

Số: 35/CV-OG

Thanh Hóa, ngày 29 tháng 9 năm 2023

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam”

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hoá

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 Outdoor Gear Việt Nam đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: “Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam tại xã Nga Trường, huyện Nga Sơn”.

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 Outdoor Gear Việt Nam gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hoá báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, “**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 tỉnh Thanh Hoá 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 tỉnh Thanh Hoá về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VP.



GIÁM ĐỐC
Bùi Thị Cúc

CÔNG TY TNHH OUTDOOR GEAR VIỆT NAM

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DỤNG CỤ
THỂ THAO OUTDOOR GEAR VIỆT NAM”
ĐỊA ĐIỂM: XÃ NGA TRƯỜNG, HUYỆN NGA SƠN, TỈNH THANH HÓA

Thanh Hóa, tháng 9 năm 2023

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT DỤNG CỤ
THỂ THAO OUTDOOR GEAR VIỆT NAM

ĐỊA ĐIỂM: XÃ NGA TRƯỜNG, HUYỆN NGA SON, TỈNH THANH HÓA

*(Báo cáo đã được chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến thành viên hội đồng thẩm định
hợp ngày / /2023 tại Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa)*



ĐƠN VỊ CHỦ ĐẦU TƯ

GIÁM ĐỐC
Bùi Thị Cúc



ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Phúc Hưng

MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	
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	2
1.3. Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch khác do cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt	2
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN LẬP ĐTM	3
2.1. Văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn là căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	7
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập.....	7
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM.....	7
3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM.....	7
3.2. Đơn vị thực hiện ĐTM.....	7
3.3. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM	8
4. CÁC PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	9
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	9
4.2. Các phương pháp khác	12
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM	15
5.1. Thông tin về dự án:	15
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	17
5.3. Dự báo tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư.....	17
5.4. Các công trình và bảo vệ môi trường của dự án	19
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường	25
CHƯƠNG I: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	26
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	26
1.1.1. Tên dự án:	26
1.1.2. Chủ dự án:	26
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.....	26
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	28
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm với môi trường	31
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	35
1.2.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án	35
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.....	53
1.3.1. Nguyên nhiên vật liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng.....	53

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	65
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	67
1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	69
1.6.1. Vốn đầu tư.....	71
1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	71
CHƯƠNG II: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	76
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	76
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất.....	76
2.1.2. Điều kiện về khí tượng.....	76
2.1.3. Điều kiện thủy văn	79
2.1.4. Đặc điểm nguồn tiếp nhận nước thải của dự án (mô tả, chế độ thủy văn, hải văn)	79
2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	80
2.1.6. Nhận diện các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường	84
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	Error! Bookmark not defined.
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	86
2.3.1. Nhận diện các đối tượng bị tác động bởi dự án	86
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	88
2.4. ĐÁNH GIÁ SỰ PHÙ HỢP CỦA VIỆC LỰA CHỌN ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	88
CHƯƠNG III: 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	89
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	89
3.1.1. ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO TÁC ĐỘNG.....	90
3.1.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải	90
3.1.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	111
3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến.....	111
3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải	117
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.....	122
3.2.1. ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG KHI DỰ ÁN ĐI VÀO HOẠT ĐỘNG	123
3.2.1.1. Tác động liên quan đến chất thải	123
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	158
3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá.....	158
3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao	158

CHƯƠNG IV: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	159
CHƯƠNG V: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	160
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG	160
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	164
CHƯƠNG VI: KẾT QUẢ THAM VẤN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
6.1. TÓM TẮT VỀ QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	ERROR!
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử	Error! Bookmark not defined.
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến	Error! Bookmark not defined.
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản	Error! Bookmark not defined.
6.2. 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 CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	165
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	166

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí dự án xưởng gỗ xã Hoàng Đạt

Hình 1.2: Ảnh chụp hiện trạng khu vực thực hiện dự án

Hình 1.3. Mô hình sản xuất các sản phẩm nội thất từ gỗ của dự án

Hình 1.4: Quy trình hoạt động kèm dòng thải trong quá trình kinh doanh

Hình 1.5: Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án

Hình 3.1. Sơ đồ phân dòng xử lý nước thải toàn bộ dự án

Hình 3.2: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại.

Hình 3.3: Sơ đồ bể tách dầu mỡ

Hình 3.4: Sơ đồ cấu tạo bể XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite

Hình 3.5: Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite

Hình 3.6. Sơ đồ quy trình lưu mẫu thực phẩm.

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD5: Nhu cầu ôxy hoá sinh hoá (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 ôxy hoá hoá học

CN: Công nghiệp

CTR: Chất thải rắn

CP: Chính phủ

CP: Cỏ phân

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 Việt Nam

TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam

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 BIỂU

- Bảng 1.0: Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo
- Bảng 1.2: Toạ độ các điểm góc ranh giới mặt bằng dự án
- Bảng 1.3: Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất của dự án
- Bảng 1.4: Nhận diện các yếu tố nhạy cảm về môi trường của khu vực thực hiện dự án
- Bảng 1.5: Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất và quy mô dự án
- Bảng 1.6: Các hạng mục công trình thuộc dự án
- Bảng 1.7: Tổng hợp khối lượng chuẩn bị mặt bằng dự án
- Bảng 1.8: Khối lượng đào đắp san nền
- Bảng 1.9. Dự kiến số lượng các trang thiết bị phòng cháy chữa cháy của dự án
- Bảng 1.10: Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án
- Bảng 1.11: Khối lượng đào đắp san gạt
- Bảng 1.12: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án
- Bảng 1.13: Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án
- Bảng 1.14: Nhu cầu sử dụng điện thi công
- Bảng 1.15: Nhu cầu nhiên liệu một số thiết bị sử dụng dầu DO
- Bảng 1.16: Nhu cầu nguyên liệu nhu cầu máy móc thiết bị phục vụ sản xuất
- Bảng 1.17: Dự kiến quy mô số người hoạt động tại dự án giai đoạn vận hành
- Bảng 1.18: Các đối tượng sử dụng nước khi dự án đi vào vận hành
- Bảng 1.19: Nhu cầu sử dụng điện
- Bảng 1.20: Tiến độ thực hiện dự án (tháng 9 năm 2023 – tháng 2 năm 2024)
- Bảng 1.21: Kinh phí thực hiện dự án
- Bảng 1.22: Thống kê tóm tắt các thông tin chính dự án
- Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C)
- Bảng 2.2: Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%)
- Bảng 2.3: Tổng lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm)
- Bảng 2.4: Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm
- Bảng 2.5: Vị trí lấy mẫu không khí khu vực dự án
- Bảng 2.6: Kết quả chất lượng môi trường không khí và đo tiếng ồn
- Bảng 2.7: Vị trí lấy mẫu nước mặt khu vực dự án
- Bảng 2.8: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt
- Bảng 2.9: Vị trí lấy mẫu đất
- Bảng 2.10: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án.
- Bảng 3.1: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công
- Bảng 3.2. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ
- Bảng 3.3: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt công nhân thi công
- Bảng 3.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng

- Bảng 3.5. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp
- Bảng 3.6. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt
- Bảng 3.7. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu
- Bảng 3.8. Tải lượng khí thải do máy móc giai đoạn thi công
- Bảng 3.9. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ máy móc thi công
- Bảng 3.10: Tỷ trọng các chất gây ô nhiễm trong quá trình hàn điện
- Bảng 3.12. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ quá trình hàn
- Bảng 3.13: Tổng nồng độ các chất ô nhiễm cộng hưởng từ quá trình thi công dự án
- Bảng 3.14: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển
- Bảng 3.15: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển
- Bảng 3.16: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển
- Bảng 3.17: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.
- Bảng 3.18: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công
- Bảng 3.19: Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình
- Bảng 3.20: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động dự án
- Bảng 3.21. Lượng nước cấp sinh hoạt cho từng mục đích khi dự án hoạt động
- Bảng 3.22. Lượng nước thải sinh hoạt cho từng mục đích khi dự án đi vào hoạt động
- Bảng 3.23: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải vệ sinh
- Bảng 3.24: Quỹ đường di chuyển của các phương tiện
- Bảng 3.25: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động di chuyển của các phương tiện ra vào dự án
- Bảng 3.26: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình di chuyển của các phương tiện
- Bảng 3.27: Dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải do phương tiện ra vào dự án
- Bảng 2.28. Hệ số ô nhiễm ô nhiễm bụi phát sinh trong hoạt động chế biến gỗ
- Bảng 3.29: Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện
- Bảng 3.30: Tải lượng và nồng độ khí thải máy phát điện
- Bảng 3.31: Nồng độ nước thải sau hệ thống xử lý hợp khối bằng vật liệu Composite
- Bảng 3.32: Tiến độ thực hiện cải tạo môi trường
- Bảng 5.1: Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Nền kinh tế của tỉnh Thanh Hóa nói chung và huyện Nga Sơn nói riêng đang trên đà phát triển mạnh mẽ. Cơ cấu giữa các ngành đã và đang được chuyển dịch theo hướng tăng dần tỷ trọng công nghiệp và dịch vụ thương mại, giảm dần tỷ trọng nông nghiệp. Trong những năm gần đây, thực hiện chủ trương của Đảng, Nhà nước, Tỉnh ủy, nhất là thực hiện Nghị quyết của huyện Nga Sơn về phát triển kinh tế công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp, dịch vụ - thương mại; cơ cấu kinh tế huyện Nga Sơn dịch chuyển dần theo hướng tăng tỷ trọng công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp, thương mại - dịch vụ, giảm tỷ trọng ngành nông nghiệp. Sự chuyển dịch này đã góp phần tạo bước chuyển mạnh mẽ trong phát triển kinh tế - xã hội huyện Nga Sơn. Chính vì vậy việc đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam đáp ứng nhu cầu kinh doanh, làm việc là việc hết sức cần thiết.

