0 m² bao gồm các hạng mục công trình sau:

- Nhà bảo vệ (01 tầng, diện tích xây dựng 32 m²); nhà để xe (01 tầng, diện tích xây dựng 1.785,9 m²); nhà làm việc + nhà xưởng (02 tầng, diện tích 9.000 m²); nhà vệ sinh 1 (02 tầng, diện tích xây dựng 99,4 m²); nhà vệ sinh 2 (02 tầng, diện tích xây dựng 99,4 m²); nhà nghỉ ca (03 tầng, diện tích 316,8 m²); nhà bơm (01 tầng, diện tích xây dựng 30 m²); nhà trạm điện, máy phát và máy làm lạnh (01 tầng, diện tích xây dựng 308 m²); bể đặt máy làm mát (diện tích 77 m²); khu xử lý nước thải (diện tích 45 m²); mái nối 1 (01 tầng, diện tích xây dựng 64 m²); mái nối 2 (01 tầng, diện tích xây dựng 48,5 m²); mái sảnh (01 tầng, diện tích xây dựng 90 m²); thang nâng hàng (02 tầng, diện tích xây dựng 15,5 m²); bể nước sạch (diện tích xây dựng 42,5 m²); bể nước PCCC (diện tích 365,8 m²); đất cây xanh (diện tích 3.992,7 m²); đất sân đường nội bộ (diện tích 3.423,7 m²).

c. Công suất dự án

Công suất thiết kế: khoảng 1.000.000 sản phẩm/năm; tạo việc làm cho khoảng 1.000 lao động.

d. Công nghệ sản xuất của dự án

Sản phẩm may tại nhà máy là các loại trang phục quần áo hằng ngày, thông dụng, trừ một số trang phục trừ da, lông thú. Nguyên liệu vải tầm sau khi đưa về nhà máy lưu tại kho sẽ tiến hành cắt phá, cắt gọt, lắp ráp và may sản phẩm. Sản phẩm sau khi may hoàn thiện sẽ được là phẳng sau đó chuyển sang công đoạn kiểm tra lần cuối sau đó tiến hành gắn móc, đóng thùng, lưu tại xưởng sản xuất để chuẩn bị cho công đoạn xuất hàng đi các thị trường trong và ngoài nước.

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

1.2.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án

Dự án tiến hành xây dựng với tổng diện tích xây dựng là 39.000,0 m².

Bảng 1.5. Các hạng mục xây dựng của dự án

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tầng cao	Công năng sử dụng
Hạng mục công trình chính					
1.	Nhà làm việc + nhà xưởng	3	9.000	2	Phục vụ hoạt động sản xuất của dự án và nơi làm việc của bộ phận văn phòng
2.	Nhà nghỉ ca	6	316,8	3	Phục vụ nhu cầu nghỉ ca của cán bộ nhân viên bộ phận văn phòng tại dự án
3.	Nhà trạm điện, máy phát và máy làm lạnh	8	308	1	Đặt trạm điện, máy phát, máy làm lạnh và nồi hơi phục vụ quá trình là hơi sản phẩm.
Hạng mục công trình phụ trợ					
4.	Nhà bảo vệ	1	32	1	Phòng trực của nhân viên bảo vệ của dự án
5.	Nhà để xe	2	1.785,9	1	Để xe của cán bộ công nhân viên tại dự án
6.	Nhà vệ sinh 1	4	99,4	2	Phục vụ nhu cầu vệ sinh của cán bộ công nhân viên tại dự án
7.	Nhà vệ sinh 2	5	99,4	2	Phục vụ nhu cầu vệ sinh của cán bộ công nhân viên tại dự án
8.	Nhà bơm	7	30	1	Đặt máy bơm phục vụ dự án
9.	Bệ đặt máy làm mát	9	77	-	Đặt máy làm mát phục vụ làm mát không khí nhà xưởng
10.	Mái nổi 1	11	64	-	Che mưa nắng cho xe bốc dỡ hàng hóa
11.	Mái nổi 2	11A	48,5	-	Che mưa nắng cho xe bốc dỡ hàng hóa
12.	Mái sảnh	12	90	-	Che mưa nắng tại cửa ra vào của khu vực văn phòng
13.	Thang nâng hàng	13	15,5	2	Vận chuyển hàng hóa tại dự án
14.	Bể nước sạch	14	42,5	-	Chứa nước sạch phục vụ dự án
15.	Bể nước PCCC	15	365,8	-	Chứa nước phục vụ nhu cầu PCCC của dự án
16.	Sân đường nội bộ	-	3.423,7	-	Phục vụ nhu cầu đi lại, hoạt động vận chuyển hàng hóa trong khu vực dự án
17.	Cổng chính	C1	-	-	Điêm ra vào của xe vận chuyển hàng hóa

18.	Công phụ	C2	-	-	Điểm ra vào của cán bộ công nhân viên tại dự án
19.	Tường rào	-	-	-	Che chắn, bảo vệ các hạng mục công trình khi dự án đi vào vận hành
Hạng mục công trình bảo vệ môi trường					
20.	Đất cây xanh	-	3.992,7	-	Tạo không gian cảnh quan sạch cho dự án
21.	Khu xử lý nước thải	10	45		Xử lý nước thải phát sinh từ dự án
Tổng			39.000,0		

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

1.2.2. Giải pháp thiết kế

1.2.2.1. Phát quang thực vật, bóc phong hóa, san nền và xây dựng lán trại, kho bãi

a. Phát quang thực vật

Khối lượng chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang: Dự án có diện tích 18.469,3 m² (tương đương 92,81%/tổng diện tích đất của dự án) là đất trồng lúa nước do đó thảm thực vật cần phát quang tại dự án là gốc, rễ lúa. Theo số liệu thống kê tại thuyết minh dự án đầu tư, khối lượng thảm thực vật phát sinh tại dự án là 4,0 tấn.

b. Bóc phong hóa, san nền

Trước khi tiến hành san nền cần bóc lớp đất hữu cơ hoặc vét bùn đối với ruộng trũng với chiều dày trung bình 0,15m.

- Tổng diện tích san lấp mặt bằng: 39.000,0 m².

- Giải pháp thiết kế là đào đắp địa hình tự nhiên tạo mặt bằng cho dự án sẽ được tạo thành các cấp khác nhau phù hợp với cao độ địa hình hiện trạng.

+ Cao độ nền hiện trạng: +6,83m ÷ +6,95m

+ Cao độ đắp san nền khu đất cao nhất : + 8,64m

+ Cao độ đắp san nền khu đất thấp nhất : + 8,52m

c. Xây dựng lán trại, kho bãi

Chủ đầu tư tiến hành lắp dựng lán trại ở phía Tây Nam của dự án. Diện tích khu lán trại khoảng 100m², bố trí các khu vực như sau: Khu máy móc thiết bị thi công, khu chứa nước dự phòng chữa cháy rửa xe, khu lưu chất thải tạm, khu nhà vệ sinh, phòng điều hành (phòng ở công nhân), khu chứa nguyên vật liệu tạm. Lán trại được lắp đặt bằng nhà container trong đó nhà văn phòng 1 thùng container, nhà nghỉ tạm công nhân 1 thùng container, vật liệu tránh tiếp xúc trực tiếp như sơn, xi măng, dầu... sẽ được để tại 1 thùng container.

1.2.2.2. Thi công các hạng mục công trình chính

a. Nhà làm việc + nhà xưởng

Thiết kế nhà làm việc + nhà xưởng với diện tích 9.000 m² (kích thước BxLxH = 75m x 120m x 13,75m).

- Móng: Phần móng được thiết kế móng đơn bê tông cốt thép M200.

- Nền: đổ bê tông công nghiệp dày 10cm cao hơn so cos sân đường nội bộ +0,25m.

- Nhà 02 tầng, khung cột vì kèo thép hình tiền chế, mái lợp tôn sóng 0,3mm trên hệ thống xà gò thép U (80 x 40 x 4,5mm). Nền đổ bê tông công nghiệp có lớp phủ chống trơn trượt. Cửa lớn ra vào bằng thép bịt tôn.

- Kết cấu bao che: Nhà xưởng có vách xây tường gạch được bao che trên mái lợp tôn.

b. Nhà nghỉ ca

Xây dựng để làm nơi nghỉ ca cho cán bộ nhân viên, diện tích xây dựng 316,8m² (kích thước BxLxH = 8m x 39,6m x 11,1m).

b.1. Phần móng

Căn cứ trọng tải tác động từ thân nhà.

Bê tông phần đài móng, dầm móng cấp độ bền B22.5 (mác 300)

- Móng: Phần móng được thiết kế móng đơn bê tông cốt thép.

- Nền: Cos nền nhà cao hơn cos sân hoàn thiện 0,2m. Nền nhà có cấu tạo: lát gạch Ceramic 600x600; lớp đất tự nhiên, đầm chặt K90.

Cốt thép dùng loại AI, AII

Gạch dùng gạch đặc M75 xây vữa XM mác 100

b.2. Phần thân nhà

- Bê tông sử dụng cho toàn nhà sử dụng bê tông đá 1x2 M200, cốt thép sử dụng cốt thép D<10 là thép CB240-T, còn thép có đường kính D>=10mm sử dụng loại thép CB300-V.

- Cốt thép dùng loại AI, AII

- Gạch dùng gạch đặc M75 xây vữa XM mác 100.

Phần chiếu sáng:

+ Nhu cầu phụ tải.

Theo tiêu chuẩn TCXD-16-1986, việc thiết kế đèn chiếu sáng trong khu vực dịch vụ, Phòng ở, Phòng làm việc, hành lang, cầu thang, các khu vệ sinh đạt được độ rọi tiêu chuẩn Lux (Hành lang, cầu thang, kho 100Lux ;) và suất phụ tải trên diện tích sử dụng và công năng sử dụng.

+ Phương án cấp điện.

Nguồn điện cấp cho trạm biến áp của công trình được lấy điện từ lưới điện trung áp của khu vực, vị trí điểm đấu nối do đơn vị điện lực chủ quản chỉ định cung cấp.

Do đặc điểm phụ tải của công trình và để đảm bảo cấp điện liên tục cho công trình nên có sử dụng máy phát điện dự phòng cho các phụ tải ưu như phòng cháy chữa cháy, thông tin liên lạc.....

c. Nhà trạm điện, máy phát và máy làm lạnh

Thiết kế nhà trạm điện, máy phát và máy làm lạnh với diện tích 308m² (kích thước BxLxH = 11m x 28m x 7,3m).

- Móng: Phần móng được thiết kế móng đơn bê tông cốt thép M200.

- Nền: đổ bê tông công nghiệp dày 10cm cao hơn so cos sân đường nội bộ +0,2m.

- Nhà 01 tầng, khung cột vì kèo thép hình tiền chế, mái lợp tôn sóng 0,3mm trên hệ thống xà gồ thép U (80 x 40 x 4,5mm). Nền đổ bê tông công nghiệp có lớp phủ chống trơn trượt. Cửa lớn ra vào bằng thép bít tôn.

- Kết cấu bao che: nhà trạm điện, máy phát và máy làm lạnh có vách xây tường gạch được bao che trên mái lợp tôn.

1.2.2.3. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Nhà bảo vệ

- Gồm 1 nhà có diện tích 32m² (kích thước BxLxH=4,0m x 8,0mx3,5m) được xây dựng với kết cấu móng đơn được làm bằng BTCT đổ bê tông tại chỗ. Nền đổ bê tông tại chỗ, cấp độ bền B20 dày 0,1 m phía trên lát gạch Ceramic chống trơn. Phần thân được kết cấu là hệ khung thép tiền chế. Bao che xung quanh bằng tường gạch bê tông cao 3m. Mái lợp tôn sóng mạ Zinalum dày 0,47mm, màu ghi, bố trí 1 cửa chính 1x2m; 3 cửa sổ KT 1,2x1m bằng cửa kính khung thép.

b. Nhà để xe

- Nhà để xe có diện tích 1.785,9 m², chiều cao công trình tính từ cos 0,00m đến cos đỉnh mái là 3,8m. Kết cấu khung thép, phía trên lợp tôn sóng vuông dày 0,4mm, độ dốc i = 10%, xà gồ thép hộp 100x50x3mm. Nền đổ bê tông dày 20cm.

c. Nhà vệ sinh 1,2

Xây dựng để làm nơi tắm rửa, vệ sinh cho cán bộ nhân viên, diện tích xây dựng mỗi nhà 99,4m².

b.1. Phần móng

Căn cứ trọng tải tác động từ thân nhà.

Bê tông phần đài móng, dầm móng cấp độ bền B22.5 (mác 300)

- Móng: Phần móng được thiết kế móng đơn bê tông cốt thép.

- Nền: Cos nền nhà cao hơn cos sân hoàn thiện 0,2m. Nền nhà có cấu tạo: lát gạch Ceramic 600x600; lớp đất tự nhiên, đầm chặt K90.

Cốt thép dùng loại AI, AII

Gạch dùng gạch đặc M75 xây vữa XM mác 100

b.2. Phần thân nhà

- Bê tông sử dụng cho toàn nhà sử dụng bê tông đá 1x2 M200, cốt thép sử dụng cốt thép D<10 là thép CB240-T, còn thép có đường kính $D \geq 10\text{mm}$ sử dụng loại thép CB300-V.

- Cốt thép dùng loại AI, AII

- Gạch dùng gạch đặc M75 xây vữa XM mác 100.

Phần chiếu sáng:

+ Nhu cầu phụ tải.

Theo tiêu chuẩn TCXD-16-1986, việc thiết kế đèn chiếu sáng trong khu vực dịch vụ, Phòng ở, Phòng làm việc, hành lang, cầu thang, các khu vệ sinh đạt được độ rọi tiêu chuẩn Lux (Hành lang, cầu thang, kho 100Lux;) và suất phụ tải trên diện tích sử dụng và công năng sử dụng.

+ Phương án cấp điện.

Nguồn điện cấp cho trạm biến áp của công trình được lấy điện từ lưới điện trung áp của khu vực, vị trí điểm đầu nối do đơn vị điện lực chủ quản chỉ định cung cấp.

Do đặc điểm phụ tải của công trình và để đảm bảo cấp điện liên tục cho công trình nên có sử dụng máy phát điện dự phòng cho các phụ tải ưu như phòng cháy chữa cháy, thông tin liên lạc.....

d. Nhà bơm, bể nước PCCC

- Nhà bơm có diện tích 30m^2 (kích thước BxLxH=5,0m x 6,0mx3,6m) được xây dựng với kết cấu móng đơn được làm bằng BTCT đổ bê tông tại chỗ. Nền đổ bê tông tại chỗ, cấp độ bền B20 dày 0,1 m. Phần thân được kết cấu là hệ khung thép tiền chế. Bao che xung quanh bằng tường gạch bê tông cao 3m. Mái lợp tôn sóng mạ Zinalum dày 0,47mm, màu ghi, bố trí 1 cửa chính 1x2m; 3 cửa sổ KT 1,2x1m bằng cửa kính khung thép. Ngoài ra, xây dựng thêm bể nước PCCC 18m x22mx3m dưới chân công trình, bể dùng để chứa nước PCCC phục vụ cho hoạt động của dự án.

e. Mái nổi, mái sảnh

- Gồm 3 mái nổi và 1 mái sảnh có tổng diện tích $202,5\text{m}^2$. Kết cấu lợp tôn sóng vuông dày 0,4mm, độ dốc $i = 10\%$, xà gồ thép hộp 100x50x3mm.

f. Thang nâng hàng

Bố trí lắp đặt 1 thang hàng ở góc phía Tây Bắc của nhà làm việc + nhà xưởng, diện tích xây dựng $15,5\text{m}^2$.

g. Bể nước sạch

Dự án bể nước sạch xây ngầm diện tích $42,5\text{m}^2$ được bố trí ở khu vực phía Đông Bắc dự án.

h. Sân đường nội bộ

Có diện tích $3.423,7\text{m}^2$. Trong đó:

*** Độ dốc ngang đường**

Đề đảm bảo cho việc thoát nước được nhanh chóng, độ dốc ngang mặt đường thiết kế là 2%, độ dốc ngang hè là 2%.

*** Độ dốc dọc**

Độ dốc dọc đường thiết kế đảm bảo cho việc đi lại an toàn và thoát nước mặt tốt chỉ số áp dụng $0,01 > i_{tk} > 0,002$.

*** Kết cấu mặt đường**

Kết cấu mặt đường có dạng áo đường cứng, theo thứ tự từ trên xuống gồm các lớp cơ bản sau:

+ Mặt đường bê tông xi măng M200 dày 20cm.

+ Lớp nilong lót tái sinh.

- + Cát đệm tạo phẳng dày 5cm.
- + Lớp cấp phối đá dăm gia cố loại 2 dày 18cm.

i. Công chính

- Công chính có chiều rộng 12,5m
- Trụ công cao: +2,55m.
- Trụ công bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200, bên ngoài xây bao trụ bằng gạch không nung VXM M50#, trát hoàn thiện toàn bộ trụ công bằng VXM M100# dày 15mm; sơn trụ công 1 nước trắng, 2 nước màu;
- Móng trụ công móng đơn bê tông cốt thép đá 1x2 M200#
- Biền hiệu xây gạch không nung VXM mác 75#, trát biền hiệu VXM M100# dày 15mm; Biền hiệu ốp gạch, gắn chữ nổi bằng đồng;
- Giằng móng kích thước (BxH)=(600x100)mm bê tông đá 1x2 M200#
- Cốt thép sử dụng:
Thép $\phi \leq 10$ dùng A1-CT3 Ra=2550kg/cm²;
Thép $\phi > 10$ dùng A2-CT5 Ra=2800kg/cm².
- Công chính dùng cửa xếp tự động.

k. Công phụ

- Công chính có chiều rộng 8,0m
- Trụ công cao: +2,55m.
- Trụ công bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200, bên ngoài xây bao trụ bằng gạch không nung VXM M50#, trát hoàn thiện toàn bộ trụ công bằng VXM M100# dày 15mm; sơn trụ công 1 nước trắng, 2 nước màu;
- Móng trụ công móng đơn bê tông cốt thép đá 1x2 M200#
- Giằng móng kích thước (BxH)=(600x100)mm bê tông đá 1x2 M200#
- Cốt thép sử dụng:
Thép $\phi \leq 10$ dùng A1-CT3 Ra=2550kg/cm²;
Thép $\phi > 10$ dùng A2-CT5 Ra=2800kg/cm².
- Công phụ dùng cửa xếp tự động.

l. Tường rào

Móng tường kê bằng đá hộc đến cốt cao độ 0:00, tường xây gạch đặc, có bô trụ, trên có dây thép gai chống trộm. Phía mặt tiền hàng rào hoa sắt.

m. Hạng mục cấp nước

Giải pháp thiết kế cấp nước:

Đọc tuyến đường chính của dự án theo quy hoạch sẽ bố trí các ống chuyên tải, từ ống chuyên tải sẽ cấp nước đến các hạng mục công trình thông qua các tuyến đường ống phân phối, đường ống chuyên tải có đường kính D110mm sử dụng vật liệu cấp nước là ống HDPE (PE 110) nối bằng phương pháp hàn gia nhiệt, đường ống phân phối đường kính D50 sử dụng vật liệu cấp nước là ống HDPE (PE50) nối bằng phương pháp sử dụng mối nối nhanh, khớp nối đồng bộ.

**** Nguồn nước, điểm đầu nối:***

Nước sạch cấp cho dự án được lấy từ Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ nguồn nước giếng khoan tại dự án. Tương lai khi nhà máy nước sạch tại xã Thăng Thọ đi vào hoạt động chủ đầu tư sẽ kết hợp dùng nước ngầm và nước sạch từ nhà máy nước sạch tại xã Thăng Thọ. Điểm chờ đầu nối nguồn nước tại góc phía Nam dự án.

**** Giải pháp cấp nước cứu hỏa:***

- Mạng lưới đường ống cấp nước cứu hỏa là mạng lưới chung kết hợp với cấp nước sinh hoạt, dịch vụ.

Bảng 1.6. Bảng tổng hợp vật tư cấp nước

Stt	Danh mục vật tư	Đơn vị	Khối lượng
-----	-----------------	--------	------------

1.	Đường ống HDPE D110	m	435
2.	Đường ống HDPE D75	m	180
3.	Đường ống HDPE D50	m	130
4.	Hố van chặn D75	Hố	1
5.	Trụ cứu hoả	Trụ	4

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

n. Hạ tầng cấp điện

- Nguồn cung cấp điện:

Nguồn điện cấp khu vực lập quy hoạch được đầu nối từ đường dây trung thế 22KV hiện có nằm dọc tuyến đường tỉnh 505 phía Nam dự án.

Trạm biến áp:

Căn cứ vào nhu cầu sử dụng điện của khu vực nghiên cứu và các gam máy biến áp phổ biến trên thị trường đồng thời tăng tính ổn định khi vận hành và tiết kiệm chi phí xây dựng. Xây dựng mới 01 trạm biến áp với công suất là:

- TBA:400 KVA cấp điện cho khu vực lập quy hoạch.

Điện hạ thế:

Xây dựng hệ thống dây hạ thế với cấp điện áp 0,4Kv, đường dây hạ thế từ trạm biến áp đi dọc theo vỉa hè đến các vị trí tủ điện đặt ngay sát vị trí tường nhà các đối tượng tiêu thụ điện.

Đường điện chiếu sáng ngoài công trình:

Nguồn điện cấp cho tủ điện điều khiển chiếu sáng sẽ lấy từ 1 lộ trong tủ phân phối điện hạ thế của trạm biến áp. Tất cả các đường nội bộ trong khu vực có chiều rộng $\leq 10,5m$ được chiếu sáng bằng 01 dây đèn bố trí một bên với khoảng cách từ 30 - 35m. Cột đèn dùng các loại cột thép bát giác liền cần đơn và liền cần đơn, cột đèn được mạ kẽm nhúng nóng theo đúng quy định.

Bảng 1.7. Bảng tổng hợp ký hiệu hệ thống cấp điện

TT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng
1.	Cáp trung thế	m	150
2.	Trạm biến áp công suất 400KVA	Trạm	1
3.	Cáp hạ thế 0,4KV	m	283
4.	Cáp cấp điện chiếu sáng	m	475
5.	Đèn chiếu sáng	Bộ	15
6.	Tủ điều khiển chiếu sáng	Tủ	1
7.	Cáp thuê bao	m	265

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

1.2.2.4. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

a. Khu xử lý nước thải

Công trình xử lý nước thải tập trung: Để đảm bảo vấn đề môi trường cũng như cảnh quan cho dự án chủ đầu tư sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung đặt tại góc phía Bắc dự án (kí hiệu số 10 trên TMB) để thuận tiện cho việc thu gom, xử lý cũng như kiểm soát vận hành của hệ thống.

b. Hệ thống thoát nước

b.1. Hệ thống thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước sử dụng mương xây gạch B=40cm; dốc dọc cống lấy tối thiểu là 1/D và độ sâu chôn cống ban đầu H = 0,7m. Giếng thu kiểu trực tiếp có khoảng cách 25-40m, sau đó thoát ra tuyến mương khu vực phía Tây Nam dự án.

- Hệ thống thoát nước đảm bảo đầy đủ, đồng bộ từ tuyến thoát nước đến ga thu, giếng thăm đúng các yêu cầu kỹ thuật.

Bảng 1.8. Thống kê khối lượng thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị
1.	Rãnh xây gạch B=40cm	m	567
2.	Tấm đan chịu lực rãnh B=40cm	Tấm	567
3.	Hố ga đầu nổi	Hố	1

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

b.2. Hệ thống thoát nước thải

- **Điểm đầu nổi thoát nước thải:** Hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án được xử lý đạt QCVN 14: 2008/BTNMT - Cột B sau đó thoát ra hệ thống thoát nước phía Tây Nam dự án.

- Thiết kế:

Để tiết kiệm đất và đơn giản trong quá trình vận hành, hệ thống thoát nước thải tự chảy với khả năng tự làm sạch nên công sử dụng ống HDPE D200 thu gom nước từ dự án, độ dốc tối thiểu thiết kế là 0,003; độ dốc tối đa 0,05.

Bảng 1.9. Khối lượng hệ thống thoát nước thải

STT	Tên hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1.	Ống HDPE D200	m	205
2.	Hố ga thu nước thải	cái	6

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

c. Khu vực cây xanh

- Bố trí xung quanh dự án và các hạng mục công trình với tổng diện tích 3.992,7m²; đất cây xanh tạo khoảng rỗng, khoảng “thở sạch” cho dự án, góp phần cải thiện môi trường sản xuất, tạo tiện nghi lao động cho người công nhân.

Trên cơ sở các hạng mục công trình của dự án, khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1.7. Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án

TT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
Hạng mục công trình chính			
I	Tổ hợp nhà văn phòng kết hợp nhà nghỉ ca		
1.	Vữa xi măng M100	m ³	15,68
2.	Sơn tường	Tấn	1,2
3.	Gạch Ceramic	m ²	1.417,5
II	Phòng mẫu kết hợp nhà ăn ca		
1.	Vữa xi măng M100	m ³	18,76
2.	Sơn tường	Tấn	0,8
3.	Gạch Ceramic	m ²	2.400
Hạng mục công trình phụ trợ			
I	Nhà bảo vệ + phòng y tế		
1.	BTCT M200	m ³	18,2
2.	Gạch chỉ	viên	10.995
3.	Vữa xi măng M100	m ³	2,3
4.	Sơn tường	Tấn	0,1
5.	Gạch Ceramic	m ²	48
6.	Tôn sóng	m ²	57,6
II	Nhà xe công nhân		
1.	BTCT M200	m ³	60,0
2.	Tôn sóng	m ²	985,5
3.	Sắt thép các loại (xà gồ thép U...)	Tấn	29,1

TT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
4.	Gạch chỉ	viên	62.262
5.	Vữa xi măng M100	m ³	46,34
6.	Sơn tường	Tấn	2,3
III	Nhà phụ trợ		
1.	BTCT M200	m ³	91,0
2.	Gạch chỉ	viên	22.551
3.	Vữa xi măng M100	m ³	11,5
4.	Sơn tường	Tấn	0,6
5.	Gạch Ceramic	m ²	240
6.	Tôn sóng	m ²	288,0
IV	Nhà bơm + Nhà khí nén		
1.	BTCT M200	m ³	22,7
2.	Gạch chỉ	viên	12.426
3.	Vữa xi măng M100	m ³	2,5
4.	Sơn tường	Tấn	0,2
5.	Tôn sóng	m ²	72,0
V	Sân đường nội bộ		
1.	Ván khuôn	m ²	60,0
2.	Bê tông M200	m ³	731,8
3.	Cát	m ³	182,96
4.	Đá dăm	m ³	658,7
5.	Nilong tái sinh	m ²	3.659,17
Hạng mục công trình bảo vệ môi trường			
I	Nhà rác		
1.	BTCT M200	m ³	39,8
2.	Gạch chỉ	viên	21.964
3.	Vữa xi măng M100	m ³	4,3
4.	Sơn tường	Tấn	0,4
5.	Tôn sóng	m ²	126,0
II	Khu xử lý nước thải		
1.	Gạch chỉ	viên	8.223
2.	Vữa xi măng M100	m ³	6,4
3.	Bê tông M200	m ³	35,1
4.	Sắt thép các loại	Tấn	5,7
III	Khu vực cây xanh		
1.	Cây xanh công nghiệp	Cây	201
2.	Phân hữu cơ	kg	502,5

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Bảng 1.8. Tổng hợp khối lượng thi công chính của dự án

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
1.	Đá dăm	m ³	658,7
2.	BTCT M200	m ³	231,7
3.	Bê tông M200	m ³	766,9
4.	Cát	m ³	182,96
5.	Gạch chỉ	Viên	138.421
6.	Vữa xi măng M100	m ³	107,78
7.	Sơn tường	Tấn	5,6

8.	Gạch Ceramic	m ²	5.748,0
9.	Tôn sóng	m ²	1.529,1
10.	Sắt thép các loại (xà gồ thép U, sắt thép xây khu XLNT...)	Tấn	34,8
11.	Ván khuôn	m ²	60,0
12.	Cây xanh công nghiệp	Cây	201
13.	Phân hữu cơ	Kg	502,5

(Tổng hợp khối lượng từ Bảng 1.7)

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. Nguyên nhiên vật liệu xây dựng của dự án

a. Nhu cầu lao động

Công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng là 50 công nhân trên công trường thực hiện việc thi công xây dựng dự án. Thời gian làm việc trên công trường 8 giờ/ngày. Trong đó 45 người làm việc theo ca, 5 cán bộ công nhân ở lại lán trại dự án 24h.

b. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ thi công dự án

Thi công xây dựng của dự án thực hiện các hoạt động sau: Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thi công xây dựng hạng mục công trình của dự án. Máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn này được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Tình trạng % máy móc còn lại
I	Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel				
1.	Ô tô tự đổ 10T	3	10T	Trung Quốc	85
2.	Máy đầm	02	9T	Trung Quốc	85
3.	Ô tô tưới nước (5m ³)	1	5m ³	Trung Quốc	95
4.	Xe bơm bê tông, tự hành	1	50 m ³ /h	Trung Quốc	85
5.	Máy rải cấp phối đá dăm	01	60m ³ /h	Trung Quốc	75
6.	Xe vận chuyển bê tông tươi	4	29T	Trung Quốc	85
II	Máy móc, thiết bị sử dụng điện				
1.	Máy bơm nước 7,5 kW	3	7,5 kW	Việt Nam	85
2.	Máy trộn vữa 250l	2	5,0 KW	Việt Nam	85
3.	Máy cắt sắt	02	5 kW	Trung Quốc	85
4.	Máy đầm dùi	02	1,5 kW	Trung Quốc	80
5.	Máy cắt gạch đá 1,7kW	2	1,7kW	Nhật bản	90
6.	Máy hàn điện 23 kW	2	23 kW	Nhật bản	95

(Nguồn: Theo Thuyết minh tổng hợp của dự án (phần dự toán))

c. Nhu cầu nguyên vật liệu

- Căn cứ định mức vật tư trong xây dựng được công bố kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng.

Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng xây dựng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (Tấn)
1.	Bê tông thương phẩm	m ³	998,6	2,2tấn/1 m ³	2.196,92
2.	Cát	m ³	292,9	1,4 tấn/m ³	410,06
3.	Đá dăm	m ³	658,7	1,60 Tấn/m ³	1.053,92
4.	Xi măng	Tấn	49,8	-	49,8
5.	Tôn sóng	m ²	1.529,1	0,008tấn/tám	12,23

6.	Gạch chỉ	viên	138.421	2,3kg/viên	318,37
7.	Sơn tường	Tấn	5,6	-	5,6
8.	Gạch Ceramic	m ²	5.748,0	29 kg/m ²	166,69
9.	Sắt thép các loại	Tấn	48,7	-	48,7
10.	Cây xanh công nghiệp	cây	201	0,1 tấn/cây	20,1
11.	Phân hữu cơ	tấn	0,5	-	0,5
12.	Các thiết bị điện khác (cầu chì, đèn báo pha...)	tấn	10,0	-	10,0
13.	Khối lượng nguyên vật liệu khác	tấn	20,0	-	20,0
Tổng					4.312,89

(Nguồn: Số liệu tổng hợp)

Ghi chú:

- **Nguồn cung cấp:**

+ **Các loại vật liệu đá, cát, mái tôn, cấu kiện bê tông đúc sẵn...và các vật liệu khác:** được mua tại địa bàn huyện Cẩm Thủy. Cự ly vận chuyển trung bình 15km. Đi theo tuyến đường tỉnh 505 và đường liên xã dẫn tới dự án.

d. Nhu cầu sử dụng điện

- **Nhu cầu:** Điện sử dụng chủ yếu là điện chiếu sáng tại khu vực lán trại, phục vụ máy móc thi công xây dựng như: Máy tời, máy đầm bàn, máy đầm dùi, máy bơm nước,...Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Lượng điện tiêu thụ được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng điện thi công

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Định mức điện năng tiêu thụ trong 01 ca (kWh/ngày.đêm)	Tổng lượng điện tiêu thụ (kWh/ngày.đêm)
1.	Máy bơm nước , công suất 1,1 kW	3	3,0	9,0
2.	Máy trộn vữa, dung tích 250 lít	2	11,0	22,0
3.	Máy cắt gạch đá 1,7kW	2	3,0	6,0
4.	Máy đầm dùi 1,5kW	02	7,0	14,0
5.	Máy cắt sắt	02	5,0	10,0
6.	Máy hàn điện 23 kW	2	48,0	96,0
7.	Điện phục vụ sinh hoạt, chiếu sáng	-	-	10
Tổng cộng				167,0

Nguồn cung cấp: Nguồn cung cấp điện tại khu lán trại sẽ sử dụng nguồn điện tại khu vực, trước khi dự án tiến hành thi công chủ đầu tư sẽ xin đấu nối với hệ thống điện khu vực để cấp cho hoạt thi công tại dự án.

e. Nhu cầu nhiên liệu

- **Nhu cầu:** Trong quá trình triển khai thi công dự án thì nhiên liệu sử dụng cho các máy móc thiết bị tham gia thi công chủ yếu là sử dụng dầu DO, lượng dầu DO sử dụng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.12. Số ca máy giai đoạn triển khai xây dựng

TT	Loại máy móc	Khối lượng (m ³ , tấn)	Định mức (*) (Ca/100 m ³ , tấn)	Số ca máy (ca)
I	Phương tiện thi công			32,89
1.	Máy rải CPĐD 60m ³ /h	658,7	0,30ca/100m ³	1,98
2.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn CPĐD)	658,7	0,168ca/100m ³	1,11

3.	Xe bơm bê tông, tự hành 50 m ³ /h	998,6	0,25ca/100m ³	2,50
4.	Ô tô tưới nước 5 m ³	-	0,21ca/ngày	27,3
II	Phương tiện vận chuyển (Ô tô 10T)			76,87
1.	Vận chuyển cát (Cự ly vận chuyển 15km)	292,9	2,55 ca/100m ³	7,47
2.	Vận chuyển đá (Cự ly vận chuyển 15km)	658,7	2,26ca/100m ³	14,89
3.	Vận chuyển vật liệu khác (cự ly vận chuyển 15km)	651,99	3,0ca/100 tấn	19,56
4.	Vận chuyển bê tông tươi (Cự ly vận chuyển 15km)	998,6	3,5 ca/100m ³	34,95

Bảng 1.13. Khối lượng dầu DO tiêu thụ

TT	Loại máy móc	Số ca máy (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (**) (lit/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lit)	Tỷ trọng của dầu diesel (kg/lit)	Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (Tấn)
I	Máy móc thi công	32,89				0,73
1.	Máy rải CPĐĐ 60m ³ /h	1,98	30,0	59,4	0,87	0,05
2.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn CPĐĐ)	1,11	34,0	37,74	0,87	0,03
3.	Xe bơm bê tông, tự hành 50 m ³ /h	2,50	52,8	132,0	0,87	0,12
4.	Ô tô tưới nước 5 m ³	27,3	22,5	614,25	0,87	0,53
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công (Ô tô tự đổ 10T)	76,87				4,21
1.	Vận chuyển cát (Cự ly vận chuyển 15km)	7,47	56,7	423,55	0,87	0,37
2.	Vận chuyển đá (Cự ly vận chuyển 15km)	14,89	56,7	844,26	0,87	0,74
3.	Vận chuyển vật liệu khác (cự ly vận chuyển 15km)	19,56	56,7	1.109,05	0,87	0,97
4.	Vận chuyển bê tông tươi (Cự ly vận chuyển 15km)	34,95	70	2.446,5	0,87	2,13

Ghi chú:

- Định mức (*): Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.

- Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

+ Khối lượng riêng của dầu DO là 0,87 kg/lit.

- Theo Quyết định số Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng định mức dự toán vận chuyển các loại vật liệu và cấu kiện xây dựng bằng ô tô tự đổ, ô tô vận tải thùng được xác định phù hợp với tính chất và đặc điểm của nhóm, loại vật liệu và cấu kiện xây dựng, cự ly, tải trọng phương tiện vận chuyển và không bao gồm hao phí các phục vụ bốc xếp lên và xuống phương tiện vận chuyển.

Định mức dự toán vận chuyển được quy định cho các cự ly của đường loại 3. Trường hợp vận chuyển trên các loại đường khác được điều chỉnh bằng các hệ số như sau:

Loại đường	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Hệ số điều chỉnh (k_i)	$k_1 = 0,57$	$k_2 = 0,68$	$k_3 = 1,00$	$k_4 = 1,35$	$k_5 = 1,50$	$k_6 = 1,80$

Ghi chú: Bảng phân loại đường theo quy định hiện hành

Công tác vận chuyển vật liệu và cấu kiện xây dựng bằng ô tô được định mức cho các phạm vi vận chuyển ($L \leq 1\text{km}$; $1 < L \leq 5\text{km}$ và $L > 5\text{km}$, được xác định như sau:

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 1\text{km} = \text{Đm}_1 \times k_i$

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 5\text{km} = \text{Đm}_2 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$

- Vận chuyển phạm vi: $L > 5\text{km} = \text{Đm}_3 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$

Trong đó:

Đm₁: Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 1\text{km}$.