Ngày 24/7/2023 Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa đã ban hành quyết định số 2993/QĐ-UBND về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam do Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam làm chủ đầu tư. Dự án có tổng vốn đầu tư khoảng 868 tỷ đồng, có diện tích 103.413,7 m² được quy hoạch đầu tư xây dựng các hạng mục công trình gồm:

+ Nhà xưởng sản xuất:

Nhà xưởng sản xuất 01 (01 tầng; 5.750 m²); nhà xưởng sản xuất 02 (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng phun foam NBR/PVC cotton 03: (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng phun foam neoprene 04: (01 - 02 tầng; 5.750 m²); Xưởng phụ kiện ép khuôn 05: (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng sản xuất túi chống nước/bơm hơi 06: (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng sản xuất thiết bị cứu sinh 07: (01 tầng; 5.750 m²); Kho thành phẩm 08: (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng phun foam cotton PE 09: (01 tầng; 840 m²); Kho chứa cotton PE 10: (01 tầng; 1.080 m²);

+ Nhà nhà nghỉ ca công nhân: Nhà nghỉ ca công nhân (3-5 tầng; 460 m²); Văn phòng: (2-5 tầng; 540 m²).

+ Khu thể dục giữa ca: Sân, đường nội bộ (1) 420 m²; Sân, đường nội bộ (1) 92 m²

+ Công trình phụ trợ: Nhà để xe (02 tầng; 1.890 m²); Nhà ăn đa năng (02 tầng; 890,5 m²); 01 Nhà bảo vệ (01 tầng; 50 m²); Trạm điện dự phòng (01 tầng; 300 m²); Trạm xử lý nước sạch (01 tầng; 260 m²); Nhà nồi hơi (01 tầng; 494 m²); Kho nhiên liệu (01 tầng; 494 m²); Nhà khí nén (01 tầng; 260 m²); Nhà rác (01 tầng; 390 m²) Trạm xử lý nước thải (01 tầng; 520 m²) có bố trí bể sự cố 60m³; Bể nước PCCC (01 tầng; 306 m²); Hồ sự cố (phục vụ PCCC) diện tích 306 m².

Ngày 28/7/2023 UBND tỉnh Thanh Hóa đã ban hành Quyết định số 2687/QĐ-UBND

về việc chấp thuận cho Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp để thực hiện đầu tư dự án phi nông nghiệp tại xã Nga Trường, huyện Nga Sơn

Theo Luật đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020 của Quốc hội dự án có tổng mức đầu tư 868 tỷ đồng thuộc nhóm B (dự án Xây dựng dân dụng, trừ xây dựng khu nhà ở quy định tại điểm g khoản 2 Điều này có tổng mức đầu tư <1000 tỷ đồng). Căn cứ Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 dự án có mục tiêu là sản xuất các dụng cụ thể thao đáp ứng nhu cầu của thị trường do đó không thuộc nhóm đối tượng có nguy cơ gây ô nhiễm; khu vực thực hiện dự án đã có hệ thống cấp nước sạch để đảm bảo cấp nước phục vụ hoạt động của dự án, dự án không khai thác nước dưới đất. Tuy nhiên do dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa (theo quyết định 5165/QĐ-UBND ngày 15 tháng 12 năm 2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa) do đó dự án thuộc số thứ tự số 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 chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam trình Sở TNMT tỉnh Thanh Hóa thẩm định, Ủy ban nhân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

- Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới.

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

- Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa là cơ quan phê duyệt Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam, tỉnh Thanh Hóa.

1.3. Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch khác do cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt

Mối quan hệ của dự án: “Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam” tại xã Nga Trường, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa được liên kết chặt chẽ với quy hoạch bảo vệ môi trường và quy hoạch phát triển cụ thể sau:

- Phù hợp quy hoạch tổng thể phát triển nông nghiệp tỉnh Thanh Hóa đến năm 2015 và định hướng đến năm 2030 theo Quyết định số 4833/QĐ-UBND ngày 31/12/2014 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa do dự án đầu tư đúng định hướng Phát triển của tỉnh Thanh Hóa là phát triển ngành chế biến có chiều sâu theo hướng công nghiệp hiện đại, tạo ra sản phẩm chất lượng cao để xuất khẩu, thay thế dần các sản phẩm thô (dăm gỗ, nhựa thông, nửa thanh). Khuyến khích, tạo điều kiện thuận lợi thu hút đầu tư xây dựng nhà máy chế biến gỗ, chế biến sản phẩm từ nguyên liệu rừng, gắn với việc ký kết hợp đồng xây dựng vùng nguyên liệu, thu mua nguyên liệu ổn định.

- Phù hợp Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 theo Quyết định số 872/QĐ-TTg ngày 17/6/2015 của Thủ tướng

Chính phủ do dự án được đầu tư phù hợp định phương phát triển của tỉnh Thanh Hóa là phát triển lâm nghiệp bền vững theo hướng xã hội hóa nghề rừng kết hợp với các biện pháp quản lý, bảo vệ và phát triển rừng; Khai thác thế mạnh của khu vực miền núi để thu hút đầu tư các nhà máy chế biến nông, lâm sản gắn với xây dựng vùng nguyên liệu tập trung, đưa công nghiệp chế biến gỗ trở thành ngành công nghiệp chính tại khu vực.

- Dự án phù hợp định hướng thúc đẩy, phát triển rừng trồng theo Quyết định số 4170/QĐ-UBND ngày 27/10/2016 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Phê duyệt Đề án phát triển rừng trồng kinh doanh gỗ lớn tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020 do nguyên liệu sản xuất của dự án gỗ đồng nghĩa có thị trường đầu ra cho khu đề án rừng trồng giúp thúc đẩy đề án trồng rừng ngày càng phát triển.

- Dự án phù hợp Quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 27/02/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2045: Phù hợp với mục tiêu tổng quát Phần đầu đưa Thanh Hóa trở thành một trong những trung tâm lớn của khu vực và cả nước về công nghiệp nặng, công nghiệp năng lượng, chế biến, chế tạo; nông nghiệp quy mô lớn, giá trị gia tăng cao; dịch vụ logistics, du lịch, giáo dục và đào tạo, y tế chuyên sâu, văn hóa và thể thao.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 3731/QĐ-UBND ngày 24/9/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021 – 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Nga Sơn trong đó khu đất thực hiện dự án được quy hoạch là đất SKC.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 4208/QĐ-UBND ngày 25/10/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam (Cấp lần đầu ngày 11/11/2019, Điều chỉnh lần thứ nhất ngày 25/10/2021);

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

2.1. Văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn là căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

2.1.1. Các văn bản pháp luật

a. Về lĩnh vực môi trường

**** Luật***

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

**** Nghị định***

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều luật bảo vệ môi trường.

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

**** Thông tư***

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về Bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

- Thông tư số 66/2015/TT-BTNMT ngày 21/12/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;

b. Về lĩnh vực tài nguyên nước

**** Luật***

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 21/06/2012.

**** Nghị định***

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

- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước.

- Nghị định 53/2020/NĐ-CP quy định về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải.

**** Thông tư***

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

c. Về lĩnh vực đất đai

**** Luật***

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/11/2013.

**** Nghị định***

- 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.

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

- Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa.

**** Thông tư***

- Thông tư số 18/2016/TT-BTC, ngày 21/01/2016 của Bộ Tài chính hướng dẫn thực hiện chính sách hỗ trợ để bảo vệ và phát triển đất trồng lúa theo Nghị định số 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa.

d. Về lĩnh vực xây dựng

** Luật:*

- 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:*

- Nghị định 80/2021/NĐ-CP ngày 26/08/2021 của Chính phủ quy định một số chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa.

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

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

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

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

** Thông tư:*

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về Bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây Dựng về quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- Thông tư 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- 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.

e. Luật đầu tư

- Luật đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày ngày 17/06/2020.

2.1.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

a. Các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường

* Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường đất

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.

* Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường nước

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- QCVN 28:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.
- QCVN 01:2009/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ăn uống.
- QCVN 01-1:2018/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.
- * Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường không khí xung quanh và môi trường lao động
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
- * Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về chất thải rắn, CTNH
- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH.
- TCVN 6705:2009: Chất thải rắn thông thường - Phân loại.
- TCVN 6706:2009: Chất thải nguy hại - Phân loại.
- TCVN 6707:2009: CTNH - Dấu hiệu cảnh báo.
- * Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về bùn thải
- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.
- b. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về xây dựng
- QCVN 07-1:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình cấp nước.
- QCVN 07-2:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật

công trình thoát nước.

- TCVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế - PCCC

- TCXDVN 51:2008 - Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài tiêu chuẩn thiết kế.

- TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế;

- TCXDVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - tiêu chuẩn thiết kế.

- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

- QCVN 06:2020/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình

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

- Quyết định số 2993/QĐ-UBND ngày 24/8/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam, tỉnh Thanh Hóa;

- Trích lục bản đồ địa chính khu đất số 253/TLBD tỷ lệ 1/200 do Văn phòng đăng ký đất đai Thanh Hóa lập ngày 26/5/2023.