Đm₂: Định mức vận chuyển 1km trong phạm vi $\leq 10\text{km}$.

Đm₃: Định mức vận chuyển 1km trong phạm vi $\leq 60\text{km}$.

k_i: Hệ số điều chỉnh loại đường i ($i = 1 \div 6$).

L_i: Cự ly vận chuyển tương ứng với loại đường i.

Như vậy:

- Đối với hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, khối lượng dầu của máy móc thi công là **0,73** tấn và của phương tiện vận chuyển là **4,21** tấn.

- **Nguồn nhiên liệu:** Nhiên liệu phục vụ cho hoạt động vận chuyển và thi công trên công trường được lấy tại các đại lý xăng dầu trên địa bàn huyện Cẩm Thủy.

f. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước

Giai đoạn thi công chủ đầu tư không tổ chức cho công nhân ăn uống trên công trường, cán bộ công nhân ở lại tại dự án sẽ tự túc ăn uống bên ngoài dự án do vậy nhu cầu nước sinh hoạt chỉ phục vụ 2 mục đích chính là vệ sinh và nước rửa tay chân.

f.1. Nước dùng cho sinh hoạt

- Dự kiến có khoảng 50 công nhân thi công trên công trường, thời gian làm việc trên công trường 8 giờ/ngày.

- Tính toán nhu cầu nước sinh hoạt: Nước sinh hoạt từ lán trại công nhân, với nhu cầu 100 lít/người/ngày tính trên cơ sở QCVN 01:2021/BXD, công nhân không ở lại nhu cầu sử dụng nước là 40 lít/người/ngày (45 công nhân). Như vậy nhu cầu nước cấp cho 50 công nhân làm việc tại công trường là: $45 \times 0,04 + 5 \times 0,1 = 2,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- **Nguồn cung cấp:** Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân trong dự án được chủ đầu tư mua của các hộ dân tại xã Cẩm Ngọc gần khu vực dự án.

f.2. Nước dùng cho thi công

+ Nước dùng trong quá trình thi công như: phun nước giảm thiểu bụi, trộn vữa, rửa thiết bị, bảo dưỡng bê tông... Lượng nước ước tính khoảng $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước sử dụng để giữ ẩm cho vật liệu cấp phối đá dăm, nước bổ sung trong quá trình đầm nén, lu lèn... ước tính ngày cao nhất khoảng $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước dùng cho quá trình rửa xe áp dụng theo mục 3.4 của TCVN 4513: 1988 thì lượng nước rửa xe được chọn là 200 lít/xe (áp dụng với xe chạy trên bề mặt đường nhựa), lượt xe rửa ngày lớn nhất khoảng 4 lượt xe. Lượng nước ước tính khoảng $0,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Tổng lượng nước dùng cho quá trình thi công dự kiến là $4,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Phuy chứa nước dùng cho chữa cháy khu vực lán trại kết hợp chứa nước sinh hoạt của công nhân có thể tích 5,0m³ trong trường hợp khẩn cấp tại khu vực lán trại.

+ **Nguồn cung cấp:** Nguồn nước dùng cho thi công xây dựng được chủ đầu tư lấy tại sông Yên gần khu vực dự án và chứa trong phuy chứa nước sạch đặt tại khu vực lán trại của dự án.

1.3.2. Nguyên nhiên vật liệu phục vụ dự án khi đi vào hoạt động

a. Nhu cầu thiết bị phục vụ hoạt động dự án

Danh mục máy móc thiết bị của Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.14. Nhu cầu máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn vận hành

TT	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng (%)
I	Khu vực sản xuất				
1.	Máy may viên	Cái	3	Trung Quốc	100
2.	Máy may vi tính	Cái	96	Trung Quốc	100
3.	Máy may 1 kim	Cái	320	Trung Quốc	100
4.	Máy may 2 kim	Cái	84	Trung Quốc	100
5.	Máy dập khuy	Cái	10	Trung Quốc	100
6.	Máy lưỡi SK (lộn lưỡi gà)	Cái	8	Trung Quốc	100
7.	Băng truyền xích	Cái	10	Trung Quốc	100
8.	Máy đục lỗ	Cái	13	Trung Quốc	100
9.	Máy khâu tem	Cái	22	Trung Quốc	100
10.	Máy gấp mép	Cái	44	Trung Quốc	100
11.	Máy lạng	Cái	41	Trung Quốc	100
12.	Máy chặt	Cái	112	Trung Quốc	100
13.	Máy kiểm kim bên hoàn chỉnh	Cái	24	Trung Quốc	100
14.	Quạt CN	Cái	50	Việt Nam	100
15.	Quạt trần 5m	Cái	100	Việt Nam	100
16.	Cây nước	Cái	10	Nhật Bản	100
17.	Bàn inox	Cái	50	Việt Nam	100
18.	Máy in ao tằm	Cái	50	Trung Quốc	100
19.	Máy cắt tay	Cái	50	Trung Quốc	100
20.	Giá để sản phẩm	Cái	4	Việt Nam	100
21.	Bàn cắt	Cái	50	Việt Nam	100
II	Khu vực văn phòng				
1.	Bàn làm việc	Cái	68	Việt Nam	100
2.	Ghế xoay	Cái	68	Hàn Quốc	100
3.	Tủ đựng tài liệu	Cái	8	Việt Nam	100
III	Máy móc phục vụ hoạt động nhà máy				
1.	Xe ô tô tải	Cái	3	Hàn Quốc	100
2.	Xe nâng	Cái	2	Hàn Quốc	100
IV	Các dụng cụ nhà ăn ca				
1.	Bàn ghế nhà ăn	Bộ	100	Sunhouse	Việt Nam

(Nguồn: Số liệu do chủ dự án – Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc cung cấp)

b. Nhu cầu lao động

Khi nhà máy đi vào vận hành ổn định nhu cầu lao động làm việc tại dự kiến 1.000 người, toàn bộ sẽ làm ca tại dự án.

c. Nhu cầu về nguyên vật liệu phục vụ sản xuất

c.1. Nhu cầu sử dụng hóa chất phục vụ sản xuất tại dự án

Bảng 1.15. Nhu cầu sử dụng hóa chất của nhà máy

STT	Tên thương mại	Tên hóa chất (tên thành phần chính)	Khối lượng sử dụng (Kg/năm)	Mục đích sử dụng
1.	9352	Acrylic Resin 40-42%; Nước 58-60%; Ethyl acetate 10-30%; Methyl cyclohexane 10-30%; Orthophosphoric acid (Phosphoric Acid) 0,1-1%;	656	Keo quét bàn in xoa
2.	MA	HYDROCHLORIC ACID 5%; WATER 95%	15	Nước dưỡng khung
3.	MB	GLYOXAL SOLUTION 5%; METHYL ALCOHOL 10%; WATER 85%; Poly Vinyl Acohol 29%; Vinyl Acetate 1%; Phthalate 5%	15	Nước dưỡng khung
4.	AT-95	Kẽm stearate 20%; nước 80%; Ethyl acetate 10-30%	50	Bột in xoa
5.	Green-200	MODIFIED POLYDIMETHYLSILOXANE 17-22%; nước 78-83%	500	Chất làm sạch khuôn
6.	F-TRUE9000	Toluene:10-15%; Methyl Ethyl Ketone: 5-10%; Gasoline:20-25%; Ethyl Acetate:10-15%; Tackifying resin :10-15%; Synthetic rubber: 15-20%	630	Dán mặt giày
Tổng			1.866	

(Nguồn: dựa trên hoạt động thực tế của một số nhà máy trên địa bàn các khu công nghiệp trong tỉnh có loại hình hoạt động tương tự)

c.2. Nhu cầu hóa chất khác

- Than hoạt tính: nhu cầu khoảng 320kg/năm (do chu kì thay lớp vật liệu lọc bằng than hoạt tính 3 tháng 1 lần, mỗi lần thay 80kg).

- Hóa chất dùng trong xử lý nước thải sinh hoạt: Là các chế phẩm sinh học (BIO-S, BIO-Phốt) dạng bột được bổ sung định kỳ vào các bể tự hoại giúp cho quá trình phân giải chuyển hóa các chất hữu cơ nhanh hơn. Gói 200g dùng cho 1m³ bể phốt. Sau 3 - 6 tháng đổ dự phòng 1 lần, tránh bồng tắc bể phốt không phải thông hút.

- Đối với mùi từ phòng vệ sinh: Sử dụng các loại nước khử mùi, nước rửa SunLight, Vim,... có khối lượng là 100 lit/năm.

c.3. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu phục vụ sản xuất

Khi nhà máy đi vào vận hành diễn ra hoạt động cắt may sản phẩm với công suất khoảng 5.000.000 đôi (mặt giày)/năm. Để thuận tiện cho quá trình đánh giá tác động cũng như biện pháp giảm thiểu đưa ra khi nhà máy đi vào hoạt động, nhu cầu nguyên vật liệu cho mỗi khu vực sản xuất như sau:

Bảng 1.16. Nguyên liệu đầu vào khi dự án vận hành

TT	Tên nguyên liệu	Định mức sử dụng	Khối lượng (tấn/năm)	Nguồn gốc
1.	Vải tám nguyên liệu	0,16 kg/sản phẩm	800	Việt Nam
2.	Vật liệu phụ (chỉ, tem mác, thùng carton, túi nylon, hóa chất các loại,...)	0,01kg/sản phẩm	50	Việt Nam
3.	Giẻ lau khung in xoa	10kg/8h/ngày	3,12	Việt Nam

(Nguồn: dựa trên hoạt động thực tế của một số nhà máy trên địa bàn các khu công nghiệp trong tỉnh có loại hình hoạt động tương tự)

Ghi chú: Nguyên liệu phục vụ sản xuất được chủ đầu tư mua của các cơ sở sản xuất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Cự ly vận chuyển trung bình đến dự án là 30km. Tuyến đường vận chuyển đi theo tuyến đường tỉnh 505 và đường liên xã dẫn tới dự án.

d. Nhu cầu nhiên liệu

d.1. Nhu cầu nhiên liệu xăng dầu

d.1.1. Nhu cầu sử dụng dầu DO cho hoạt động vận chuyển

- Tổng khối lượng nguyên liệu (bao gồm cả hóa chất phục vụ sản xuất) cần cho sản xuất phải vận chuyển (căn cứ bảng 1.16) là: 854,99 tấn/năm. Khoảng cách trung bình vận chuyển từ khu vực thu mua đến khu vực chế biến trung bình khoảng 30km; sử dụng xe 10T để vận chuyển.

- Tổng khối lượng sản phẩm đưa đi tiêu thụ phải vận chuyển là: 800 tấn/năm. Khoảng cách vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ trung bình khoảng 30km.

Bảng 1.17. Nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn sản xuất

TT	Loại máy móc	Khối lượng (m ³ , tấn)	Định mức ^(*) (Ca/100 m ³ , tấn)	Số ca máy (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lit/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)
Máy móc						0,05
1	Vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm trong khu vực sản xuất bằng xe nâng.	854,99	0,28ca /100 tấn	2,39	25,0	0,05
Phương tiện						4,41
1	Vận chuyển nguyên liệu (Cự ly vận	854,99	5,4 ca /100 tấn	46,17	56,7	2,28

	chuyển 30km)					
2	Vận chuyển sản phẩm (Cụ ly vận chuyển 30km)	800	5,4 ca /100 tấn	43,20	56,7	2,13

Ghi chú:

- Định mức (*): Căn cứ Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng; , tính toán được nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng.

- Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

+ Khối lượng riêng của dầu DO là 0,87 kg/lit.

Khối lượng nhiên liệu dầu DO phục vụ hoạt động vận chuyển của nhà máy là 4,41 tấn và nhiên liệu phục vụ hoạt động của máy móc tại nhà máy là 0,05 tấn.

d.1.2. Nhu cầu sử dụng dầu DO phục vụ cho quá trình chạy máy phát điện dự phòng

Nhiên liệu sử dụng để chạy máy phát điện khi xảy ra sự cố mất điện lưới. Với máy phát điện có công suất 800 KVA thì lưu lượng dầu diesel tiêu thụ trong 01 giờ được tính theo công thức:

$$m = P \times k \times t$$

Trong đó:

m: mức tiêu hao nhiên liệu(kg)

P: công suất của máy(kw)

k: tỉ lệ tiêu hao (g/kw.h)

t: thời gian máy hoạt động (giờ)

Vậy lượng dầu tiêu hao là:

$$m = 800 \times 0,2625 \times 1 = 210 \text{ lít/giờ.}$$

- **Nguồn cung cấp:** Từ các đại lý xăng dầu trên địa bàn huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hóa.

e. Nhu cầu về điện

Bảng 1.18. Bảng thống kê nhu cầu sử dụng điện

Stt	Loại đất	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Công suất (Kw)	Kđt	Hệ số cos φ	Hệ số dự phòng K=1,1	STT (KVA)
1	Đất nhà máy	1,99	ha	160	KW /ha	318,4	0,85	0,9	1,1	330,8
TỔNG										330,8

- **Phương án đáp ứng:** Với nhu cầu sử dụng điện là 330,8 KWh/ca làm việc 8 giờ. Nguồn điện được đầu nối từ đường dây trung áp 22KV hiện có gần dự án.

f. Nhu cầu về nguồn cung cấp nước

- **Nguồn cung cấp:** Giai đoạn vận hành chủ đầu tư không tổ chức nấu ăn tại dự án, cán bộ công nhân làm việc tại dự án sẽ tự chuẩn bị đồ ăn ca và mang đến khu vực nhà ăn cả dự án để ăn do vậy nhu cầu nước sinh hoạt chỉ phục vụ 2 mục đích chính là vệ sinh và nước rửa tay chân. Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ nguồn nước giếng khoan tại dự án. Tương lai khi nhà máy nước sạch tại xã Cẩm Ngọc đi vào hoạt động chủ đầu tư sẽ kết hợp dùng nước ngầm và nước sạch từ nhà máy nước sạch tại xã Cẩm Ngọc. Điểm chờ đầu nối nguồn nước tại góc phía Nam dự án.

f.1. Nước sinh hoạt

- **Nhu cầu:** Khi nhà máy đi vào hoạt động, thì lượng cán bộ công nhân viên, cán bộ quản lý làm việc tại nhà máy tại thời điểm cao nhất là 1.000 người/ngày, toàn bộ sẽ

làm ca tại dự án. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy được tính như sau:

$$Q = q \times N$$

Trong đó:

- + Q : Tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt (m^3 /ngày);
 - + q : Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt = 100 lit/người/ngày đối với cán bộ công nhân viên nghỉ lại tại dự án và 40 lit/người/ngày đối với cán bộ công nhân viên làm ca.
 - + N : Tổng số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, $N = 1.000$ người
- Như vậy, nhu cầu cấp nước cho cán bộ công nhân viên tại khu vực dự án trong ngày cụ thể như sau:

$$Q = 1.000 \text{ người} \times 40 \text{ lit/người/ngày} / 1.000 = 40 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Hệ số không điều hòa của lưu lượng nước cần cung cấp là 1,1. Vì vậy, Lưu lượng nước cấp trung bình trong ngày trong giai đoạn vận hành là $Q_{\text{tbng}} = 44 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

f.2. Nhu cầu nước rửa đường, tưới cây

Diện tích sân đường nội bộ và cây xanh của dự án lần lượt là 3.659,17 m^2 và 4.023,70 m^2 . Với định mức 0,4lít/ m^2 /lần rửa đường/ngày, 3lít/ m^2 /lần tưới cây/ngày (Nguồn: QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng), số lần tưới trong ngày là 01 lần. Vậy nhu cầu là 13,6 m^3 /ngày, trong đó: nhu cầu nước tưới cây là 12,1 m^3 /ngày, nhu cầu nước rửa đường là 1,5 m^3 /ngày.

f.3. Nước cấp cho quá trình sản xuất

- Nhu cầu sử dụng nước làm mát nhà xưởng:

Giai đoạn vận hành chủ đầu tư sử dụng khoảng 12 tấm Cooling pad cho mỗi nhà xưởng (dự án có 2 nhà xưởng; 1 phòng máy và kho nguyên liệu). Theo khuyến cáo từ nhà sản xuất, lượng nước cấp cho 12 tấm Cooling pad là 1 m^3 /ngày. Như vậy lượng nước sạch cần cung cấp là: 1 m^3 x 3 = 3 m^3 /ngày.

Vậy lượng nước sạch cung cấp hàng ngày là:

$$Q = 44 + 13,6 + 3 = 60,6 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}.$$

f.4. Nước cấp cho phòng cháy chữa cháy (PCCC):

Nước PCCC: Lượng nước chữa cháy được tính toán theo tiêu chuẩn phòng cháy và chữa cháy (TCVN-7336:2003). Cụ thể được tính toán theo bảng:

$$Q_{cc} = q \times h \times n \text{ (m}^3\text{)};$$

Trong đó:

- q : Tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy (l/s) ($q = 15$ l/s).
- h : Số giờ chữa cháy ($h = 2$ h).
- n : Số đám cháy ($n = 1$)

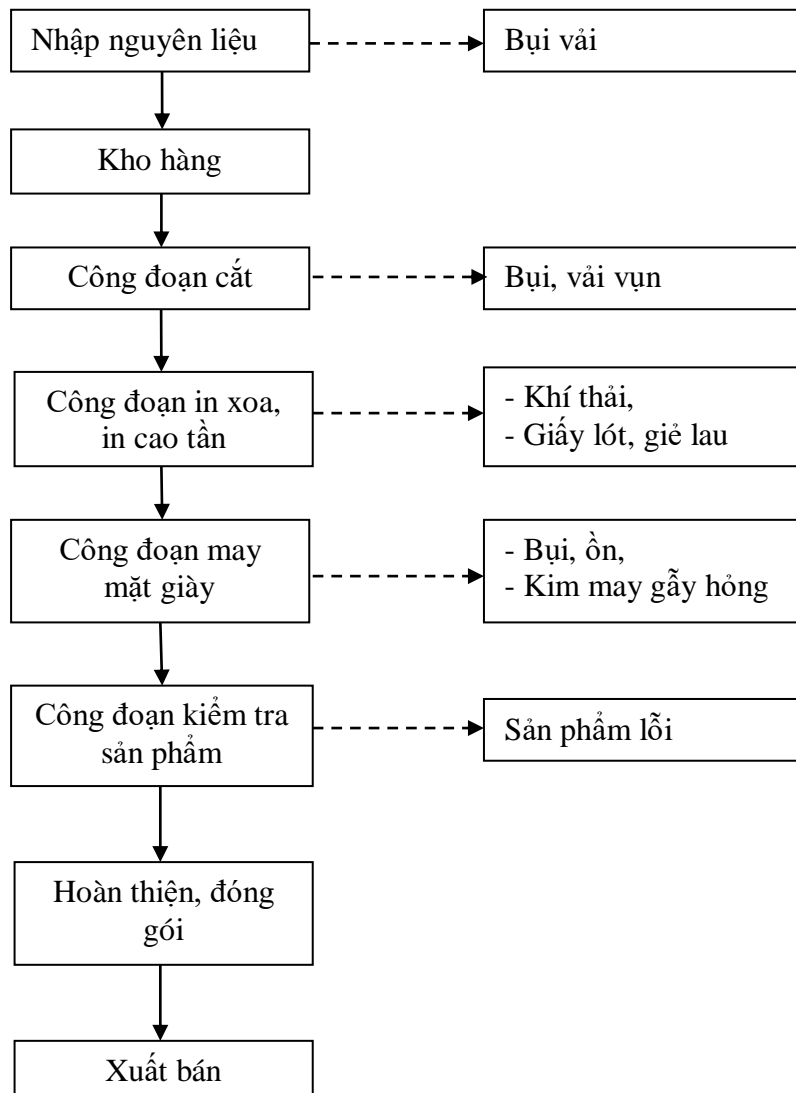
$$\rightarrow Q_{cc} = 15 \times 2 \times 3.600 \times 1/1000 = 108 \text{ (m}^3\text{)}.$$

h. Nhu cầu sử dụng Internet:

Với tốc độ phát triển kinh tế - xã hội nhanh chóng, nhu cầu về sử dụng mạng Internet là nhu cầu thiết yếu của quá trình làm việc tại dự án. Vì vậy, nhằm đáp ứng nhu cầu của quá trình làm việc Chủ đầu tư sẽ lắp đặt hệ thống mạng WiFi tại Nhà văn phòng.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Quy trình sản xuất tại dự án cụ thể như sau:



Hình 1.9. Sơ đồ dây chuyền công nghệ của nhà máy

Thuyết minh công nghệ

Công đoạn nhập nguyên liệu:

Nguyên liệu vải, chỉ, kim, tem, móc... sau khi được vận chuyển về nhà máy sẽ được bốc dỡ xuống và lưu tại kho cung cấp vật tư theo định mức và tiến độ đặt ra của nhà máy. Quá trình bốc dỡ nguyên liệu xuống và đưa vào kho gây phát sinh bụi tại điểm thực hiện.

Công đoạn cắt:

Nhận thiết kế và kế hoạch cắt. Trải vải. Cắt phá, cắt gọt chính xác chi tiết sản phẩm theo mẫu thiết kế. Kiểm tra chất lượng (KCS) bán thành phẩm cắt. Đánh số chi tiết, đồng bộ bộ hàng. Cung cấp hàng cho công đoạn in xoa, in cao tần và may theo kế hoạch. Công đoạn cắt diễn ra tại nhà xưởng sản xuất, tại đây phát sinh ra bụi và các vải vụn cắt bỏ.

Công đoạn in xoa, in cao tần:

Sản phẩm sau khi hoàn thiện công đoạn cắt được đưa sang công đoạn in xoa (In xoa, cao tần là công đoạn dán logo của đơn vị yêu cầu gia công giày tại dự án (ví dụ NIKE, ADIDAS...) và mặt giày có sử dụng keo gốc dầu vào mặt giày. Tại công đoạn

này sẽ phát sinh khí thải do keo sử dụng cho công đoạn inxoa là gốc dầu. Ngoài ra, công đoạn vệ sinh bản in sẽ dùng giẻ lau do đó không phát sinh nước thải rửa bản in.

Công đoạn May:

Mặt giày sau khi in xoa, in cao tần sẽ được đưa vào công đoạn may để ghép thành mặt giày hoàn thiện, Tại một số vị trí mặt giày sẽ sử dụng keo để dán có định trước khi may, công đoạn may này sẽ phát sinh kim hồng, chỉ thừa, vải thừa hồng.

Công đoạn kiểm tra sản phẩm: Sản phẩm mặt giày sau khi hoàn tất các công đoạn trên sẽ được kiểm tra ngay tại nhà xưởng sản xuất sau khi kết thúc hoạt động là để phát hiện những sản phẩm bị lỗi, hư hỏng.

Công đoạn hoàn thiện, đóng gói, xuất bán:

Những sản phẩm đạt tiêu chuẩn sau khi qua công đoạn kiểm tra sẽ được gắn mác, đóng gói, đóng thùng, ghép hộp theo tiêu chuẩn đóng gói và lưu tại kho để chuẩn bị cho công đoạn xuất hàng. Sản phẩm mặt giày tại nhà máy sẽ được xuất giao cho khách hàng theo Lô, list phù hợp với kế hoạch giao hàng theo hợp đồng.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Công tác chuẩn bị thi công

a. Chuẩn bị mặt bằng khu vực lán trại thi công và bãi tập kết nguyên vật liệu

Chủ đầu tư tiến hành xây dựng lán trại ở phía Nam của dự án với diện tích 100 m² thuận tiện cho việc quản lý và sinh hoạt của công nhân.

b. Chuẩn bị phân đất thi công

- Cấm cọc để lấy mặt bằng phục vụ thi công.
- Cấm cọc hành lang bảo vệ môi trường, xác định phạm vi cho phép hoạt động của người và phương tiện khi thi công.

1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công

a. Trình tự thi công

Bước 1: Công tác chuẩn bị đầu tư:

Đã thực hiện các công tác tư vấn như lập quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500, khảo sát địa chất, địa hình tuyến.

Bước 2: Bố trí mặt bằng thi công:

- Trong khu vực công trường bố trí khu vực phục vụ thi công bao gồm:
 - + Nhà làm việc Ban chỉ huy công trường: Có diện tích 36 m², nhà làm cột kèo bằng gỗ; mái lợp fibroxi măng, vách tôn sóng, nền nhà được đắp cao và lán vừa xi măng.
 - + Lán trại công nhân: Có diện tích 80 m², nhà làm cột kèo bằng gỗ; mái lợp fibroxi măng, vách tôn sóng, nền nhà được đắp cao và lán vừa xi măng.
 - + Kho kín: Có diện tích 150 m² chủ yếu chứa các loại vật tư như xi măng, vật dụng thi công; nhà làm cột kèo bằng gỗ; mái lợp fibroxi măng, vách tôn sóng, nền nhà được đắp cao và lán vừa xi măng.
 - + Kho hở: Có diện tích 150 m² chủ yếu chứa các loại vật liệu thô như: sắt, thép...; nhà làm cột kèo bằng gỗ, mái lợp fibroxi măng, không cần quay kín xung quanh.

Bước 3: Công tác san nền:

Là công tác triển khai trước khi thực hiện thi công các hạng mục công trình dự án.

Bước 4: Thực hiện đầu tư các công trình dự án:

Sau khi thực hiện san lấp mặt bằng, Chủ dự án sẽ thực hiện đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của dự án từ tháng 1/2024 đến tháng 6/2024.

b. Phương pháp thi công

b.1. Thi công nhà xưởng, nhà trưng văn phòng kết hợp nhà nghỉ ca, phòng mẫu kết hợp nhà ăn ca, phòng máy và kho nguyên liệu, nhà bảo vệ + phòng y tế, Nhà vệ sinh...

- **Bước 1 (Thi công phần móng):** Định vị cột, lắp dựng cốt thép và đổ bê tông cột được cụ thể như sau:

- Công tác chuẩn bị cốt thép cho các cấu kiện của công trình được thực hiện tại chỗ, gia công bằng thủ công kết hợp với máy hàn, máy uốn thép. Sau đó liên kết buộc với thép chờ ở các cấu kiện liên kết, cốt thép được lắp dựng, định vị, bao buộc và tiến hành bơm bê tông theo thiết kế, kết hợp với đầm dùi.

- Công tác lắp dựng dàn giáo: Giàn giáo, cốp pha sử dụng thi công công trình là cốp pha định hình và giàn giáo thép được lắp ghép tại chỗ bằng thủ công.

Bê tông đổ không sản xuất tại chỗ mà được chủ đầu tư ký hợp đồng cung cấp từ công ty sản xuất bê tông thương phẩm. Theo đó, sau khi hoàn thiện khâu cốp pha, cốt thép, vữa bê tông được công ty vận chuyển bằng xe trộn bê tông về công trình và đổ bằng xe bơm bê tông tự hành (công suất 50 m³/h).

- **Bước 2 (Xây dựng phần thân):** tiến hành xây tường ngăn, lan can, lanh tô... Vừa xây được pha trộn tại chỗ bằng máy trộn vữa 80lit vừa xây cùng với gạch được vận chuyển đến vị trí sàn để xây.

- **Bước 3 (Hoàn thiện công trình):**

Hoàn thiện công trình chính: Công tác hoàn thiện bao gồm các khâu như sau: Trát tường; lát nền; thi công điện nước; sơn tường; lắp đặt thiết bị... được tiến hành bằng biện pháp thủ công là chủ yếu.

Hoàn thiện các công trình phụ trợ: Thi công tuyến cống thoát nước mưa, thoát nước thải; lắp dựng điện chiếu sáng bên ngoài công trình; thi công tuyến cấp nước vào công trình; lắp dựng họng cứu hỏa. Biện pháp thi công chủ yếu dùng thủ công là chính.

b.2. Sân, đường nội bộ

Thi công sân đường nội bộ và khu vực sân thành phẩm có kết cấu giống nhau và biện pháp thi công tương tự nhau, biện pháp thi công cụ thể như sau:

Thi công lớp dưới cùng là nền đất sử dụng máy lu để lu lèn đầm chặt đạt mức độ chặt K95. Sau đó thi công lớp tiếp theo là lớp bê tông lót đá 4x6 mác 100# dày 10cm. Tiếp theo thi công đến lớp trên cùng mặt đổ bê tông đá 1x2 mác 200# dày 10cm;

b.3. Trồng và chăm sóc cây xanh

Đào hố trồng cây; vận chuyển, trồng cây xanh; xây tường bao hố trồng cây, tưới nước vào những ngày nắng, nóng.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1.19. Biểu đồ thể hiện tiến độ thi công dự kiến của dự án

STT	Nội dung thực hiện	Thời gian thực hiện	
		Tháng 3/2024-7/2024	Tháng 8/2024
Xây dựng dự án	Triển khai xây dựng các hạng mục công trình của dự án		
Vận hành dự án			

(Nguồn: Báo cáo dự án đầu tư)

Dự án dự kiến hoàn thành và đi vào hoạt động vào tháng 8/2024.

1.6.2. Vốn đầu tư

a. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của dự án là 120.000.000.000 đồng (một trăm hai mươi tỉ đồng)

được thể hiện chi tiết dưới bảng sau:

Bảng 1.20. Kinh phí thực hiện dự án

STT	Hạng mục	Số tiền (nghìn đồng)
1.	Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng	5.450.000
2.	Chi phí xây dựng	79.000.000
3.	Chi phí quản lý dự án, tư vấn đầu tư xây dựng, chi phí khác	15.250.000
4.	Chi phí dự phòng	8.000.000
5.	Chi phí cho hoạt động bảo vệ môi trường	12.300.000
Tổng		120.000.000

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

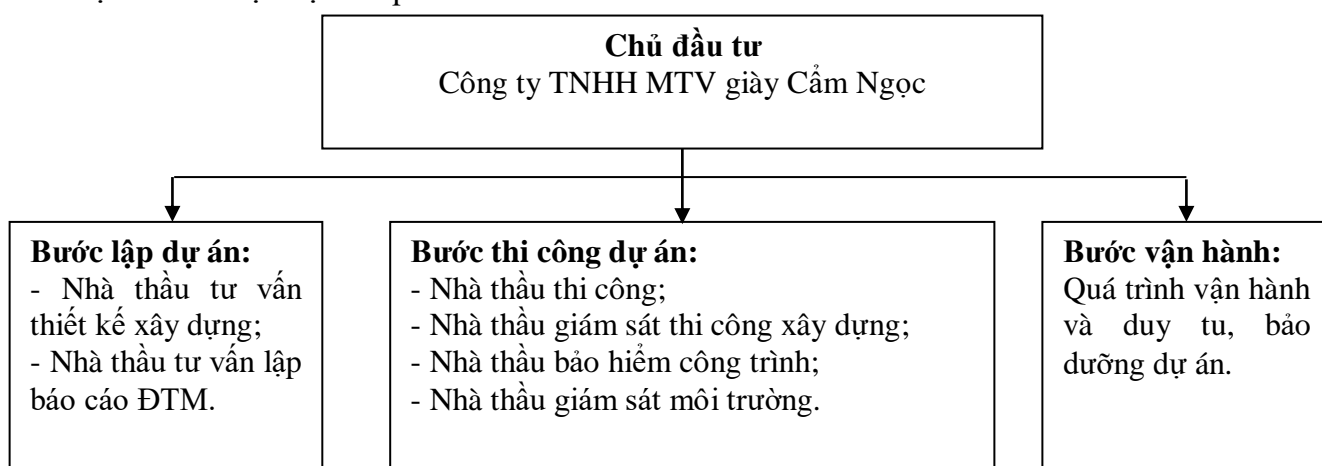
b. Nguồn vốn

Nguồn vốn cho dự án được huy động từ nguồn vốn tự có của Công ty 24 tỷ đồng (chiếm 20% tổng vốn đầu tư), vốn vay ngân hàng 96 tỷ đồng (chiếm 80% tổng vốn đầu tư)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Giai đoạn xây dựng

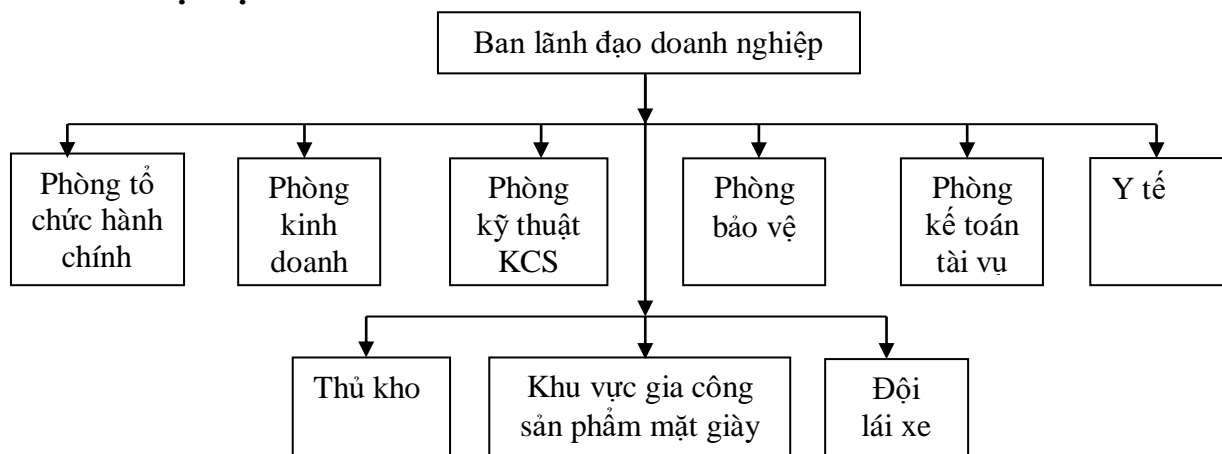
Dưới đây là các mô hình quản lý dự án từ khi triển khai thi công đến khi dự án đi vào vận hành được cụ thể qua các mô hình như sau:



Hình 1.10. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Chủ đầu tư có đủ điều kiện năng lực để tự tổ chức quản lý và thực hiện dự án như đã trình bày.

1.6.3.2. Giai đoạn vận hành



Hình 1.11. Sơ đồ bộ máy quản lý dự án trong giai đoạn vận hành

Chủ dự án là Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc sẽ tổ chức vận hành dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc theo đúng quy trình (Đã được trình bày tại mục 1.4).

Bảng 1.21. Tổng số lao động làm việc tại nhà máy

	Chức danh	Số lượng
A	Lao động gián tiếp	34
1	Ban lãnh đạo doanh nghiệp	3
2	Khối văn phòng	12
3	Bảo vệ + nhân viên vệ sinh	12
4	Bộ phận y tế	7
B	Lao động trực tiếp	966
1	Lao động gia công mặt giày	946
4	Lái xe	18
3	Nhân viên kỹ thuật chung	2

+ Nhà máy làm việc 312 ngày/năm, mỗi ngày làm việc 1 ca 8h.

+ Sử dụng lao động tại địa phương, ưu tiên tuyển dụng con em các gia đình đã giao đất xây dựng nhà máy, gia đình thương binh liệt sĩ, gia đình có công với cách mạng và gia đình có hoàn cảnh khó khăn.

+ Chế độ: Công nhân viên làm trong nhà máy được hưởng mọi chế độ lương thưởng, BHXH, BHYT, BHTN theo quy định của Luật Lao động và Luật BHXH Việt Nam. Lương lễ tết và chế độ thưởng hàng tháng, năm và các chế độ khác như thăm quan, nghỉ mát, ăn dưỡng, đi học nâng cao theo quy chế của doanh nghiệp.

- Doanh nghiệp đảm bảo mức lương cho CBCNV không thấp hơn mức lương tối thiểu theo Nhà nước quy định.

CHƯƠNG II. 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. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

Vị trí thực hiện dự án nằm trong địa giới hành chính xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy. Khu vực dự án có các vị trí ranh giới tiếp giáp như sau:

- + Phía Tây Bắc giáp nương thủy lợi nội đồng.
- + Phía Đông Bắc giáp đất nông nghiệp.
- + Phía Tây Nam giáp đất nông nghiệp.
- + Phía Nam giáp hành lang đường giao thông.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

Căn cứ vào kết quả khảo sát của Công ty TNHH tư vấn thiết kế xây dựng và môi trường Xuân Lộc lập năm 2023, tài liệu thu thập được trong quá trình khảo sát địa chất công trình ngoài thực địa, kết hợp với các kết quả thí nghiệm trong phòng có thể phân chia cấu trúc địa tầng của khu vực khảo sát theo các lớp từ trên xuống dưới như sau:

Lớp số 1: Trên mặt cắt ký hiệu là lớp 1.