- Vị trí khu đất thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch điều chỉnh sử dụng đất thời kỳ 2021-2023 và kế hoạch sử dụng đất năm 2023 huyện Nga Sơn đã được phê duyệt theo Quyết định số 2600/QĐ-UBND ngày 20/7/2023; phù hợp với điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng xã Nga Trường đến 2030 do UBND huyện Nga Sơn phê duyệt tại quyết định số 56/QĐ-UBND ngày 17/1/2022..

- Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp để thực hiện dự án phi nông nghiệp tại xã Nga Trường, huyện Nga Sơn theo Quyết định số 2687/QĐ-UBND ngày 28/7/2023.;

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

- Báo cáo khảo sát địa chất công trình do đó Công ty cổ phần tư vấn thiết kế và đầu tư xây dựng Hàm Rồng lập năm 2018.

- Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư của Dự án Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam do Công ty CP Tư vấn và xây dựng Vạn Xuân IHD lập năm 2020;

- Báo cáo nêu Kinh tế kỹ thuật của dự án Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam do Công ty CP Tư vấn và xây dựng Vạn Xuân IHD lập tháng 4/2022;

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM

Báo cáo ĐTM của Dự án "Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam" do Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam làm chủ đầu tư với sự tham gia tư vấn của Công ty TNHH Tư vấn và Dịch vụ môi trường Vina Green.

3.2. Đơn vị thực hiện ĐTM

- Tên đơn vị: Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam
- Đại diện bởi: (Bà) Bùi Thị Cúc Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Tầng 5, số 09B, đường Hoàng Xuân Viện, phường Đông Thọ, Huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

- Điện thoại: 0373 865 496.

3.3. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

- Cơ quan tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn và Dịch vụ môi trường Vina Green
- Đại diện: Ông Nguyễn Phúc Hưng. Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: Số nhà 06, ngõ 532, đường Hải Thượng Lãn Ông, p. Quảng Thắng, thành phố Thanh Hoá.

- 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 Đông Văn, huyện Đông Sơn.

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 và trình UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

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	Bùi Thị Cúc	-	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	Ks Môi trường	Nhân viên	Thực hiện chương 1	
4	Lê Huyền Thương	Ks Môi trường	Nhân viên	Thực hiện Mở đầu, chương 2, chương 6	
5	Nguyễn Thị Hải	Kỹ sư xây dựng	Nhân viên	Thực hiện chương 3, chương 4, chương 5 và kết luận, kiến nghị	

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp đánh giá nhanh

- Nội dung: Phương pháp này được xây dựng dựa trên việc thống kê tải lượng của khí thải, nước thải của nhiều Dự án trên khắp thế giới, từ đó xác định được tải lượng từng tác nhân ô nhiễm. Nhờ có phương pháp này, có thể xác định được tải lượng và nồng độ trung bình cho từng hoạt động của Dự án mà không cần đến thiết bị đo đạc hay phân tích. Thông thường và phổ biến hơn cả là việc sử dụng các hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và Cơ quan Môi trường Mỹ (USEPA) thiết lập.

- Ứng dụng: Trong báo cáo ĐTM này, phương pháp đánh giá nhanh được sử dụng trong chương 3 để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm như bụi, khí thải phát sinh trong quá trình san nền, từ hoạt động của máy móc thi công, quá trình bốc xếp, tập kết nguyên vật liệu, quá trình đốt nhiên liệu,... Phương pháp này giúp dự báo được lượng chất thải phát sinh ở mức độ nào để từ đó có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

- Ưu điểm:

+ Có hiệu quả cao trong việc xác định nồng độ, tải lượng từ các tác động của dự án, có thể dự báo khả năng tác động đến môi trường từ các nguồn gây ô nhiễm;

+ Dễ sử dụng, không đòi hỏi nhiều kiến thức và kỹ thuật chuyên môn cao;

- + Vận dụng được nguồn nhân lực vừa phải;
- + Chi phí thấp;
- + Ước tính dễ dàng các công nghiệp kiểm soát ô nhiễm.
- Nhược điểm:
 - + Độ chính xác so với thực tế không cao do còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố, các sai số trong tính toán là điều không tránh khỏi.
 - + Các điều kiện đặc trưng cụ thể của các nguồn thải chưa xem xét đến nên có thể ảnh hưởng đến dữ liệu của các kịch bản ô nhiễm.
 - + Các dữ liệu kết quả từ đánh giá nhanh là số liệu sơ bộ và cần phải xác nhận lại từ các phân tích chi tiết hơn trước khi thực hiện các chiến dịch giảm thiểu.
 - + Phương pháp chưa cho thấy được cái nhìn tổng quát về tác động của dự án tới các thành phần môi trường.
 - + Không thấy được các tác động sơ cấp và thứ cấp.
 - + Người đọc phải tự phân tích, đánh giá và suy luận kết quả tính toán.
 - + Phương pháp không cho thấy được diễn biến theo thời gian của các tác nhân gây ô nhiễm.

b. Phương pháp liệt kê số liệu

- Nội dung:
 - + Phương pháp liệt kê số liệu dùng để liệt kê số liệu liên quan đến môi trường. Phương pháp liệt kê số liệu chỉ đưa ra các số liệu liên quan, không phân tích hoặc nhận xét cụ thể từng chi tiết số liệu.
 - + Phương pháp này rất cần thiết và có ích trong các bước đánh giá sơ bộ về tác động đến môi trường, đơn giản, dễ hiểu và dễ sử dụng.
 - Ứng dụng: Phương pháp này được sử dụng tại chương 2 của báo cáo, liệt kê các điều kiện địa lý, địa chất, khí tượng và thủy văn tại khu vực.
 - Ưu điểm: Phương pháp đơn giản, dễ hiểu, dễ thực hiện; Cần thiết và có ích trong bước đánh giá sơ bộ về tác động môi trường; Phù hợp trong hoàn cảnh khi có điều kiện về chuyên gia, số liệu hoặc kinh phí thực hiện ĐTM một cách đầy đủ.
 - Nhược điểm:
 - + Phương pháp chứa đựng nhiều nhân tố chủ quan của người đánh giá.
 - + Một số tác động dễ lặp lại, do đó được tính toán hai hoặc nhiều lần trong việc tổng hợp thành tổng tác động

c. Phương pháp mô hình hóa

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

- Ứng dụng: Trong báo cáo sử dụng Mô hình khuếch tán Sutton để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển tại chương 3.

- Ưu điểm:

+ Là công cụ trong việc dự báo chất lượng môi trường liên quan đến công nghệ, vị trí và môi trường dự án;

+ Có thể so sánh mức độ tác động của nhiều phương án về công nghệ, vị trí.

- Nhược điểm: Phức tạp, khó hiểu, khó sử dụng, đòi hỏi nhiều kiến thức và kỹ thuật chuyên môn cao.

d. 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 trích 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.

- Ưu điểm: Đơn giản, dễ hiểu, kết quả xem xét thể hiện trực tiếp thành hình ảnh, thích hợp với việc đánh giá các phương án sử dụng đất.

- Nhược điểm: Thể hiện thiên nhiên và môi trường một cách tĩnh tại, độ đo các đặc trưng môi trường trên bản đồ thường quá khắt quắt, đánh giá cuối cùng về tổng tác động phụ thuộc nhiều vào chủ quan của người đánh giá.

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.

- Ưu điểm:

+ Là phương pháp đơn giản, dễ sử dụng, không đòi hỏi nhiều số liệu môi trường nhưng lại có thể phân tích tường minh được nhiều hạng động khác nhau lên cùng một nhân tố.

+ Mỗi quan hệ giữa phát triển và môi trường được thể hiện rõ ràng.

+ Có thể đánh giá sơ bộ mức độ tác động.

- Nhược điểm:

+ Không giải thích được các ảnh hưởng thứ cấp và các ảnh hưởng tiếp theo, ngoại trừ ma trận theo bước.

+ Chưa xét đến diễn biến theo thời gian của các hoạt động, tác động nên chưa phân biệt được tác động lâu dài hay tạm thời.

+ Người đọc phải tự giải thích mối liên quan giữa nguyên nhân và hậu quả.

f. Phương pháp so sánh, đối chứng

Dùng để đánh giá hiện trạng và tác động trên cơ sở so sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với các giới hạn cho phép trong các QCVN, TCVN còn hiệu lực.

Phương pháp này được sử dụng trong chương 3 báo cáo, trên cơ sở kết quả so sánh, các đánh giá khi vượt quá giới hạn cho phép, đề xuất biện pháp giảm thiểu trong Chương 3 của báo cáo.

So sánh các số liệu thu thập, phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước mặt, đất với các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định để đánh giá chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án tại chương 2 của báo cáo.

- Ưu điểm:

+ Là phương pháp đơn giản, dễ sử dụng, không đòi hỏi nhiều số liệu môi trường nhưng lại có thể phân tích tường minh được nhiều hạng động khác nhau lên cùng một nhân tố.

+ Mối quan hệ giữa phát triển và môi trường được thể hiện rõ ràng.

+ Có thể đánh giá sơ bộ mức độ tác động.

- Nhược điểm:

+ Chưa xét đến diễn biến theo thời gian của các hoạt động, tác động nên chưa phân biệt được tác động lâu dài hay tạm thời.

+ Người đọc phải tự giải thích mối liên quan giữa nguyên nhân và hậu quả.

+ Không giải thích được sự không chắc chắn của các số liệu.

g. Phương pháp kế thừa

Kế thừa có chọn lọc các thông tin, số liệu thu thập được từ nhiều nguồn khác nhau nhằm xác định, phân tích, đánh giá các điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và môi trường. Phương pháp này sử dụng trong chương 2, 3 của báo cáo.

- Ưu điểm: Phương pháp đơn giản, dễ thực hiện;

- Nhược điểm: Nguồn số liệu thu thập được phải có nguồn gốc rõ ràng, thông tin số liệu chính thống.

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp thu thập, tổng hợp số liệu

Đây là phương pháp quan trọng trong quá trình lập báo cáo và được sử dụng trong hầu hết các phần của báo cáo.

Các thông tin được thu thập bao gồm: Những thông tin về điều kiện tự nhiên, địa lý, kinh tế, xã hội,... những thông tin liên quan đến hiện trạng môi trường và cơ sở hạ tầng kỹ thuật của khu vực, hiện trạng môi trường và những thông tin tư liệu về hiện trạng của dự án; các quy hoạch có liên quan đến dự án, các văn bản quy phạm pháp luật, hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường của Nhà nước Việt Nam có liên quan, ngoài ra còn có các tài liệu chuyên ngành về công nghệ, kỹ thuật và môi trường.

- Ưu điểm: Phương pháp đơn giản, dễ hiểu, dễ thực hiện; Cần thiết và có ích trong

bước đánh giá sơ bộ về tác động môi trường; Phù hợp trong hoàn cảnh kho có điều kiện về chuyên gia, số liệu hoặc kinh phí thực hiện ĐTM một cách đầy đủ.

- Nhược điểm:

+ Phương pháp chứa đựng nhiều nhân tố chủ quan của người tổng hợp.

+ Một số tác động dễ lặp lại, do đó được tính toán hai hoặc nhiều lần trong việc tổng hợp thành tổng tác động.

b. Phương pháp điều tra, khảo sát

Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu đất thực hiện dự án làm cơ sở cho việc đo đạc, lấy mẫu phân tích cũng như làm cơ sở cho việc đánh giá và đề xuất các biện pháp kiểm soát và giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát môi trường.

Do vậy quá trình khảo sát hiện trường càng chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi.

Trên cơ sở các tài liệu về dự án được cung cấp từ Chủ đầu tư, tiến hành khảo sát thực tế địa điểm khu vực thực hiện dự án nhằm xác định vị trí, các đối tượng lân cận, hiện trạng cũng như mối tương quan đến các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh khu vực dự án, đồng thời khảo sát hiện trạng trong khu vực dự án, phục vụ nội dung tại chương 1, 2, 3, 5 của báo cáo.

- Ưu điểm:

Trên cơ sở các tài liệu về môi trường đã có sẵn tiến hành điều tra, khảo sát khu vực dự án nhằm cập nhật, bổ sung các tài liệu mới nhất cũng như thẩm định hiện trạng môi trường trong khu vực dự án.

- Nhược điểm:

+ Phương pháp chứa đựng nhiều nhân tố chủ quan của người khảo sát;

+ Các dữ liệu kết quả từ quá trình khảo sát là số liệu sơ bộ và cần phải xác nhận lại từ các phân tích chi tiết hơn trước khi thực hiện các chiến dịch giảm thiểu.

c. Phương pháp lấy mẫu, phân tích hiện trạng môi trường

Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước mặt, đất tại khu vực dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu nước mặt, không khí, đất sau đó phân tích trong phòng thí nghiệm. Quá trình đo đạc, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm luôn tuân thủ các quy định của Việt Nam. Trên cơ sở các kết quả phân tích, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc so sánh với các Quy chuẩn, tiêu chuẩn quốc gia hiện hành.

Kết quả phân tích hiện trạng môi trường được thể hiện trong mục hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí,... trong chương 2 của báo cáo và kết quả phân tích đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

- Ưu điểm:

- + Công cụ tốt cho định hướng nghiên cứu tác động;
- + Có khả năng thể hiện các đặc điểm hiện trạng môi trường qua các thông số, chỉ số ô nhiễm đặc trưng tại khu vực dự án.

- Nhược điểm:

- + Các giá trị của các thông số ô nhiễm chỉ đánh giá được hiện trạng ô nhiễm môi trường tại thời điểm đo đạc, lấy mẫu.

d. Phương pháp tham vấn cộng đồng thông qua đăng tải thông tin điện tử

Trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, chủ đầu tư tiến hành đăng tải công văn tham vấn kèm nội dung báo cáo ĐTM lên cổng thông tin điện tử của cơ quan có thẩm quyền về môi trường để tiến hành tham gia lấy ý kiến công khai từ công dân.

e. 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.

Phương pháp tham vấn cộng đồng 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 Hoàng Đạt, huyện Nga Sơn, kết quả được thể hiện trong chương 6 của báo cáo. Văn bản trả lời của UBND, UBMTTQ xã Hoàng Đạt và biên bản cuộc họp tham vấn cộng đồng được đính kèm tại phụ lục báo cáo.

- Ưu điểm:

- + Huy động các bên có liên quan tham gia vào quá trình ra quyết định để bảo đảm cho dự án có tính minh bạch, công bằng, bình đẳng, hợp tác và khả thi;

- + Thu thập thông tin có liên quan đến nội dung dự án và những thông tin về môi trường tự nhiên và môi trường nhân văn (văn hóa, xã hội, kinh tế, chính trị,...) tại địa bàn dự án;

- + Tìm kiếm và huy động sự đóng góp của các bên có liên quan về các biện pháp duy trì các tác động tích cực và giảm thiểu các tác động tiêu cực do dự án tạo ra, đặc biệt là những kinh nghiệm truyền thống và kiến thức bản địa của nhân dân địa phương...

- + Trao đổi, chia sẻ, hỗ trợ giúp cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng bởi dự án hiểu rõ bản chất vấn đề, nắm vững những cách giải quyết và đưa ra phương án giải quyết tối ưu

- Nhược điểm: Về đối tượng chịu tác động của dự án. Về vấn đề này, quy định còn chung chung, bởi lẽ không thể xác định được cụ thể “cơ quan, tổ chức, cộng đồng chịu tác động trực tiếp bởi dự án” là những đối tượng nào, những ai là đối tượng “chịu tác động trực tiếp” và mức độ tác động như thế nào được gọi là trực tiếp.

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 sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam.
- Địa điểm thực hiện: tại xã Nga Trường, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa.
- Chủ dự án: Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam (sau đây gọi là Chủ dự án).
- + Đại diện bởi: (Bà) Bùi Thị Cúc. Chức vụ: Giám đốc.
- + Địa chỉ: Tầng 5, số 09B, đường Hoàng Xuân Viện, phường Đông Thọ, Huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa.
- + Điện thoại: 0373 865 496.
- Vị trí khu vực thực hiện dự án: Dự án Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam có phạm vi ranh giới khu đất thuộc địa giới hành chính xã Nga Trường, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa. Tổng diện tích khu đất lập quy hoạch là 103.413,7m² (103,413ha).

- Tiến độ thực hiện dự án: Bắt đầu Quý I/2024 đến hết quý III/2025

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- *Phạm vi*: Diện tích thực hiện dự án: 103.413,7m² với phạm vi thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là toàn bộ phần diện tích 103,413 ha.

- *Quy mô, công suất dự án*:

+ Quy mô: Dự án Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam được xây dựng trên khu đất thuộc địa giới hành chính xã Nga Trường, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa với tổng diện tích 103.413,7 m²; gồm các hạng mục: + Nhà xưởng sản xuất:

Nhà xưởng sản xuất 01 (01 tầng; 5.750 m²); nhà xưởng sản xuất 02 (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng phun foam NBR/PVC cotton 03: (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng phun foam neoprene 04: (01 - 02 tầng; 5.750 m²); Xưởng phụ kiện ép khuôn 05: (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng sản xuất túi chống nước/bơm hơi 06: (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng sản xuất thiết bị cứu sinh 07: (01 tầng; 5.750 m²); Kho thành phẩm 08: (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng phun foam cotton PE 09: (01 tầng; 840 m²); Kho chứa cotton PE 10: (01 tầng; 1.080 m²);

+ Nhà nhà nghỉ ca công nhân: Nhà nghỉ ca công nhân (3-5 tầng; 460 m²); Văn phòng: (2-5 tầng; 540 m²).

+ Khu thể dục giữa ca: Sân, đường nội bộ (1) 420 m²; Sân, đường nội bộ (1) 92 m²

+ Công trình phụ trợ: Nhà để xe (02 tầng; 1.890 m²); Nhà ăn đa năng (02 tầng; 890,5 m²); 01 Nhà bảo vệ (01 tầng; 50 m²); Trạm điện dự phòng (01 tầng; 300 m²); Trạm xử lý nước sạch (01 tầng; 260 m²); Nhà nồi hơi (01 tầng; 494 m²); Kho nhiên liệu (01 tầng; 494

m²); Nhà khí nén (01 tầng; 260 m²); Nhà rác (01 tầng; 390 m²) Trạm xử lý nước thải (01 tầng; 520 m²) có bố trí bể sục có 60m³; Bể nước PCCC (01 tầng; 306 m²); Hồ sục cố (phục vụ PCCC) diện tích 306 m².

+ Công suất dự án: Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam với chức năng cung cấp các sản phẩm Giày cao su lưu hóa và giày đi ngoài nhà: dự kiến 5 triệu đôi/năm; Phun foam: dự kiến 200.000 bản/năm; Sản phẩm tạo hình/tạo khuôn: dự kiến 9 triệu bộ/năm; Quần áo: dự kiến 3 triệu sản phẩm/năm; Thiết bị cứu sinh: dự kiến 6 triệu sản phẩm/năm; Túi xách/vali: dự kiến 9 triệu sản phẩm/năm.