Lớp Bùn mặt ruộng, Bùn sét màu xám ghi, xám đen: Thành phần là Bùn sét màu xám ghi, xám đen, bề mặt lẫn rễ cây, tàn tích hữu cơ phân hủy chưa hoàn toàn. Lớp này phân bố trên toàn bộ khu vực khảo sát, gặp ở tất cả các hố khoan từ HK1 đến HK7, có bề dày lớp dao động khoảng 0,15m (khu vực sinh, đầm lầy). Đề nghị nạo vét toàn bộ lớp đất này khi thi công xây dựng móng công trình. Cụ thể diện phân bố và chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt ĐCCT và hình trụ hố khoan.

Lớp số 2: Trên mặt cắt ký hiệu là lớp 2.

Lớp Sét pha màu xám vàng, xám sáng, đôi chỗ lẫn xám ghi. Trạng thái dẻo chảy. Lớp đất này nằm trực tiếp dưới Lớp Bùn Ruộng, Bùn sét. Phân bố trên toàn bộ khu vực khảo sát, bề dày lớp dao động khoảng từ 1.00m cho đến 3.80m. Mái lớp đất thường xuất hiện ở độ sâu khoảng từ 0.50m cho đến 1.00m, đáy lớp đất thường kết thúc ở độ sâu khoảng từ 1.80m cho đến 4.70m. Trong quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp có sức chịu tải yếu, tính biến dạng lớn. Nguyên nhân gây lún và biến dạng công trình. Cụ thể diện phân bố và chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt ĐCCT và hình trụ hố khoan.

Lớp số 3: Trên mặt cắt ký hiệu là lớp 3.

Lớp Sét pha màu xám sáng, đôi chỗ lẫn xám ghi. Trạng thái dẻo mềm. Lớp này nằm trực tiếp dưới Lớp Sét pha dẻo mềm(2). phân bố đều khắp khu vực khảo sát từ HK1 đến HK7, với bề dày lớp dao động khoảng từ 0.70m cho đến 2.60m. Độ sâu mái lớp thường xuất hiện ở độ sâu khoảng từ 1.80m cho đến 4.70m, độ sâu đáy lớp thường kết thúc ở độ sâu khoảng từ 2.50m đến 6.80m. Trong quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp có sức chịu tải trung bình. Cụ thể diện phân bố và chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt ĐCCT và hình trụ hố khoan.

Lớp số 4: Trên mặt cắt ký hiệu là lớp 4.

Lớp Cát hạt mịn màu xám trắng, xám nhạt, kết cấu chặt vừa. Lớp đất này nằm ngay bên dưới lớp Sét pha dẻo mềm(3), có diện phân bố cục bộ trong khu vực khảo sát dưới dạng một phần của thấu kính xuất hiện tại các hố khoan HK3 và HK4. Mái lớp đất thường xuất hiện ở độ sâu khoảng từ 3.80m cho đến 6.80m, đáy lớp đất thường kết thúc ở độ sâu khoảng từ 6.50m cho đến 8.00m. Trong quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp có sức chịu tải trung bình. Cụ thể diện phân bố và chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt ĐCCT và hình trụ hố khoan.

Lớp số 5: Trên mặt cắt ký hiệu là lớp 5.

Lớp Sét pha loang lổ màu nâu vàng, xám trắng, lẫn phốt hồng. Trạng thái dẻo cứng. Lớp đất này phần lớn nằm ngay bên dưới lớp Sét pha dẻo mềm(3) và một phần nằm dưới Lớp Cát(4) tại các hố khoan HK3, HK4. Mái lớp đất thường xuất hiện ở độ sâu khoảng từ 1.80m cho đến 6.00m, đáy lớp đất thường kết thúc ở độ sâu khoảng từ 7.00m cho đến 8.50m. Trong quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp có sức chịu tải khá. Cụ thể diện phân bố và chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt ĐCCT và hình trụ hố khoan.

Lớp số 6: Trên mặt cắt ký hiệu là lớp 6.

Lớp Sét pha loang lổ màu nâu vàng, xám nâu, trong lớp lẫn nhiều dăm sạn phong hóa. Trạng thái nửa cứng. Lớp đất này phần lớn nằm ngay bên dưới lớp Sét pha dẻo cứng(5) và một phần nằm dưới Lớp Cát(4) tại hố khoan HK4. Mái lớp đất thường xuất hiện ở độ sâu khoảng từ 7.00m cho đến 8.50m, Trong giới hạn độ sâu khảo sát là 12.00m đáy lớp đất vẫn chưa kết thúc. Trong quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp có sức chịu tải tương đối tốt, khả năng chịu lực tốt. Cụ thể diện phân bố và chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt ĐCCT và hình trụ hố khoan.

2.1.1.3. Điều kiện về khí tượng

Khu vực triển khai dự án thuộc địa bàn huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hóa có sự tương đồng về điều kiện khí tượng với điều kiện khí tượng huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa. Vì vậy, sử dụng số liệu khí tượng do Trạm khí tượng thủy văn Như Xuân được tổng hợp từ Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa qua các năm. Khu vực thực hiện dự án có điều kiện khí tượng như sau:

a. Nhiệt độ

Tổng nhiệt độ năm 2022 là 8.670⁰C, trong năm chia làm hai mùa rõ rệt: Mùa lạnh từ tháng 11 đến tháng 4, nhiệt độ trung bình 19,8⁰C. Nhiệt độ lạnh nhất vào tháng 02/2019 (trung bình 12,8⁰C); tuy nhiên có ngày nhiệt độ xuống thấp chỉ khoảng (7-8)⁰C; Mùa nóng từ tháng 5 đến tháng 10, nhiệt độ trung bình 27,4⁰C. Tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng 6/2015; nhiệt độ trung bình trong tháng: 30,6⁰C; tuy nhiên có ngày nhiệt độ lên cao khoảng (39-40)⁰C.

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm tại Trạm khí tượng thủy văn Như Xuân (⁰C)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	17,2	16,8	22,4	26,4	29,1	29,1	28,4	26,8	24,0	23,4	17,3	14,0
2018	16,3	19,8	25,0	28,1	29,8	28,7	28,2	26,8	26,0	23,4	19,6	15,3
2019	13,6	20,9	23,3	26,5	29,4	29,5	28,4	27,4	26,1	21,7	19,4	15,7
2020	12,8	21,3	23,5	26,7	29,5	29,4	28,6	27,5	26,3	21,5	20,1	16,1
2021	22,0	20,8	22,4	26,4	30,0	29,1	27,6	27,9	25,7	21,3	19,6	16,2
2022	20,7	21,4	23,0	28,2	30,6	29,9	27,4	27,9	24,6	22,0	19,3	18,3

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn Như Xuân các năm 2017 ÷ 2022)

b. Độ ẩm không khí

- Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến quá trình lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm. Theo thống kê năm 2022 độ ẩm bình quân năm 86,2%; độ ẩm trung bình tháng cao nhất 88%, độ ẩm trung bình tháng thấp 74%. Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa nhưng sự chênh lệch độ ẩm giữa các mùa không lớn. Mùa khô: độ ẩm tương đối giảm nhưng không đáng kể; mùa mưa: độ ẩm tương đối trung bình không cao lắm.

Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm tại Trạm khí tượng thủy văn

Như Xuân (%)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	89	86	89	85	83	83	85	87	86	84	75	77
2018	91	87	87	86	78	82	87	87	84	87	85	90
2019	81	87	90	81	85	80	82	87	84	78	80	84
2020	80	86	91	80	86	79	81	86	85	79	79	85
2021	88	88	87	87	74	82	85	83	84	76	82	78
2022	85	85	91	85	74	80	89	86	79	78	82	87

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn Như Xuân các năm 2017 ÷ 2022)

c. Lượng mưa

Mưa là một trong những yếu tố quan trọng làm thanh lọc các chất ô nhiễm trong không khí và pha loãng các chất ô nhiễm trong nước, vì vậy mức độ ô nhiễm vào mùa mưa thường thấp hơn mùa khô. Lượng mưa bình quân năm 2022 là 1.679,3 mm; mùa mưa kéo dài trong 06 tháng từ tháng 5 đến tháng 10. Tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 9: 502,8mm; Tháng có lượng mưa nhỏ nhất là tháng 12: 8,9mm; Số ngày mưa trung bình trong năm 137 ngày. Lượng mưa lớn nhất tại khu vực: 300mm/ngày (Nguồn số liệu tại trận mưa lụt tháng 9/2018);

Bảng 2.3. Tổng lượng mưa tháng trong các năm tại Trạm khí tượng thủy văn Như Xuân (mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	9,0	57,7	43,7	23,7	379,1	153,1	294,9	726,9	147,8	13,7	39,1	1,8
2018	14,0	35,1	24,2	141,9	185,2	194,6	315,0	414,3	300,0	166,8	91,2	23,0
2019	21,5	17,9	89,6	113	149,7	158,9	320,1	419,2	348,2	103,8	14,2	30,9
2020	215	17,3	89,7	114	152,3	158,8	321,5	420,7	347,9	103,9	14,8	31,2
2021	3,9	45,6	85,9	234,1	109,7	272,7	157,6	502,8	232,9	16,6	8,9	8,6
2022	7,5	6,1	44,7	31,6	79,4	248,3	688,7	347,6	471,9	10,6	53,1	73,0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn Như Xuân các năm 2017 ÷ 2022)

d. Năng và bức xạ

Tổng số giờ nắng trung bình trong năm 2022 là 1.552,0 giờ; Số giờ nắng nhiều nhất trong tháng là tháng 7 tổng số 185 giờ; Số giờ nắng ít nhất trong tháng là tháng 3 tổng số 61 giờ; thời gian nắng trung bình trong ngày: 4,1 giờ.

Bảng 2.4. Số giờ nắng (h) tại trạm khí tượng thủy văn tại Trạm khí tượng thủy văn Như Xuân (h)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	43	22	86	166	184	197	191	111	56	106	48	4
2018	27	35	130	212	145	208	179	146	152	124	54	12
2019	42	112	98	187	160	200	179	113	89	132	67	56
2020	43	114	102	186	162	210	179	114	90	134	70	56
2021	105	61	93	165	177	185	177	137	133	126	90	113
2022	88	74	73	178	187	229	125	159	113	78	116	43

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn Như Xuân các năm 2017 ÷ 2022)

e. Sương

Sương mù: Thường xuất hiện trong mùa đông và mùa xuân. Số ngày có sương mù trong năm tập trung vào các tháng 11 và 12, từ 6 - 8 ngày, sương mù xuất hiện làm tăng độ ẩm không khí và đất.

Sương muối: Những năm rét nhiều, sương muối xuất hiện vào tháng 1 và tháng 2 gây ảnh hưởng tới sản xuất, tuy nhiên mức độ gây hại không lớn.

f. Gió, bão

- Gió: Hàng năm ở khu vực này vẫn chịu ảnh hưởng của hai loại gió mùa:

+ Mùa đông: Gió mùa Đông Bắc thường rét, khô và hanh, xuất hiện từ tháng 9 đến tháng 3 năm sau.

+ Mùa hè: Có gió mùa Đông Nam từ tháng 4 đến tháng 8 mang hơi nước từ biển vào, thường có mưa.

Ngoài ra, trong mùa này còn có gió Tây Nam (dân gian thường gọi là gió Lào) xuất hiện vào tháng 5 đến tháng 7 gây ra tình trạng nóng và khô hạn. Gió này thường kéo dài từ 15 - 20 ngày chia làm nhiều đợt trung bình mỗi đợt từ 2 - 3 ngày, dài hơn là 6 - 7 ngày gây ảnh hưởng rất nhiều đến sản xuất và đời sống dân cư.

Hướng gió thịnh hành nhất vẫn là Đông và Đông Nam, tốc độ trung bình 1,0-1,5 m/s, lớn nhất là 20 m/s.

- Bão: thường đổ bộ từ biển vào từ tháng 7 đến tháng 10, tốc độ gió cấp 8 - 9 cá biệt có thể tới cấp 11 - 12 kèm theo mưa to, gây thiệt hại về tài sản, tác hại đến cây trồng, vật nuôi...

g. Dòng chảy lũ

Dòng chảy: Dòng chảy trên sông Yên biến đổi mạnh theo thời gian và không gian. Nhìn chung, sự phân phối dòng chảy trong năm của sông vừa và nhỏ đều có dạng 1 đỉnh với đỉnh cao nhất xuất hiện vào tháng IX hay tháng VIII. Lưu lượng dòng chảy tháng IV ($11\text{m}^3/\text{s}$) chỉ bằng 1/3 lưu lượng bình quân năm ($32\text{m}^3/\text{s}$) và bằng 1/7 lưu lượng bình quân tháng lớn nhất (tháng VIII). Tổng lượng dòng chảy mùa lũ chiếm 65-80% tổng lượng dòng chảy năm. Dòng chảy phân bố không đều. Vào mùa khô, tổng lượng dòng chảy chỉ tương đương với 25% dòng chảy năm. Trong khi đó 4 tháng mùa lũ tổng lượng dòng chảy chiếm tới 75% tổng lượng dòng chảy năm.

2.1.1.4. Điều kiện thủy văn

a. Nước mặt

Cách dự án 3km về phía Đông là sông Yên. Dòng chảy trên sông biến đổi mạnh theo thời gian và không gian. Nhìn chung, sự phân phối dòng chảy trong năm của sông vừa và nhỏ đều có dạng 1 đỉnh với đỉnh cao nhất xuất hiện vào tháng IX hay tháng VIII; sông Yên có nhiệm vụ lớn trong việc cung cấp nước sản xuất nông nghiệp cho một số khu vực trồng cây nông nghiệp nằm 2 bên bờ sông.

b. Nước dưới đất:

Nước dưới đất tại khu vực huyện Cẩm Thủy phụ thuộc vào mức độ dao động chủ yếu của nước sông Yên. Khi nước sông Yên thấp thì đới bão hoà trong đất giảm, tính ổn định của đất tăng lên. Khi nước sông Yên dâng cao đới bão hoà trong đất tăng lên, với thành phần và trạng thái của đất tại khu vực công trình thì tính ổn định của nước dưới đất là rất cao.

2.1.1.5. Đặc điểm nguồn tiếp nhận nước thải của dự án (mô tả, chế độ thủy văn, hải văn)

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là tuyến mương hiện trạng phía Nam dự án, sau đó thoát ra tuyến sông Yên cách dự án 3km về phía Đông. Sông Yên có nhiệm vụ chính là tiêu thoát nước cho khu vực, không cấp nước phục vụ sinh hoạt sản xuất. Theo ước tính tốc độ dòng chảy của sông vào mùa lũ có thể đạt 1,8m/s, mùa kiệt là 0,8 m/s và mùa kiệt nhất trong năm là 0,5m/s.

- Nước mặt: Theo khảo sát thực tế khu vực tiếp nhận nước thải của dự án là sông Yên cho thấy nước trong, không mùi, thủy sinh vật dưới sông chủ yếu là rong, rêu,... Hai bên bờ sông có cỏ, cây bụi,... Trong vòng bán kính 500m gần khu vực đặt điểm xả của dự án không thấy hiện tượng bất thường nào của nguồn nước tiếp nhận.

- Nước dưới đất: Nguồn nước dưới đất phân bố tại nguồn tiếp nhận nước thải (sông Yên) là tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên hệ tầng dưới ($t_{2\text{đt}_1}$). Thành phần vật chất gồm cát chứa cuội, cát kết xen lớp mỏng phun trào axit; cuội kết, sạn kết, đá phiến sét, cát bột kết silic. Chiều dày tầng khoảng 2000m phân bố ở độ sâu 50-60m.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội của huyện Cẩm Thủy

“Nguồn: Báo cáo tình hình kinh tế xã hội, quốc phòng - an ninh năm 2023, kế hoạch phát triển kinh tế, xã hội năm 2024 của UBND huyện Cẩm Thủy”.

- Huyện Cẩm Thủy có tổng diện tích tự nhiên là 28.511,46 ha. Trong đó:

+ Diện tích đất nông nghiệp: 17.706,02 (ha).

+ Diện tích đất phi nông nghiệp: 9.525,44 (ha).

+ Diện tích đất chưa sử dụng: 1.260,00 (ha).

Huyện có 28 xã và 01 thị trấn với tổng số dân khoảng 275.266 người (năm 2023). Trong đó, người trong độ tuổi lao động là 153.947 người, cơ cấu lao động gồm 85.389 làm việc trong các ngành kinh tế, lao động nông nghiệp là 68.558 người. Thu nhập bình quân đầu người đạt 48,82 triệu đồng/người/năm.

a. Về kinh tế

a.1. Sản xuất nông nghiệp

Giá trị sản xuất ngành nông, lâm, thủy sản ước đạt 2.716 tỷ đồng, trong đó:

- Giá trị sản xuất ngành nông nghiệp ước đạt 2.528,5 tỷ đồng.

+ Giá trị sản xuất ngành trồng trọt ước đạt 1.319,5 tỷ đồng; tổng diện tích gieo trồng đạt 28.384 ha, năng suất lúa bình quân đạt 64,12 tạ/ha, ngô 42,64 tạ/ha, khoai lang 77,72 tạ/ha, lạc 25,51 tạ/ha; tổng sản lượng lương thực có hạt đạt 132,1 nghìn tấn. Giá trị sản xuất trên 1 ha canh tác ước đạt 115 triệu đồng. Trong năm, toàn huyện đã tích tụ được 703,7 ha đất nông nghiệp để sản xuất quy mô lớn, ứng dụng công nghệ cao.

- Giá trị sản xuất ngành lâm nghiệp (theo giá so sánh) ước đạt 38,5 tỷ đồng; trồng mới được trên 60 nghìn cây phân tán; khai thác 29.000 m³ gỗ. Công tác phòng chống cháy rừng được tăng cường, không để xảy ra cháy rừng.

- Giá trị sản xuất thủy sản (theo giá so sánh) đạt 149 tỷ đồng.

a.2. Công nghiệp - xây dựng

Các ngành công nghiệp – xây dựng phát triển mạnh. Toàn huyện đã có 02 Khu công nghiệp và 06 cụm công nghiệp đã được quy hoạch; có 04/6 Cụm công nghiệp đã được thành lập và đã có nhà đầu tư thực hiện dự án. Tổ chức ký kết hợp tác với Nhà đầu tư Hàn Quốc vào đầu tư hạ tầng Cụm công nghiệp Tượng Lĩnh; tập trung chỉ đạo đẩy nhanh tiến độ xây dựng các cụm công nghiệp đã được phê duyệt. Tiếp tục duy trì việc làm thường xuyên cho 27.077 lao động TTCN, tăng gần 10.000 lao động so với CK. Cơ sở may có Cơ sở của công ty Trường Thắng, Trường Phát Toàn Cầu.....

a.3. Thương mại – dịch vụ

Các ngành thương mại – dịch vụ phát triển. Giá cả các hàng hóa trên địa bàn đảm bảo ổn định, không có hiện tượng găm hàng, sốt giá do giá xăng dầu và nguyên liệu phục vụ sản xuất tăng cao. Toàn huyện có 7.200 cơ sở kinh doanh thương mại – dịch vụ, tăng 3,6% so với CK, với tổng số 10.780 lao động, tăng 8,3% so với CK. Số cơ sở vận tải cá thể 580 cơ sở, tăng 3,8% so với CK. Tổng giá trị hàng hóa xuất khẩu 9 tháng

đầu năm ước đạt 117,26 triệu USD, đạt 97,72% KH năm, bằng 86,5% so với CK. Các mặt hàng xuất khẩu chủ yếu gồm: giày, quần áo.

b. Về văn hóa xã hội

b.1. Hoạt động văn hóa – thông tin

Chủ động, tích cực thực hiện thông tin, tuyên truyền về các nhiệm vụ chính trị, sự kiện quan trọng của đất nước, của tỉnh và của địa phương. Toàn huyện đã lắp đặt 15 cụm pano lớn, treo hơn 180 băng rôn, khẩu hiệu trên các tuyến đường chính khu vực trung tâm huyện. Duy trì 83 chương trình phát thanh hàng ngày với thời lượng 30 phút/chương trình; phát thanh hơn 1.900 tin, bài tuyên truyền và phản ánh các hoạt động chính trị, kinh tế - xã hội.

b.2. Giáo dục – Đào tạo

Tập trung nâng cao chất lượng dạy học; hoàn thành tốt nhiệm vụ năm học 2022-2023; tổ chức triển khai thực hiện tốt kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT năm học 2023 - 2024, kỳ thi tốt nghiệp THPT năm 2023; triển khai thực hiện chương trình năm học 2023-2024 đảm bảo kế hoạch. Chất lượng giáo dục mũi nhọn tiếp tục được giữ vững trong top đầu cả tỉnh, chất lượng giáo dục đại trà có chuyển biến tích cực. Tỷ lệ học sinh đầu vào lớp 10 THPT công lập năm học 2023-2024 đạt 86,6%.

b.3. Công tác Y tế - Dân số KHHGD, ATTP

Tập trung tổ chức triển khai thực hiện các biện pháp phòng, chống dịch bệnh Covid-19; tổ chức tiêm chủng 1.450 liều vắc xin phòng Covid-19. Số trẻ dưới 1 tuổi đầy đủ vắc xin thuộc Chương trình TCMR đạt 67,9%. Tổ chức chiến dịch tiêm bổ sung vắc xin Uốn ván - Bạch hầu giảm liều (TD) cho học sinh lớp 3 đạt 96,3%. Dân số trên địa bàn 195.538 người; tổng số trẻ sinh 1.685 trẻ; tỷ lệ chênh lệch giới tính khi sinh 105 trẻ nam/100 trẻ nữ. Số trẻ 6 - 60 tháng tuổi được uống Vitamin A đạt: 97,4%.

c. Quốc phòng, an ninh- trật tự

Lực lượng vũ trang triển khai thực hiện nghiêm các chỉ thị, mệnh lệnh, nhiệm vụ sẵn sàng chiến đấu. Duy trì nghiêm chế độ trực ban, trực chiến, trực chỉ huy, trực phòng không, tuần tra, canh gác. Rà soát, bổ sung hệ thống văn kiện, kế hoạch tác chiến, kế hoạch phòng thủ dân sự. Tổ chức lễ đón nhận quân nhân hoàn thành nghĩa vụ quân sự trở về địa phương; thực hiện tốt công tác tuyển quân năm 2023, bàn giao 206 thanh niên cho các đơn vị nhận quân. Tổ chức rà soát thanh niên trong độ tuổi nhập ngũ năm 2024 đúng quy định.

2.1.2.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội xã Cẩm Ngọc

“(Nguồn: Báo cáo tình hình kinh tế xã hội, quốc phòng - an ninh năm 2023, kế hoạch phát triển kinh tế, xã hội năm 2024 của UBND xã Cẩm Ngọc”.

a. Điều kiện về kinh tế

Xã Cẩm Ngọc là xã thuộc huyện Cẩm Thủy. Có diện tích 7,07 km², dân số năm 2022 là 7.756 người, có vị trí địa lý:

+ Phía Bắc giáp xã Thăng Long và xã Vạn Thiện

+ Phía Nam giáp xã Công Liêm

+ Phía Tây giáp xã Thăng long

+ Phía Đông giáp xã Thăng Bình

+ Mật độ dân số: 1.097 người/km²

+ Mức tăng dân số: 0,71%

+ Bình quân ruộng đất: 434 m²/người

+ Bình quân lương thực: 912 kg/người/năm

+ Mức tăng GDP của khu vực trong những năm gần đây khoảng 6%.

Thu nhập bình quân đầu người còn rất thấp và chủ yếu dựa vào thu nhập từ cây lúa, song mùa màng còn phụ thuộc rất nhiều vào thiên nhiên do nạn úng ngập hầu như chưa không chế được và hạn hán vẫn chưa khắc phục hoàn toàn.

Các hoạt động dịch vụ đã có bước phát triển đa dạng với sự tham gia của các thành phần kinh tế, mở rộng về quy mô đáp ứng tốt hơn yêu cầu phục vụ sản xuất và đời sống, nhất là dịch vụ sản xuất nông nghiệp như điện, nước, phân bón, giống bảo vệ thực vật, thú y, dịch vụ cơ giới hoá nông nghiệp.

a.1. Sản xuất nông nghiệp

Tập trung lãnh chỉ đạo nhân dân sản xuất theo kế hoạch. Cụ thể như sau:

Tổng diện tích gieo trồng 9 tháng đầu năm 2023 là : 535 ha, đạt 87,42% Kh năm.

Trong đó:

+ Diện tích gieo cấy vụ chiêm xuân: 352 ha, đạt 100% KH; năng suất bình quân đạt 74 tạ/ha, tổng sản lượng là 2.604 tấn, đạt 72,53%KH năm

+ Diện tích gieo cấy vụ thu mùa: 137 ha, đạt 61% KH, ; năng suất bình quân đạt 50 tạ/ha, tổng sản lượng là 685 tấn, đạt 69,08% KH năm.

+ Diện tích lúa tái sinh là 150 ha năm xuất bình quân đạt 10/ha sản lượng lương thực là 150 tấn

Tổng lương thực 9 tháng đầu năm đạt 3.464 tấn đạt 96,49 % kế hoạch, năng suất bình quân đạt 64,7 tạ/ha (*cộng cả lúa tái sinh*)

+ Vụ đông năm 2023- 2024: gieo trồng 46 ha, đạt 21,6% KH năm, trong đó cây ngô 5,0ha, năng suất 50 tạ/ha, sản lượng 25 tấn; khoai lang 17,2ha, khoai tây 3,0ha và rau màu các loại 21,8ha, đạt 74,4% KH. Giá trị thu nhập ước đạt 82 triệu đồng/ha (*chủ yếu trồng trong khu dân cư*).

a.2. Chăn nuôi

Công tác phát triển ngành chăn nuôi luôn được quan tâm. Tổng Đàn trâu bò hiện có 175 con, đạt 100%KH năm, tăng 9% so với cùng kỳ; đàn lợn chu chuyên 2.800 con, đạt 73.68%KH năm, tăng 16% so với cùng kỳ; đàn gia cầm các loại 55.000, đạt 84.61% KH năm, tăng 9% so với cùng kỳ.

a.3. Sản xuất ngành nghề, tiểu thủ công nghiệp

Toàn xã có 9 doanh nghiệp, 1 HTX DVNN, đạt 142%KH năm, tăng 1,5% so với cùng kỳ.

Sản xuất các ngành nghề tiểu thủ công nghiệp được duy trì, mở rộng sản xuất như nghề mộc, may mặc, mây tre đan... tạo việc làm cho 360 lao động có việc làm và thu nhập ổn định (trong đó có 120 người làm mây tre đan).

a.4. Ngành thương mại - dịch vụ

Dịch vụ thương mại đáp ứng tốt hơn nhu cầu phục vụ đời sống, sản xuất của nhân dân. Tổng trên địa bàn toàn xã có 222 hộ kinh doanh, sản xuất, buôn bán, với 367 lao động.

Các loại phương tiện và máy móc phục vụ phát triển kinh tế luôn duy trì và phát triển tốt, có 12 xe ô tô vận tải, 39 xe hơi, 3 xe khách, 145 đầu máy các loại

b. Điều kiện về Văn hóa - xã hội

b.1. Hoạt động văn hóa, thông tin

Tập trung chỉ đạo việc tuyên truyền các sự kiện chính trị, các ngày lễ lớn của đất nước, của tỉnh, nhiệm vụ trọng tâm của huyện, của xã; Ban văn hóa lên băng zôn khẩu hiệu, treo cờ, tổ chức các hoạt động văn hóa văn nghệ, TDTT trong dịp tết Nguyên Đán Quý Mão; ngày sinh nhật Bác 19/5, Quốc khánh 02/9, tuyên truyền kỷ niệm 76 năm ngày Thương binh liệt sỹ 27/7, ngày hội toàn dân bảo vệ ANTT năm 2023.

b.2. Hoạt động giáo dục

Tập trung nâng cao chất lượng dạy và học, hoàn thành tốt nhiệm vụ năm học 2022- 2023. Chất lượng giáo dục mũi nhọn và đại trà tiếp tục được nâng lên, học sinh tham gia thi học sinh giỏi các môn cấp THCS đạt cấp tỉnh 01 giải, cấp huyện 32 giải; học sinh thi đầu vào THPT đạt 93,3%, xếp thứ 13 toàn huyện (Có Học sinh đạt thủ khoa vào lớp 10 là 01 học sinh)); tham gia thi trạng nguyên Tiếng Việt cấp Tiểu đạt 19 giải tỉnh.

b.3. Y tế

Tiếp tục thực hiện tốt công tác phòng chống dịch bệnh, đảm bảo trong công tác khám, chữa bệnh ban đầu cho nhân dân, thực hiện tốt công tác y tế, tiêm chủng mở rộng, tiêm phòng vắc xin và các biện pháp giám sát kiểm soát dịch bệnh, đặc biệt là công tác phòng chống dịch Covid-19. Chú trọng tuyên truyền cho nhân dân về công tác phòng chống dịch đau mắt đỏ.

b.4. Công tác Quân sự địa phương:

- Ban CHQS: Tiếp tục thực hiện tốt công tác quân sự địa phương năm 2023. Thực hiện kế hoạch huấn luyện dân quân, trong đó năm thứ nhất tại xã Công Liêm 14 đồng chí, năm thứ 2 và năm thứ 4 là 43 đồng chí đảm bảo kế hoạch huyện giao. Xây dựng kế hoạch và triển khai phương án phòng chống bão lụt và tìm kiếm cứu nạn năm 2023.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý tại khu vực thực hiện dự án, Chủ dự án phối hợp với Công ty Cổ phần đầu tư KGZ – Phòng nghiên cứu chất lượng môi trường đã tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích đối với môi trường không khí, nước mặt tại khu vực dự án.

- Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng phần môi trường: Được đính kèm tại phần Phụ lục của báo cáo.

- Kết quả phân tích như sau:

a. Hiện trạng môi trường không khí

Bảng 2.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 05:2023/ BTNMT
			KK1	KK2	
1.	Nhiệt độ	°C	36,2	37,1	-
2.	Độ ẩm	%	68,3	68,3	-
3.	Vận tốc gió	m/s	0,3	0,3	-
4.	Độ ồn	dBA	68,5	68,5	70⁽¹⁾
5.	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	115	103	300
6.	SO ₂	µg/m ³	60,5	72,2	350
7.	NO ₂	µg/m ³	64,2	54,2	200
8.	CO	µg/m ³	4.640	4.650	30.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư KGZ – Phòng nghiên cứu chất lượng môi trường, ngày 10/6/2023)

Ghi chú:

+ **KK1:** Mẫu không khí tại trung tâm khu vực thực hiện dự án (Tọa độ X=2164402; Y=568407);

+ **KK2:** Mẫu không khí tại tuyến đường hiện trạng phía Nam dự án (Tọa độ X=2164417; Y=568440);

Quy chuẩn so sánh:

+ (1) QCVN 26: 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng không khí, tiếng ồn tại khu vực nhà máy so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy: Tất cả các chỉ tiêu phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án đều nằm trong QCCP.

b. Hiện trạng môi trường nước mặt

Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN 08:2023/BTNMT
			NM	
1.	pH	-	7,05	6,0 – 8,5
2.	TSS	mg/l	10	>100 và không có rác nổi
3.	COD	mg/l	16	≤20
4.	BOD ₅	mg/l	6	≤10
5.	NH ₄ ⁺ (theoN)	mg/l	0,1	0,3
6.	NO ₃ ⁻ (theoN)	mg/l	0,38	-
7.	Tổng dầu mỡ	mg/l	<0,3	5
8.	Coliform	MPN/100ml	110	≤7.500

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư KGZ – Phòng nghiên cứu chất lượng môi trường, ngày 5/6/2023)

Ghi chú:

+ NM: Mẫu nước mặt tại tuyến mương thoát nước phía Nam dự án (Tọa độ: X=2164420; Y=568435)

Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất cho thấy đa số các chỉ tiêu trong mẫu nước mặt đều nhỏ hơn giới hạn cho phép so với QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

a. Hệ thực vật

Hệ sinh thái chính trong khu vực Dự án là hệ sinh thái nông nghiệp, đất nông nghiệp với các loại hình sử dụng đất cơ bản là: đất trồng lúa, màu đan xen. Thực vật chủ yếu là các loại hoà thảo, cây ăn quả như cam, quýt, chanh, bưởi (họ *Rutaceae*), chuối (họ *Musaceae*), đu đủ (họ *Canicaceae*)...

b. Hệ động vật

Hệ động vật trên cạn: Trong khu vực dự án không có bất kỳ loài nào nằm trong danh mục sách đỏ, thường gặp nhóm lưỡng cư, bò sát có thành phần loài và số lượng cá thể khá nhiều. Lớp Thú trong khu vực Dự án không có các loài quý hiếm, chỉ bắt gặp chủ yếu các loài thuộc Bộ Gặm nhấm (*Rodentia*) như chuột nhắt đồng (*Muscaroli*), chuột đồng lớn (*Rattus argentiventer*), chuột chù (*Suncus murinus*) và bộ Dơi (*Chiroptera*) và các loài gia súc, gia cầm do người dân nuôi.

Hệ động vật thủy sinh: Khu vực thực hiện dự án thuộc vùng có các thành phần động vật gồm có các nhóm như sau: nguyên sinh *Protozoa*; Chân Mái chèo *Copepoda*; Râu ngành *Cladocera*; Trùng bánh xe *Rotatoria*, Giáp xác *Ostracoda*, Ấu trùng côn trùng (ATCT). Trong thành phần động vật thì nhóm Trùng bánh xe có số lượng loài nhiều hơn và tiếp đến là nhóm Giáp xác Râu ngành,... Ngoài ra, còn có các loài động

vật thủy sinh như: tôm, cá, ốc.... ở trong môi trường nước tại khu vực kênh mương gần dự án.

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

2.3.1. Nhận diện các đối tượng bị tác động bởi dự án

Các đối tượng bị tác động bởi dự án và các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án bao gồm:

- Khu dân cư thôn Thọ Khang, xã Cẩm Ngọc: đây là đối tượng sẽ chịu tác động trực tiếp trong quá trình thi công dự án do khu vực này tập trung đông dân cư của xã Cẩm Ngọc.

- Môi trường nước khu vực dự án: đây cũng là đối tượng sẽ chịu ảnh hưởng từ dự án trong giai đoạn thi công xây dựng và khi dự án đi vào vận hành.

- Môi trường đất khu vực dự án: đây là đối tượng sẽ chịu tác động trực tiếp trong giai đoạn thi công xây dựng và khi dự án đi vào vận hành.

- Tuyến đường tỉnh 505 đoạn đi qua gần khu vực dự án và các đoạn lân cận với chiều dài khoảng 500m: đây cũng là đối tượng chịu tác động lớn trong quá trình thi công do tuyến đường này đi qua khu vực tập trung đông dân cư của xã Cẩm Ngọc (khu dân cư thôn Thọ Khang) và sẽ chịu một lượng lớn phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án gây hư hỏng đường, tai nạn giao thông.

2.4. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án đối với đặc điểm tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án

- Vị trí địa lý: Vị trí của Dự án thuộc địa giới hành chính xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy, phù hợp với các quy hoạch sử dụng đất đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Khu vực dự án có những điều kiện thuận lợi để đầu tư dự án như: nguồn cung cấp nước dồi dào, nguồn cung cấp điện; Có hệ thống đường giao thông thuận lợi cho công việc vận chuyển và tiêu thụ hàng hóa.

- Về kinh tế-xã hội: dự án đi vào hoạt động sẽ tận dụng được nguồn lao động dồi dào tại địa phương, tạo điều kiện phát triển kinh tế do lao động không phải đi làm xa. Đồng thời cũng kéo theo nhiều ngành dịch vụ phát triển, gia tăng thu nhập cho người dân.

- Dự án có được sự ủng hộ các cấp, ban, ngành của địa phương và cơ quan liên quan về chủ trương đầu tư và xây dựng công trình.

- Khu vực dự án đông dân cư sinh sống dẫn tới có nguồn lao động dồi dào cho quá trình hoạt động của dự án.

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, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Nguồn gây tác động của dự án tới môi trường xung quanh bao gồm nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng hạng mục công trình của dự án. Các nguồn gây tác động của dự án cũng như các biện pháp bảo vệ môi trường, công trình bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện trong bảng:

Bảng 3.1. Tổng hợp nguồn tác động trong thi công của dự án

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
Nguồn tác động có liên quan đến chất thải		
1	Thi công xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng các hạng mục công trình của dự án.	- Bụi, khí thải CO ₂ , SO ₂ , NO ₂ ... - Nước thải và chất thải rắn thi công.
2	Sinh hoạt của công nhân thi công.	- Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động của các máy móc thi công và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công.	Gây ồn, rung
2	Tập trung công nhân	Lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn và các tệ nạn xã hội...
3	Sử dụng các đường giao thông	An toàn giao thông.

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong triển khai xây dựng dự án

Nguồn gây tác động của dự án tới môi trường xung quanh bao gồm nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan như đã nêu ở trên.