- Loại hình dự án: Đầu tư mới

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

- Các hạng mục công trình:

+ Các hạng mục công trình chính: + Nhà xưởng sản xuất:

Nhà xưởng sản xuất 01 (01 tầng; 5.750 m²); nhà xưởng sản xuất 02 (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng phun foam NBR/PVC cotton 03: (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng phun foam neoprene 04: (01 - 02 tầng; 5.750 m²); Xưởng phụ kiện ép khuôn 05: (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng sản xuất túi chống nước/bơm hơi 06: (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng sản xuất thiết bị cứu sinh 07: (01 tầng; 5.750 m²); Kho thành phẩm 08: (01 tầng; 5.750 m²); Xưởng phun foam cotton PE 09: (01 tầng; 840 m²); Kho chứa cotton PE 10: (01 tầng; 1.080 m²);

+ Nhà nhà nghỉ ca công nhân: Nhà nghỉ ca công nhân (3-5 tầng; 460 m²); Văn phòng: (2-5 tầng; 540 m²).

+ Khu thể dục giữa ca: Sân, đường nội bộ (1) 420 m²; Sân, đường nội bộ (1) 92 m²

+ Công trình phụ trợ: Nhà để xe (02 tầng; 1.890 m²); Nhà ăn đa năng (02 tầng; 890,5 m²); 01 Nhà bảo vệ (01 tầng; 50 m²); Trạm điện dự phòng (01 tầng; 300 m²); Trạm xử lý nước sạch (01 tầng; 260 m²); Nhà nồi hơi (01 tầng; 494 m²); Kho nhiên liệu (01 tầng; 494 m²); Nhà khí nén (01 tầng; 260 m²); Nhà rác (01 tầng; 390 m²) Trạm xử lý nước thải (01 tầng; 520 m²) có bố trí bể sục có 60m³; Bể nước PCCC (01 tầng; 306 m²); Hồ sục cố (phục vụ PCCC) diện tích 306 m².

+ Các hạng mục công trình phụ trợ: Nhà để xe, nhà bảo vệ, sân đường nội bộ, hạng mục cấp nước, cấp điện, thông tin liên lạc,...;

+ Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường: Hệ thống thoát nước mưa, nước thải, hệ thống xử lý nước thải tập trung (công suất: 5m³/ ngày đêm); kho chứa chất thải.

- Hoạt động của dự án:

+ Thi công xây dựng các công trình phục vụ Dự án

+ Vận hành dự án: Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo **điểm d khoản 4 Điều 25** 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, khu vực thực hiện dự án có yếu tố nhạy cảm như sau: Dự án thuộc số thứ tự 6, mục I, phụ lục IV, Nghị định số

08/2022/NĐ-CP có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 2 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với diện tích 103.413,7 m².

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

- Giai đoạn thi công xây dựng: Phát quang thực vật, san nền, vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của máy móc, thiết bị trên công trường, hoạt động của công nhân tham gia thi công xây dựng.

- Giai đoạn vận hành: Hoạt động nhập, xuất sản phẩm kinh doanh, trưng bày tại dự án; sinh hoạt của cán bộ nhân viên, khách giao dịch tại dự án.

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

5.3.1. Giai đoạn xây dựng

a. Tác động do nước thải

a1. Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình tắm rửa, giặt giũ và từ nhà vệ sinh trong khoảng 1,32 m³/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, coliform,...

a2. Nước thải thi công

- Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị thi công, rửa lốp bánh xe các phương tiện vận chuyển... phát sinh khoảng 5 m³/ngày với 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.

a3. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công có lưu lượng là 18,5 lít/s, hoạt động san gạt mặt bằng kéo theo nhiều bùn đất, cát, rác thải,... gây bồi lắng lưu vực tiếp nhận.

b. Tác động do bụi, khí thải:

b1. Quá trình tháo san nền, quá trình thi công, đào đắp, san gạt, quá trình trút đổ vật liệu, quá trình trộn vữa

Các hoạt động trên gây phát sinh bụi, khí thải như: CO, SO₂, NO₂,.... Tác động chủ yếu đến công nhân thi công các hạng mục công trình, các hộ dân và công trình tiếp giáp dự án.

b2. Hoạt động máy móc thi công

Các hoạt động trên gây phát sinh bụi, khí thải như: VOC, CO, SO₂, NO₂, NO_x... Tác động chủ yếu đến công nhân thi công các hạng mục công trình, các hộ dân và công trình tiếp giáp dự án.

b3. Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đất đổ thải phát sinh các

khí thải: bụi bốc bay, CO, SO₂, NO₂. Tác động chủ yếu đến các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu

c. Chất thải rắn

c1. Chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt khoảng 15 kg/ngày trong quá trình thi công. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, nhựa, giấy, bìa carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

Do dự án không tổ chức nấu ăn và lưu trú cho công nhân do đó chất thải sinh hoạt phát sinh sẽ chủ yếu là chai, lọ, túi lilon. Các chất thải này nếu không được thu gom và quản lý chặt chẽ sẽ làm giảm mỹ quan trong công trường thi công, là môi trường thuận lợi cho các tác nhân trung gian truyền bệnh phát triển làm tăng nguy cơ phát triển dịch bệnh.

c2. Chất thải rắn thi công

- Khối lượng phát quang thảm phủ thực vật từ hoạt động phát quang thảm phủ dọn dẹp mặt bằng khu vực dự án khoảng 2,1 tấn.

+ Đất đào bóc hữu cơ: theo tính toán tại chương I, khối lượng đất đào bóc phong hóa được đưa đi đổ thải là 838,4 m³.

+ Khối lượng các chất thải khác như: đất, đá, cát rơi vãi có khối lượng trung bình chiếm khoảng 17,44 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, bao bì xi măng khoảng 31,85 tấn.

+ Khối lượng đất dư thừa từ quá trình đào đắp hố móng tại dự án là 62,4 m³ tương ứng 434,4 tấn.

c3. CTR vệ sinh môi trường

Đối với chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường: Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh, quét mặt bằng sân đường nội bộ khu vực thi công dự án... Căn cứ vào quy mô thi công dự án và loại hình hoạt động của dự án tương tự trên địa bàn, lượng chất thải này lớn nhất khoảng 5,0 kg/ngày.

d. Chất thải nguy hại

- Chất thải rắn nguy hại phát sinh khoảng 12,0 kg/quá trình thi công. Thành phần chủ yếu gồm: Giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy; dầu, mỡ thải.

5.3.2. Giai đoạn hoạt động

a. Tác động do nước thải

a1. Nước mưa chảy tràn:

- Nước thải từ hoạt động của cán bộ, nhân viên, khách giao dịch tại dự án có lưu lượng khoảng 0,071 m³/s. Thành phần chủ yếu gồm: Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, coliform,...

a2. Nước thải sinh hoạt

Nước thải từ hoạt động của cán bộ, nhân viên, khách vãng lai của dự án có lưu lượng khoảng 3,4 m³/ngày đêm. Trong đó: nước thải nhà vệ sinh: 1,04 m³/ngày đêm; nước thải từ

nhà ăn: 1,32 m³/ngày đêm; nước thải từ quá trình rửa tay chân, giặt quần áo 1,04m³/ngày đêm. Thành phần chủ yếu: chất cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD); các chất dinh dưỡng (N, P), phốt pho (P); vi sinh (coliform),...

b. Tác động do bụi và khí thải

b1. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông

Quá trình chế biến gỗ của dự án sẽ làm phát sinh bụi chủ yếu là bụi gỗ, sơn từ các công đoạn: Mài, chà nhám; sơn tại xưởng sản xuất. Ngoài ra, khí thải phát sinh từ hoạt động xe, các phương tiện ra vào gây phát sinh bụi bốc bay và các khí thải như: CO, C_xH_y, NO_x, SO₂, Aldehyd, bụi gây tác động ô nhiễm đến môi trường dự án.

b2. Khí thải từ hoạt động của các công trình xử lý môi trường

Các hơi khí độc hại như H₂S; NH₃; CH₄, ... phát sinh từ khu tập kết chất thải rắn tạm thời; khâu vận chuyển chất thải rắn; từ các công trình xử lý nước thải (cống rãnh; bể xử lý nước thải).

b3. Khí thải từ máy phát điện:

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.

c. Tác động do chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt thông thường phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên làm việc tại dự án và khách vãng lai tới giao dịch tại dự án có khối lượng là 14,2 kg/ngày đêm. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, nhựa, giấy, bìa carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp,...

- Chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động trung bày, kinh doanh vật liệu xây dựng theo khảo sát từ một số dự án có quy mô tương tự thì lượng CTR phát sinh có thành phần là bao bì, gạch rơi vỡ, dây buộc,... có khối lượng khoảng 8,0 kg/ngày;

- Chất thải rắn từ hoạt động của nhà máy: nguyên liệu đầu vào của nhà máy là bán thành phẩm do đó chất thải gồm: 0,2 kg bụi/ ngày, 1 kg miếng giấy chà nhám đã qua sử dụng, bán thành phẩm bị lỗi hỏng: 10 kg/ngày.

- Đối với chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường: Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh khoảng 4m³/1 lần nạo vét, định kỳ 3 tháng nạo vét 1 lần hút bùn bể tự hoại khối lượng phát sinh khoảng 5m³/lần, định kỳ 6 tháng hút bể phốt 1 lần.

- Bùn từ thiết bị xử lý hợp khối khối lượng 1,5 m³/ năm, định kỳ 1 năm lấy 4 lần, sau đó thuê đơn vị chức năng thu gom, xử lý.

d. Quy mô tính chất của chất của chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là pin, bóng đèn neon, ắc quy, vỏ thùng sơn, vỏ lọ keo dán gỗ... từ các hoạt động sinh hoạt, làm việc tại khu vực dự án. Khối lượng này phát sinh là 5 kg/ tháng.

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

5.4.1. Giai đoạn xây dựng:

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

a.1. Biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

- Đối với nước thải từ quá trình rửa tay chân có khối lượng là $0,66 \text{ m}^3/\text{ngày}$ chủ đầu tư sẽ dẫn vào bể lắng của trạm rửa xe bố trí tại khu lán trại (dung tích bể xây dựng $3 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 2 \text{ m}$) để xử lý nước thải trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực nằm dọc tuyến đường ĐH HH17.

- Đối với nước thải nhà vệ sinh có lưu lượng là $0,66 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Đầu tư kết hợp nhà thầu thi công sẽ thuê 2 nhà vệ sinh loại nhà vệ sinh di động có 2 buồng để đảm bảo sinh hoạt của công nhân, nhà vệ sinh di động có kích thước: rộng $0,8\text{m}$; dài $1,2\text{m}$; cao $2,1\text{m}$; gồm 3 ngăn (có bể chứa chất thải thể tích $1,8\text{m}^3$). Định kỳ 5 ngày 1 lần thuê đơn vị chức năng đến hút đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật, 2 nhà vệ sinh di động bố trí tại khu vực lán trại của dự án.

a.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng:

Lượng nước thải này được thu gom về hệ thống 01 bể lắng của khu rửa xe bố trí tại khu vực lán trại có dung tích 3 m^3 (dung tích xây dựng $2,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,5\text{m}$, thời gian lắng 2h, bể lắng 2 ngăn, được xây dựng bằng cách đào hố sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm để lắng nước thải từ hoạt động rửa xe, rửa thiết bị thi công, nước rửa tay chân của công nhân thi công trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc tuyến ĐH HH17. Trên mặt của bể lắng chủ đầu tư sẽ bố trí thanh gạt thu váng dầu nổi. Dầu nổi được thu đưa vào thùng đựng dầu dung tích $0,5\text{m}^3$ đã được trang bị tại khu vực lán trại để đựng CTNH, công việc này được thực hiện bởi các cán bộ công nhân tại dự án.

a.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

Khu vực lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu, máy móc thiết bị, nhà thầu thi công xây dựng hệ thống rãnh thông thủy, kích thước: $0,3\text{m} \times 0,4\text{m}$ có tổng chiều dài khoảng 50 m để thoát nước mưa chảy tràn, trên các đường thoát nước bố trí một hố thu có thể tích $0,5\text{m} \times 0,5\text{m} \times 0,5\text{m}$ để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải nguồn nước mưa vào môi trường tiếp nhận mương thoát nước chung dọc tuyến đường ĐH HH17).

- Thi công hoàn thiện hạ tầng mương thoát nước nội bộ quanh khu vực dự án mương thoát nước nội bộ là mương ngầm, chạy dọc tuyến đường nội bộ dự án bằng hệ rãnh thoát nước xây gạch chỉ có kích thước (BxH) = $(30 \times 40)\text{cm}$ trước khi tiến hành thi công xây dựng các công trình dự án. Nước thải sau công thoát nước nội bộ sẽ thoát ra hệ thống mương thoát nước hiện trạng dọc tuyến đường ĐH HH17 dự án.

- Thường xuyên khơi thông, nạo vét cống, rãnh, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước chung của khu vực.

- Trang bị 1 máy bơm nước hố móng để tránh hiện tượng ngập úng khi mưa.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do 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.

- Phun nước tạo ẩm, giảm bụi phát tán trong khu vực thi công, sử dụng xe tưới nước làm ẩm khu vực thực hiện dự án, làm đến đâu, tưới ẩm đến đó; đặc biệt khu vực đi qua dân cư trên tuyến đường ĐH HH17 và tuyến đường liên xã; nước dùng để làm ẩm được lấy từ kênh mương nội đồng gần khu đất thực hiện dự án.

- Các chất thải phát sinh từ giai đoạn triển khai xây dựng không đốt tại khu vực dự án.

- Các máy móc tham gia hoạt động san gạt, lu lèn như máy lu, máy ủi phải thực hiện việc đăng kiểm, đảm bảo chất lượng.

- Tại cổng ra vào công trường (cạnh khu vực lán trại phục vụ quá trình thi công dự án) bố trí khu vực rửa xe và thiết bị thi công trước khi ra khỏi công trường.

- Khu vực để vật liệu phải 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...

c. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

c.1. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

+ Chủ đầu tư sẽ trang bị 3 thùng đựng rác 20 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).

+ Rác thải sau khi thu gom tập trung và đến cuối ngày sẽ được hợp đồng với đơn vị môi trường tại địa phương vận chuyển đi xử lý theo quy định.

c.2. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

- Khối lượng phát quang thảm phủ thực vật: Hoạt động phát quang thảm phủ dọn dẹp mặt bằng khu vực dự án 2,1 tấn, toàn bộ khối lượng CTR này sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định.

- Đất bóc hữu cơ khối lượng 838,4 m³ chủ đầu tư tận dụng để trồng cây xanh diện tích 850,9 m² trong khuôn viên dự án.

- Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đá là: 17,44 tấn. Khối lượng CTR này sẽ được công nhân thi công sử dụng để làm lớp lót sân đường nội bộ.

- Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại, bao bì xi măng là 31,85 tấn. Khối lượng CTR này công nhân thi công sẽ thu gom lại và tận dụng làm phế liệu, phần thừa còn lại là các thành phần như ván gỗ chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị môi trường có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý theo quy định.

- Đất dư thừa từ quá trình đào đắp hố móng: 434,4 tấn toàn bộ khối lượng đất dư thừa này chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công tận dụng để đầm nền sân đường nội bộ,

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

- Đối với CTNH dạng rắn: khối lượng chất thải rắn nguy hại là 12,0 kg/quá trình chủ đầu tư sẽ trang bị 2 thùng, dung tích 20 lít/ thùng thùng có nắp đậy dán nhãn mác đầy đủ. Kết thúc quá trình thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định.

- Đối với CTNH dạng lỏng: chủ đầu tư kết hợp nhà thầu thi công sẽ trang bị 01 thùng phi (dung tích 100 lít/thùng) đặt tại khu vực lán trại, thùng có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo đúng quy định tại khu vực bảo dưỡng để chứa chất thải lỏng nguy hại sau đó định kỳ 06 tháng/lần được đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định.

e. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công; trang bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị chống ồn cho công nhân thi công.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn khi không cần thiết để giảm tới mức thấp nhất.

- Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi hoạt động tại công trường không quá 5,0 km/h;

- Hạn chế các xe tải trọng lớn và các thiết bị gây ồn, rung lớn hoạt động vào ban đêm (từ 18h - 6h) và giờ nghỉ ngơi của người dân vào buổi trưa (từ 11h30 đến 13h30).

5.4.2. Các công trình bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động

a. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải

a1. Nước mưa chảy tràn

- Bố trí hệ thống thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom nước thải; thường xuyên thực hiện nạo vét, duy tu, bảo dưỡng định kỳ.

- Nước mưa chảy tràn từ trên mái dẫn qua hộp kỹ thuật bó cố định bằng hệ thống vòng cổ ngựa, vòng đai treo và các giá đỡ vào hệ thống cống rãnh có kích thước BxH= 0,6x0,6m; với tổng chiều dài L = 282m, qua các hố ga để lắng cặn tự chảy vào tuyến mương hiện trạng dọc tuyến đường ĐH HH17 dự án.

a2. Nước thải sinh hoạt

- Nước thải nhà tắm, rửa tay được dẫn theo đường ống nhựa PVC Φ110 sẽ được tách rác thô bằng dụng cụ tách rác có sẵn tại vị trí bồn rửa mặt, nhà tắm. Sau đó nước thải theo đường ống thu gom nước thải của dự án dẫn về modul Bastafat-F công suất 5,0 m³/ngày đêm đặt ngầm ở phía Tây Nam để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra tuyến mương hiện trạng dọc tuyến đường ĐH HH17 và đi ra sông Đàng (điểm xả có tọa độ X= 2198707, Y= 591042).

- Nước thải dội vệ sinh (xí tiểu) được xử lý sơ bộ qua 2 bể tự hoại 3 ngăn thể tích 9m³/bể kích thước LxWxH = 3m x 2m x 1,5m đặt ngầm dưới mỗi nhà vệ sinh chảy theo đường ống thu gom nước thải của dự án dẫn về modul Bastafat-F công suất 5,0 m³/ngày đêm đặt ngầm ở phía Tây Nam để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ

thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra tuyến mương hiện trạng dọc tuyến đường ĐH HH17 và thoát ra nguồn tiếp nhận nước thải cuối cùng sông Đàng (điểm xả có tọa độ X= 2198707, Y= 591042).

- Nước thải nhà bếp được xử lý sơ bộ qua 01 bể tách dầu mỡ thể tích 1 m³ (1x1x1m) để xử lý nước thải chứa dầu mỡ trước khi theo đường ống thu gom nước thải của dự án dẫn về modul Bastafat-F công suất 5,0 m³/ngày đêm đặt ngầm ở phía Tây Nam để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra tuyến mương hiện trạng dọc tuyến đường ĐH HH17 và đi ra sông Đàng (điểm xả có tọa độ X= 2198707, Y= 591042).

b. Các biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải

- Tiến hành phun tưới nước làm ẩm mặt đường khu vực dự án trong những ngày hanh nóng nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí. Tần suất phun 4 lần/ngày trong những ngày thời tiết nắng nóng.