3.1.1.1. Đánh giá dự báo tác động

3.1.1.1.1. Tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án

a.1. Đánh giá, dự báo tác động do bụi từ hoạt động san gạt, lu lèn

Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động san gạt, lu lèn được tính theo công thức sau đây:

$$M_{\text{bụi}} = \Sigma \text{ bụi phát tán} = V \times f \text{ (kg)} \quad [3.0]$$

Trong đó:

V: Là tổng lượng san gạt, lu lèn, $V = 658,7 \text{ m}^3$.

f: Là hệ số phát tán bụi từ quá trình san gạt, lu lèn (theo tài liệu *Địa chất môi trường, NXB Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh* thì $f = 0,3 \text{ kg/m}^3$).

t: Thời gian thi công san gạt, lu lèn là $t = 26$ ngày (tổng thời gian thực hiện hoạt động giai đoạn xây dựng là 5 tháng, 1 tháng làm việc 26 ngày, 1 ngày làm việc 8h).

Do nguồn phát thải bụi phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực Dự án. Giả sử khối không khí tại khu vực san gạt, lu lèn được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), diện tích S (m²) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không chứa bụi và không khí tại khu vực công trường tại thời điểm chưa

thi công là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (theo Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí - NXB KHKT - Hà Nội 1997):

$$C = E_s \times L \times (1 - e^{-u \times t/L}) / (u \times H) + C_o; \quad [3.1]$$

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải (mg/m³)

- E_s: lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, mg/m².s;

$$E_s = A/(S) = \text{Tải lượng (kg/h)} \times 1.000.000 / (S \times 3.600)$$

- S: Diện tích khu đất (m²), S = 39.000,0 m².

- L: chiều dài của hộp khí (m), L = 163,19m.

- u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, u = 1,0-1,5m/s

(Số liệu thống kê tại chương 2);

- t: thời gian tính toán, (theo thời gian thi công liên tục trong 1h và 8h)

- H: chiều cao xáo trộn (m), H = 5m.

- C_o: Nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường nền.

Nồng độ bụi phát thải tại khu vực công trường thi công được tính ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.2. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt, lu lèn

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	658,7	658,7	658,7	658,7
2	f (kg/m ³)	0,3	0,3	0,3	0,3
3	M _{bụi} (kg)	197,6	197,6	197,6	197,6
4	t1 (ngày)	26	26	26	26
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	7,6	7,6	7,6	7,6
6	M _{bụi .h} (kg/h)	1,9	1,0	1,9	1,0
7	L (m)	163,19	163,19	163,19	163,19
8	S (m ²)	39.000,0	39.000,0	39.000,0	39.000,0
9	E _s (mg/m ² .s)	0,0265	0,0132	0,0265	0,0132
10	H (m)	5,0	5,0	5,0	5,0
11	t (h)	4,0	8,0	4,0	8,0
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C _{tt} (mg/m ³)	0,021	0,021	0,021	0,021
14	C _o (mg/m ³)	0,115	0,115	0,115	0,115
15	C (mg/m ³)	0,136	0,136	0,136	0,136

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.3. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường san gạt, lu lèn

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)
	1h	8h	
U = 1,0 m/s	0,136	0,136	8
U = 1,5 m/s	0,136	0,136	8

Nhận xét:

So sánh với QCVN 02:2019-BYT (mg/m³) thời gian thi công 8h nồng độ ô nhiễm của thông số bụi vẫn nằm trong giới hạn cho phép trong điều kiện u = 1,0 – 1,5 m/s. Tuy nhiên, để đảm bảo sức khỏe cho công nhân nhà thầu thi công cần nghiêm túc áp dụng biện pháp đề ra tại mục sau. Vùng chịu tác động là khu vực thực hiện dự án.

a.2. Đánh giá tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các máy móc sử dụng dầu DO thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

- Các loại máy móc phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án bao gồm: máy ủi, máy xúc, máy lu, ô tô tưới nước...Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

Theo tính toán tại chương I, khối lượng dầu dùng cho máy móc thi công (Khi các máy hoạt động đồng thời với công suất tối đa) là 0,73 tấn/quá trình (5 tháng = 130 ngày thi công, 1 ngày thi công 8h). Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993) và QCVN 01:2022/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học, hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt 1,0 tấn nhiên liệu dầu của động cơ diesel sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20 x S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO. Kết quả tính toán tải lượng phát thải như sau:

Bảng 3.4. Tải lượng khí thải do máy móc thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	4,3	0,73	3,14	0,84
2	CO	28	0,73	20,44	5,46
3	SO ₂	20 x S	0,73	0,73	0,19
4	NO ₂	55	0,73	40,15	10,72

Ghi chú: Thời gian thi công: 130 ngày x 8 giờ x 3.600 giây

Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực công trường thi công được tính theo công thức [3.1] và thể hiện ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.5. Nồng độ các chất khí do các phương tiện thi công

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
1	Thông số				
2	E _{bụi.s} (mg/s)	0,84	5,46	0,19	10,72
3	L (m)	163,19	163,19	163,19	163,19
4	S (m ²)	19918,9	19918,9	19918,9	19918,9
5	E _s (mg/m ² .s)	0,0000	0,0003	0,0000	0,0005
6	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t (h)	8,00	8,00	8,00	8,00
8	u (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00
9	C _{tt} (mg/m ³)	0,0001	0,001	0,0001	0,001
10	C _o (mg/m ³)	0,115	4,640	0,061	0,064
11	C (mg/m ³)	0,115	4,640	0,061	0,065
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)		-	20	5	5

- **Mức độ tác động:** So sánh với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca càng ngắn (1h) trong điều kiện thời tiết u=1,0m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm vẫn nằm trong giới hạn cho phép do diện tích khu vực dự án rộng. Tuy nhiên để giảm thiểu tác động tới công nhân thi công trên công trường chủ đầu tư cần nghiêm túc áp dụng biện pháp đề ra tại mục sau. Vùng chịu tác động là khu vực thực hiện dự án.

a.3. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

- Trong quá trình trút đổ nguyên vật liệu, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho toàn bộ vòng vận chuyển từ trút đổ và đưa đi sử dụng bao gồm:

Đổ nguyên liệu thành đống, gió cuốn trên bề mặt đống nguyên liệu và lấy nguyên liệu đi sử dụng.

- Nguyên vật liệu xây dựng có khả năng phát tán bụi là những nguyên vật liệu xây dựng rời chủ yếu là cát và đá. Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng nguyên vật liệu rời (cát, đá, gạch) tập kết về khu vực dự án là 1.269,97 m³. (Thời gian thực hiện thi công các hạng mục của dự án là 5 tháng, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày).

Bảng 3.6. Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	1.269,97	1.269,97	1.269,97	1.269,97
2	f (kg/m ³)	0,1	0,1	0,1	0,1
3	M _{bụi} (kg)	127,0	127,0	127,0	127,0
4	t1 (ngày)	130	130	130	130
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	0,98	0,98	0,98	0,98
6	M _{bụi .h} (kg/h)	0,24	0,12	0,24	0,12
7	L (m)	163,19	163,19	163,19	163,19
8	S (m ²)	19918,9	19918,9	19918,9	19918,9
9	E _s (mg/m ² .s)	0,003	0,002	0,003	0,002
10	H (m)	5,0	5,0	5,0	5,0
11	t (h)	4,0	8,0	4,0	8,0
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C _{tt} (mg/m ³)	0,003	0,003	0,003	0,003
14	C _o (mg/m ³)	0,115	0,115	0,115	0,115
15	C (mg/m ³)	0,118	0,118	0,118	0,118

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.7. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)
	1h	8h	
U = 1,0m/s	0,118	0,118	8
U = 1,5m/s	0,118	0,118	8

Nhận xét:

Qua giá trị nồng độ bụi tính tại các thời điểm cho thấy nếu hoạt động bốc xúc diễn ra liên tục 8h, điều kiện tốc độ gió U = 1,0-1,5m/s thì nồng độ bụi ở khu vực nằm trong giới hạn giá trị cho phép theo QCVN 02:2019-BYT (mg/m³) do diện tích khu vực dự án rộng. Vùng chịu tác động là khu vực thực hiện dự án.

a.4. Tác động của công đoạn sơn hoàn thiện

Hoạt động sơn trong dự án được tiến hành sơn tường nhà. Lượng sơn sử dụng là 5,6 tấn sơn. Hoạt động sơn trong dự án được tiến hành sơn tường các khu nhà. Dòng sơn sử dụng là loại sơn nhũ tương gốc nước không pha dung môi.

Về công nghệ, sơn nhũ tương gốc nước sử dụng nước làm “dung môi” cơ bản trong quá trình sản xuất. Việc nghiên cứu sơn hệ nước bắt đầu từ những năm 1950 và đến nay đã được ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam và trên thế giới nhờ những ưu điểm vượt trội hơn so với hệ sơn dung môi. Quá trình thi công sơn nhũ tương gốc nước này phát thải ô nhiễm ra môi trường rất ít đặc biệt về hơi trong quá trình thi công vì quá trình sản xuất sử dụng dung môi là nước nguyên chất do đó việc lựa chọn sơn gốc nước không pha dung môi để thi công dự án là loại sơn thân thiện với môi trường, do vậy tải

lượng khí độc phát sinh trong quá trình sơn ở giai đoạn này là không đáng kể, tuy nhiên chủ đầu tư vẫn sẽ có những biện pháp để giảm thiểu các tác động trong quá trình sơn đối với công nhân thi công tại dự án.

a.5. Đánh giá tác động từ khí thải phát sinh từ quá trình trộn vữa

Quá trình đổ nguyên liệu (cát, xi măng) vào máy trộn nguyên liệu vữa sẽ làm phát sinh bụi. Tuy nhiên cát trước khi đổ vào silô đã được rửa sạch và có độ ẩm cao nên hạn chế được lượng bụi phát sinh. Bụi phát sinh trong quá trình này chủ yếu là từ công đoạn đổ xi măng vào máy trộn. Theo đánh giá nhanh của WHO, lượng bụi (TSP) phát sinh từ quá trình trộn vữa khi không có các biện pháp giảm thiểu là 0,05 kg/tấn bê tông/vữa. Khối lượng nguyên vật liệu trong quá trình trộn vữa như đã tính toán tại Chương I là: 203,72 tấn (cát vàng, xi măng). Vậy khối lượng bụi phát sinh từ quá trình trộn vữa là: $203,72 \times 0,05 = 10,19\text{kg}$. Tương ứng 2,7mg/s trong toàn bộ khu vực thi công dự án (kích thước không gian khu vực chịu tác động do hoạt động thi công là: $S \times H = 39.000,0 \times 5$). Vậy khối lượng bụi phát trong 1 m³ không gian thi công là: 0,00003mg/m³. Nồng độ bụi tại khu vực tính cả bụi từ môi trường nền là: 0,11503mg/m³. So sánh QCVN 02:2019-BYT (mg/m³) nồng độ bụi phát sinh từ quá trình trộn vữa vẫn nằm trong giới hạn cho phép. (QCVN 02:2019-BYT (mg/m³) nồng độ bụi chứa silic là 0,3 mg/m³).

a.6. Đánh giá tác động của bụi và khí thải phát sinh khi các hoạt động thi công xảy ra đồng thời tại một thời điểm

Tổng hợp nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh khi từ động cơ của quá trình vận hành các máy móc, thiết bị tham gia thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án tại vị trí khu vực dự án đồng thời cùng 1 lúc tại 1 thời điểm được thể hiện ở bảng:

Bảng 3.15. Tổng tải lượng các chất ô nhiễm cộng hưởng từ giai đoạn triển khai xây dựng

Hoạt động thi công	Tổng hợp nồng độ chất ô nhiễm, khi hoạt động thi công đồng thời(mg/m ³)			
	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
Thi công san gạt, lu lèn	0,021	-	-	-
Hoạt động của máy móc thiết bị thi công	0,0001	0,0004	0,0001	0,0008
Trút đổ vật liệu	0,003	-	-	-
Hoạt động trộn vữa	0,00003	-	-	-
Nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường nền	0,115	4,640	0,061	0,064
Tổng	0,1391	4,6404	0,0611	0,0648
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)	8	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)	-	20	5	5

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi và các khí thải cộng hưởng từ hoạt động của máy móc thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT cho thấy nếu thi công liên tục 8h nồng độ bụi tại công trường nằm trong giới hạn cho phép do diện tích dự án rộng. Tuy nhiên để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công tại công trường chủ đầu tư cần nghiêm túc chấp hành biện pháp đề ra tại mục sau.

a.7. Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các hạng mục công trình của dự án

- Tải lượng bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu thi công xây các hạng mục công trình của dự án: Quá trình vận chuyển đất sử dụng ô tô 10 tấn, 29 tấn... việc

sử dụng dầu diesel chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí thải: CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự độ sử dụng là 4,21 tấn. Trong đó, vận chuyển cát là 0,37 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 15.000m, vận chuyển đá là 0,74 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 15.000m, vận chuyển vật liệu khác là 0,97 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 15.000m, vận chuyển bê tông tươi là 2,13 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 15.000m. (Thời gian thực hiện thi công vận chuyển thực tế trên công trường là 130 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Theo tài liệu ([1] – được thể hiện ở phần Tài liệu tham khảo), hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20xS kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.8. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển

Vận chuyển	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Vận chuyển cát	Bụi	4,3	0,37	1,6	0,000014
	CO	28	0,37	10,4	0,000092
	SO ₂	20xS	0,37	0,4	0,000003
	NO ₂	55	0,37	20,4	0,000181
Vận chuyển đá	Bụi	4,3	0,74	3,18	0,00003
	CO	28	0,74	20,72	0,00018
	SO ₂	20xS	0,74	0,74	0,00001
	NO ₂	55	0,74	40,70	0,00036
Vận chuyển vật liệu khác	Bụi	4,3	0,97	4,17	0,00111
	CO	28	0,97	27,16	0,00725
	SO ₂	20xS	0,97	0,97	0,00026
	NO ₂	55	0,97	53,35	0,01425
Vận chuyển bê tông tươi	Bụi	4,3	2,13	9,16	0,00016
	CO	28	2,13	59,64	0,00106
	SO ₂	20xS	2,13	2,13	0,00004
	NO ₂	55	2,13	117,15	0,00209

Ghi chú: Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993) và QCVN 01:2022/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học, hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt 1,0 tấn nhiên liệu dầu của động cơ diesel sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20 x S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO.

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (do ma sát của bánh xe với mặt đường). Quá trình di chuyển của các phương tiện vận tải chủ yếu phát sinh bụi từ mặt đường cuốn theo do ma sát của bánh xe với mặt đường.

- Lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường trong quá trình vận chuyển cát về khu vực dự án được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7k(s/12)(S/48)x(W/2,7)^{0,7}x(w/4)^{0,5}x[(365-p)/365]$$

Trong đó:

+ E: Lượng phát thải bụi (kg bụi/xe.km)

+ k : Hệ số kể đến kích thước bụi. Chọn $k = 0,8$ cho bụi có kích thước nhỏ hơn $30\mu\text{m}$.

+ s : Hệ số kể đến loại mặt đường. Chọn $s = 1,2$.

+ S : Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn $S = 30 \text{ km/h}$.

+ W : Tải trọng của xe (tấn), $W_{\text{tr\grave{a}o}} = 10 \text{ tấn}$, $W_{\text{b\`on}} = 29 \text{ tấn}$.

+ w : Số lớp xe của ô tô, $w_{\text{tr\grave{a}o}} = 10 \text{ bánh}$, $w_{\text{b\`on}} = 10 \text{ bánh}$.

+ p : Là số ngày mưa trung bình trong năm ($p = 137 \text{ ngày}$).

- Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển (bao gồm cả trong khu vực dự án) là: $E_{\text{tr\grave{a}o}} = 0,21 \text{ kg bụi/xe.km}$; $E_{\text{b\`on}} = 0,44 \text{ kg bụi/xe.km}$.

- Với khối lượng cát cần vận chuyển là 410,06 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là: 0,3 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 130 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, lượng bụi bốc bay từ lớp ô tô trong quá trình vận chuyển (tính cho 2 chiều xe chạy) vào khu vực dự án do xe chạy là $0,005\text{mg/m.s}$.

- Với khối lượng đá cần vận chuyển là 1.053,92 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển lần lượt là: 0,8 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 130 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, lượng bụi bốc bay từ lớp ô tô trong quá trình vận chuyển (tính cho 2 chiều xe chạy) vào khu vực dự án do xe chạy là $0,012 \text{ mg/m.s}$.

- Với khối lượng nguyên vật liệu khác cần vận chuyển là 651,99 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là: 0,5 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 130 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, lượng bụi bốc bay từ lớp ô tô trong quá trình vận chuyển (tính cho 2 chiều xe chạy) vào khu vực dự án do xe chạy là $0,01 \text{ mg/m.s}$.

- Với khối lượng bê tông thương phẩm cần vận chuyển là 2.196,92 tấn, sử dụng xe bồn 29 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển lần lượt là: 0,6 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 130 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, lượng bụi bốc bay từ lớp ô tô trong quá trình vận chuyển (tính cho 2 chiều xe chạy) vào khu vực dự án do xe chạy là $0,01 \text{ mg/m.s}$.

Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển vật liệu:

Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển

Vận chuyển	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
Vận chuyển cát	Bụi	0,000014	0,005014
	CO	0,000092	0,000092
	SO ₂	0,000003	0,000003
	NO ₂	0,000181	0,000181
Vận chuyển đá	Bụi	0,00003	0,01203
	CO	0,00018	0,00018
	SO ₂	0,00001	0,00001
	NO ₂	0,00036	0,00036
Vận chuyển vật liệu khác	Bụi	0,00111	0,01111
	CO	0,00725	0,00725

	SO ₂	0,00026	0,00026
	NO ₂	0,01425	0,01425
Vận chuyển bê tông tươi	Bụi	0,00016	0,01016
	CO	0,00106	0,00106
	SO ₂	0,00004	0,00004
	NO ₂	0,00209	0,00209

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp: Áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển. Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức (3.2).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B, được xác định theo công thức: $\sigma_z = 0,53 \times y^{0,73}$ (m). Trong đó: y - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m). Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

Vận tốc gió	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
		x =5	x=10	x=15	x=20	x=25	
	Hệ số khuếch tán (ζ _x)	1,72	2,85	3,83	4,72	5,56	
Vận chuyển cát							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00290	0,00223	0,00177	0,00148	0,00128	0,3
	CO	0,00006	0,00004	0,00004	0,00003	0,00003	30
	SO ₂	0,0000021	0,0000016	0,0000013	0,0000011	0,0000009	0,35
	NO ₂	0,00011	0,00009	0,00007	0,00006	0,00005	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00194	0,00149	0,00118	0,00099	0,00085	0,3
	CO	0,00004	0,00003	0,00002	0,00002	0,00002	30
	SO ₂	0,0000014	0,0000011	0,0000008	0,0000007	0,0000006	0,35
	NO ₂	0,00008	0,00006	0,00005	0,00004	0,00003	0,2
Vận chuyển đá							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00746	0,00573	0,00455	0,00380	0,00328	0,3
	CO	0,00012	0,00009	0,00007	0,00006	0,00005	30
	SO ₂	0,0000041	0,0000032	0,0000025	0,0000021	0,0000018	0,35
	NO ₂	0,00023	0,00018	0,00014	0,00012	0,00010	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00497	0,00382	0,00304	0,00253	0,00218	0,3
	CO	0,00008	0,00006	0,00005	0,00004	0,00003	30
	SO ₂	0,0000028	0,0000021	0,0000017	0,0000014	0,0000012	0,35
	NO ₂	0,00015	0,00012	0,00009	0,00008	0,00007	0,2
Vận chuyển vật liệu khác							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00531	0,00408	0,00324	0,00270	0,00233	0,3
	CO	0,00457	0,00351	0,00279	0,00233	0,00201	30
	SO ₂	0,000163	0,000125	0,000100	0,000083	0,000072	0,35
	NO ₂	0,00897	0,00689	0,00548	0,00457	0,00394	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00354	0,00272	0,00216	0,00180	0,00155	0,3
	CO	0,00305	0,00234	0,00186	0,00155	0,00134	30
	SO ₂	0,000109	0,000084	0,000066	0,000055	0,000048	0,35

	NO ₂	0,00598	0,00460	0,00365	0,00305	0,00263	0,2
Vận chuyển bê tông tươi							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00545	0,00419	0,00333	0,00278	0,00240	0,3
	CO	0,00067	0,00051	0,00041	0,00034	0,00029	30
	SO ₂	0,000024	0,000018	0,000015	0,000012	0,000010	0,35
	NO ₂	0,00131	0,00101	0,00080	0,00067	0,00058	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00364	0,00279	0,00222	0,00185	0,00160	0,3
	CO	0,00045	0,00034	0,00027	0,00023	0,00020	30
	SO ₂	0,000016	0,000012	0,000010	0,000008	0,000007	0,35
	NO ₂	0,00088	0,00067	0,00053	0,00045	0,00038	0,2
Nồng độ ô nhiễm tổng hợp							
u=1,0 m/s	Bụi	0,1241	0,1192	0,1159	0,1138	0,1123	0,3
	CO	4,6554	4,6542	4,6533	4,6528	4,6524	30
	SO ₂	0,0722	0,0721	0,0721	0,0721	0,0721	0,35
	NO ₂	0,0646	0,0622	0,0605	0,0594	0,0587	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,1171	0,1138	0,1116	0,1102	0,1092	0,3
	CO	4,6536	4,6528	4,6522	4,6518	4,6516	30
	SO ₂	0,0721	0,0721	0,0721	0,0721	0,0721	0,35
	NO ₂	0,0611	0,0594	0,0583	0,0576	0,0571	0,2

Nhận xét:

Qua bảng kết quả dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển vật liệu:

- Với điều kiện tốc độ gió $u = 1,0$ m/s, so sánh QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy: Tại vị trí cách nguồn phát thải ≥ 5 m nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Với điều kiện tốc độ gió $u = 1,5$ m/s, so sánh QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy: Tại vị trí cách nguồn phát thải ≥ 5 m nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Bên cạnh đó, tuyến đường vận chuyển vật liệu chính của dự án là tuyến đường tỉnh 505 đi qua khu vực đông dân cư, có cơ quan, trường học... thuộc địa bàn xã Cẩm Ngọc, đồng thời tuyến đường liên xã phía Nam dự án cũng đang thi công... sẽ làm tăng nồng độ chất ô nhiễm lên cao do tác động cộng hưởng của các phương tiện tham gia giao thông đồng thời. Để giảm thiểu tác động xuống mức thấp nhất, chủ đầu tư thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu được đề ra tại mục sau.

b. Tác động do nước thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng dự án

b.1. Tác động do nước thải sinh hoạt từ công nhân tham gia thi công xây dựng

Theo tính toán tại chương 1, lượng nước cấp sinh hoạt cho công nhân giai đoạn thi công của dự án là $2,3$ m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt phát sinh được ước tính bằng 100% nước cấp thì lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: $Q_{\text{Nước thải sinh hoạt}} = 2,3$ m³/ngày (công nhân sử dụng nước nhằm 2 mục đích là dội nhà vệ sinh và rửa tay chân, không tổ chức ăn uống tại công trường). Nước thải vệ sinh bằng 50% tổng lưu lượng nước thải: $1,15$ m³/ngày, nước thải rửa tay chân bằng 50% tổng lưu lượng nước thải: $1,15$ m³/ngày.

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm, số lượng công nhân làm việc trên công trường hàng ngày và lưu lượng nước thải thì tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải vệ sinh của công nhân được tính toán theo bảng sau:

Bảng 3.11. Tải lượng, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm người làm việc 24h/ngày	Hệ số ô nhiễm người làm việc 8h/ngày	Tải lượng (kg/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
	(g/người/ngày)		Min	Max	Min	Max	
BOD ₅	45 - 54	22,5-27	2,14	2,57	1350	1620	60
COD	72 - 102	36-51	3,42	4,85	2160	3060	-
SS	70 - 145	35-72,5	3,33	6,89	2100	4350	120
Tổng N	6 - 12	3,0-6,0	0,29	0,57	180	360	-
Tổng P	0,8 - 4,0	0,4-2	0,04	0,19	24	120	-
Amoni	2,4 - 4,8	1,2-1,4	0,11	0,13	72	84	12
Dầu mỡ	10 - 30	5,0-15	0,48	1,43	300	900	24
Coliform*	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	6.000

(Nguồn: Tính toán theo hệ số ô nhiễm của WHO và Nguyễn Xuân Nguyễn)

Ghi chú:

QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B - Giá trị tối đa cho phép nước thải sinh hoạt khi thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; $k = 1,2$ đối với tổng số cán bộ công nhân < 500 người.

- **Mức độ tác động:** Nước thải có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn 27,0 lần; SS vượt quá 36,2 lần; amoni vượt quá 7,0 lần và dầu mỡ vượt 37,5 lần. Nước thải sinh hoạt

phát sinh thường có nồng độ các chất hữu cơ cao, chứa nhiều vi sinh vật có khả năng gây bệnh,... do đó nếu không có biện pháp thu gom, xử lý lượng nước thải này sẽ gây ô nhiễm môi trường. do vậy chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu đề ra tại mục biện pháp của báo cáo ĐTM.

b.2. Tác động do nước mưa chảy tràn

Diện tích dự án là 39.000,0 m². Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được tính theo phương pháp cường độ giới hạn (Tiêu chuẩn 7957-2008-Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế. Công thức tính toán như sau:

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

Trong đó:

F - Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha)

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

C: Hệ số dòng chảy (C = 0,4 đối với diện tích chưa xây dựng) Hệ số dòng chảy được lựa chọn dựa theo bảng dưới đây:

Bảng 3.12. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

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

- Cường độ mưa được tính toán theo công thức

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

Trong đó:

q - Cường độ mưa (l/s.ha);

t - Thời gian dòng chảy mưa (180 phút);

P- Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm); Áp dụng đối với KCN có công nghệ bình thường P= 5,0

A,C,b,n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, có thể chọn theo Phụ lục B – Bảng B1 của tiêu chuẩn 7957-2008- Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế. Áp dụng với địa bàn tỉnh Thanh Hóa A=3640; C=0,53; b=19, n=0,72.

Thời gian dòng chảy mưa: t=180p.

$$q = (3640 \times (1 + 0,53 \times \log 5)) : ((180 \times 19)^{0,72}) = 110,4 \text{ (l.s/ha)}.$$

Vậy tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án

$$Q = (0,4 \times 1,99 \text{ha}) \times 110,4 = 87,88 \text{ lit/s}$$

Nước mưa chảy tràn chứa bụi, cát rơi vãi phát sinh trong quá trình thi công, đặc biệt khi lượng bụi, cát rơi vãi này cuốn theo dòng nước trôi xuống những khu vực trũng, thấp như hố móng có thể gây sinh lầy làm chậm tiến độ thi công do phải khắc phục nạo vét hay đối với bề ngầm sẽ làm giảm hiệu quả sử dụng công trình... do đó chủ đầu tư có phương án thu gom, phân dòng nước mưa chảy tràn để thoát ra tuyến mương phía Nam khu vực dự án, tránh hiện tượng ngập úng trong ranh giới dự án.

b.3. Tác động do nước thải xây dựng

Bên cạnh hai nguồn nước thải trên, trong quá trình thực hiện dự án còn có nước thải phát sinh do quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng, rửa xe. Lượng nước thải loại này phát sinh bằng 100% nước cấp khoảng 2,8 m³/ngày, thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng, đất, đá, vôi vữa, xi măng. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, nước có độ pH cao, gây ảnh hưởng đến cuộc sống các loài thủy sinh trong khu vực.

Theo kết quả nghiên cứu của Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và khu công nghiệp, 2005-ĐHXDHN nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công như sau:

Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng

STT	Loại nước thải	COD (mg/l)	Dầu mỡ(mg/l)	TSS (mg/l)
1	Nước thải từ quá trình rửa thiết bị máy móc	20-30	-	50-80
2	Nước thải rửa xe	50-80	1,0-2,0	150-200
3	Nước thải làm mát máy	10-20	0,5-1	10-15
Tổng		100	5	100
QCVN 40:2011/BTNMT		150	10	100

(*Nguồn: Assessment of Source of Air, Water, and Land Pollution - Part Two – WHO – Geneva, 1993*)

Loại nước này có chứa dầu mỡ và chất rắn lơ lửng. Nếu để lượng chất thải này đổ vào trực tiếp vào tuyến mương phía Nam khu vực dự án thì ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật.

Nước thải sau khi vệ sinh xe, máy móc, thiết bị chứa nhiều cặn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát,... lượng nước thải này nếu không thu gom về hố lắng để lắng sơ bộ mà cho chảy theo các mương rãnh thoát nước đổ ra tuyến mương phía Nam khu vực dự án có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mương tưới tiêu tại khu vực, gây độ đục, lắng đọng trầm tích, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh sống trong môi trường nước.

Ngoài ra, nước thải lẫn dầu nếu xả vào kênh mương sẽ loang trên mặt nước tạo thành màng dầu, làm giảm quá trình quang hợp của tảo, phiêu sinh vật, gây cạn kiệt oxy của nước, một phần nhỏ hòa tan vào nước hoặc tồn tại ở dạng nhũ tương, dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy. Nước ô nhiễm dầu gây mất khả năng tự làm sạch của nguồn nước, sẽ giết chết các vi sinh vật phiêu sinh, vi sinh vật đáy tham gia vào quá trình tự làm sạch, tác động tiêu cực đến đời sống thủy sinh nếu không có biện pháp giảm thiểu hiệu quả.

c. Tác động do chất thải rắn

c.1. Tác động do chất thải rắn từ hoạt động thi công

- **Bao bì xi măng:** Theo tính toán tại chương 1, tổng khối lượng xi măng sử dụng trong giai đoạn triển khai xây dựng là: 49,8 tấn; Vậy lượng bao bì xi măng khoảng: 49,8 tấn/50kg/bao x0,1kg/bao = 99,6 kg/quá trình thi công xây dựng (khối lượng mỗi vỏ bao xi măng là 0,1kg) sẽ được thu gom bán phế liệu.

- **Vỏ thùng sơn:** Theo tính toán tại chương 1, tổng khối lượng sơn sử dụng trong giai đoạn triển khai xây dựng là: 5,6 tấn; Vậy lượng vỏ thùng sơn khoảng: 5,6 tấn/20kg/thùng x1,5kg/thùng = 420 kg/quá trình thi công xây dựng (khối lượng mỗi vỏ thùng là 1kg) sẽ được thu gom bán phế liệu.

- **Đá, cát rơi vãi trong quá trình xây dựng:**

+ Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đá... Chiếm 1% nguyên vật liệu cát, đá... dự án (căn cứ Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng) là: $1.463,98 \times 1\% \approx 14,64$ tấn.

+ Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại,... chiếm 0,5% vật liệu khác của dự án: $651,99 \times 0,5\% = 3,26$ tấn.

Về mức độ ảnh hưởng của chất thải rắn xây dựng nói chung và phổ biến tại các công trường thi công hiện nay là khối lượng phát sinh thường không tập trung, gây mất mỹ quan khu vực công trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công. Điều này là nguyên nhân chủ yếu gây nên các tác động xấu tới môi trường đất. Tuy nhiên xét về không gian và thời gian tác động của nguồn thải này là tương đối hẹp và không liên tục, vấn đề sẽ được giải quyết ngay sau khi kết thúc quá trình thi công xây dựng.

c.2. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt từ công nhân thi công xây dựng

Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Giai đoạn triển khai xây dựng lúc tập trung cán bộ công nhân đông nhất là tới 50 công nhân trên công trường (45 người làm việc theo ca thì lượng thải ra khoảng 0,3 kg/người và 5 người ở lại công trường thì lượng thải ra là 0,5 kg/người), tổng lượng thải hàng ngày khoảng 16 kg/ngày. Khối lượng chất thải này phát sinh hàng ngày, tập trung chủ yếu tại khu vực lán trại. Nếu không có biện pháp xử lý chất thải này sẽ gây tác động xấu tới môi trường khu vực dự án, làm mất mỹ quan khu vực, CTR lẫn vào vữa, bê tông, công trình đang xây dựng làm giảm chất lượng công trình... Do vậy chủ đầu tư cần có biện pháp để giảm thiểu các tác động nêu trên.

d. Tác động do chất thải nguy hại

- **Mức độ tác động do chất thải rắn nguy hại:** Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, bóng đèn, chai thủy tinh... Do thực tế thì khu vực bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công không thực hiện tại công trường thi công nên dựa trên quá trình thực tế tại dự án thì khối lượng chất thải rắn nguy hại ước tính 4,0 kg/tháng và thời gian thi công là 5 tháng như vậy tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại là 20 kg/quá trình. Đây là các dạng chất thải nguy hại, do vậy chủ đầu tư và các đơn vị thi công phải có biện pháp thu gom và lưu trữ và xử lý đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án.

- **Mức độ tác động do chất thải lỏng nguy hại:** Như đã tính toán ở chương 1, tổng hợp khối lượng ca máy từ quá trình thi công các hạng mục của dự án tại bảng sau:

Bảng 3.14. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy	Định mức ca máy phải thay dầu	Số lần phải thay	Định mức dầu thải/lần thay	Tổng lượng dầu thải
		(ca)	(ca)	(lần)	(lít/lần)	(lít)
1.	Máy đầm 9T	1,11	105	0	12	0
2.	Máy rải CPĐD 60m ³ /h	1,98	90	0	9,0	0
3.	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	27,3	90	0	5	0
4.	Ô tô tự đổ 10T	76,87	110	0	10	0
Tổng						0

Nhận xét: Dầu thải cần thay không phát sinh nhưng trong quá trình thi công sẽ có khả năng phát sinh do quá trình sửa chữa sự cố phát sinh trên công trường nếu không có giải pháp quản lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe con người, sinh vật. Dầu thải có phát tán

ra nguồn nước sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước cấp cho sinh hoạt và sản xuất nhất là hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân không chỉ địa phương khu vực dự án mà phạm vi còn xa hơn theo dòng chảy của nguồn nước.

3.1.1.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công xây dựng tiếng ồn phát ra từ động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, máy móc, tiếng ồn từ ống xả, ống khói, tiếng ồn do đóng cửa xe, còi xe, tiếng rít phanh. Các loại thiết bị, máy móc khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định bằng công thức sau:

$$Lp(x_2) = Lp(x_1) + 20.lg(x_1/x_2) \text{ (dBA)}$$

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Tập 2, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội - 1997)

Trong đó:

- $Lp(x_2)$: Mức ồn tại điểm tính toán (m)
- $Lp(x_1)$: Mức ồn đo được tại điểm cách nguồn x_1 (m)
- x_1 : Khoảng cách từ nguồn gây ồn tới vị trí đã biết (m)
- x_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách (m)

Từ công thức trên mức ồn gây ra của các thiết bị thi công trên công trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.15. Mức ồn lớn nhất sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA) cách nguồn ồn 1 m		Mức ồn cách nguồn		
		(*)	TB	10 m	50 m	200m
1.	Máy đầm	82,0 - 83,0	72,5	56,5	48,5	36,0
2.	Xe tải	72,0 - 84,0	78,0	62,0	54,0	40,5
3.	Máy trộn vữa	65,0 - 78,0	71,5	55,5	47,5	35,5
4.	Quá trình cắt kim loại, gạch lát nền	65,0 - 77,0	71,0	55,0	47,0	35,5
QCVN26:2010/BTNMT			70	70	70	70

(Nguồn: (*) Giáo trình Kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí và tiếng ồn - Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2007).

Từ tính toán trên cho thấy tiếng ồn gây ra do các thiết bị thi công ở cách vị trí thi công khoảng 10m phần lớn nằm trong giới hạn cho phép. Tại các vị trí cách khu vực thi công khoảng 50m tiếng ồn gây ra do các thiết bị thi công đều đạt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT đối với khu vực thông thường từ 6h-21h. Hơn nữa do khu vực thi công nằm gần đoạn đường đi qua khu dân cư của xã Cẩm Ngọc hiện tại đang sống gần khu vực dự án, đặc biệt là tại khu dân cư thôn Thọ Khang tuy hoạt động xây dựng không diễn ra trong thời gian nghỉ ngơi và thời gian đêm tuy nhiên tiếng ồn vẫn ảnh hưởng và gây ra các tác động như gây cảm giác khó chịu ù tai, đau đầu, mất tập trung... ảnh hưởng đến đời sống và công việc của nhân viên thi công tại hiện trường và cả khu vực dân cư gần dự án.

Tiếng ồn sẽ phát sinh có sự cộng hưởng khi các thiết bị cùng hoạt động một lúc, do đó để tránh các tác động do tiếng ồn gây ra, chủ đầu tư sẽ có phương án bố trí các máy móc hoạt động hợp lý.

b. Tác động do độ rung

Trong quá trình thi công xây dựng, nguồn gây rung chủ yếu do các phương tiện vận chuyển, máy đầm, máy lu, ... mức rung động của một số máy móc thi công điển hình được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3.16. Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động		Đặc tính tác động rung
		Cách nguồn gây rung động 10 m	Cách nguồn gây rung động 30 m	
1.	Xe tải	74	64	Liên tục, gián đoạn
2.	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64	Liên tục, gián đoạn
3.	Đầm, lu	72	69	Liên tục, gián đoạn

(*Nguồn: (*) Giáo trình Kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí và tiếng ồn - Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2007*).

Trong khi đó theo tiêu chuẩn quy định (QCVN 27:2010 - Quy chuẩn quốc gia về độ rung - Rung động do các hoạt động xây dựng - Mức độ tối đa cho phép đối với môi trường khu công cộng và dân cư) thì:

- Mức gia tốc rung cao nhất đối với hoạt động xây dựng: 75 dB từ 6h-18h.
- Khu vực cần có môi trường đặc biệt yên tĩnh: 60 dB từ 6h -21h.
- Khu vực thông thường: 70 dB từ 6h -21h.

Như vậy ở khoảng cách nguồn ồn 30m thì độ ồn gây ra do máy nén, máy đầm... nằm ngoài giới hạn cho phép đối với khu vực thông thường. Đồng thời cũng không ảnh hưởng đến quá trình xây dựng của dự án như sỏi lở, tụt đất. Độ rung ảnh hưởng đến nhân viên thi công tại hiện trường và cả khu vực dân cư gần dự án.

Bên cạnh đó theo TCVN 7378:2004 về rung động và chấn động - Rung động đối với công trình - Mức rung giới hạn và phương pháp đánh giá thì việc sử dụng xe tải trọng nặng, các thiết bị thi công như sẽ không chỉ gây rung ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, công nhân mà còn gây ảnh hưởng đáng kể đến công trình hai bên đường, cụ thể sụt lún nhà dân, bong rơi lấp vữa tường, rạn nứt tường; sập đổ công trình khi công trình chịu giá trị rung liên tục nằm ngoài vận tốc rung giới hạn đối với công trình.

Loại công trình (*)	Giá trị vận tốc rung giới hạn V_i , mm/s
Loại I (Công trình kiên cố)	10
Loại II (Công trình công cộng, nhà ở 2 tầng)	5
Loại III (Công trình nhẹ, nhạy cảm với rung động)	2,5

Tuy hoạt động xây dựng không diễn ra trong thời gian nghỉ ngơi và thời gian đêm tuy nhiên độ rung vẫn ảnh hưởng và gây ra các tác động như gây cảm giác khó chịu, đau đầu, mất tập trung, giật mình, lo lắng... ảnh hưởng đến đời sống và công việc của nhân viên thi công tại hiện trường và cả khu vực dân cư gần dự án.

Để giảm thiểu tác động này chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tại mục biện pháp giảm thiểu.

Khu vực dự án bán kính dưới 1km hiện tại chưa có công trình du lịch nào đi vào hoạt động nên không có các tác động do bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung,... đến hoạt động du lịch khu vực.

c. Tác động do tập trung công nhân

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, tại thời điểm thi công cao điểm dự kiến sẽ có khoảng 50 công nhân tham gia thi công tập trung trên khu vực công trường thi công. Việc tập trung một lượng lớn công nhân từ nhiều nơi khác đến sẽ tạo ra nhiều tác động đến kinh tế - xã hội, cụ thể:

+ Phát sinh bệnh truyền nhiễm. Số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng. Điều kiện vệ sinh không tốt trong khu vực trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: sốt xuất huyết, bệnh về mắt... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh.

+ Mâu thuẫn về lối sống; tệ nạn xã hội (rượu chè, cờ bạc, nghiện hút,...).

d. Tác động đến quá trình an toàn lao động của công nhân và thi công trên cao

- Quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án nếu công nhân không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động, sẽ rất dễ xảy ra tai nạn gây ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân, do vậy chủ đầu tư kết hợp nhà thầu thi công sẽ có biện pháp để giảm thiểu các tác động trên.

- Việc sử dụng lao động địa phương chủ yếu là lao động phổ thông, chưa qua trường lớp đào tạo cơ bản do đó khi nhà thầu khi sử dụng lực lượng lao động này nếu không được tập huấn cơ bản có thể gây ảnh hưởng đến an toàn lao động trong khu vực thi công dự án.

- Trong quá trình thi công trên cao (thi công nhà xưởng sản xuất, nhà kho, nhà văn phòng) tại dự án có thể xảy ra một số sự cố nguy hiểm sau:

+ Tai nạn lao động do ngã từ trên cao: theo thực tế thi công tại một số công trường có hoạt động thi công trên cao, việc ngã từ dàn giáo trên cao sẽ do trơn trượt hay do công nhân bất cẩn trong quá trình thi công. Về hậu quả sẽ tùy theo độ cao thi công, bảo hộ lao động của công nhân...tuy nhiên đều sẽ dẫn đến những chấn thương nguy hiểm, nặng hơn có thể ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân thi công.

+ Tai nạn do sập dàn giáo, vật liệu rơi từ trên cao xuống: rủi ro này sẽ do chất lượng của dàn giáo được đưa vào thi công, ý thức lao động của công nhân. Về hậu quả sẽ nguy hiểm hơn so với việc ngã từ trên cao xuống bởi rủi ro này mang tính hệ thống (sập dàn giáo sẽ ảnh hưởng đến toàn bộ công nhân đang thi công trên khu vực dàn giáo đó).

e. Tác động do sử dụng đường giao thông

- Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án, một số hoạt động góp phần gây cản trở giao thông tại khu vực như việc chở vật liệu thi công các hạng mục công trình, bụi phát tán từ các bãi tập kết vật liệu gây cản trở tầm nhìn của người điều khiển phương tiện giao thông.

- Trong giai đoạn triển khai xây dựng, số lượt xe chở đất thừa, đất đắp và vật liệu xây dựng của dự án là tương đối nhiều, tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông tại các tuyến đường vận chuyển; đặc biệt là tuyến đường tỉnh 505 có mật độ giao thông hiện hữu khá cao nên có thể xảy ra tình trạng ùn tắc, tai nạn giao thông.

- Đối với các xe chở đất, cát, đá nếu không được che chắn thùng sẽ làm phát tán bụi vào trong không khí hoặc rơi xuống đường gây khuất tầm nhìn của các phương tiện khác đang lưu thông trên đường, dẫn đến các vụ va chạm hoặc tai nạn giao thông.

f. Tác động do các rủi ro, sự cố

f.1. Tác động do rủi ro, sự cố con người và giao thông

- Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong các quá trình như: thi công, vận chuyển, hoạt động của máy móc thiết bị.

- Sự cố cháy nổ sinh ra từ các sự cố máy móc, điện, các phương tiện thi công, khu vực lán trại của công nhân.

- Sự cố về trật tự an ninh trật tự trong quá trình thi công.

- Ách tắc giao thông và mất an toàn giao thông: khi lấn chiếm các tuyến đường trên địa bàn xã sẽ được sử dụng để chuyển chở vật liệu từ khu vực dự án ra ngoài và ngược lại; Lầy hóa mặt đường do tràn đổ bùn đất thi công. Ngoài ra, quá trình vận chuyển

nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công và thi công các hạng mục của dự án cũng gây ảnh hưởng hư hại đến hệ thống đường giao thông trong khu vực.

f.2. Tác động do rủi ro, sự cố do cháy nổ

Trong giai đoạn thi công, sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại khu vực lán trại công nhân do một số nguyên nhân sau:

- Chập cháy trong quá trình sử dụng điện tại lán trại,
- Bất cẩn trong sử dụng lửa, một số trường hợp hút thuốc bất cẩn rơi ra khu vực lán trại...

Đặc biệt trong những ngày oi, hanh khô nếu để xảy ra sự cố cháy nổ lửa sẽ lan rất nhanh và khó dập tắt, trong trường hợp xấu nhất có thể cháy lan ra khu vực rừng ngoài dự án gây hậu quả nghiêm trọng.

f.3. Tác động do rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm

Tuy chủ đầu tư thi công không cho phép công nhân nấu ăn tại dự án tuy nhiên vẫn được mang thức ăn nhẹ như hoa quả, bánh kẹo vào dự án ăn trong giờ nghỉ giải lao. Sự cố do ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra tại khu vực ăn ngủ nghỉ tại khu vực lán trại của công nhân tham gia quá trình thi công xây dựng do ăn phải thức ăn có độc tố, thức ăn bị ôi, thiu. Ngoài ra còn một số trường hợp công nhân ở lại dự án tự dự trữ thức ăn để tiết kiệm, đa số những thực phẩm này nếu đảm bảo chất lượng nhưng do để lâu cũng ôi thiu gây nguy hiểm đến sức khỏe công nhân trong trường hợp được sử dụng. Vì vậy, cần có các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các sự cố có thể xảy ra và có biện pháp ứng phó khi xảy ra ngộ độc.

f.4. Rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai

- Sự cố do mưa bão, thiên tai,...ảnh hưởng tới khu vực dự án như: sự cố sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm. Tuy nhiên, khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

- Ngập úng cục bộ: Đặc điểm địa hình khu vực tương đối bằng phẳng, có cos địa hình thấp và lượng mưa tập trung lớn hằng năm vì vậy có gây nên tình trạng ngập cục bộ trong những thời điểm có lượng mưa lớn vào mùa bão, không tiêu thoát nước kịp.

f.5. Rủi ro, sự cố do nứt, lún, sập đổ công trình

Quá trình thi công xây dựng sử dụng các máy móc thiết bị có độ rung lớn có thể gây nứt, lún hoặc sập đổ công trình đang thi công dự án. Từ đó có nguy cơ gây thiệt hại đến tài sản và tính mạng con người. Vì vậy chủ đầu tư phải thực hiện đầy đủ những biện pháp giảm thiểu được nêu tại phần biện pháp giảm thiểu.

g. Tác động do lan truyền dịch bệnh

Trong quá trình thi công dự án, việc tập trung số lượng lớn công nhân với điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm của Việt Nam rất dễ lây lan dịch bệnh. Một số dịch bệnh thường thấy ở công trường thi công như sau:

- Bệnh sốt xuất huyết: lây truyền thông qua muỗi vằn, bệnh này lan truyền vào mùa hè nhất là những ngày mưa tại công trường tồn đọng rất nhiều vũng, vật liệu chứa nước là nơi sinh sống cho loăng quăng (lớn lên thành muỗi). Đối với công nhân phải ăn nghỉ tại công trường do điều kiện sinh hoạt không đảm bảo, khi ngủ thường chủ quan không mắc màn sẽ là điều kiện tốt cho dịch bệnh này lây lan.

- Các bệnh về mắt, tai, mũi, họng...thường xảy ra với những công nhân thường xuyên phải làm việc trong môi trường có nồng độ bụi, tiếng ồn cao hay do trang bị bảo hộ lao động không đảm bảo.

- Dịch bệnh SARS-CoV-2 (Covid-19): Tạm thời dịch bệnh đã được khống chế ở Việt Nam cũng như nhiều nước trên thế giới. Tuy nhiên, bệnh đang có chiều hướng phức

tập khi ngày càng có nhiều biến thể mới của virus SARS-CoV-2 được ghi nhận tại Việt Nam, đặc biệt khi tập trung một lượng lớn công nhân mà không có biện pháp phòng dịch hiệu quả sẽ là điều kiện tốt để dịch bệnh lây lan.

- Bệnh đậu mùa khi: tính đến thời điểm hiện tại, Việt Nam chưa ghi nhận ca mắc đậu mùa khi nào nhưng không thể chủ quan về bệnh này do với điều kiện sinh hoạt tại công trường thi công dự án, công nhân luôn phải tiếp xúc gần với nhau hay dùng chung một số đồ như bát ăn, cốc nước... là điều kiện lý tưởng để dịch bệnh lây lan nếu không may có người mắc.

Ngoài ra còn nhiều loại bệnh khác như tả, kiết lỵ, các loại bệnh ngoài da... gây ảnh hưởng đến chất lượng hoạt động của dự án và đời sống của công nhân thi công, trong trường hợp xấu nhất có thể khiến dự án ngừng thi công do phong tỏa để cách ly phòng dịch và lây lan rộng ra ngoài cộng đồng.

3.1.1.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án

a.1. Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình san gạt, lu lèn

Theo tính toán ở trên, nồng độ bụi tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió $u=1,0\text{m/s}$ là $0,136\text{mg/m}^3$. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh trong quá trình san gạt mặt bằng cần thực hiện các biện pháp như:

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo 02 bộ/người/năm (khẩu trang, 2 kính, 2 mũ, 2 đôi găng tay, 2 đôi ủng/1 người, 2 bộ quần áo...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Giai đoạn này có 50 công nhân do đó chủ đầu tư sẽ trang bị 100 bộ bảo hộ lao động.

- Các chất thải phát sinh từ giai đoạn triển khai xây dựng không đốt tại khu vực dự án. Không thải phế thải, chất thải không đúng nơi quy định trong và ngoài phạm vi dự án. Phe thải, chất thải sẽ được xử lý như trình bày cụ thể tại mục “giảm thiểu tác động do chất thải rắn”.

- Trong những ngày trời hanh, nắng (vào khoảng thời gian 8 giờ; 10 giờ; 14 giờ và 16 giờ), tiến hành dùng xe chở xitec dung tích 5 m^3 để tưới nước làm ẩm khu vực thực hiện dự án; đặc biệt tại tuyến đường liên xã hiện trạng phía Nam dự án (chiều dài khoảng 300 m tính từ công dự án) được tưới với tần suất ít nhất 04 lần/ngày sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa, với lượng nước ngày lớn nhất khoảng $4,0\text{ m}^3/\text{ngày}$. Nước dùng để làm ẩm là được lấy từ sông Yên gần dự án.

- Các máy móc tham gia hoạt động san gạt, lu lèn như máy lu, máy ủi cần được đăng kiểm, đảm bảo chất lượng.

a.2. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ các máy móc sử dụng dầu DO thi công dự án

Theo tính toán ở trên, nồng độ các chất ô nhiễm tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió $1,0\text{m/s}$ là: Nồng độ bụi $0,115\text{mg/m}^3$; Nồng độ CO $4,640\text{ mg/m}^3$; Nồng độ SO₂ $0,061\text{mg/m}^3$; Nồng độ NO₂ $0,065\text{mg/m}^3$. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh từ phương tiện thi công cần thực hiện các biện pháp như:

- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng như độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 72; thành phần CO (% theo thể tích) tối đa là 4,5; thành phần HC (phần triệu thể tích-ppm) tối đa là 1.200...

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thi công nhằm giảm thiểu bụi, khí thải do máy móc gây ra.

- Tiến hành phun nước tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công. Tần suất phun nước dự kiến 02 lần/ngày và khi phát sinh bụi nhiều trong điều kiện thời tiết khô hanh tần suất tăng lên 04 lần/ngày.

- Đảm bảo tất cả các thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường.

a.3. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

Theo tính toán ở trên, tại thời điểm 8h với tốc độ gió 1,0m/s nồng độ bụi từ quá trình trút đổ vật liệu thi công là 0,117 mg/m³. Các biện pháp giảm thiểu cần áp dụng gồm:

- Để khắc phục lượng bụi phát thải này trong khu vực trút đổ vật liệu rời như đất, cát, đá sẽ được phun ẩm, tránh hiện tượng khô hanh gây phát tán bụi ra xung quanh.

- Bố trí bãi tập kết gần vị trí thi công để giảm quãng đường vận chuyển trong thời gian thi công, hạn chế tối đa việc trút đổ, tập kết vật liệu gần tuyến đường giao thông rất dễ phát sinh bụi do gió cuốn của các phương tiện đi qua làm ảnh hưởng việc lưu thông đi lại của người dân.

- Khu vực để vật liệu cần được quét dọn sạch trước khi đưa vật liệu về bãi tập kết để hạn chế phát tán bụi từ quá trình bốc xếp, trút đổ.

- Các bãi tập kết nguyên vật liệu sẽ được tiến hành che phủ bạt khi cần thiết, đặc biệt vào những ngày thời tiết hanh khô, nắng nóng và có gió to, gió sẽ dễ dàng làm cuốn theo bụi, cát làm ô nhiễm môi trường khu vực thi công.

a.4. Bụi khí thải phát sinh trong hoạt động sơn hoàn thiện

- Để đảm bảo sức khỏe cho công nhân trực tiếp tham gia hoạt động sơn hoàn thiện, cắt gạch lát nền, cắt kim loại... chủ đầu tư sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp thi công như: Kính mắt, khẩu trang chống bụi, quần áo bảo hộ, mũ bảo hộ... cho công nhân (2 bộ/công nhân), đặc biệt là khẩu trang có khả năng lọc mùi và bụi cao. Riêng với hoạt động sơn tường sẽ kiểm soát các thùng sơn đang sơn sau khi bóc nắp thùng tránh trường hợp mở nắp thùng chưa dùng đến làm khí độc phát tán ra môi trường. Quá trình sơn sẽ sử dụng phương pháp sơn máy đối vị trí sơn lớn như tường nhà, tường rào, đối với chi tiết nhỏ như gờ, vị trí trang trí nhỏ sẽ sử dụng sơn tay để hạn chế sự tiếp xúc trực tiếp của công nhân đến công đoạn sơn.

- Dòng sơn sử dụng là loại sơn nhũ tương gốc nước không pha dung môi. Sơn nhũ tương gốc nước sử dụng nước làm “dung môi” cơ bản trong quá trình sản xuất. Việc nghiên cứu sơn hệ nước bắt đầu từ những năm 1950 và đến nay đã được ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam và trên thế giới nhờ những ưu điểm vượt trội hơn so với hệ sơn dung môi. Quá trình thi công sơn nhũ tương gốc nước này phát thải ô nhiễm ra môi trường rất ít đặc biệt về hơi trong quá trình thi công vì quá trình sản xuất sử dụng dung môi là nước nguyên chất do đó chủ đầu tư lựa chọn sơn gốc nước không pha dung môi như sơn Rego... để thi công dự án, đây là phương án lựa chọn thân thiện với môi trường.

a.5. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ khí thải phát sinh từ quá trình trộn vữa

Theo tính toán tại chương 3 nồng độ bụi phát sinh là 0,11505mg/m³. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh từ quá trình trộn vữa cần thực hiện các biện pháp như:

- Chủ đầu tư sẽ thuê máy trộn vữa để sử dụng, các nguyên liệu cần được làm ẩm trước khi phối trộn, do đó bụi, khí thải phát sinh từ quá trình trộn vữa giảm đi tương đối nhiều.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân, đặc biệt là khẩu trang để giảm thiểu tác động do bụi tới sức khỏe.

a.6. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu phục vụ xây dựng các hạng mục công trình của dự án

Theo tính toán ở trên, nồng độ bụi của quá trình vận chuyển nguyên vật liệu ở tốc độ gió $u=1,0\text{m/s}$, tại vị trí cách nguồn thải $\geq 5\text{m}$ nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép trừ nồng độ bụi. Do đó, để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công và người dân 2 bên đường chủ đầu tư đưa ra các biện pháp giảm thiểu sau:

- Tất cả các phương vận chuyển đều phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn; phương tiện tham gia thi công đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ”. Trong đó, % thể tích của khí CO trong khí thải không được vượt quá 4,5%.

- Hạn chế tối đa việc vận chuyển vào các giờ cao điểm đặc biệt tại tuyến đường tỉnh 505 phía Tây dự án và tuyến đường liên xã phía Nam dự án (tuyến đường vận chuyển vật liệu chính vào dự án) và khu dân cư thôn Thọ Khang phía Đông dự án nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường, giao thông và người dân.

- Khi phát sinh bụi thì tiến hành dùng xe xitec dung tích 5 m³ để tưới nước làm ẩm trước khi thi công dọc các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu gần dự án sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa.

- Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường (cạnh khu vực lán trại phục vụ quá trình thi công dự án).

- Các phương tiện vận chuyển cần phải được phủ bạt để tránh làm rơi vãi vật liệu trên đường có thể gây mất an toàn giao thông, đặc biệt khi xe vận chuyển đi qua những khu vực đông dân cư, có cơ quan, trường học, chợ...

- Cắt cử người quét dọn sạch sẽ tuyến đường nếu quá trình vận chuyển làm rơi vãi vật liệu, chất thải xuống đường.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

b.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân thi công

Theo số liệu tính toán ở trên, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án khoảng 2,3 m³/ngày đêm, trong đó, nước từ quá trình tắm, rửa, giặt, rửa tay chân,.. khoảng 1,15 m³/ngày; nước thải từ quá trình vệ sinh khoảng 1,15 m³/ngày. Biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải là:

- Đối với nước thải từ quá trình rửa chân tay,.. được thu gom về bể lắng kích thước: 2,0m x 1,0m x 1,0 m (bể lắng nước rửa xe) thời gian lắng 2h bố trí gần lán trại thi công, được xây dựng bằng cách đào hố sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm để xử lý nước rửa tay chân của công nhân trước khi thoát vào mương thoát nước hiện trạng phía Nam dự án.

- Đối với nước thải từ nhà vệ sinh, Nhà thầu thi công thuê 03 nhà vệ sinh di động bố trí tại khu lán trại 2 cái. Còn lại 1 cái bố trí tại 3 góc trên công trường thi công. Mỗi nhà vệ sinh di động có các thông số kỹ thuật như sau: Kích thước phủ bì: (Cx R x S) cm = (260 x 90 x 135)cm; Kích thước lọt lòng mỗi buồng: (Cx R x S) cm = (200 x 85 x 100) cm; Dung tích: bồn nước là 400 lít và bồn phân là 500 lít; Nội thất (gồm: 01 bàn cầu bằng men sứ với hệ thống nút xả cơ. Sàn lót đá hoa cương nhân tạo chống thấm; 01 Lavabo có vòi rửa tay và gương soi; 01 móc treo quần áo; 02 Đèn chiếu sáng (trong – ngoài); 01 quạt thông gió; 01 khóa có chìa và 01 hộp đựng giấy vệ sinh). Định kỳ 01 ngày/lần, Đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị chức năng thông hút và đem đi xử lý. Ngoài ra, Công ty yêu cầu đơn vị thi công xây dựng, giáo dục và ngăn cấm công nhân phóng uế ở những nơi không được phép.

b.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

- Trong suốt quá trình thi công sẽ luôn đảm bảo tất cả các nguồn nước hiện có và hệ thống thoát nước bên trong và xung quanh khu vực dự án được an toàn và không bị ảnh

hưởng của vôi, vữa, đất, cát và bất kỳ vật liệu đào đất nào phát sinh từ các hạng mục xây dựng.

- Không tập trung các loại vật liệu gần các mương thoát nước. Trong quá trình thi công thường xuyên kiểm tra đảm bảo quá trình thoát nước tốt không gây ngập úng.

- Che chắn khu vực thi công, phân luồng nước mưa chảy tràn, hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất vào tuyến mương phía Nam khu vực dự án. Nhà thầu thi công cần phải thu dọn các chất rơi vãi trong khi san lấp, đào móng hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

- Che chắn không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước, đồng thời quản lý dầu mỡ và vật liệu độc hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.

b.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng

- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa máy trộn vữa và rửa xe, thiết bị thi công với lượng lớn nhất khoảng 2,8 m³/ngày. Lượng nước thải này được thu gom về 1 bể lắng dung tích 2m³ (kích thước 2,0m x 1,0m x 1,0 m), thời gian lắng 2h, được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm) để xử lý trước khi thải từ hoạt động rửa xe, rửa tay chân của công nhân. Các bể lắng này được chia làm 2 ngăn, nước thải đưa vào ngăn thứ nhất có chức năng lắng và thu hồi váng dầu mỡ. Nước thải sau khi lắng sẽ chảy tràn sang ngăn thứ 2 và được tuần hoàn sử dụng lại phục vụ quá trình rửa xe, máy móc hoặc làm nước tưới đường đập bụi; phần còn lại theo hệ thống mương thoát nước tạm vào tuyến mương phía Nam khu vực dự án.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Chủ Dự án phối hợp với đơn vị thi công có trách nhiệm quản lý vật liệu và chất thải phát sinh trong quá trình thi công.

c.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng

Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

+ Đối với cát, đá rơi vãi có khối lượng khoảng: 14,64 tấn trong toàn bộ thời gian thi công; được thu gom sau mỗi ca làm việc. Lượng chất thải rắn này được tận dụng làm vật liệu nền nền các hạng mục công trình tại dự án.

+ Đối với loại chất thải rắn như bìa carton, các mẫu sắt thừa, bao bì xi măng, vỏ thùng sơn...có khối lượng khoảng 3,78 tấn trong giai đoạn triển khai xây dựng...được thu gom với tần suất 01 lần/ngày và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

c.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Với số lượng công nhân khoảng 50 người lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng 16 kg/ngày. Đơn vị thi công sẽ trang bị 3 thùng đựng rác 50 lit/thùng tại khu lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân. Thùng đựng rác phải được che chắn, có nắp đậy, tránh mưa, nắng và không bị chim chóc, động vật xâm phạm. Thùng được dán nhãn để ký hiệu cụ thể 3 loại thùng (Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa chất thải thực phẩm; thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác). Định kỳ 01 ngày/lần, Đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị chức năng thông hút và đem đi xử lý.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:

Chất thải rắn nguy hại phát sinh khoảng 4,0 kg/tháng, trang bị sử dụng 2 thùng chứa dung tích 50 lit/thùng có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định; lượng chất thải rắn nguy hại này được lưu trữ tạm tại khu vực riêng rộng 10m², theo mặt bằng khu lán trại (Khu vực này có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng..).

- Kết thúc quá trình thi công xây dựng đơn vị thi công hợp đồng với Đơn vị chức năng như Công ty CP Môi trường Nghi Sơn thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Thông

tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:

Lượng dầu thải không phát sinh nhưng trong quá trình thi công. Tuy nhiên, để đề phòng trường hợp có dầu thải phát sinh do quá trình sửa chữa sự cố phát sinh trên công trường, chủ đầu tư vẫn sẽ trang bị 01 thùng chứa (dung tích 50l) có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định để chứa chất thải lỏng nguy hại và được lưu chứa cùng chất thải rắn nguy hại. Trường hợp này, dầu thải được tính phát sinh tối đa 50 lit/giai đoạn thi công

Tóm lại:

Đối với chất thải nguy hại chủ đầu tư phải kiểm soát chặt chẽ đơn vị thi công để đảm bảo đơn vị thi công phải hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường.

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

a. Tiếng ồn

Mục đích giảm mức ồn tác động tới GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT đối với từng loại đối tượng nhạy cảm dọc tuyến đường vận chuyển, khu vực dân cư hoặc không làm tăng thêm mức ồn hiện trạng. Theo kết quả đo đạc vào thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, khu vực thực hiện dự án không bị ô nhiễm bởi tiếng ồn. Theo đó các biện pháp cần áp dụng:

- Vận hành các phương tiện có mức ồn lớn cần phải tránh vận hành cùng một lúc. Bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công;
- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất;
- Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi hoạt động tại công trường không quá 5 km/h;
- Công nhân thi công phải được trang bị trang thiết bị hạn chế hoặc chống ồn.

b. Độ rung

- Hạn chế thấp nhất độ rung trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đối với xe tải nặng đi trên tuyến đường giao thông. Biện pháp cụ thể là phương tiện vận chuyển phải được bảo dưỡng định kỳ và được vận hành đúng quy trình bởi những lái xe có kinh nghiệm (bằng C trở lên và có ít nhất 3 năm kinh nghiệm vận hành xe tải).

- Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời gần các khu vực nhạy cảm với độ rung (khu dân cư xã Cẩm Ngọc).

- Đối với những tuyến đường gần dự án có khả năng hư hỏng cao trong quá trình vận chuyển như tuyến đường xã Cẩm Ngọc phải tiến hành sửa chữa ngay khi đường hỏng, không làm ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân gần khu vực dự án.

Các biện pháp giảm thiểu trên sẽ được đặc biệt quan tâm và áp dụng để có thể kiểm soát vấn đề rung trong quá trình thi công của dự án đạt quy chuẩn cho rung là QCVN 27: 2010/BTNMT.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

- Sử dụng lao động địa phương: dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

- Phối hợp và duy trì quan hệ tốt giữa dự án với địa phương: dự án sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng nhu yếu phẩm cần thiết.

- Áp dụng các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân dự án, giảm thiểu những ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng:

+ Dự án sẽ tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và bảo đảm không để các chất thải sinh hoạt thải ra môi trường xung quanh.

+ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UBND và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, bệnh dịch trong khu vực... nhằm bảo đảm sức khỏe cho công nhân nói riêng và cộng đồng nói chung. Đồng thời, dự án còn hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

- Xây dựng nội quy quy định tại công trường thi công, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc, rượu chè và các tệ nạn khác.

- Để quản lý tốt các vấn đề tiêu cực nảy sinh nói trên, Chủ đầu tư phối hợp với các cấp chính quyền để giảm thiểu các tác động tiêu cực nói trên, cụ thể là tổ chức xây dựng đội chuyên trách trật tự trị an khu vực thực hiện dự án.

- Thu gom chất thải rắn chất thải xây dựng và sinh hoạt; thu gom xử lý nước thải theo đúng quy định.

- Định kỳ tập huấn cho cán bộ, công nhân thi công dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

d. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động của công nhân và lao động trên cao

- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Nhà thầu thi công cần thường xuyên tuyên truyền cho công nhân các biện pháp phòng bệnh và cách ly bệnh nhân bị nhiễm bệnh (như khi công nhân bị nhiễm bệnh thì không được đến khu vực công trường thi công mà đến các khu vực bệnh viện để khám và chữa bệnh). Ngoài ra, nhà thầu thi công xây dựng cần bố trí các trang thiết bị y tế như: bông, gạc, thuốc, nẹp tay chân,... tại khu vực lán trại thi công để đề phòng khi xảy ra tai nạn thì có thể sơ cứu ban đầu.

- Các tài liệu chỉ dẫn các thiết bị và các máy móc xây dựng luôn kèm theo thiết bị máy móc; có biển báo trên các khu vực thi công; sắp xếp các tuyến thi công hợp lý; thiết lập hệ thống đèn báo hiệu, chuông báo cháy và hệ thống thông tin tốt; lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng cho các khu vực làm việc vào ban đêm; trang thiết bị an toàn và phòng chống sự cố trong trường hợp khẩn cấp.

- Khi tiếng ồn nơi làm việc vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT bắt buộc công nhân sẽ sử dụng dụng cụ bảo vệ tai.

- Quá trình thi công trên cao sẽ che chắn lưới chắn bụi để giảm thiểu bụi phát tán và tránh các trường hợp vật liệu rơi vãi, tai nạn lao động tác động đến công nhân thi công ở dưới.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công, đặc biệt khi thi công trên cao (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng tối đa rủi ro có thể xảy ra.

- Các công nhân trong quá trình thi công đặc biệt đối với công nhân thi công trên dàn giáo phải có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hoả, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng,...

f.3. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm

Để ngăn ngừa sự cố phát tán dịch bệnh và ngộ độc thực phẩm tại khu vực lán trại thi công, Nhà thầu thi công cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau: Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm; không tổ chức nấu ăn cho cán bộ công nhân trên công trường, cán bộ công nhân mang đồ ăn nhanh, ăn vặt đến công trường tuyệt đối không được dùng các loại hóa chất độc hại để bảo quản thức ăn.

f.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai

+ Thường xuyên theo dõi thông tin dự báo thời tiết để có kế hoạch ứng phó với thiên tai: gia cố nhà cửa, che chắn nguyên vật liệu, dừng thi công,...

+ Quá trình thi công nếu gặp thời tiết bất thường như mưa, bão thì có thể làm hư hại công trình, phát tán chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh, ảnh hưởng đến tiến độ thi công.

+ Nếu xảy ra sự cố thiên tai như lốc xoáy, bão rất dễ làm tốc mái nhà ở tại khu vực lán trại. Đây là khu vực gần biển nên thường chịu tác động mạnh của gió bão do đó quá trình thi công cần chú ý vào mùa mưa bão.

+ Khi xảy ra sự cố gây ngập úng cục bộ, Nhà thầu thi công phải trang bị máy bơm để bơm nước ra khỏi khu vực dự án, tránh tình trạng gây ngập úng, đặc biệt vào mùa mưa bão.

f.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố nứt, lún, sập đổ công trình

+ Hạn chế sử dụng các máy móc có độ rung lớn trong cùng thời điểm thi công

+ Phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải và đúng tốc độ

+ Bồi thường, khắc phục các thiệt hại khi xảy ra hiện tượng nứt, lún, sập đổ công trình xung quanh.

g. Biện pháp giảm thiểu tác động do lan truyền dịch bệnh

- Thu gom chất thải rắn chất thải xây dựng và sinh hoạt; thu gom xử lý nước thải theo đúng quy định.

- Định kỳ tập huấn cho cán bộ, công nhân thi công dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

- 100% cán bộ, công nhân thực hiện nghiêm chỉnh việc đeo khẩu trang, sát khuẩn tay nhanh.

- Tại tất cả khu vực lán trại, cổng ra vào công trường... đều trang bị đầy đủ dung dịch rửa tay khô diệt khuẩn.

- Quán triệt việc tổ chức sàng lọc, phát hiện sớm và kiểm soát người nhiễm hoặc nghi ngờ nhiễm bệnh ngay tại nơi đón tiếp. Theo đó tất cả công nhân và khách đến dự án khi đến làm việc sẽ được đo thân nhiệt, ngoài ra cán bộ trực sẽ hướng dẫn để người bệnh cung cấp thông tin cơ bản về (bệnh sử, khu vực lưu trú, biểu hiện khi nhập viện, dịch tễ ...).

- Tăng cường phổ biến, tuyên truyền với công nhân thi công để phòng, chống dịch bệnh.

3.1.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong quá trình tháo dỡ kết thúc xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

3.1.2.1. Tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công.

a. Tác động liên quan đến chất thải

- Các khu lán trại và bãi chứa nguyên vật liệu sử dụng cho dự án sử dụng thùng container nên có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy công tác phục hồi môi trường sau thi công tại các khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như: sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi ra khu vực xung quanh. Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, bể lắng, nhà vệ sinh di động... đơn vị thi công sẽ có phương án tháo dỡ trả lại mặt bằng sau khi thi công, khối lượng ước tính khoảng 30,00 m³.

- Như vậy với khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ nếu không được thu gom vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

b. Tác động không liên quan đến chất thải:

- **Đối với hoàn nguyên mỏ, bãi tập kết nguyên liệu:** Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Do đó, các tác động của các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

- **Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:** Trong quá trình thi công dự án sẽ làm ảnh hưởng đến các tuyến đường vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu (đất, đá, cát, xi măng,...). Tuy lượng xe vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu phục vụ cho dự án trong quá trình thi công không nhiều nhưng mức độ tham gia giao thông và lưu thông trên các tuyến này cũng có thể ảnh hưởng đến mật độ giao thông và làm hư hỏng các tuyến đường này.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công và trả lại hành lang vỉa hè cho khu vực thi công dự án.

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

- Các khu lán trại thi công và bãi tập kết nguyên vật liệu sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu môi trường sau thi công tại các khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi vãi ra xung quanh. Các công việc hoàn nguyên môi trường sẽ được ghi trong hợp đồng thi công mà chủ dự án ký hợp đồng với nhà thầu thi công và trong hạng mục bàn giao công trình. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận. Diện tích xây dựng lán trại được lán bê tông làm sân đường nội bộ.

- Đối với các hệ thống phụ trợ như: Hồ lắng, nhà vệ sinh di động, thùng container sẽ có phương án tháo dỡ và di chuyển cụ thể như sau:

Đối với thùng container sẽ được vệ sinh sạch sẽ sau đó tháo dỡ và đưa đi rời khỏi dự án. Các hồ lắng nước thải quá trình xây dựng sẽ được tháo dỡ tấm vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy sau đó lấp đất trả lại mặt bằng dự án. Các công trình thoát nước tạm sẽ được phá dỡ, vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ hoàn nguyên lại mặt bằng.

- Chi phí dự toán theo đơn giá xây dựng Quyết định số 366/QĐ-UBND, ngày 27/01/2021 của UBND tỉnh Thanh Hoá về việc công bố đơn giá xây dựng công trình – Phần xây dựng. Đơn giá 214.991 đồng/1m³ (ứng với chi phí san lấp bằng thủ công). Dự kiến kinh phí hoàn nguyên môi trường tại khu vực lán trại khoảng 5.000.000 đồng.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải:

- **Đối với hoàn nguyên mỏ, bãi tập kết nguyên liệu:** Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết,... do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

- **Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:** Đối với các tuyến đường giao thông xung quanh khu vực thực hiện dự án bị ảnh hưởng trong quá trình thi công dự án nhà thầu thi công dự án khi vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải các biện pháp tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công dự án gây ra. Phần kinh phí nhiều hay ít thì tùy thuộc vào mức độ hư hỏng của các tuyến đường vận chuyển và kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị thi công chịu trách nhiệm.