- Bố trí cây xanh, cây cảnh trong khuôn viên tại dự án theo quy hoạch dự án.

- Chủ đầu tư sẽ trang bị thiết bị thu gom và xử lý khí thải để thu gom bụi khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất không thoát ra ngoài môi trường.

- Khu vực nhà bếp được bố trí tại nhà ăn ca, tách biệt hẳn với khu nhà điều hành và khu nhà xưởng. Chủ đầu tư sẽ trang bị thiết bị hút, lọc khói bếp có kích thước: dài 1,5m x rộng 0,8m, mùi, khí thải được hút theo hệ thống đường ống dẫn khí sau đó được thải ra ngoài tại độ cao 5m.

- Vận hành thường xuyên và định kỳ bảo dưỡng thiết bị xử lý khí thải tại dự án.

- Tại các bãi tập kết rác thường xuyên quét dọn, phun xịt chất diệt khuẩn, khử mùi tránh phát sinh mùi hôi thối ra môi trường. Rác tập kết phải dọn sạch trong ngày không để qua đêm làm phát sinh ruồi muỗi và mùi.

- Lập kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ đối với hệ thống thu gom, thoát nước của khu vực để hạn chế mùi phát sinh do nước tù đọng.

c. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

c1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chủ đầu tư bố trí 06 thùng chứa rác loại 50 lít/thùng, có nắp đậy tại sân đường nội bộ; 6 thùng đựng rác loại 5-10 lít/thùng có nắp đậy tại nhà điều hành, nhà ăn, nhà xưởng, nhà kho. Hàng ngày, rác thải được tập kết vào 3 thùng rác (loại 240 lít/ thùng) có nắp đậy và có bánh xe đặt trong kho chứa chất thải rắn (bố trí cạnh bãi đỗ xe phía Bắc dự án).

- Điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt: Khu tập kết chất thải quy hoạch diện tích BxLxH= 3x4x3m được bố trí phía Bắc cạnh khu vực nhà để xe. Định kỳ 1 lần/ngày, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

c2. Chất thải rắn thông thường

- Chất thải từ khu kinh doanh vật liệu xây dựng chủ yếu bao bì, gạch rơi vỡ, dây buộc, giấy trà... có khối lượng khoảng 8,0 kg/ngày sẽ được thu gom đưa về khu chứa chất thải

diện tích 12 m² nằm phía Bắc dự án, cạnh nhà để xe.

- Bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh, hút bùn bể tự hoại, HTXLNT công suất 5 m³/ngày đêm. Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị chức năng định kỳ 3 tháng 1 lần tới nạo vét, hạn chế ách tắc dòng chảy.

+ Thu gom và xử lý khí thải từ bể tự hoại:

Lắp đặt hệ thống thoát khí: Thiết kế hệ thống thoát khí hiệu quả từ bể tự hoại để ngăn chặn sự thoát khí ra môi trường. Hệ thống này có thể bao gồm các bộ lọc và thiết bị xử lý khí thải như các hệ thống khử mùi và xử lý khí H₂S.

Sử dụng vật liệu phủ: Sử dụng vật liệu phủ trên bề mặt bể tự hoại để ngăn giảm tác động của khí thải, giảm sự bay hơi và giảm khả năng thoát khí.

+ Xử lý nước thải:

Hệ thống xử lý nước thải: Lắp đặt hệ thống xử lý nước thải hiệu quả như hệ thống xử lý bùn bằng quang, hệ thống lọc sinh học, hoặc hệ thống xử lý bằng vi khuẩn để loại bỏ chất hữu cơ và vi khuẩn gây ô nhiễm trong nước thải.

Lọc nước thải: Sử dụng hệ thống lọc để loại bỏ các tạp chất, hạt bẩn và chất ô nhiễm khác từ nước thải trước khi đổ vào môi trường.

- Kho lưu chứa CTR thông thường: kho chứa chất thải diện tích 12 m² nằm phía Bắc dự án, cạnh nhà để xe để lưu trước khi thuê đơn vị chức năng đưa đi xử lý.

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

- Chủ đầu tư sẽ bố trí 6 thùng chứa rác thải nguy hại thể tích 50 lit (Thùng chứa dung môi thải; bóng đèn huỳnh quang; các loại dầu mỡ thải; Sơn, mực, chất kết dính và nhựa có thành phần nguy hại; Pin, ác quy thải; các thiết bị, linh kiện điện tử thải) đặt tại khu chứa chất thải nguy hại.

- Kho chứa CTNH: Thùng chứa CTNH được bố trí đặt tại khu vực nhà kho chứa chất thải nguy hại (đặt cạnh nhà chứa chất thải rắn của dự án), xung quanh khu vực chứa CTNH được bao quanh bằng tôn sóng mạ Zinxalum 0,47mm. Định kỳ 1 năm 1 lần chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật.

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

+ Trồng cây xanh để tạo cảnh quan và giảm thiểu ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông.

+ Không hoạt động trong giờ cao điểm, giờ nghỉ ngơi của người dân tránh ảnh hưởng đến người dân.

+ Qui định giờ giấc ra vào cơ sở cho các xe nhập và lấy nguyên liệu, tránh nhập hàng, xuất hàng vào ban đêm gây ồn ào ảnh hưởng đến khu vực dân cư các cơ quan lân cận.

+ Kiểm tra mức ồn của thiết bị, nếu mức ồn lớn hơn giới hạn cho phép sẽ được lắp các thiết bị giảm âm hoặc không sử dụng. Không sử dụng các thiết bị máy móc cũ, lạc hậu gây ồn cao.

- + Kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị máy móc theo định kỳ.
- + Trang bị đồ bảo hộ lao động để chống ồn, đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

Theo điểm b khoản 2 điều 111 Luật Bảo vệ môi trường ban hành năm 2020 Đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ, dự án “Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam” không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc và giám sát môi trường, vì vậy để giảm thiểu chi phí thi công cũng như vận hành dự án chủ đầu tư sẽ không tiến hành quan trắc và giám sát môi trường dự án.

CHƯƠNG I: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án:

“Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam”

1.1.2. Chủ dự án:

- Tên đơn vị: Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam.
- Đại diện bởi (Bà) Bùi Thị Cúc; Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: Tầng 5, số 09B, đường Hoàng Xuân Viện, phường Đông Thọ, Huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa
- Điện thoại: 0373 865 496.
- Tiến độ thực hiện dự án: Quý I/2024 đến hết quý III/2025.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.1.3.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án

Dự án “Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam” có phạm vi khu đất được xác định tại một phần thửa số 247 – Tờ số 41, Bản đồ địa chính xã Hoàng Đạt, tỷ lệ 1/1000, đo vẽ năm 2015 tại xã Nga Trường, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa. Tổng diện tích khu đất là 103.413,7 m². Dự án do Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam làm chủ đầu tư.

Phạm vi dự án quy hoạch được xác định thuộc xã Nga Trường, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa với ranh giới các hướng khu đất cụ thể như sau:

- + Phía Đông giáp đất sản xuất nông nghiệp;
- + Phía Tây giáp đất sản xuất nông nghiệp;
- + Phía Nam giáp đường hiện trạng tỉnh lộ 527B;
- + Phía Bắc giáp đất sản xuất nông nghiệp;

Và được giới hạn bởi các mốc tọa độ từ M1-M8, cụ thể như sau: (vị trí cụ thể được đính kèm phân phụ lục):

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ (Theo hệ tọa độ VN-2000)

Số hiệu điểm	Tọa độ	
	X	Y
M1	2215883.0697	599102.9342
M2	2215822.1477	599210.3620
M3	2215783.8841	599188.6474
M4	2215744.7390	599281.4141
M5	2215772.8658	599297.3571

M6	2215739.5726	599356.0933
M7	2216037.5348	599524.9861
M8	2216037.5348	599271.5804

(Chi tiết có sơ đồ vị trí; trích đo khu đất kèm theo)

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

a. Hiện trạng cao độ nền

- Địa hình khu vực nghiên cứu lập quy hoạch tương đối bằng phẳng, là đất ruộng.
- Cao độ khu vực thực hiện dự án dao động từ + 0,72 m đến + 0,92m.
- 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.

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: 103.413,7 m², Trong đó: Đất hộ gia đình cá nhân (đất trồng lúa) 38.470,9m²; Đất Ủy ban nhân dân xã quản lý: 64.942,8m² (đất giao thông: 12.940,8m²; đất thủy lợi: 1.510,0m²; đất trồng lúa nước: 50.492,0m²). Chi tiết như sau:

Đời sống người dân xung quanh khu vực dự án cũng như người dân có đất trong dự án xếp vào mức vừa, đa số làm nông nghiệp, chăn nuôi nhỏ lẻ, kinh doanh nhỏ lẻ tại nhà, kinh tế người dân ổn định. Hiện trạng sử dụng đất tại khu vực dự án đến thời điểm hiện tại chưa thực hiện công trình gì, chủ đầu tư đã tiến hành thống kê thực hiện công tác GPMB bồi thường và hỗ trợ cho người dân bị mất đất.