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

Khi nhà máy đi vào hoạt động phát sinh các nguồn gây ô nhiễm như sau:

Bảng 3.17. Nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án

TT	Nguồn phát sinh	Yếu tố gây tác động	Tác động
I	Các tác động liên quan đến chất thải		
1.1	Hoạt động sản xuất tại nhà máy	Bụi, khói SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂ , chất thải rắn sản xuất...	Môi trường không khí, đất, nước, hệ sinh thái và con người.
1.2	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất và sản phẩm ra vào nhà máy.	Bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải, rác thải	
1.3	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải - Chất thải rắn	
II	Các tác động không liên quan đến chất thải		
2.1	Hoạt động của phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất	- Gây ồn, rung - Cản trở giao thông khu vực - Hư hỏng tuyến đường trong và ngoài khu vực.	Đời sống và sức khỏe con người, kinh tế xã hội và các tiện ích cộng đồng (đường giao thông).
2.2	Tập trung công nhân	Trật tự an ninh khu vực	
2.3	Hoạt động sản xuất	Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động...	

3.2.1. Đánh giá dự báo các tác động khi dự án đi vào vận hành**3.2.1.1. Tác động liên quan đến chất thải****a. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải****a.1. Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh từ quá trình cắt, may**

Hoạt động cắt may diễn ra ở nhà xưởng số 1 ký hiệu số 5 trên bản vẽ TMB. Bụi vải chủ yếu phát sinh ở dây chuyền cắt, may. Quá trình gia công mặt giầy được tiến hành bởi nhiều công đoạn. Tại một số công đoạn sẽ làm phát sinh bụi và khí thải.

Các nguồn phát sinh bụi và khối lượng phát sinh như sau:

- **Quá trình cắt vải:** dùng 50 thiết bị cắt vải để cắt các chi tiết vải. Quá trình cắt phát sinh ra bụi vải trong quá trình lôi kéo, cắt vải. Theo số liệu nghiên cứu từ đề tài “Thiết kế hệ thống xử lý bụi từ nhà máy may – công ty cổ phần may gia dụng Phong Phú địa chỉ: 48 Tầng Nhon Phú, khu phố 3, phường Tăng Nhơn Phú B, quận 9, TPHCM” Lượng bụi vải phát sinh tại công đoạn này là 0,5g/1 kg vải tương ứng lượng bụi phát sinh 0,05 g/s (1 năm nhà máy làm việc 312 ngày), (kích thước nhà xưởng là 97,5m x 24,5m x 6,5m) do đó nồng độ bụi là 0,000003mg/m³.

- **Quá trình may:** Khi đã chuẩn bị được vải cắt may theo khung đã cắt, bắt đầu thực hiện quá trình may. Theo số liệu nghiên cứu từ đề tài “Thiết kế hệ thống xử lý bụi từ nhà máy may – công ty cổ phần may gia dụng Phong Phú, địa chỉ: 48 Tầng Nhon Phú, khu phố 3, phường Tăng Nhơn Phú B, quận 9, TPHCM” Lượng bụi vải phát sinh tại công đoạn này nhỏ là 0,05 g/1 kg tương ứng lượng bụi phát sinh 0,005 g/s (kích thước nhà xưởng là 97,5m x 24,5m x 6,5m), khi đó nồng độ bụi là: 0,0000003mg/m³.

Lượng bụi phát sinh trong giai đoạn cắt, may là tương đối lớn, công nhân phải tiếp xúc, hít nhiều loại sợi vải trong quá trình sản xuất nên nguy cơ mắc bệnh bụi phổi rất lớn. Số lượng công nhân trực tiếp sản xuất tại nhà máy và chịu tác động bởi bụi phát sinh trong quá trình sản xuất tại các phân xưởng cắt, may là: 916 người. Bụi làm cho người lao động có biểu hiện tức ngực, khó thở, nhức đầu, mỏi mệt, suy hô hấp mãn, suy tim đưa đến tử vong. Do đó để đảm bảo môi trường làm việc tại nhà máy chủ đầu tư cần nghiêm túc áp dụng biện pháp xử lý bụi sẽ đề ra tại mục biện pháp.

a.2. Hơi dung môi từ khu vực pha chế keo, khu vực in xoa

Hoạt động pha chế keo, in xoa, lau chùi khung in diễn ra ở nhà xưởng số 2 ký hiệu số 6 trên bản vẽ TMB. Hơi dung môi phát sinh tại các công đoạn inxoa chiếm 1% lượng nguyên liệu hóa chất đầu vào của các công đoạn sản xuất, hơi dung môi phát sinh từ công

đoạn khuấy keo chiếm 2,5% lượng hóa chất sử dụng. Theo số liệu thống kê nguyên liệu hóa chất sử dụng tại chương I lượng hơi dung môi phát sinh từ các công đoạn này cụ thể như sau:

Bảng 3.18. Dự báo hơi dung môi từ khu vực pha chế keo, khu vực in xoa

TT	Ký hiệu	Inxoa	Khuấy keo
1	V (tấn hóa chất)	0,05	12,86
2	f (khối lượng hơi dung môi /tấn nguyên liệu (kg/tấn))	1,0	2,5
3	V (Lượng hơi dung môi phát sinh) (kg)	0,05	32,15
4	t1 (ngày)	312	312
5	M (lượng hơi dung môi phát sinh 1 ngày (kg/ngày))	0,00016	0,10304
6	M (lượng hơi dung môi phát sinh 1 giờ (kg/giờ))	0,00004	0,01288
7	L (Chiều dài xưởng (m))	97,50	97,50
8	S (Diện tích xưởng (m))	3510,0	3510,0
9	Es (mg/m ² .s)	0,000003	0,001
10	H (m)	5,0	5,0
11	t2 (h)	8,0	8,0
12	u (m/s)	1,0	1,0
13	C (mg/m ³)	0,00001	0,02

So sánh QCVN 03:2019/BTNMT nồng độ hữu cơ phát sinh trong xưởng nằm trong giới hạn cho phép. Đối với công đoạn in xoa và khuấy keo dán mặt giấy sẽ sử dụng keo dán tính dầu Toluene 15%, Rubber (cao su) 25%, Methyl Ethyl Ketone 10%, Ethyl acetate 15%, thành phần khác 25% do đó sẽ phải bố trí chụp hút để xử lý mùi phát sinh. Các thành phần này được pha trộn để tạo thành keo phục vụ sản xuất.

Nhận thấy, hầu hết các chất sử dụng pha chế keo là các chất có khả năng bay hơi. Methyl Ethyl Ketone, Toluene và Ethyl acetate. Các dung môi này tuy độ độc không cao nhưng khi tiếp xúc thời gian dài hoặc nồng độ cao vẫn gây ra những tác động đến con người như:

+ Biểu hiện của trúng độc Toluen, Ethyl acetate, Methyl Ethyl Ketone cấp tính là tê liệt hệ thống thần kinh trung ương, còn biểu hiện của trúng độc mãn tính là hội chứng suy nhược thần kinh. Sau khi bị trúng độc toluen nồng độ cao, người trúng độc sẽ thể hiện sự hưng phấn quá độ, bất an, khóc cười bất thường, hoặc bị trầm uất, thích ngủ, nghiêm trọng hơn là có hiện tượng hôn mê. Các nghiên cứu phát hiện ra rằng, khi nồng độ toluen trong máu lên tới 1250mg/m³, trí nhớ và sức chú ý sẽ giảm rất nhanh chỉ trong một thời gian ngắn.

+ Các dung môi Toluen, Ethyl acetate, Methyl Ethyl Ketone có tính kích ứng, việc hít phải chúng có thể có cảm giác đau rát cổ họng, sốt. Kích thích tới mắt và màng nhầy, làm chảy nước mắt, đỏ mắt, sung huyết. Khi dính vào da gây dị ứng da, da đỏ, đau rát và nổi mụn nước.

a.3. Bụi, khí thải phát sinh từ máy móc sử dụng dầu DO

Theo số liệu đã tính toán tại chương 1, lượng nhiên liệu cấp cho xe nâng là 0,05 tấn.

Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993) và QCVN 01:2022/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học, hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt dầu của động cơ diesel như sau: Khi động cơ Diesel tiêu thụ 1,0 tấn nhiên liệu sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20 x S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO. Kết quả tính toán dự báo tải lượng phát thải do máy móc, thiết bị phục vụ thi công như bảng sau:

Bảng 3.19. Dự báo tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động của thiết bị, máy móc trong sản xuất sử dụng dầu DO

TT	Chất gây ô	Định mức phát	Khối lượng	Khối lượng	Tải lượng ô
----	------------	---------------	------------	------------	-------------

	nhhiễm	thải nhiên liệu (kg/tấn)	nhhiễm liệu tiêu thụ (tấn)	phát thải (kg)	nhhiễm (mg/s)
1	Bụi	4,3	0,05	0,22	0,02
2	CO	28	0,05	1,40	0,16
3	SO ₂	20 x S	0,05	0,05	0,01
4	NO ₂	55	0,05	2,75	0,31

Ghi chú: Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993) và QCVN 01:2022/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học, hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt 1,0 tấn nhiên liệu dầu của động cơ diesel sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20 x S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO.

Để tính toán phạm vi ảnh hưởng của hoạt động do bụi, khí thải phát sinh từ máy móc sử dụng dầu DO dựa vào mô hình nguồn mặt. Áp dụng mô hình nguồn mặt ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản theo công thức [3.1].

Do các hoạt động của xe nâng diễn ra trên toàn bộ diện tích khu vực dự án (39.000,0m²) ta có lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích được xác định:

E_s = Tải lượng ô nhiễm (mg/s)/ diện tích khu vực chịu tác động.

Bụi: $E_{Bui} = 0,000005 \text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$;

CO: $E_{CO} = 0,000033 \text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$;

SO₂: $E_{SO_2} = 0,000001 \text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$;

NO_x: $E_{NO_x} = 0,000066 \text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$;

+ L, S: chiều dài và diện tích của hộp khí (m), L = 163,19m, S = 39.000,0m².

+ u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với hộp (m/s), u = 1,0 m/s.

+ H: Chiều cao xáo trộn (m), phụ thuộc vào điều kiện ổn định của khí quyển lấy H = 5m.

Thay số nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.20. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh

Kết quả	Bụi (mg/m³)	CO (mg/m³)	SO₂ (mg/m³)	NO_x (mg/m³)
C (mg/m ³)	0,000002	0,000012	0,0000004	0,000024
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)	8	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)	-	20	5	5

Qua bảng trên cho thấy thông số các chỉ tiêu như SO₂; CO, NO₂, bụi đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT. Để đảm bảo sức khỏe cho công nhân, chủ đầu tư thực hiện đầy đủ các biện pháp được nêu ra tại mục 3.2.2.

a.4. Tác động do bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển

- Tải lượng bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm: Quá trình vận chuyển đất sử dụng ô tô 10 tấn..., việc sử dụng dầu diesel chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí thải: CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm là 4,41 tấn. Trong đó, vận chuyển nguyên liệu là 2,28 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 30.000m; Vận chuyển sản phẩm là 2,13 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 30.000m. (Thời gian thực hiện vận chuyển thực tế là 312 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Theo tài liệu ([1] – được thể hiện ở phần Tài liệu tham khảo), hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20xS kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.21. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển

Vận chuyển	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Vận chuyển nguyên liệu	Bụi	4,3	2,28	9,8	0,00004
	CO	28	2,28	63,8	0,00024
	SO ₂	20xS	2,28	2,3	0,00001
	NO ₂	55	2,28	125,4	0,00047
Vận chuyển sản phẩm	Bụi	4,3	2,13	9,16	0,00003
	CO	28	2,13	59,64	0,00022
	SO ₂	20xS	2,13	2,13	0,00001
	NO ₂	55	2,13	117,15	0,00043

Ghi chú: Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993) và QCVN 01:2022/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học, hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt 1,0 tấn nhiên liệu dầu của động cơ diesel sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20 x S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO.

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm (do ma sát của bánh xe với mặt đường). Quá trình di chuyển của các phương tiện vận tải chủ yếu phát sinh bụi từ mặt đường cuốn theo do ma sát của bánh xe với mặt đường.

- Lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm về khu vực dự án được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7k(s/12)(S/48)x(W/2,7)^{0,7}x(w/4)^{0,5}x[(365-p)/365]$$

Trong đó:

+ E: Lượng phát thải bụi (kg bụi/xe.km)

+ k: Hệ số kể đến kích thước bụi. Chọn k = 0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30µm.

+ s: Hệ số kể đến loại mặt đường. Chọn s = 1,2.

+ S: Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn S = 30 km/h.

+ W: Tải trọng của xe (tấn), W = 10 tấn.

+ w: Số lốp xe của ô tô, w = 10 bánh.

+ p: Là số ngày mưa trung bình trong năm (p = 137 ngày).

- Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: E = 0,21 kg bụi/xe.km.

- Với khối lượng nguyên liệu vận chuyển là 854,99 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển lần lượt là: 0,3 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển sản phẩm của dự án lần lượt là 312 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, lượng bụi bốc bay từ lốp ô tô trong quá trình vận chuyển (tính cho 2 chiều xe chạy) vào khu vực dự án do xe chạy là 0,004 mg/m.s.

- Với khối lượng sản phẩm vận chuyển là 800 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển lần lượt là: 0,3 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển sản phẩm của dự án lần lượt là 312 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, lượng bụi bốc bay từ lốp ô tô trong quá trình vận chuyển (tính cho 2 chiều xe chạy) vào khu vực dự án do xe chạy là 0,004 mg/m.s.

Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển:

Bảng 3.22. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển

Vận chuyển	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ	Tải lượng ô
------------	------------------	----------------------	-------------

		phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	nhhiễm tổng hợp (mg/m.s)
Vận chuyển nguyên liệu	Bụi	0,00004	0,00404
	CO	0,00024	0,00024
	SO ₂	0,00001	0,00001
	NO ₂	0,00047	0,00047
Vận chuyển sản phẩm	Bụi	0,00003	0,00403
	CO	0,00022	0,00022
	SO ₂	0,00001	0,00001
	NO ₂	0,00043	0,00043

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp: Áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển. Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức:

$$C = \frac{0,8 \times E \left(\exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} \quad (\text{mg/m}^3) \quad (2.2)$$

Trong đó:

- + *C*: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).
- + *E*: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).
- + *z*: Độ cao của điểm tính toán (m). Chọn tính ở độ cao *z* = 1,5m.
- + *h*: Độ cao so với mặt đất xung quanh; giả thiết mặt đường cao bằng mặt đất (m), *h* = 0,5 m.
- + *U*: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s). Theo thống kê tại chương 1, tốc độ gió khu vực dự án là *U* = 1,0 - 1,5 m/s.
- + σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương *z* (m).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (*z*) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là *B*, được xác định theo công thức: $\sigma_z = 0,53 \times y^{0,73}$ (m). Trong đó: *y* - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m). Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.23. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển

Vận tốc gió	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
		x = 5	x = 10	x = 15	x = 20	x = 25	
	Hệ số khuếch tán (ζ_x)	1,72	2,85	3,83	4,72	5,56	
Vận chuyển nguyên liệu							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00254	0,00195	0,00155	0,00129	0,00112	0,3
	CO	0,00015	0,00011	0,00009	0,00008	0,00007	30
	SO ₂	0,0000053	0,0000041	0,0000033	0,0000027	0,0000023	0,35
	NO ₂	0,00029	0,00023	0,00018	0,00015	0,00013	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00169	0,00130	0,00103	0,00086	0,00074	0,3
	CO	0,00010	0,00008	0,00006	0,00005	0,00004	30
	SO ₂	0,0000036	0,0000027	0,0000022	0,0000018	0,0000016	0,35
	NO ₂	0,00020	0,00015	0,00012	0,00010	0,00009	0,2

Vận chuyển sản phẩm							
u=1, 0 m/s	Bụi	0,00238	0,00183	0,00145	0,00121	0,00104	0,3
	CO	0,00014	0,00011	0,00009	0,00007	0,00006	30
	SO ₂	0,0000050	0,0000038	0,0000030	0,0000025	0,0000022	0,35
	NO ₂	0,00027	0,00021	0,00017	0,00014	0,00012	0,2
u=1, 5 m/s	Bụi	0,00158	0,00122	0,00097	0,00081	0,00070	0,3
	CO	0,00009	0,00007	0,00006	0,00005	0,00004	30
	SO ₂	0,0000033	0,0000025	0,0000020	0,0000017	0,0000015	0,35
	NO ₂	0,00018	0,00014	0,00011	0,00009	0,00008	0,2
Nồng độ ô nhiễm tổng hợp							
u=1, 0 m/s	Bụi	0,00491	0,00378	0,00300	0,00250	0,00216	0,3
	CO	0,00029	0,00022	0,00018	0,00015	0,00013	30
	SO ₂	0,0000103	0,0000079	0,0000063	0,0000052	0,0000045	0,35
	NO ₂	0,00057	0,00044	0,00035	0,00029	0,00025	0,2
u=1, 5 m/s	Bụi	0,00328	0,00252	0,00200	0,00167	0,00144	0,3
	CO	0,00019	0,00015	0,00012	0,00010	0,00008	30
	SO ₂	0,0000069	0,0000053	0,0000042	0,0000035	0,0000030	0,35
	NO ₂	0,00038	0,00029	0,00023	0,00019	0,00017	0,2

Nhận xét:

Qua bảng kết quả dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển:

- Với điều kiện tốc độ gió $u = 1,0$ m/s, so sánh QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy: Tại vị trí cách nguồn phát thải ≥ 5 m nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Với điều kiện tốc độ gió $u = 1,5$ m/s, so sánh QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy: Tại vị trí cách nguồn phát thải ≥ 5 m nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Bên cạnh đó, tuyến đường vận chuyển vật liệu chính của dự án là tuyến đường tỉnh 505 có trùng với tuyến đường vận chuyển của các dự án khác đi qua huyện Cẩm Thủy... sẽ làm tăng nồng độ chất ô nhiễm lên cao do tác động cộng hưởng của các phương tiện tham gia giao thông đồng thời. Để giảm thiểu tác động xuống mức thấp nhất, chủ đầu tư thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu được đề ra tại mục sau.

a.5. Tác động do bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực thực hiện dự án

- Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ - Vụ môi trường - Bộ Giao thông vận tải, năm 2014” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lit/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,10 lit/km và cho các loại ô tô chạy bằng dầu DO là 0,18 lit/km.

- Theo tài liệu (*) – tài liệu được thể hiện tại mục Tài liệu tham khảo), thành phần khí thải của các phương tiện giao thông bao gồm: CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y, Aldehyd... Hệ số ô nhiễm do các xe chạy xăng và dầu DO tạo ra được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.24. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit xăng)	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit dầu DO)
1	CO	491	31,46
2	C _x H _y	63,2	0
3	NO _x	25,3	61,80
4	SO ₂	2,9	22,47
5	Aldehyd	1,4	0

6	Bụi	4,8	4,83
---	-----	-----	------

(Nguồn: Theo tài liệu (*) – tài liệu được thể hiện tại mục Tài liệu tham khảo)

Căn cứ vào lưu lượng xe ra vào các nhà máy đang hoạt động trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa, có thể dự báo số lượng các phương tiện giao thông vận tải ra vào dự án như sau:

- Dự báo lưu lượng xe máy của công nhân tối đa: 1.000 xe gắn máy/ngày
- Dự báo lưu lượng xe ô tô (xe con): 20 xe ô tô/ngày
- Dự báo lưu lượng xe ô tô (xe tải): 2 xe ô tô/ngày

Tính toán áp dụng với quãng đường vào khu vực để xe của nhà máy là 150m thì lượng nhiên liệu tiêu thụ như sau:

Bảng 3.25. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các phương tiện ra vào khu vực dự án

TT	Loại xe	lit/km	km	lit	chuyên xe/ngày	lượt xe	lit/ngày
1	Xe gắn máy	0,03	0,15	0,0045	1.000	2.000	9
2	Ô tô chạy bằng xăng	0,3	0,15	0,045	20	40	1,8
3	Ô tô chạy bằng dầu DO	0,18	0,15	0,027	2	4	0,11

Như vậy, với lượng nhiên liệu tiêu thụ khoảng: xăng 10,8 lít/ngày và dầu DO là 0,11 lit/ngày, tải lượng chất ô nhiễm phát sinh trong ngày được tính toán như sau:

Bảng 3.26. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện ra vào dự án

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit xăng)	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit dầu DO)	Tải lượng ô nhiễm xăng (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm dầu (mg/m.s)	Tổng tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	CO	491	31,46	1,2275	0,0008	1,2283
2	C _x H _y	63,2	-	0,1580	-	0,1580
3	NO _x	25,3	61,80	0,0633	0,0015	0,0648
4	SO ₂	2,9	22,47	0,0073	0,0006	0,0078
5	Aldehyd	1,4	-	0,0035	-	0,0035
6	Bụi	4,8	4,83	0,0120	0,0001	0,0121

Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình ở một điểm bất kỳ trong không khí do nguồn phát thải liên tục có thể xác định theo công thức sau:

$$C = \frac{0,8 \times E \left(\exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} + C_0 \text{ (mg/m}^3\text{)}. \quad (3.2)$$

Từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại các khoảng cách khác nhau xuôi theo chiều gió. Cụ thể nồng độ các chất SO₂, NO_x, CO, C_xH_y, Andehyd trong không khí tại các khoảng cách 5m, 10m, 15m,.....,25 m xuôi theo chiều gió.

Bảng 3.27. Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án tại các khoảng cách khác nhau

Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)	QĐ03:2019/BYT (mg/m ³)
		x =5	x=10	x=15	x=20	x=25		
	Hệ số khuếch tán (δ _x)	1,72	2,85	3,83	4,72	5,56		
u = 1,0 m/s	CO	0,7735	0,5943	0,4722	0,3938	0,3398	-	20
	C _x H _y	0,0995	0,0764	0,0607	0,0507	0,0437	5	5
	NO _x	0,0408	0,0314	0,0249	0,0208	0,0179	-	5
	SO ₂	0,0049	0,0038	0,0030	0,0025	0,0022	-	5

	Aldehyd	0,5157	0,3962	0,3148	0,2625	0,2265	0,02	0,5
	Bụi	0,0663	0,0510	0,0405	0,0338	0,0291	0,15	0,5
u = 1,5 m/s	CO	0,0272	0,0209	0,0166	0,0139	0,0120	-	20
	C _x H _y	0,0033	0,0025	0,0020	0,0017	0,0014	5	5
	NO _x	0,7735	0,5943	0,4722	0,3938	0,3398	-	5
	SO ₂	0,0995	0,0764	0,0607	0,0507	0,0437	-	5
	Aldehyd	0,0408	0,0314	0,0249	0,0208	0,0179	0,02	0,5
	Bụi	0,0049	0,0038	0,0030	0,0025	0,0022	0,15	0,5

Nhận xét:

Theo bảng tính toán ở trên cho thấy nồng độ đa số chất ô nhiễm này theo các hướng gió trong khu vực nhà máy đều nằm trong quy chuẩn cho phép cộng thêm việc áp dụng quy định CBCNV vào nhà máy xuống xe, tắt máy, dắt xe khi ra vào trong nên nồng độ khí thải thấp, ít ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của nhà máy.

a.6. Tác động do khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng

Để đảm bảo sự liên tục cho hoạt động của nhà máy, Chủ đầu tư trang bị máy phát điện dự phòng có công suất 800 KVA để sử dụng trong trường hợp mất điện lưới. Máy phát điện sử dụng dầu DO, với mức tiêu hao nhiên liệu khoảng 210 lít dầu DO trong một giờ. Quá trình đốt dầu DO để vận hành máy phát điện sẽ đưa vào không khí các loại khí thải có chứa chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO và VOC gây ô nhiễm cho môi trường không khí. Để đánh giá tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường, ta tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của khí thải do sử dụng máy phát điện.

Thực tế, khi máy phát điện làm việc, cung cấp lượng không khí dư để đốt cháy triệt để dầu là 30%; nhiệt độ khí thải là 200°C. Khi đó, lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO là 25m³. tương ứng 1 lit dầu DO (1lit=0,89 kg) tạo ra 22,25 m³ khí thải.

Vậy lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện dự phòng khi đốt 210 lit/h là $Q = 22,25 \text{ m}^3 \times 210 \text{ lit/h} = 4.672,5 \text{ m}^3/\text{giờ} = 1,30 \text{ m}^3/\text{s}$. Theo số liệu tính toán, thống kê của Tổ chức y tế thế giới, định mức phát sinh khí thải của máy phát điện khi đốt dầu DO như bảng sau:

Bảng 3.28. Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg dầu)
1	Bụi	0,28
2	SO ₂	20 x S
3	NO _x	2,84
4	CO	0,71
5	VOC	0,035

(Nguồn: World Health Organization, 1993)

Giả thiết máy phát điện hoạt động trong 1 giờ. Khi đó lượng dầu DO tiêu thụ là 210lít (tương đương 182,7 kg, hàm lượng lưu huỳnh S trong dầu là 0,05%). Từ đó, ta tính được tải lượng và nồng độ khí thải sinh ra từ máy phát điện.

Bảng 3.29. Tải lượng và nồng độ khí thải máy phát điện

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19: 2009/BTNMT (Cột B)
Bụi	1,4	0,0001	200
SO ₂	5,2	0,0004	500
NO _x	14,7	0,0012	850
CO	4,2	0,0003	1.000
VOC	0,2	0,00001	-

Nhận xét:

So sánh với QCVN 19: 2009/BTNMT (Cột B) ta thấy nồng độ bụi và khí thải đều nằm trong GHCP. Tuy nhiên, để đảm bảo chất lượng môi trường tại nhà máy chủ đầu tư tuân thủ đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động được đưa ra trong mục 3.2.2.

Với nồng độ chất ô nhiễm mà máy phát điện phát tán ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe người dân khu vực dự án, tác động tới hệ hô hấp, phổi... của người dân khi hít phải các khí này, tuy nồng độ ô nhiễm này nằm trong giới hạn cho phép nhưng chủ đầu tư cũng có những biện pháp để giảm thiểu tới đa mức độ tác động ô nhiễm tới môi trường như kiểm tra và bảo dưỡng máy phát điện định kỳ...

a.7. Đánh giá, dự báo tác động do mùi hôi từ nước thải và chất thải rắn

Thành phần của nước thải và chất thải rắn có chứa nhiều chất hữu cơ. Quá trình phân hủy chất hữu cơ phát sinh các chất gây mùi hôi, khó chịu như H₂S, CH₄, SO₂, NH₃... Đặc biệt trong khu vực nhà ăn, rác thải phát sinh tương đối lớn nếu không có các biện pháp thu gom và xử lý hợp lý sẽ ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí xung quanh, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

b. Tác động do nước thải

b.1. Đánh giá tác động do nước thải từ hoạt động sinh hoạt

Theo tính toán tại chương 1, lượng nước cấp sinh hoạt cho công nhân giai đoạn vận hành của dự án là 44 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt phát sinh được ước tính bằng 100% nước cấp thì lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: Q_{Nước thải sinh hoạt} = 44 m³/ngày (công nhân sử dụng nước nhằm 2 mục đích là dội nhà vệ sinh và rửa tay chân, đồ ăn được mua hoặc chuẩn bị bên ngoài sau đó ăn tại khu vực nhà ăn ca). Trong đó:

- Nước thải từ rửa tay chân chiếm 50% tổng lượng nước thải: 22 m³/ngày đêm;
- Nước thải từ vệ sinh: chiếm 50% tổng lượng nước thải: 22 m³/ngày đêm;

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật. Theo tính toán thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) tại nhiều Quốc gia đang phát triển, khối lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do mỗi người đưa vào môi trường (nếu không qua xử lý) như sau:

Bảng 3.30. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm cho người làm việc 24h (g/người/)	Hệ số ô nhiễm cho người làm việc 8h (g/người/)	Tải lượng (kg/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2008/ BTNMT Cột B
			Min	Max	Min	Max	
BOD ₅	45 - 54	22,5-27	44,89	53,87	1.350	1.620	50
COD	72 - 102	36-51	71,82	101,75	2.160	3.060	-
SS	70 - 145	35-72,5	69,83	144,64	2.100	4.350	100
Tổng N	6 - 12	3,0-6,0	5,99	11,97	180	360	-
Tổng P	0,8 - 4,0	0,4-2	0,80	3,99	24	120	-
Amoni	2,4 - 4,8	1,2-1,4	2,39	2,79	72	84	10
Dầu mỡ	10 - 30	5,0-15	9,98	29,93	300	900	20
Tổng Coliform*	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	5.000

Ghi chú:

+ QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K =1.

+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt của dự án nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 32,4 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 43,5 lần, Amoni vượt quá tiêu chuẩn cho phép 8,4 lần và hàm lượng dầu mỡ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 45 lần. Với đặc tính nước thải như trên, thì đây là nguồn gây tác động xấu tới môi trường. 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, bùn thải phát sinh trong quá trình xử lý nước thải.

b.2. Nước thải sản xuất

Do tính chất của công nghệ sản xuất khi dự án đi vào hoạt động của nhà máy không có nước thải sản xuất.

b.3. Tác động do nước mưa chảy tràn

Diện tích dự án là 39.000,0 m². Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được tính theo phương pháp cường độ giới hạn (Tiêu chuẩn 7957-2008-Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế. Công thức tính toán như sau:

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

Trong đó:

F - Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha)

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

C: Hệ số dòng chảy (C = 0,8 đối với diện tích xây dựng và sân đường nội bộ; C = 0,43 đối với diện tích là cây xanh). Diện tích F_{công trình} = 12.236,03 m²; F_{sân đường} = 3.659,17 m²; F_{cây xanh} = 4.023,70 m² (số liệu trên tổng mặt bằng). Hệ số dòng chảy được lựa chọn dựa theo bảng dưới đây:

Bảng 3.31. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

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

- Cường độ mưa được tính toán theo công thức

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

Trong đó:

q - Cường độ mưa (l/s.ha);

t - Thời gian dòng chảy mưa (180 phút);

P- Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm); Áp dụng đối với KCN có công nghệ bình thường P= 5,0

A,C,b,n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, có thể chọn theo Phụ lục B – Bảng B1 của tiêu chuẩn 7957-2008- Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế. Áp dụng với địa bàn tỉnh Thanh Hóa A=3640; C=0,53; b=19, n=0,72.

Thời gian dòng chảy mưa: t=180p.

$$q = (3640 \times (1 + 0,53 \times \log 5)) : ((180 \times 19)^{0,72}) = 110,4 \text{ (l.s/ha)}.$$

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua từng khu vực dự án:

$$Q_{\text{công trình}} = (0,8 \times 1,22 \text{ha}) \times 110,4 = 107,75 \text{ lit/s}$$

$$Q_{\text{sân đường}} = (0,8 \times 0,37 \text{ha}) \times 110,4 = 32,68 \text{ lit/s}$$

$$Q_{\text{cây xanh}} = (0,43 \times 0,40 \text{ha}) \times 110,4 = 18,98 \text{ lit/s}$$

Vậy tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực là:

$$Q = Q_{\text{công trình}} + Q_{\text{giao thông}} + Q_{\text{cây xanh}} = 159,41 \text{ lit/s.}$$

Nước mưa chảy tràn chứa bụi, cát rơi vãi phát sinh trong quá trình thi công, đặc biệt khi lượng bụi, cát rơi vãi này cuốn theo dòng nước trôi xuống những khu vực trồng, thấp như hố móng có thể gây sinh lầy làm chậm tiến độ thi công do phải khắc phục nạo vét hay đối với bề ngầm sẽ làm giảm hiệu quả sử dụng công trình... do đó chủ đầu tư có phương án thu gom, phân dòng nước mưa chảy tràn để thoát ra tuyến mương phía Nam khu vực dự án, tránh hiện tượng ngập úng trong ranh giới dự án.

c. Tác động do chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại dự án, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Với định mức thải theo Quyết định số 10/2020/QĐ-UBND ngày 20/03/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa của UBND tỉnh Thanh Hóa là 0,5 kg/người/ngày (Đối với công nhân ở lại nhà máy) và 0,3 kg/người/ngày (Đối với công nhân làm việc theo ca). Giai đoạn này tập trung 1.000 cán bộ công nhân viên (toàn bộ công nhân làm việc theo ca), do đó khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày tại nhà máy là:

$$M_{\text{sh}} = 1.000 \times 0,3 = 300 \text{ kg/ngày}$$

Chất thải rắn sinh hoạt chứa đa số thành phần là túi nilon, giấy, bìa catton, vỏ chai nhựa... Do đó, nếu lượng rác thải này không được thu gom và xử lý sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng xấu đến cảnh quan khu vực.

c.2. Chất thải rắn phát sinh từ quá trình sản xuất

Chất thải rắn sản xuất bao gồm: Mảnh vải vụn cắt thừa, chỉ may thừa, kim may gãy hỏng, giấy catton, bao gói nguyên liệu, bao bì đựng hóa chất...

- Theo tính toán ở Chương 1 khối lượng vải nguyên liệu đưa về nhà máy là: 800 tấn/năm, khối lượng chất thải rắn phát sinh từ công đoạn cắt may chiếm khoảng 10% khối lượng nguyên liệu tương đương: 80 tấn/năm tương ứng: 256,4kg/ngày, chất thải này là vải cắt thừa, chỉ thừa hỏng. Khối lượng CTR phát sinh này tương đối lớn và chúng có tính bền vững hóa học, ít bị phân hủy hoặc tạo ra mùi ít tuy vậy chủ đầu tư sẽ có phương án kết hợp với cán bộ kỹ thuật nhà máy để quản lý tốt nguồn thải này.

- Chất thải rắn là kim may gãy hỏng, kéo gãy hỏng phát sinh từ quá trình cắt may sản phẩm. Khối lượng CTR này phát sinh chiếm 0,5% lượng nguyên liệu đầu vào là: $Q = 30,8 \text{ tấn} \times 0,5\% / 312 \text{ ngày} = 0,8 \text{ kg/ngày}$. Chúng có tính bền vững hóa học, ít bị phân hủy nên tạo ra mùi ít tuy nhiên chúng gây tác động nguy hiểm đến công nhân làm việc tại nhà máy do vậy chủ đầu tư sẽ có những biện pháp cụ thể kết hợp với cán bộ quản lý nhà máy để giảm thiểu các tác động trên.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải

Theo giáo trình “Xử lý nước thải của PGS.PTS Hoàng Huệ Trường Đại học Kiến Trúc Hà Nội - NXB Xây dựng năm 1996” thì trong quá trình xử lý nước thải bằng bất kỳ phương pháp nào cũng tạo nên một lượng cặn đáng kể (bằng 0,1 – 0,3% tổng lưu lượng nước thải). Như vậy, với tổng lượng nước thải lớn nhất là 44 m³/ngày.đêm thì lượng cặn phát sinh từ các công trình xử lý môi trường tối đa là:

$$44 \times 0,3\% \times 365 \text{ ngày} = 48,18 \text{ m}^3/\text{năm}$$

Lượng chất thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất và môi trường nước trong khu vực.

c.4. Tác động do chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường

Chất thải rắn phát sinh từ quá trình quét dọn vệ sinh khuôn viên dự án có thành phần như: lá cây, giấy vụn... ước tính khoảng 8,0 kg/ngày.đêm. CTR này rơi vãi trên sân đường nội bộ sau khi được công nhân thu gom quét dọn. Ngoài ra, chất thải rắn còn phát sinh từ hoạt động nạo vét khơi thông cống rãnh thoát nước, hút bùn từ bể phốt. Lượng chất thải này phát sinh không thường xuyên và có khối lượng nhỏ. Việc thu gom, vận chuyển cần có phương án cụ thể để tránh gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan khu vực.

d. Tác động do chất thải rắn nguy hại

- **Giẻ lau khung in xoa:** Theo tính toán ở Chương 1 khối lượng giẻ lau khung in xoa là: 10kg/ngày tương đương 260kg/tháng (1 tháng làm việc 26 ngày), Chất thải rắn nguy hại này nếu không được lưu trữ và xử lý đúng cách sẽ gây ô nhiễm môi trường. Các thành phần ô nhiễm có trong chất thải nguy hại sẽ tồn tại bền vững trong môi trường, dễ dàng chuyển hóa từ môi trường sang cơ thể con người và động vật, gây nhiễm độc nên việc bảo quản và xử lý đảm bảo đúng theo quy định.

- **Than hoạt tính thải:** có khối lượng khoảng 320 kg/năm (chu kì thay 3 tháng 1 lần, mỗi lần thay 80kg), tương đương khoảng 26,7 kg/tháng.

- Ngoài ra còn có pin, ắc quy... phát sinh với khối lượng khoảng: 4,0kg/tháng.

e. Tác động do chất thải lỏng nguy hại

Như đã tính toán ở chương 1, tổng hợp khối lượng ca máy từ quá trình vận hành của dự án tại bảng sau:

Bảng 3.32. Lượng dầu thải thay trong quá trình vận hành dự án

Stt	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy	Định mức ca máy thay dầu	Số lần thay	Định mức dầu thải/lần thay	Tổng lượng dầu thải/lần thay
		(ca)	(ca)	(lần)	(lít/lần)	(lít)
1	Xe nâng	2,39	90	0	9	9
2	Xe vận chuyển	89,37	120	0	7	7
Tổng						16

Nhận xét:

Với khối lượng dầu thải 16 lít/lần thay (nếu tính trong 1 năm sẽ không thay dầu nhưng thời gian sau đó khi định mức ca máy đủ theo quy định thì phải tiến hành thay dầu) trong quá trình vận hành nếu không có giải pháp quản lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe con người, sinh vật, gây chết các loài động vật thủy sinh do vậy để đảm bảo chất lượng môi trường chủ đầu tư sẽ nghiêm chỉnh chấp hành biện pháp đề ra tại mục biện pháp giảm thiểu.

3.2.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động của tiếng ồn

Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn phát ra tiếng ồn chủ yếu tại khu vực máy phát điện, quạt gió... và do các phương tiện giao thông vận tải ra vào nhà máy. Tiếng ồn tác động tới môi trường và ảnh hưởng trước tiên là tác động tới sức khỏe của công nhân lao động sản xuất trong nhà máy. Độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người như gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, giảm sức khỏe của cán bộ công nhân viên.

b. Tác động đến kinh tế - xã hội

- **Các tác động tích cực:**

+ Giải quyết việc làm cho khoảng 1.000 lao động tại địa phương làm việc tại nhà máy.

+ Đóng góp hàng năm vào ngân sách Nhà nước khoản thuế thu nhập doanh nghiệp và từ thuế giá trị gia tăng.

+ Khi dự án đi vào hoạt động, hạ tầng cơ sở, giao thông trong khu vực được tu bổ, nâng cấp. Khu kinh doanh, thương mại sẽ được xây dựng và mở rộng, góp phần đẩy nhanh tốc độ phát triển của địa phương.

- Các tác động tiêu cực:

+ Quá trình hoạt động của dự án, do môi trường bị tác động, các chất gây ô nhiễm môi trường xuất hiện. Vì thế nảy sinh ra một số bệnh tật, đặc biệt là bệnh nghề nghiệp như bệnh bụi phổi, đường hô hấp, các bệnh về mắt...

+ Dự án đi vào hoạt động sẽ phát thải một lượng chất thải rắn, nước thải, khí thải nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng tới môi trường khu vực ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân và sức khỏe người dân.

+ Dự án đi vào hoạt động thu hút một số lượng lớn công nhân điều đó sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến an ninh trật tự xã hội như có thể xảy ra các va chạm, tranh chấp giữa người dân bản địa với công nhân, cũng như giữa công nhân với nhau rất dễ xảy ra làm ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại nhà máy.

c. Tác động ảnh hưởng đến an toàn giao thông khu vực

Trong quá trình hoạt động của nhà máy, lượng phương tiện tham gia giao thông trong khu vực tăng lên đặc biệt vào giờ tan tầm do số lượng công nhân tham gia giao thông là rất lớn. Điều này gây cản trở đến việc đi lại của người dân xung quanh nhà máy. Đặc biệt vào những giờ cao điểm, mật độ người, phương tiện lưu thông trên đường nhiều rất dễ gây ùn tắc giao thông, tăng nguy cơ tai nạn giao thông, gây thiệt hại về người và tài sản.

d. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

d.1. Tác động rủi ro, sự cố ngập úng do mưa bão

Vào mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm) hoặc trong những trận mưa lớn, lượng nước mưa chảy xuống có thể vượt quá khả năng lưu chứa của hồ nước PCCC và khả năng thoát của mương rãnh, gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ. Kéo theo đó là các vấn đề về ô nhiễm môi trường, dịch bệnh, giảm tuổi thọ của các công trình...

d.2. Tác động rủi ro, sự cố do cháy nổ tại khu vực kho, khu vực nhà xe

Về mùa mưa có thể bị sét đánh vào khu vực sản xuất gây chập điện, gây cháy tại nhà máy. Do vậy gây cháy thiệt hại đến tài sản và tính mạng công nhân.

Một số nguyên nhân có thể gây ra sự cố cháy nổ như sau:

+ Vận chuyển nguyên vật liệu qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa.

+ Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi tại khu vực nhà xe.

+ Nhà kho không đảm bảo điều kiện thông thoáng tốt.

+ Lựa chọn thiết bị điện và dây điện không phù hợp với cường độ dòng điện, không trang bị các thiết bị chống quá tải,

+ Hệ thống đường ống bị bí nghẹt trong quá trình lắp đặt (do các vật cứng lọt vào phần bên trong của đường ống dẫn) nổ cháy.

+ Do không thường xuyên theo dõi, bảo dưỡng hệ thống điện nên không phát hiện kịp thời những chỗ bị chập, chập điện dẫn đến cháy, đặc biệt tại khu vực kho, nhà xe công nhân;

- Tác động do sự cố cháy nổ: Sự cố cháy nổ xảy ra ở nhà máy nếu không phát hiện kịp thời đặc biệt nguy hiểm nếu xảy ra ở khu vực kho, nhà xe công nhân có thể gây thiệt hại nặng về người do tính chất nguyên vật liệu tại nhà máy khi cháy dễ bị lan rộng, đồng thời quá trình cháy nổ sẽ phát sinh ra nhiều khí thải ô nhiễm gây ngạt cho công nhân làm việc tại nhà máy và phát sinh các chất ô nhiễm ra môi trường.

d.3. Tác động rủi ro, sự cố do mất điện và an ninh trật tự tại khu vực dự án

Với số lượng CBCNV tại nhà máy thời điểm cao nhất lên tới 1.000 người có thể gây mất ổn định về an ninh trật tự trên địa bàn như: trộm cắp, đánh nhau,... Vì vậy, chủ đầu tư có các biện pháp để quản lý chặt chẽ và kịp thời báo với các cơ quan chức năng (như: công an huyện, công an xã...) để xử lý. Ngoài ra, khi xảy ra sự cố mất điện cũng gây ảnh hưởng đến quá trình cung cấp điện sinh hoạt và sản xuất cho nhà máy.

d.4. Tác động rủi ro, sự cố do ngộ độc thực phẩm

Vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm và các sự cố về ngộ độc thực phẩm được quan tâm hàng đầu tại dự án. Tuy chủ đầu tư không tổ chức nấu ăn tại dự án để hạn chế sự cố ngộ độc thực phẩm hàng loạt nhưng việc mua hoặc chuẩn bị đồ ăn từ bên ngoài vẫn có nguy cơ xảy ra rủi ro ngộ độc thực phẩm, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cho số lượng CBCNV.

Ngộ độc thực phẩm xảy ra do nhiều nguyên nhân, song phần lớn là do việc lựa chọn, chế biến, bảo quản và sử dụng thực phẩm không an toàn, do quy trình chế biến không đảm bảo theo nguyên tắc, người mua đồ ăn muốn tiết kiệm chi phí mà mua đồ rẻ tiền.

Ngộ độc thực phẩm gây hại cho sức khỏe (có thể dẫn đến tử vong nếu bị nặng), khiến tinh thần mệt mỏi. Do đó có các biện pháp ứng phó và khắc phục kịp thời để đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm tại dự án tránh những rủi ro xấu nhất có thể xảy ra.

d.5. Tác động do sự cố tai nạn lao động

- Trong quá trình sản xuất tại nhà máy có thể xảy ra sự cố về tai nạn lao động như: kim đâm trong quá trình may, bị cắt vào tay trong quá trình cắt vải, điện giật... Đối với lao động nữ: có những quy định về bảo hộ lao động và việc cột tóc để tránh tai nạn do sơ ý từ việc tóc bị vướng vào các thiết bị sản xuất trong khu vực nhà máy.

d.6. Tác động do sự cố lãn công, đình công

Sự cố lãn công, đình công có thể xảy ra là do:

- Mâu thuẫn về chế độ làm việc: về chế độ làm việc có thể do chủ đầu tư vi phạm Luật lao động khi áp dụng cho công nhân như làm ép công nhân làm tăng ca sai quy định, làm vào ngày nghỉ lễ nhưng thưởng không có hay về chế độ làm việc lại không quan tâm đến tâm tư nguyện vọng của công nhân...

- Tiền lương trả cho công nhân hoặc chi trả lương cho công nhân bị chậm trễ: có thể do những yếu tố bất khả kháng như dịch bệnh không xuất được hàng, chậm trễ trong dòng tiền dẫn đến chậm chi trả lương...

Hậu quả chung gây ảnh hưởng đến hiệu quả công việc, giảm năng suất tạo ra sản phẩm cho nhà máy. Từ đó làm giảm sút kinh doanh của nhà máy và ảnh hưởng đến cuộc sống của công nhân.

d.7. Tác động do sự cố sét đánh

Do nhà máy nằm trong khu vực có điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa, vào mùa hè thường xảy ra các cơn giông kèm theo sấm sét. Nếu sét đánh vào các công trình sẽ gây thiệt hại về hệ thống điện, các thiết bị điện tử gây cháy nổ, đặc biệt nghiêm trọng hơn có thể gây chết người.

d.8. Tác động do lan truyền dịch bệnh

Khi dự án đi vào hoạt động, việc tập trung số lượng lớn công nhân với điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm của Việt Nam rất dễ lây lan dịch bệnh như:

- Bệnh sốt xuất huyết: lây truyền thông qua muỗi vằn, bệnh này lan truyền vào mùa hè nhất là những ngày mưa tại công trường tồn đọng rất nhiều vũng, vật liệu chứa nước là nơi sinh sống cho loăng quăng (lớn lên thành muỗi). Đối với công nhân phải ăn nghỉ tại công trường do điều kiện sinh hoạt không đảm bảo, khi ngủ thường chủ quan không mặc màn sẽ là điều kiện tốt cho dịch bệnh này lây lan.

- Các bệnh về mắt, tai, mũi, họng...thường xảy đến với những công nhân thường xuyên phải làm việc trong môi trường có nồng độ bụi, tiếng ồn cao hay do trang bị bảo hộ lao động không đảm bảo.

- Các loại bệnh đã được khống chế nhưng tiềm ẩn nguy cơ mắc cao gây biến chứng nguy hiểm như Covid-19, đậu mùa khỉ: ở thời điểm hiện tại những dịch bệnh này đã được khống chế tại Việt Nam nhưng về cơ bản không thể chủ quan do ngày càng xuất hiện thêm nhiều biến thể virus mới của mỗi bệnh.

Ngoài ra còn nhiều loại bệnh khác như tả, kiết lị, các loại bệnh ngoài da... gây ảnh hưởng đến chất lượng hoạt động của dự án và đời sống của công nhân thi công, trong trường hợp xấu nhất có thể khiến dự án ngừng thi công do phong tỏa để cách ly phòng dịch và lây lan rộng ra ngoài cộng đồng.

d.9. Sự cố hư hỏng hệ thống xử lý nước thải tập trung

Sự cố hư hỏng hệ thống xử lý NTKT là nguy cơ tác động mạnh đến quá trình vận hành của dự án bởi khi sự cố xảy ra nếu không có giải pháp dự phòng hay ứng phó kịp thời sẽ làm cho hoạt động sản xuất của dự án bị gián đoạn. Các nguyên nhân có thể kể đến như sau:

- Trong quá trình thi công hệ thống xử lý NTKT thi công công trình không đúng quy định, nguyên vật liệu thi công không đảm bảo chất lượng... dẫn đến trong quá trình vận hành hệ thống không đảm bảo được yêu cầu kỹ thuật đề ra.

- Do động đất, vận động tân kiến tạo, tính chất tự biến của đất,...tác động mạnh đến độ bền của công trình.

d.10. Sự cố phát sinh chợ tự phát

Qua khảo sát thực tế, các nhà máy có đông công nhân (nhất là công nhân nữ) khi đi vào hoạt động thì khu vực gần công nhà máy hay phát sinh các chợ tự phát (chợ cóc) gây ảnh hưởng trật tự giao thông, mất an toàn thực phẩm. Cụ thể như sau:

- Về yếu tố mất an toàn thực phẩm: do là chợ tự phát (chợ cóc) và bán cho công nhân nên các mặt hàng bày bán thường không có kiểm định chất lượng, ưu tiên giá rẻ đo đó chất lượng xuống thấp dẫn đến những hậu quả khó lường về an toàn thực phẩm.

- Về yếu tố gây ảnh hưởng trật tự giao thông: thông thường chợ tự phát (chợ cóc) sẽ phát sinh ngay cạnh công ra vào của dự án, công nhân tan ca lại vội về với gia đình nên thường có thói quen dừng xe tại chỗ để mua hàng gây nên tình trạng ùn tắc giao thông cục bộ, tiềm ẩn nguy hiểm đối với người tham gia giao thông xung quanh.

3.2.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện khi dự án đi vào hoạt động

3.2.2.1. Giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

a.3. Bụi, khí thải phát sinh từ máy móc sử dụng dầu DO

Để giảm thiểu những tác động gây ô nhiễm môi trường không khí từ máy móc, chủ đầu tư sẽ áp dụng những giải pháp sau:

- Phương tiện xe nâng được bảo dưỡng, bảo trì theo đúng quy định và thường xuyên đi kiểm tra bảo dưỡng định kỳ 06 tháng/lần để đảm bảo xe hoạt động tốt, lượng khí thải của xe đảm bảo theo đúng quy định của Cục đường bộ Việt Nam.

- Các máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng có giấy kiểm định chất lượng đạt QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

- Các máy móc, phương tiện sản xuất định kỳ bảo dưỡng với tần suất 06 tháng/lần.

- Trồng cây xanh (xà cừ, cây keo) dọc bên tường rào với khoảng cách 3m/cây để hạn chế sự phát tán bụi, tiếng ồn do hoạt động của phương tiện giao thông, đồng thời cây xanh cũng góp phần cải thiện môi trường không khí trong khu vực.

a.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên liệu cho sản xuất và sản phẩm và phương tiện ra vào dự án

Theo tính toán tại mục 3.2.1, nồng độ các chất gây ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép ở các khoảng cách khác nhau, nên ảnh hưởng chủ yếu đến khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển. Vì vậy, trong quá trình vận chuyển đơn doanh nghiệp sẽ thực hiện một số biện pháp sau đây:

- Phương tiện vận chuyển tham gia giao thông có giấy đăng kiểm chất lượng đạt QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô và Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

- Phương tiện vận chuyển nguyên liệu sản xuất chở đúng trọng tải quy định của xe, thùng xe đóng kín và có che phủ bạt phía trên để tránh rơi vãi trong quá trình di chuyển.

- Điều tiết xe phù hợp để tránh làm gia tăng mật độ xe, nhất là vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh sẽ nổ máy lâu phát sinh nhiều khí thải.

- Bố trí khu vực rửa xe trước khi ra khỏi khu vực nhà máy tại khu vực cổng ra vào nhà máy.

- Bố trí công nhân dọn vệ sinh trong trường hợp có phát sinh chất thải rơi vãi tại khu vực sân đường nội bộ và phía ngoài nhà máy.

a.5. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện

- Máy phát điện công suất 800 KVA trang bị tại dự án sẽ được nhập khẩu nguyên chiếc. Máy phát điện sẽ được thiết kế đồng bộ hệ thống thoát khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu dầu DO sẽ được theo ống dẫn khí Ø 200 đi qua thiết bị giảm thanh sau đó thoát lên ống thoát khí ở độ cao +8m. Ống thoát khí được thiết kế ống thép mạ kẽm với độ dày tiêu chuẩn, bọc bảo ôn bằng bông thủy tinh tải trọng 80-100 kg/m³, bên ngoài là lớp inox bảo vệ với khả năng chịu được nhiệt độ cao, miệng ống thoát khí nằm ngoài công trình nhà chứa máy phát điện. Chất lượng khí thải trước khi thải vào môi trường không khí theo cam kết của đơn vị cung cấp máy phát điện đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT (cột B).

- Chỉ sử dụng máy phát điện dự phòng khi có sự cố mất điện xảy ra.

a.6. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do mùi hôi từ nước thải và chất thải rắn

Để giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ nước thải, chất thải rắn chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải có nắp bê tông che đậy kín tránh sự phát tán mùi hôi.

- Thiết kế hệ thống thu gom nước mưa, nước thải dạng kín, các hồ gas có nắp đậy.

- Kiểm tra hệ thống thu gom, xử lý nước thải, nạo vét định kỳ với tần suất 3 tháng/lần để tránh tình trạng tắc nghẽn, vỡ đường ống làm phát sinh mùi hôi thối.

- Bùn cặn phát sinh từ hệ thống xử lý như bể tự hoại, bể lắng... được thu gom với tần suất 3 tháng/lần sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và chuyển xử lý.

- Bổ sung chế phẩm (BIO-S, BIO-Phốt) dạng bột vào hệ thống bể tự hoại để tăng hiệu quả xử lý, tránh bùn tắc bể và phát sinh mùi.

- Các thùng đựng rác đều có nắp và được đưa đi xử lý hàng ngày nhằm hạn chế sự phát tán mùi hôi do phân hủy các chất hữu cơ có trong rác thải.

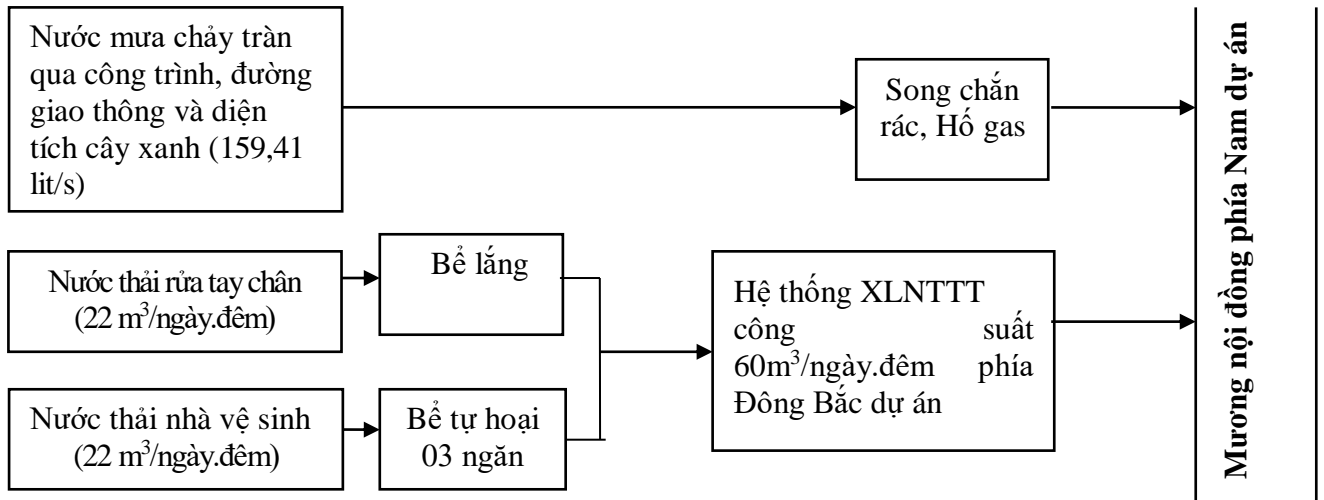
b. Biện pháp giảm thiểu nước thải

Do đặc điểm hoạt động sản xuất của khu vực dự án nên theo tính toán, lượng nước thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động gồm có: Nước mưa chảy tràn có lưu lượng

159,41 lit/s (Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trình có lưu lượng 107,75 lit/s; Nước mưa chảy tràn qua khu vực sân đường nội bộ có lưu lượng 32,68 lit/s; nước mưa chảy tràn qua khu vực cây xanh có lưu lượng 18,98 lit/s).

Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án là 1.000 người. Nước thải từ nhà vệ sinh là 22 m³/ngày; Nước thải từ quá trình rửa tay chân, giặt là: 22m³/ngày.

Để giảm thiểu ô nhiễm do các nguồn nước thải trên, đơn vị tư vấn đã đề xuất và đã được chủ đầu tư đồng ý áp dụng biện pháp thu gom và xử lý nước thải theo sơ đồ phân dòng như sau:



Hình 3.5. Sơ đồ phân dòng thu gom và xử lý nước thải của nhà máy

Thuyết minh sơ đồ

Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải của dự án được phân thành 03 dòng theo tính chất của từng loại nước thải.

Dòng 1: Là dòng nước mưa chảy tràn

- Bê tông hóa toàn bộ khu vực sản xuất cũng như sân đường nội bộ. Xây dựng hệ thống mương để tiêu thoát nước kịp thời.

- Hệ thống thoát nước mưa của dự án gồm hệ thống rãnh gom nước mưa bên trong nhà và được đầu nối với hệ thống cống tròn BTCT D300, D400, nước mưa từ hệ thống cống tròn BTCT D300, D400 thoát vào tuyến mương nội đồng phía Nam khu vực dự án. Tổng chiều dài hệ thống thoát nước mưa L = 1.031m.

- Ngoài ra để hạn chế tối đa tác động của nước mưa chảy tràn, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

+ Quét dọn sạch sân, bãi và khuôn viên nhà máy mỗi ngày để tránh việc các sản phẩm trong sản xuất rơi vãi theo dòng nước mưa cuốn đi.

+ Lắp đặt cống tròn D300 dẫn nước từ hồ nước PCCC vào hệ thống thoát nước mưa để đề phòng khi mưa lớn, nước hồ sẽ tràn ra ngoài gây ngập úng cục bộ.

+ Thực hiện tốt công tác quản lý chất thải nguy hại, tuyệt đối không để rơi bừa bãi ra khu vực sân bãi.

Dòng 2: Là dòng nước thải từ quá trình rửa chân tay của CBCNV

Nước tắm giặt, rửa tay chân phát sinh từ dự án được tách dòng riêng với nước rửa nhà vệ sinh. Nước được dẫn qua bể lắng để lắng cặn sau đó được dẫn về hệ thống XLNTTT công suất 60m³/ngày.đêm phía Đông Bắc dự án để tiếp tục xử lý đạt QCCP theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) sau đó thoát vào tuyến mương nội đồng phía Nam khu vực dự án.

Tính toán bể lắng:

Thể tích bể lắng được tính theo công thức như sau (Nguồn: GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003):

$$W = Q \times T$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải đưa vào bể lắng, với $Q = 22 \text{ m}^3/\text{ngày}$;

+ T: Thời gian để lắng đạt hiệu quả, chọn thời gian $T = 2 \text{ giờ}$.

Thay số vào công thức trên tính được thể tích bể Lắng: $W = Q \times t = 22 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 2\text{h}/8 = 5,5 \text{ m}^3$ (thời gian làm việc 8h/ngày). Chủ đầu tư sẽ xây dựng 01 bể lắng có dung tích $6,0 \text{ m}^3$ (L x B x H = 2,0m x 2,0m x 1,5m) để xử lý dòng thải này. Nước thải phát sinh trên sau khi đi qua bể lắng này để loại bỏ một phần cặn lắng và các chất lơ lửng sẽ tiếp tục được dẫn hệ thống XLNTTT công suất $60 \text{ m}^3/\text{ngày}$.đem phía Đông Bắc dự án để tiếp tục xử lý đạt QCCP theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) sau đó thoát vào tuyến mương nội đồng phía Nam khu vực dự án.

- **Kết cấu của bể Lắng:** Đáy bể bằng BTCT Mác 250 dày 25cm; tường xây bằng gạch Tuynel dày 22cm, VXM Mác 100; trát tường vữa Mác 150; nắp bằng BTCT dày 20cm, VXM Mác 250.

c. Giảm thiểu tác động tới môi trường do chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt như đã tính toán tại Chương 3 có khối lượng là 300 kg/ngày, chủ đầu tư đưa ra biện pháp xử lý như sau:

- Tại khu vực nhà văn phòng kết hợp nhà nghỉ ca bố trí 5 thùng đựng rác thải sinh hoạt có thể tích 5 lit/thùng để chứa rác thải sinh hoạt của cán bộ nhân viên. Tại khu nhà vệ sinh của nhà văn phòng bố trí thêm 2 thùng rác thể tích 5 lit/thùng để chứa rác thải vệ sinh và nhà bảo vệ + phòng y tế bố trí 2 thùng đựng rác thải sinh hoạt có thể tích 5 lit/thùng để chứa rác thải sinh hoạt của cán bộ nhân viên.

- Tại khu vực nhà ăn ca bố trí 01 sọt đựng rác loại 5 lít (25 sọt) cho mỗi bàn ăn.

- Dọc sân đường nội bộ của dự án bố trí 3 thùng chứa composit có thể tích 240 lit có nắp đậy để chứa chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.

- Bố trí 2 cán bộ vệ sinh môi trường trong biên chế của nhà máy để đảm bảo nhà máy luôn được vệ sinh, dọn dẹp đảm bảo chất lượng môi trường lao động cho cán bộ công nhân tham gia sản xuất tại nhà máy.

Rác thu được sẽ được công nhân hằng ngày và phân loại như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng sử dụng, tái chế (như giấy, nhựa, kim loại...): chứa vào bao riêng lưu trữ tại khu vực nhà rác rộng 105 m^2 đặt tại phía Tây Bắc dự án để lưu chứa và tận dụng bán phế liệu.

+ Chất thải thực phẩm: chứa vào 4 thùng chứa composit có thể tích 240 lit có nắp đậy lưu trữ tại khu vực nhà rác rộng 105 m^2 đặt tại phía Tây Bắc dự án để lưu chứa. Sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng hàng ngày đi thu gom và xử lý với tần suất 1 ngày/lần.

+ Chất thải khác (thủy tinh, sành, sứ...): chứa vào 4 thùng chứa composit có thể tích 240 lit có nắp đậy lưu trữ tại khu vực nhà rác rộng 105 m^2 đặt tại phía Tây Bắc dự án để lưu chứa. Sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng hàng ngày đi thu gom và xử lý với tần suất 1 ngày/lần.

c.2. Chất thải rắn phát sinh từ quá trình sản xuất

Để giảm thiểu tối đa lượng chất thải rắn phát sinh ra môi trường. Chủ đầu tư đã áp dụng biện pháp phân loại chất thải phát sinh ngay tại nguồn để có biện pháp xử lý cụ thể đối với từng loại chất thải rắn như sau:

Tại mỗi nhà xưởng sản xuất bố trí 4 thùng đựng rác (chỉ dút, bụi vải...) thể tích 240 lit/thùng, bụi vải từ quá trình sản xuất được công nhân sản xuất thu gom, đưa về thùng

chứa rác để chứa. Thùng bố trí dạng kín, đập mở bằng chân, có nắp đậy, tránh bụi phát sinh ra môi trường làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung sản xuất. Cuối ngày cán bộ công nhân môi trường nhà máy sẽ tới thu gom chất thải này đưa về khu vực nhà rác rộng 105m² đặt tại phía Tây Bắc dự án để lưu chứa. Định kỳ 1 ngày/lần, chủ đầu tư Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

+ Đối với bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải có khối lượng là 48,18 m³/năm chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng (như: Công ty cổ phần môi trường Nghi Sơn...) thông hút, vận chuyển xử lý theo quy định.

Trên mặt bàn máy của cán bộ công nhân viên đều được bố trí 1 hộp nhựa có 2 ngăn, trong đó 1 ngăn bên trong chứa nam châm để chứa kim, dao, kéo gãy và ngăn còn lại chứa chỉ dứt, vải thừa...lưu ý tránh để chất thải là vật sắc nhọn lẫn lộn vào ngăn chứa chỉ dứt, vải thừa gây nguy hiểm cho cán bộ vệ sinh. Cuối ngày mỗi cán bộ công nhân có trách nhiệm mang chất thải của mình về 4 thùng chứa rác có thể tích 240 lit màu vàng đặt tại nhà rác rộng 105m² (kí hiệu số 12 trên TMB) để lưu chứa.

CTR sinh hoạt và CTR sản xuất sẽ được phân loại ngay tại nguồn và tập kết riêng để thuận tiện cho việc đưa đi xử lý.

c.3. Chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình quét dọn vệ sinh khuôn viên dự án có thành phần như: lá cây, giấy vụn, cát, đá dăm, mặt đá... ước tính khoảng 8,0 kg/ngày.đêm. Chủ đầu tư có biện pháp giảm thiểu như sau: Tại các khu vực sân đường bố trí tại mỗi vị trí 2 thùng đựng rác màu khác nhau: Thùng màu xanh đựng CTR hữu cơ dễ phân hủy, thùng màu vàng đựng CTR vô cơ khó phân hủy, tổng số thùng đựng CTR khu vực sân đường là 06 thùng (50 lít/thùng).

d. Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy được thu gom và xử lý như sau:

- Đối với chất thải nguy hại dạng rắn:

Các loại giẻ lau khung in xoa có dính dầu và than hoạt tính thải: phải thải bỏ trong quá trình sản xuất...có khối lượng 10kg/ngày sẽ được thu gom vào 2 thùng chuyên dụng 200 lít có nắp đậy, bên ngoài thùng dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại và lưu giữ trong khu chứa CTNH diện tích 10 m², tại khu vực nhà rác rộng 105m² đặt tại phía Tây Bắc dự án để lưu chứa. Định kỳ 6 tháng/lần, chủ đầu tư Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- ***Đối với chất thải nguy hại dạng lỏng (dầu nhớt thải):*** Có khối lượng 16 lít/lần thay. Chủ đầu tư sẽ tiến hành thay dầu ở gara oto trên địa bàn huyện Cẩm Thủy kết hợp bảo dưỡng và kiểm tra xe, toàn bộ lượng dầu thải phát sinh sẽ được bán lại cho đơn vị thay dầu xe, đơn vị sẽ bán lại cho các cơ sở máy cưa xẻ làm dầu bôi trơn lưỡi cưa và không phát sinh tại khu vực dự án nên không tiến hành biện pháp giảm thiểu tác động của loại chất thải này. Tuy nhiên, để đề phòng trường hợp có dầu thải phát sinh do quá trình sửa chữa sự cố phát sinh trên công trường, chủ đầu tư vẫn sẽ trang bị 01 thùng chứa (dung tích 50l) có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định để chứa chất thải lỏng nguy hại và được lưu chứa cùng chất thải rắn nguy hại. Trường hợp này, dầu thải được tính phát sinh tối đa 50 lit/giai đoạn vận hành.

3.2.2.2. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Mức ồn ở nhà máy không cao, tuy nhiên, để hạn chế tiếng ồn và chấn động trong nhà máy hơn nữa, Công ty thực hiện một số biện pháp như sau:

Biện pháp chung: Biện pháp này thực hiện từ khi quy hoạch tổng mặt bằng nhà máy nhằm hạn chế tiếng ồn lan truyền trong phạm vi nhà máy và ra khu vực xung quanh. Cần phân chia các khu vực có mức ồn khác nhau và có các khu đệm bằng cây xanh.

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và chấn động tại nơi xuất hiện: đây là biện pháp chủ yếu và tích cực. Biện pháp này được thực hiện theo các hướng sau:

- Hiện đại hóa thiết bị; Hoàn thiện công nghệ.

- Bố trí thời gian làm việc và nghỉ ngơi cho công nhân của các nhà máy có độ ồn cao và giảm tối đa số lượng công nhân làm việc ở đó.

Biện pháp kỹ thuật để hạn chế ồn và chấn động lan truyền:

- Cách ly các nguồn phát sinh tiếng ồn. Công ty sẽ xây dựng tường bao quanh để cách âm và đặt ở cuối hướng gió cho nhà đặt máy phát điện;

- Đặt máy móc thiết bị trên các bộ giảm chấn bằng lò xo hoặc cao su, đệm cát để tăng cường thêm khả năng cách ly chấn động.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các máy móc thiết bị.

- Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân làm việc trong khu vực có mức ồn cao.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có tác động tích cực đến kinh tế - xã hội của địa phương. Tuy nhiên, sẽ có những tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội. Để giảm thiểu các tác động tiêu cực, chủ đầu tư thực hiện các giải pháp sau:

- Thu gom và xử lý triệt để các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động, không để xảy ra các sự cố môi trường.

- Công nhân được nhắc nhở không tham gia các tệ nạn xã hội, không có các hành động gây mất an ninh trật tự tại địa phương.

- Thực hiện và thanh toán đầy đủ các quyền lợi, chế độ cho công nhân viên nhà máy theo Luật Lao động hiện hành. Từ đó, có thể giảm được các vụ đình công của công nhân, ảnh hưởng đến an ninh trật tự của địa phương.

- Tăng cường công tác tuyên truyền để nhân dân hiểu rõ về mục đích và các lợi ích kinh tế xã hội mà nhà máy đem lại.

- Thường xuyên phối hợp chính quyền địa phương để giải quyết sớm những vấn đề nảy sinh (An ninh xã hội, vệ sinh môi trường...) liên quan trong quá trình hoạt động của nhà máy.

- Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương để tránh những xung đột đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn khu vực.

- Đăng ký tạm trú tạm vắng cho tất cả công nhân từ nơi khác đến để thuận lợi cho công tác quản lý nhân sự tại địa phương.

- Quản lý chặt chẽ công nhân ra vào nhà máy.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do giao thông đường bộ

- Công nhân vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm tuân thủ nghiêm Luật giao thông đường bộ, có ý thức và trách nhiệm cao khi tham gia giao thông.

- Xe chạy trong khuôn viên nhà máy đi với tốc độ chậm.

- Định kỳ đăng kiểm theo quy định, bảo dưỡng phương tiện thường xuyên để đảm bảo an toàn khi vận chuyển.

- Nhà máy gần với tuyến đường tỉnh 505 có mật độ giao thông cao, nên khi công nhân tham gia giao thông đảm bảo an toàn, tuân thủ Luật giao thông.

- Chủ đầu tư sẽ có giải pháp phân luồng giao thông cho công nhân giờ tan tầm để hạn chế ùn tắc. Cụ thể:

+ Bố trí cán bộ nhà máy phân luồng giao thông vào giờ tan tầm của công nhân để hạn chế tối đa tình trạng ùn ứ.

+ Quán triệt công nhân hạn chế dừng lâu để mua đồ tại khu vực chợ (có thể bao gồm chợ cóc gần khu vực nhà máy).

- Tuyên truyền, nhắc nhở công nhân nâng cao ý thức trách nhiệm khi tham gia giao thông, đảm bảo an toàn về sức khỏe và tính mạng cho bản thân và người tham gia giao thông.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố môi trường

d.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố mưa bão, thiên tai

Các hiện tượng thời tiết cực đoan như mưa, bão, sấm sét sẽ tác động tiêu cực đến các hoạt động của nhà máy, do đó chủ đầu tư cần quan tâm đến các sự cố này.

- Giải pháp ứng phó được quan tâm từ khâu thiết kế ban đầu, nhà nhà máy có khả năng chống chịu với thời tiết cực đoan.

- Theo dõi thường xuyên diễn biến thời tiết để có biện pháp ứng phó kịp thời khi mưa bão xảy ra.

- Khi mưa lớn kéo dài kiểm tra, khơi thông hệ thống thoát nước mặt của nhà máy, đảm bảo tiêu thoát nước tốt không gây ngập úng cục bộ. Khi có bão dừng hoạt động, chằng chống nhà nhà máy đảm bảo chắc chắn và an toàn.

- Sử dụng hệ thống chống sét hiện có của các nhà xưởng, kho, văn phòng bằng hệ thống kim thu sét gắn trên mái đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 9385 - 2012.

d.2. Biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do sự cố do cháy nổ tại khu vực kho nguyên liệu

Sự cố cháy nổ sẽ gây ra những tác động lớn đến mọi hoạt động của nhà máy, gây thiệt hại về con người và tài sản. Do đó, yêu cầu an toàn PCCC đối với xưởng đặc biệt được chú ý, công tác phòng cháy chữa cháy được quan tâm ngay từ đầu. Khi thiết kế hệ thống phòng cháy chữa cháy tuân theo các quy định trong TCVN 2622: 1995 Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế". Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư kết hợp với cơ quan phòng cháy chữa cháy của tỉnh Thanh Hóa ban hành nội quy phòng cháy, chữa cháy và yêu cầu tất cả cán bộ, nhân viên nghiêm túc thực hiện. Các giải pháp phòng cháy, chữa cháy:

- Phối hợp với Phòng cảnh sát PCCC gần nhất để tập huấn công tác PCCC cho toàn thể cán bộ, công nhân nhà máy, định kỳ tiến hành tập huấn về PCCC.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy cho khu vực nhà văn phòng, nhà xưởng sản xuất như: họng nước cứu hỏa; hệ thống báo cháy tự động; hộp đựng bình chữa cháy, lăng vòi chữa cháy, đèn Exit thoát hiểm,...

- Thành lập đội PCCC cơ sở có đủ lực lượng để duy trì và tăng cường công tác thường trực, phát hiện cháy, nổ

- Các lối thoát hiểm luôn thông thoáng, đảm bảo cho quá trình sơ tán công nhân nhanh nhất khi xảy ra sự cố cháy nổ.

- Tại mỗi phòng của nhà văn phòng đều được lắp đặt hệ thống báo cháy tự động đảm bảo quy định. Tại khu vực cửa ra vào của các khu nhà đều lắp đặt các phương tiện PCCC bao gồm: Tổ hợp báo cháy (gồm: nút ấn báo cháy, chuông còi báo cháy); Hộp đựng bình chữa cháy với số lượng 20 hộp (mỗi hộp đựng 01 bình chữa cháy khí CO₂ – MT3 3kg/bình và 01 bình bột chữa cháy MFZ4 4kg/bình); Lăng vòi chữa cháy; Đèn Exit thoát hiểm, nội quy tiêu lệnh chữa cháy lắp đặt tại cửa ra vào của các khu nhà.

- ***Bổ sung nội dung xây dựng nội quy an toàn lao động, quy trình vận hành thiết bị bao gồm:***

+ Xây dựng nội quy an toàn sử dụng điện, nội quy phòng chống cháy nổ treo tại khu vực nhà xưởng sản xuất, kho chứa, nhà ăn...và phổ biến đến từng cán bộ, công nhân nhà máy.

+ Đối với các cáp điện được đặt ở trên cao có automat tự cắt khi xảy ra chập điện, cầu dao điện được thiết kế phù hợp và được đặt trong hộp quy định. Bảng điện được lắp đặt trong hộp làm bằng vật liệu chống cháy và ghi ký hiệu ở cánh cửa hộp.

- Đối với nhà xưởng sản xuất:

+ Trang bị hệ thống quạt thông gió, đảm bảo không hình thành môi trường nguy hiểm dễ phát sinh cháy nổ trong nhà xưởng sản xuất. Ngoài ra khi có cháy, hệ thống quạt thông gió sẽ giúp hút bớt khói độc, tăng thêm thời gian sơ tán cho người và tài sản.

+ Đối với nhà xưởng sản xuất, khu vực kho, đặc biệt kho chứa chất thải.

+ Tuyệt đối cấm hút thuốc, cấm sử dụng các dụng cụ phát ra lửa làm tăng khả năng xảy ra sự cố cháy nổ.

+ Bổ sung hệ thống báo cháy tự động và các trang thiết bị khác đảm bảo quy định về PCCC

d.3. Biện pháp giảm thiểu tác động sự cố mất điện và an ninh trật tự

- Khi xảy ra sự cố mất điện thì ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của nhà máy như: các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất, hệ thống máy bơm nước, điện sinh hoạt,...để khắc phục sự cố này chủ đầu tư bố trí 01 máy phát điện dự phòng 800 KVA để phục vụ sinh hoạt trong khu vực nhà máy (không phục vụ sản xuất). Ngoài ra, để hạn chế tối đa tác động của sự cố mất điện đến hoạt động sản xuất tại dự án, chủ đầu tư sẽ thỏa thuận với điện lực huyện Cẩm Thủy về lịch cắt điện để có phương án xử lý kịp thời, cụ thể nếu cắt điện trong 1 ngày sẽ báo trước ít nhất 1 tuần, cắt điện 1 đến 3 giờ sẽ báo trước ít nhất 1 ngày.

- Để hạn chế mất an ninh trật tự tại khu vực dự án, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm đối với những thiệt hại do mình gây ra và chủ động phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác quản lý tạm trú, tạm vắng, giữ gìn an ninh, trật tự trên địa bàn.

d.4. Biện pháp giảm thiểu sự cố, rủi ro do ngộ độc thực phẩm

Để phòng chống sự cố do ngộ độc thực phẩm xảy ra, khu vực thực hiện dự án áp dụng một số biện pháp sau:

- Tăng cường các biện pháp giáo dục truyền thông nâng cao nhận thức cho công nhân về vệ sinh an toàn thực phẩm, sử dụng thực phẩm có nguồn gốc rõ ràng, được kiểm nghiệm an toàn; thực hiện chế biến thức ăn đúng quy trình, đảm bảo vệ sinh.

- Xây dựng phương án ứng phó với sự cố vệ sinh ATTP (ngộ độc thức ăn, nước uống...) như: phòng sơ cứu, tủ thuốc y tế, nhân viên y tá, phương tiện vận chuyển...

- Khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm, trong khả năng của mình Chủ đầu tư sẽ hỗ trợ một phần kinh phí cho công nhân bị ngộ độc trong quá trình khám và điều trị bệnh.

- Khuyến cáo công nhân không mua những loại thực phẩm rẻ tiền, không rõ nguồn gốc xuất xứ.

- Khi xảy ra sự cố về ngộ độc thực phẩm, dịch bệnh: Đối với sự cố công nhân bị ngộ độc thực phẩm, dịch bệnh khác, Công ty sẽ phối hợp chặt chẽ với các bệnh viện gần khu vực nhà máy như: Bệnh viện đa khoa huyện Cẩm Thủy để vận chuyển những bệnh nhân bị ngộ độc đi cấp cứu kịp thời.

d.5. Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do sự cố tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động trong giai đoạn hoạt động có thể xảy ra, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng công nhân. Do đó, chủ đầu tư thực hiện các giải pháp:

- Lắp đặt 3 bảng nội quy vận hành sản xuất, an toàn lao động ở ngay cửa ra vào của nhà xưởng sản xuất.

- Trang bị đầy đủ thiết bị an toàn lao động cho công nhân, tuân thủ an toàn trong hoạt động sản xuất của nhà máy. Với số lượng 966 lao động trực tiếp, mỗi người 02 bộ bảo hộ lao động → Tổng số bộ bảo hộ lao động cấp cho CBCNV lao động trực tiếp tại nhà máy là: 1.932 bộ/năm.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng mở các lớp tập huấn về an toàn lao động cho công nhân.

- Công nhân vận hành máy móc đều được huấn luyện an toàn lao động trước khi vận hành máy móc lần đầu tiên.

- Xây dựng phương án ứng phó với sự cố tai nạn lao động như: Phòng sơ cứu, tủ thuốc y tế, nhân viên y tế, phương tiện vận chuyển...

- Thường xuyên giáo dục ý thức bảo vệ môi trường và giữ gìn sức khỏe cho cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy.

- Đối với công nhân nữ quy định bọc tóc và chụp mũ đầu trước khi vào sản xuất để tránh tai nạn do vo ý bị tóc quấn vào máy.

- Định kỳ 06 tháng/lần tổ chức khám sức khỏe cho CBCNV làm việc tại nhà máy.

d.6. Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do sự cố lãn công, đình công

- Về chế độ làm việc: Thời gian làm cũng như tăng ca phải đảm bảo đúng theo Luật lao động và cân bằng giữa nguyện vọng của công nhân và nhu cầu của chủ đầu tư.

- Về tiền lương: Đảm bảo lợi cho người lao động về tiền lương, thời gian làm việc... đúng theo Luật lao động, trường hợp tăng ca sản xuất phải có tiền tăng ca đúng theo quy định

- Khi xảy ra sự cố đình công:

Thông báo cho chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng quản lý trật tự an ninh trên địa bàn để ổn định trật tự.

Nhanh chóng đối thoại với người lao động để tìm ra căn nguyên của vấn đề do đâu, từ đó có biện pháp xử lý phù hợp, đồng thời hạn chế tái diễn trong tương lai sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của nhà máy.

d.7. Biện pháp giảm thiểu sự cố sét đánh

- Sử dụng mạng lưới kim thu sét trên mái, dây dẫn sét và tiếp địa, thiết kế thi công đúng tiêu chuẩn, đảm bảo trị số điện trở tiếp địa đúng quy định an toàn;

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống chống sét. Hệ thống tiếp địa điện trở nối đất nhỏ hơn 10Ω HM.

- Kim thu sét dùng loại $\Phi 18$ dài 1,5m, cọc kim thu sét được nối với nhau bằng dây dẫn sét thép $\Phi 12$ mạ kẽm. Hệ cọc tiếp địa bằng thép hình L63x63x6mm, dài 2,5m, chôn sâu cách mặt đất 0,8m. Điện trở tiếp đất chống sét yêu cầu đạt $R < 10 \Omega$.

d.8. Biện pháp giảm thiểu tác động do lan truyền dịch bệnh

- Thu gom chất thải rắn chất thải xây dựng và sinh hoạt; thu gom xử lý nước thải theo đúng quy định.

- Định kỳ tập huấn cho cán bộ, công nhân thi công dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

- 100% cán bộ, công nhân thực hiện nghiêm chỉnh việc đeo khẩu trang, sát khuẩn tay nhanh.

- Tại tất cả khu vực lán trại, cổng ra vào công trường... đều trang bị đầy đủ dung dịch rửa tay khô diệt khuẩn.

- Tổ chức khám bệnh định kỳ cho CBCNV do hoạt động sản xuất của dự án dễ gây ra các bệnh nghề nghiệp như đau lưng, đau xương, mờ mắt,...

- Quán triệt việc tổ chức sàng lọc, phát hiện sớm và kiểm soát người nhiễm hoặc nghi ngờ nhiễm bệnh ngay tại nơi đón tiếp. Theo đó tất cả công nhân và khách đến dự án

khi đến làm việc sẽ được đo thân nhiệt, ngoài ra cán bộ trực sẽ hướng dẫn để người bệnh cung cấp thông tin cơ bản về (bệnh sử, khu vực lưu trú, biểu hiện khi nhập viện, dịch tễ ...).

- Tăng cường phổ biến, tuyên truyền với công nhân thi công để phòng, chống dịch bệnh.

d.9. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu hư hỏng hệ thống xử lý nước thải tập trung

- Trong quá trình thi công xây dựng dự án, chủ đầu tư phải quán triệt đơn vị thi công khi thi công hệ thống xử lý nước thải tập trung phải đúng quy định, kịp thời phát hiện và ngăn chặn hành vi tráo đổi, bớt xén vật liệu trong quá trình thi công xây hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống đường ống, các bể xử lý.... Khi xảy ra sự cố như: ách tắc, vỡ... sẽ được tiến hành nạo vét, sửa chữa ngay trong thời gian nhanh nhất.

Ngoài ra, Khi HTXLNT tập trung gặp sự cố, nước thải được thu gom vào 1 bể sự cố đặt cạnh hệ thống xử lý nước thải tập trung có tổng thể tích khoảng 60m³ với thời gian lưu nước thải của dự án trong 1 ngày. Sau đó, bơm ngược lại về trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý.

d.10. Biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do sự cố phát sinh chợ tự phát

Để hạn chế sự cố phát sinh chợ tự phát gần khu vực dự án, Chủ đầu tư sẽ chủ động phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác quản lý khu vực gần nhà máy. Trong đó:

- Chủ đầu tư sẽ tuyên truyền, nhắc nhở công nhân nâng cao ý thức trách nhiệm khi tham gia giao thông, khi cần mua đồ thì không gây ùn ứ cục bộ khu vực mua hàng.

- Chính quyền địa phương sẽ hạn chế tối đa việc phát sinh chợ cóc gây ảnh hưởng đến dự án và an toàn giao thông khu vực.

CHƯƠNG IV. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường

4.1.1. Kế hoạch quản lý môi trường

Xây dựng kế hoạch quản lý môi trường cần đặt ra cho hoạt động của dự án: “Nhà máy giày Cẩm Ngọc” .

Từ đó chủ đầu tư đề ra chương trình quản lý môi trường như sau:

- Cử cán bộ chuyên trách quản lý môi trường và an toàn lao động, đưa nội dung BVMT vào định hướng và mục tiêu hoạt động của dự án.

- Giám sát, kiểm tra thường xuyên việc chấp hành quy chế BVMT đối với hoạt động dự án.

- Tham gia thực hiện các kế hoạch bảo vệ môi trường hạn chế thải tối đa các chất gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, BVMT theo các quy định hướng dẫn chung của cơ quan quản lý.

- Tích cực tham gia phong trào giáo dục và tuyên truyền về BVMT.

4.1.2. Các nguồn gây tác động và biện pháp quản lý giảm thiểu các tác động môi trường

Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

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	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn triển khai xây dựng	- Thi công xây dựng các hạng mục công trình	Hoạt động này chủ yếu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO _x , SO _x Tác động làm phát sinh tiếng ồn	- Trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo 02 bộ/người/năm (khẩu trang, 2 kính, 2 mũ, 2 đôi găng tay, 2 đôi ủng/1 người, 2 bộ quần áo...) - Sử dụng ô tô tưới nước dung tích 5 m ³ phun nước tưới tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi tại khu vực thi công.	Dự kiến tháng 3/2024-7/2024 (5 tháng)
	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công - Hoạt động xả nước thải, nước mưa chảy tràn.	Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất	- Nước thải sinh hoạt + Nước thải sinh hoạt từ quá trình rửa chân tay, nước thải từ quá trình rửa xe, nước rửa dụng cụ lao động... được thu gom về hồ lắng có dung tích khoảng 2 m ³ . + Thuê 3 nhà vệ sinh di động, phục vụ vệ sinh cho công nhân thi công. - Nước thải xây dựng: + Nước thải từ quá trình thi công xây dựng được thu gom về hồ lắng có dung tích khoảng 2 m ³ . - Nước mưa chảy tràn: + Đào thêm các mương thông thủy.	
	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công	Tác động CTR làm ô nhiễm môi trường khu vực, mất mỹ quan, ảnh hưởng chất lượng công trình.	+ Trang bị 3 thùng đựng rác có nắp đậy với dung tích 60 lít tại khu vực lán trại của công nhân để thu gom rác thải sinh hoạt. - Chất thải nguy hại: + Trang bị 2 thùng chứa dung tích 50 lít bố trí tại khu vực riêng rộng 10m ² , dán nhãn mác để chứa CTNH. + Đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định.	
	- Hoạt động thi công	- Rủi ro, sự cố ảnh hưởng đến hoạt động của dự án	- Trang bị hệ thống PCCC tại khu vực lán trại.	
Giai đoạn vận hành	- Hoạt động sản xuất.	Tác động làm ô nhiễm môi trường không khí như bụi, khí độc (SO ₂ , NO ₂ , CO). Tác động làm phát sinh tiếng	- Quét dọn vệ sinh sân đường nội bộ trong khu vực dự án - Rác thải được thu gom và đưa đi xử lý trong ngày, không lưu rác thải qua đêm; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân 1.932 bộ/năm.	Từ tháng 8/2024 trở đi

		ồn	<ul style="list-style-type: none"> - Trồng cây xanh(xà cừ, cây keo) dọc bên tường rào - Trang bị quạt thông gió và quạt công nghiệp tại nhà xưởng sản xuất và nhà kho. - Phun nước hàng ngày trong quá trình hoạt động sản xuất. 	
- Hoạt động sản xuất.		Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý bằng bể tự hoại - Sử dụng hố gas, rãnh thoát nước của hệ thống thu gom xử lý nước mưa chảy tràn. - Sử dụng bể lắng Phân dòng nước thải, dẫn nước thải vào hệ thống XLNTTT công suất 60m³/ngày.đêm phía Đông Bắc dự án sau đó thoát vào tuyến mương nội đồng phía Nam khu vực dự án. - Thay thế lắp đặt thiết bị hệ thống xử lý NTKT, mua chế phẩm sinh học, hóa chất xử lý mùi... 	
- Hoạt động sản xuất.		Tác động làm phát sinh chất thải rắn.	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt + Thu gom vào thùng 5l, 6 thùng 240 l, 5l. + Hợp đồng Đội vệ sinh môi trường địa phương thu gom đưa đến nơi quy định 	
- Hoạt động sản xuất.		Tác động làm phát sinh chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải nguy hại - Thu gom vào thùng chứa 200l. - Hợp đồng với đơn vị chức năng đưa đi xử lý 	
- Hoạt động sản xuất.		- Phòng chống sự cố cháy nổ	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các cột thu lôi trên nóc nhà để tránh hiện tượng sét đánh gây nguy hiểm đến tính mạng và tài sản con người. 	

4.2. Chương trình giám sát môi trường

Căn cứ theo Điều 111, Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải, khí thải.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giáo trình công nghệ xử lý nước thải - Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga - Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
2. Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng - Lê Trình - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
3. Môi trường không khí - GS. TSKH. Phạm Ngọc Đăng - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2003.
4. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1, 2, 3 - GS. TS. Trần Ngọc Chấn - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2004.
5. Kỹ thuật môi trường - Hoàng Kim Cơ, Trần Hữu Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bảng, Dương Đức Hồng- Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2001
6. Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khoẻ trên công trường xây dựng - nxb xây dựng, của Tổ chức Lao động Quốc tế.
7. Hướng dẫn lập Báo cáo ĐTM - Bộ khoa học Công nghệ và Môi trường, Cục Môi trường, Hà Nội - 1999.
8. Thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp - Trần Hiếu Nhuệ - NXB KH&KT, Hà Nội 1998.
9. Tuyển tập các bài báo khoa học, Hội nghị khoa học lần thứ 20. NXB Bách khoa Hà Nội.
10. Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2020.
11. Báo cáo Quy hoạch sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước ngầm tỉnh Thanh Hóa của của Trung tâm địa lý môi trường ứng dụng, năm 2005.
12. Assessment of sources of air, water and land pollution, a guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies, WHO 1993.

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc chấp thuận cho Công ty TNHH MTV Giày Cẩm Ngọc
nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất
nông nghiệp tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HOÁ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013; Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai; số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 về việc sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai; số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 về việc quy định về chấp thuận chủ trương đầu tư và lựa chọn nhà đầu tư;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Số 27/2018/TT-BTNMT ngày 14/12/2018 quy định về thống kê, kiểm kê đất đai, lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất; số 01/2021/TT-BTNMT ngày 12/4/2021 về việc ban hành quy định kỹ thuật việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh: Số 09/2022/QĐ-UBND ngày 22/02/2022 quy định điều kiện, tiêu chí, quy mô, tỷ lệ để tách diện tích đất thành dự án độc lập và trách nhiệm phối hợp giữa các cơ quan trong việc thực hiện thủ tục chấp thuận nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp để thực hiện dự án đầu tư phi nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa; số 44/2022/QĐ-UBND ngày 09/9/2022 về việc sửa đổi Điều 4 Quyết định số 09/2022/QĐ-UBND ngày 22/02/2022 của UBND tỉnh quy định điều kiện, tiêu chí, quy mô, tỷ lệ để tách diện tích đất thành dự án độc lập và trách nhiệm phối hợp giữa các cơ quan trong việc thực hiện thủ tục chấp thuận nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp để thực hiện dự án đầu tư phi nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá; số 2269/QĐ-UBND ngày 27/6/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến thời kỳ 2021 - 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2023, huyện Cẩm Thủy;

Theo đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 1199/TTr-STNMT ngày 20/9/2023 (kèm theo hồ sơ có liên quan).

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận cho Công ty TNHH MTV Giày Cẩm Ngọc (Mã số doanh nghiệp: 2803076881 do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hoá cấp, đăng ký lần đầu ngày 18/7/2023; địa chỉ trụ sở chính: Số HH 03-01 đường Hoa Hồng 3, khu đô thị Vinhomes Star, phường Đông Hải, thành phố Thanh Hóa, Việt Nam) nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp để thực hiện dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy, cụ thể:

1. Tổng diện tích khu đất thực hiện dự án 38.008,9 m²; trong đó diện tích đất nông nghiệp thuộc đối tượng nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất để thực hiện dự án của hộ gia đình, cá nhân theo quy định của pháp luật là 38.008,9 m².

2. Mục đích sử dụng đất sau khi nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất: Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp (SKC), dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc.

3. Thời hạn sử dụng đất sau khi nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp: Theo quy định của pháp luật đất đai hiện hành.

4. Vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo Trích lục bản đồ địa chính khu đất số 560/TLBĐ, tỷ lệ 1/1000 do Văn phòng Đăng ký đất đai Thanh Hoá thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường lập ngày 07/9/2023.

5. Thời hạn hiệu lực của Quyết định: 36 tháng kể từ ngày ký ban hành Quyết định này.

6. Các nội dung khác: Quyết định chấp thuận của UBND tỉnh hết hiệu lực thi hành trong các trường hợp sau:

- Công ty TNHH MTV Giày Cẩm Ngọc không còn nhu cầu thực hiện dự án hoặc dự án bị chấm dứt chủ trương đầu tư theo quy định của pháp luật.

- Khu đất được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư cho nhà đầu tư khác

Điều 2. Căn cứ Điều 1 Quyết định này, các đơn vị sau đây có trách nhiệm:

1. Sở Tài nguyên và Môi trường: Triển khai, kiểm tra, theo dõi việc thực hiện Quyết định này; chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật, trước UBND tỉnh về tính chính xác về loại đất, nguồn gốc đất đai và nội dung tham mưu, sự phù hợp của dự án với hồ sơ, bản đồ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030, kế hoạch sử dụng đất hằng năm, huyện Cẩm Thủy và các quy hoạch khác liên quan; hướng dẫn Công ty TNHH MTV Giày Cẩm Ngọc thực hiện việc

nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật hiện hành.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn Công ty TNHH MTV Giày Cẩm Ngọc lập hồ sơ xin chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy (tại khu đất nêu trên) theo quy định của pháp luật về đầu tư.

3. UBND huyện Cẩm Thủy, UBND xã Cẩm Ngọc: Thực hiện các công việc có liên quan theo chức năng, nhiệm vụ, thẩm quyền và quy định của pháp luật trong quá trình Công ty TNHH MTV Giày Cẩm Ngọc được phép thực hiện trình tự, thủ tục nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất thực hiện dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc.

4. Công ty TNHH MTV Giày Cẩm Ngọc:

- Hoàn thiện đầy đủ hồ sơ, thủ tục xin chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy theo đúng quy định của pháp luật về đầu tư.

- Chỉ thực hiện việc nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp để thực hiện dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành và thời hạn chấp thuận theo quy định tại quyết định này.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Công Thương, Nông nghiệp và PTNT; UBND huyện Cẩm Thủy; UBND xã Cẩm Ngọc; Công ty TNHH MTV Giày Cẩm Ngọc và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3, Quyết định;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh (để b/cáo);
- Các đơn vị liên quan;
- Lưu: VT, NN.

(MC134.09.23)

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Lê Đức Giang

Số: 578 /QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
Dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy
(Cấp lần đầu: Ngày 01 tháng 02 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

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

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 3428/QĐ-UBND ngày 25/9/2023 của UBND tỉnh về việc chấp thuận cho Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc lập, nộp và ý kiến tham gia của các cơ quan, đơn vị có liên quan;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Tờ trình số 550/TTr-SKHĐT ngày 24/01/2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư

- Tên doanh nghiệp: Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên số 2803076881 do Phòng Đăng ký Kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa cấp, đăng ký lần đầu ngày 18/7/2023, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 07/12/2023.

- Địa chỉ trụ sở chính: Số HH03-01 Đường Hoa Hồng 3 – Khu đô thị Vinhomes Star City, phường Đông Hải, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

2. Tên dự án: Nhà máy giày Cẩm Ngọc.

3. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng nhà máy giày (thuộc các mã ngành VSIC: 1520 - Sản xuất giày, dép (chi tiết: Sản xuất, gia công giày dép); 3290 - Sản xuất khác chưa được phân vào đâu (chi tiết: Sản xuất, gia công nguyên phụ liệu ngành giày)).

4. Quy mô dự án:

- Diện tích đất thực hiện dự án: Khoảng 39.009,8 m².

- Quy mô xây dựng: Nhà xưởng sản xuất số 1, Nhà xưởng sản xuất số 2, Nhà xưởng sản xuất số 3, Nhà xưởng sản xuất số 4, Nhà xe công nhân số 1, Nhà ăn ca, Nhà điện, Nhà phụ trợ, Nhà vệ sinh, Nhà tủ điện phân phối, Thang hàng, Nhà cầu 1, Nhà cầu 2, Nhà rác, Nhà xe công nhân số 2, Nhà bảo vệ, Bể PCCC, Nhà điều hành bơm và các hạng mục công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật (*quy mô các hạng mục công trình xây dựng cụ thể sẽ theo quy hoạch chi tiết xây dựng, giấy phép xây dựng được cấp có thẩm quyền phê duyệt*).

5. Vốn đầu tư của dự án: Khoảng 340 tỷ đồng. Nguồn vốn: Vốn góp của nhà đầu tư 68 tỷ đồng (chiếm 20% tổng vốn đầu tư), vốn vay 272 tỷ đồng (chiếm 80% tổng vốn đầu tư).

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy; cụ thể như sau:

a) Phạm vi khu đất thực hiện dự án được xác định theo vị trí, ranh giới khu đất tại Quyết định số 3428/QĐ-UBND ngày 25/9/2023 của UBND tỉnh.

b) Ranh giới khu đất thực hiện dự án: Phía Tây Bắc giáp đất sản xuất nông nghiệp, đường giao thông nội đồng; phía Đông Bắc giáp đất sản xuất nông nghiệp; phía Đông Nam giáp đất sản xuất nông nghiệp; phía Tây Nam giáp đất dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc của Công ty TNHH giày PMT.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Tiến độ góp vốn: Theo tiến độ thực hiện dự án.
- Tiến độ xây dựng và đưa dự án vào hoạt động: Hoàn thành, đưa dự án vào hoạt động chậm nhất trong thời gian 24 tháng, kể từ ngày được Nhà nước bàn giao đất.

9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định hiện hành của pháp luật nếu nhà đầu tư thực hiện đúng với hồ sơ đăng ký, đáp ứng đủ các điều kiện theo quy định.

10. Các điều kiện khác để thực hiện dự án đầu tư: Trong thời hạn 12 tháng, nếu Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc không hoàn thành thủ tục, hồ sơ để được thuê đất thực hiện dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy theo quy định thì Quyết định này không còn giá trị pháp lý, Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc không được bồi thường, hỗ trợ bất kỳ các khoản kinh phí đã đầu tư, chi phí liên quan đến dự án.

Việc gia hạn thời gian hoàn thành hồ sơ thuê đất sẽ được xem xét trong trường hợp cụ thể theo đề nghị của nhà đầu tư và trên cơ sở các quy định của pháp luật, nhưng không quá ngày 25/9/2026 (trong trường hợp nhà đầu tư chưa hoàn thành việc nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp để thực hiện dự án), tương đương với thời hạn thực hiện nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp được quy định tại khoản 5 Điều 1 Quyết định số 3428/QĐ-UBND ngày 25/9/2023 của UBND tỉnh.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong việc triển khai thực hiện dự án đầu tư:

1. Trách nhiệm của nhà đầu tư

a) Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc có trách nhiệm phối hợp với các cơ quan quản lý nhà nước để thực hiện, hoàn thành các hồ sơ, thủ tục về đầu tư (bao gồm cả thủ tục bảo đảm thực hiện dự án đầu tư), xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất, đấu nối giao thông,... trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, thỏa thuận, cấp phép theo quy định trước khi thi công xây dựng dự án; triển khai thực hiện theo đúng chủ trương đầu tư được chấp thuận và các quy định có liên quan khác của pháp luật; chỉ được triển khai thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án sau khi hoàn thành các hồ sơ, thủ tục về đầu tư, quy hoạch, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất, chuyển mục đích sử dụng rừng, phòng cháy chữa cháy...

b) Bố trí đầu nối dự án vào tuyến đường liên thôn phía Tây Bắc dự án hiện đang kết nối vào Quốc lộ 217 tại Km53+530 (phải tuyến); đồng thời, phối hợp với Công ty TNHH giày PMT (chủ đầu tư dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc

tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy) để đầu tư nâng cấp, mở rộng, bảo trì nút giao tuyến đường liên thôn phía Tây Bắc dự án kết nối vào Quốc lộ 217 tại Km53+530 (phải tuyến) từ nguồn kinh phí của các nhà đầu tư (bao gồm chi phí xây lắp và các chi phí khác có liên quan), đảm bảo an toàn giao thông, quy chuẩn, tiêu chuẩn theo quy định, đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân và doanh nghiệp. Nhà nước không hoàn trả hoặc hỗ trợ bất kỳ kinh phí xây dựng, chi phí khác có liên quan cho nhà đầu tư trong mọi trường hợp.

c) Hằng quý, hằng năm, báo cáo Sở Kế hoạch và Đầu tư và cơ quan thống kê trên địa bàn về tình hình thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 72 Luật Đầu tư năm 2020.

d) Chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật và mọi thiệt hại phát sinh trong trường hợp không thực hiện hoặc thực hiện không đúng thủ tục quy định tại Luật Đầu tư, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ và pháp luật có liên quan.

2. Trách nhiệm của các cơ quan quản lý nhà nước

a) Giao Sở Tài nguyên và Môi trường:

- Hướng dẫn Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc lập hồ sơ xin chuyển mục đích sử dụng đất, thuê đất, bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật; tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh đề nghị cơ quan có thẩm quyền thông qua việc chuyển mục đích sử dụng đất theo quy định.

- Trong quá trình xử lý hồ sơ, thủ tục cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất của dự án, trường hợp phát hiện việc cho Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc thuê đất không thông qua đấu giá, đấu thầu chưa đảm bảo quy định pháp luật về đất đai hiện hành, phải kịp thời báo cáo UBND tỉnh xem xét, làm cơ sở xử lý các nội dung liên quan đến chủ trương đầu tư theo quy định.

b) Giao Sở Xây dựng hướng dẫn Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc thực hiện các thủ tục về quy hoạch, xây dựng, đảm bảo việc đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của dự án tuân thủ các chỉ tiêu quy hoạch, các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng và các quy định của pháp luật.

c) Giao Sở Giao thông vận tải chủ trì, phối hợp với UBND huyện Cẩm Thủy, hướng dẫn Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc thực hiện thủ tục đấu nối giao thông của dự án theo quy định và các nội dung có liên quan khác thuộc chức năng quản lý Nhà nước của đơn vị.

d) Giao UBND huyện Cẩm Thủy chỉ đạo UBND xã Cẩm Ngọc quản lý nguyên trạng, không cho phép thực hiện bất kỳ hoạt động nào trên khu đất khi chưa được cơ quan có thẩm quyền cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, cho thuê đất; rà soát, cập nhật dự án vào các quy hoạch có liên quan, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định; phối hợp, hướng dẫn, hỗ trợ Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc thực hiện thủ tục đấu nối giao thông theo thẩm

quyền; quản lý, giám sát việc thực hiện dự án trong quá trình xây dựng và đi vào hoạt động theo quy định, nhất là công tác bảo vệ môi trường.

đ) Các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Công Thương, Giao thông vận tải, Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Khoa học và Công nghệ; UBND huyện Cẩm Thủy và các đơn vị có liên quan, chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật, UBND tỉnh, Chủ tịch UBND tỉnh, các cơ quan thanh tra, kiểm tra, kiểm toán và các cơ quan có liên quan về tính chính xác, phù hợp của nội dung tham mưu, thẩm định, tham gia ý kiến và các điều kiện theo quy định (kể cả các nội dung thuộc chức năng, nhiệm vụ của các đơn vị có liên quan đến dự án nêu trên nhưng chưa được đề cập tại các văn bản tham mưu, thẩm định, tham gia ý kiến); đồng thời, theo chức năng, nhiệm vụ được giao, có trách nhiệm hướng dẫn, giải quyết kịp thời những công việc có liên quan đến dự án trên theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Thời điểm có hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư: Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Công Thương, Giao thông vận tải, Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Khoa học và Công nghệ; UBND huyện Cẩm Thủy, Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc và các ngành, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc, một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản được lưu tại UBND tỉnh Thanh Hóa./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 Quyết định;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Các Phó CVP UBND tỉnh;
- Trung tâm Phục vụ HCC tỉnh;
- Lưu: VT, THKH.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Mai Xuân Liêm

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN CẨM THỦY**

Số: 64 /UBND-TNMT

V/v tham gia ý kiến về đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy của Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc.

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Cẩm Thủy, ngày 09 tháng 01 năm 2024

Kính gửi: Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa

Thực hiện Công văn số 749/SKHĐT-ĐTDN ngày 29/12/2023 của Sở Kế hoạch và Đầu tư về việc đề nghị phối hợp thẩm định hồ sơ chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy của Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc.

Ngày 03/01/2024 Sở Kế hoạch và Đầu tư đã chủ trì phối hợp cùng các sở, ngành, UBND huyện Cẩm Thủy, UBND xã Cẩm Ngọc và Công ty TNHH MTV Giày Cẩm Ngọc đi kiểm tra thực địa khu vực đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy của Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc.

Căn cứ hồ sơ đề xuất của Công ty và các quy định của pháp luật hiện hành, UBND huyện Cẩm Thủy tham gia ý kiến như sau:

1. Vị trí, ranh giới, diện tích, nguồn gốc, hiện trạng sử dụng đất

- Diện tích khu đất: Khoảng 39.009,8 m².

- Phạm vi khu đất: Khu đất được xác định tại các thửa đất số 392, 414, 415, 416, 438, 439, 440, 466, 467, 468, 469, 470, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 605, 606, 607, 608, 608, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 641, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 709, 710, 712, 713, 714, 715, 739, 740, 741, 778, 780, 1356 tờ số 20 bản đồ địa chính xã Cẩm Ngọc, tỷ lệ 1/2.000, đo vẽ năm 2009; được xác định theo Trích lục bản đồ địa chính khu đất số 560/TLBD, tỷ lệ 1/1.000 do Văn phòng Đăng ký đất đai Thanh Hóa lập ngày 07/9/2023.

- Ranh giới khu đất được xác định như sau: Phía Tây Bắc giáp đất sản xuất nông nghiệp, đường giao thông nội đồng; phía Đông Bắc giáp đất sản xuất nông nghiệp; phía Đông Nam giáp đất sản xuất nông nghiệp; phía Tây Nam giáp đất dự án Công ty TNHH giày PMT.

- Nguồn gốc diện tích đất thực hiện dự án: Diện tích khu đất thực hiện dự án khoảng 39.009,8 m², trong đó: Diện tích đất chuyên trồng lúa nước (LUC) của các

hộ gia đình sử dụng là 38.008,9 m² và đất do UBND xã Cẩm Ngọc quản lý là 1.000,9 m² (đất DTL)

- Hiện trạng khu đất: Là đất trồng lúa, nương thủy lợi trong khu đất.

2. Về Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất:

- Theo điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2023 huyện Cẩm Thủy được UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 2269/QĐ-UBND ngày 27/6/2023, vị trí khu đất thực hiện dự án do nhà đầu tư đề xuất có chức năng là đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp (SKC).

- Theo Kế hoạch sử dụng đất năm 2023 huyện Cẩm Thủy được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2269/QĐ-UBND ngày 27/6/2023, khu đất nằm trong danh mục các dự án thực hiện trong năm 2023.

- Theo Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng xã Cẩm Ngọc đến năm 2040 được UBND huyện Cẩm Thủy phê duyệt tại QĐ số 2654/QĐ-UBND ngày 06/11/2023 thì:

+ Vị trí khu đất thực hiện dự án do nhà đầu tư đề xuất có chức năng là đất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và làng nghề (lô SKC-1, diện tích 3,9ha).

+ Phương án tổ chức giao thông: Khu đất thực hiện dự án có vị trí đấu nối giao thông vào đường bê tông trục xã hiện trạng (được quy hoạch rộng 25m) thông qua đường nối là đường bê tông theo quy hoạch.

3. Việc cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho các hộ gia đình, cá nhân có đất thuộc khu vực dự án;

- Toàn bộ đất chuyên trồng lúa của hộ gia đình, cá nhân quản lý, sử dụng (diện tích 38.008,9 m²) đã được UBND huyện Cẩm Thủy cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất. Đã được UBND tỉnh chấp thuận cho Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy để thực hiện dự án theo Quyết định số 3428/QĐ-UBND ngày 25/9/2023.

- Theo Biên bản làm việc giữa UBND xã Cẩm Ngọc, Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc và các hộ dân, thì các hộ gia đình, cá nhân có tên trong Biên bản làm việc là các hộ đang trực tiếp sử dụng đất sau khi thực hiện phương án dồn điền đổi thửa. Các hộ gia đình, cá nhân có tên trong biên bản không thuộc trường hợp các hộ có đất nông nghiệp đã được UBND tỉnh chấp thuận tại Quyết định số 3428/QĐ-UBND ngày 25/9/2023.

4. Trên địa bàn không có còn quỹ đất đã giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án đầu tư phù hợp;

5. Ý kiến tham gia của UBND huyện Cẩm Thủy.

Nhằm mục đích phát triển kinh tế tại địa phương, thu hút các doanh nghiệp đến đầu tư trên địa bàn huyện góp phần tạo thêm công ăn việc làm cho lao động tại

địa phương là phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội của huyện. Nhằm tạo điều kiện để công ty tiếp tục mở rộng sản xuất, kinh doanh, UBND huyện Cẩm Thủy thống nhất với đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Nhà máy giày Cẩm Ngọc tại xã Cẩm Ngọc, huyện Cẩm Thủy của Công ty TNHH MTV giày Cẩm Ngọc./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Chủ tịch UBND huyện Cẩm Thủy (để biết);
- Lưu VT, TN&MT,



CHỦ TỊCH

Phạm Viết Hoài