Bảng 1.3: Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất của dự án

STT	Hiện trạng loại đất	Diện tích (m ²)	Ghi chú
1	Đất trồng lúa	88.962,9	
	-Hộ cá nhân, gia đình	38.470,9	
	-UBND xã quản lý	50.492,0	
2	Đất giao thông	12.940,8	
3	Đất thủy lợi	1.510,0	
	Tổng cộng	103.413,7	

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

c. Hiện trạng công tác giải phóng mặt bằng

- Hiện trạng khu vực thực hiện dự án đã được chủ đầu tư hoàn thành công tác GPMB dự án và bàn giao mặt bằng cho chủ đầu tư thực hiện dự án. Ngày 15/12/2021 UBND tỉnh Thanh Hóa đã ban hành Quyết định số 5165/QĐ-UBND ngày 15/12/2021 về việc cho phép Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam chuyển mục đích sử dụng đất và thuê đất tại xã Hoằng Đạt, huyện Nga Sơn; ngày 24/03/2022 Sở tài nguyên và môi trường tổ chức hội nghị bàn giao đất tại thực địa cho Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam.

Hiện nay để tạo điều kiện cho người dân, tránh để đất trống gây lãng phí tài nguyên đất, chủ đầu tư cho phép hộ dân thôn Trù Ninh được vào trồng rau màu, nông nghiệp trên

đất của dự án. Trước khi tiến hành xây dựng dự án 1 tháng chủ đầu tư sẽ thông báo tiến độ thi công xây dựng dự án với các hộ đang tận dụng đất của dự án để trồng màu, để người dân có kế hoạch thu hoạch hoa màu, bàn trả mặt bằng cho chủ đầu tư xây dựng dự án.

Hình 1.2: Ảnh chụp hiện trạng khu vực thực hiện dự án



Hiện trạng khu vực dự án

d. Hiện trạng quản lý, sử dụng mặt nước khu vực dự án

Hiện tại Khu vực gần nhà máy về phía xã Nga Vịnh đã có nhà máy cấp nước sạch với quy mô cấp cho 6 xã quanh khu vực, hiện đã có đường ống cấp nước chạy dọc theo tuyến tỉnh lộ 527B hiện trạng đi qua trước mặt nhà máy, nên việc đấu nối nước sạch cho dự án sau này là khá thuận lợi.

e. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật trong khu vực thực hiện dự án

e1. Hệ thống cấp nước sạch

Hiện tại Khu vực gần nhà máy về phía xã Nga Vịnh đã có nhà máy cấp nước sạch với quy mô cấp cho 6 xã quanh khu vực, hiện đã có đường ống cấp nước chạy dọc theo tuyến tỉnh lộ 527B hiện trạng đi qua trước mặt nhà máy, nên việc đấu nối nước sạch cho dự án sau này là khá thuận lợi.

e2. Hệ thống thoát nước

Thoát nước mưa và thoát nước thải chung của khu vực hiện trạng đang chảy tràn qua các hệ thống kênh mương nội đồng hiện tại. Hiện tại ở phía Bắc cách vị trí thực hiện dự án có kênh ông Xếp là kênh thoát nước của khu vực này, kênh này sẽ chảy về kênh Lê Bá Lương và sau đó chảy ra sông Hoạt.

e3. Hiện trạng về hệ thống cấp điện

Cấp điện hiện trạng cho khu đất và dân cư lân cận được lắp từ trạm biến áp số 4 xã Nga Trường do Điện Lực Nga Sơn quản lý cách phía Đông nhà máy khoảng 200m.

Trong khu vực thực hiện dự án không có đường điện cao thế chạy qua, một số đường điện dân sinh là do nhân dân tự kéo để phục vụ sinh hoạt.

e4. Đường giao thông khu vực dự án

Trong khu vực thực hiện dự án hiện tại chỉ có 1 số tuyến đường giao thông nội đồng.

Phía trước mặt dự án (giao thông đối ngoại) có tuyến đường tỉnh lộ 527B mặt đường rộng 7m, hai bên lề đường 1.5m, quy mô thiết kế đường cấp III đồng bằng, và chỉ giới đường đỏ là 21m kể từ tim đường hiện trạng.

e5. Hiện trạng công tác môi trường

Hiện tại rác thải từ các hộ dân trong khu vực được các hộ dân tự thu gom và tập kết xuống dưới nhà, cuối ngày nhân viên môi trường địa phương đưa xe rác qua thu gom và vận chuyển về khu tập kết rác của địa phương để đưa đi xử lý.

Trong khu vực quy hoạch hiện tại vấn đề môi trường đang được đảm bảo, không có rác thải, chất lượng môi trường tốt.

e6. 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. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án như sau:

1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến 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:

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	Đối diện dự án ĐH-HH17 là khu dân cư thôn Trù Ninh		-	Dự án đáp ứng các yêu cầu về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư lân cận theo các Quy chuẩn, quy định hiện hành
2	Chiếm dụng đất phải di dân	Dự án không phải di dân		Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
3	Chiếm dụng đất	Dự án chiếm dụng	Diện tích chiếm dụng đất lúa 4.192m 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 Xưởng sản xuất các sản phẩm làm từ gỗ, việc này tạo ra công ăn việc làm, thu nhập cho người dân khu vực
4	Nguồn cấp nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực

	hoạt				
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 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	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
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, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

- Xây dựng Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam được xây dựng trên tổng diện tích đất là 4.192 m² với mục tiêu đầu tư: Đầu tư xây dựng dự án nhằm sản xuất các sản phẩm từ gỗ (hàng mỹ nghệ, đồ gỗ nội thất như tủ, bàn, ghế,...) và kho vật liệu xây dựng phục vụ nhu cầu của người dân xã Hoàng Đạt và các vùng lân cận, góp phần giải quyết việc làm cho người lao động, tăng thu ngân sách và thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

- Tăng hiệu quả sử dụng đất trên địa bàn, khai thác quỹ đất tạo nguồn thu cho ngân sách nhà nước.

- Góp phần tạo nên mỹ quan cho khu vực xã Hoàng Đạt nói riêng, huyện Nga Sơn nói chung.

1.1.6.2. Loại hình dự án

Loại hình dự án là công trình xây dựng dân dụng xây dựng mới.

1.1.6.3. Quy mô, công suất dự án

a1. Quy mô dự án

- Dự án: “Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam tại xã Hoàng Đạt” tại xã Nga Trường, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa có tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 4.192,0m². Trong đó: dự án gồm các công trình chính: Nhà để xe, Nhà điều hành 03 tầng, Khu nhà xưởng, Nhà ăn + nhà bếp, Nhà kho bán vật liệu xây dựng, trạm biến áp treo, hệ thống các công trình hạ tầng đường sân vườn, cây xanh, rãnh thoát nước, tường rào và điện ngoài nhà.

- Nhà để xe: diện tích 120 m², mục đích sử dụng để xe cho cán bộ công nhân viên dự án.

- Nhà điều hành 3 tầng: diện tích 190,8m². Mục đích sử dụng như sau:

+ Tầng 1 Gồm Phòng làm việc; phòng HCTH; Phòng KH-TC; khu vệ sinh nam và nữ; hành lang và sảnh nhà chính phía trước nhà, trong nhà có 1 hành lang rộng 1,8m kết nối giữa các phòng; giao thông đứng bằng cầu thang bộ và 01 cầu thang thoát hiểm ngoài nhà.

+ Tầng 2 gồm: Phòng làm việc, Phòng Giám Đốc; Phòng Thị Trường; sảnh chờ, hành lang trong và ngoài nhà, khu vệ sinh nam và nữ; giao thông đứng lên tầng trên bằng cầu thang bộ.

+ Tầng 3 gồm các phòng: Phòng làm việc; Phòng phó giám đốc, phòng kỹ thuật, khu vệ sinh nam và nữ; hành lang, sảnh chờ. Giao thông theo phương đứng bằng cầu thang bộ, Mái tum thang có cầu thang bộ kết nối lên trên. Trên mái lát gạch chống nóng và lợp tôn.

+ Khu nhà xưởng: diện tích 602,8m². Mục đích sử dụng sản xuất sản phẩm từ gỗ

+ Nhà bếp + Nhà ăn 01 tầng diện tích 213,8 m² mục đích sử dụng bếp nấu, ăn ca cho công nhân làm việc tại dự án

+ Nhà kho bán vật liệu xây dựng 01 tầng: diện tích 429,6m² mục đích sử dụng phục

vụ nhu cầu của người dân xã Hoàng Đạt và các vùng lân cận.

- Phạm vi thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là toàn bộ phần diện tích 4.192 m² theo MBQH quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam.

a2. Quy mô sử dụng đất

- Quy mô sử dụng đất của dự án là 4.192 m² với các chỉ tiêu như sau:

Bảng 1.5: Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất và quy mô dự án

KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	SỐ TẦNG	DT XÂY DỰNG (M2)	DT SÀN (M2)	MẬT ĐỘ (%)
I	HẠNG MỤC XÂY DỰNG				
1	XUỞNG 1 - 1		5.750	5.750	5,56
	XUỞNG QUẦN ÁO	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
2	XUỞNG 2 - 2		5.750	5.750	5,56
	XUỞNG GIÀY	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
3	XUỞNG 3 - 3		5.750	5.750	5,56
	Tầng 1: XUỞNG PHUN FOAM NBR/PV	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
4	XUỞNG 4 - 4		5.750	8.250	5,56
	Tầng 1: XUỞNG PHUN FOAM NEOPRENE	1	3.250	3.250	
	Tầng 2: Xưởng phụ	2	2.500	5.000	
5	XUỞNG 5 - 5		5.750	5.750	5,56
	XUỞNG ÉP KHUÔN	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
6	XUỞNG 6 - 6		5.750	5.750	5,56
	XUỞNG BƠM HƠI+ TÚI CHỐNG NƯỚC	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
7	XUỞNG 7 - 7		5.750	5.750	5,56
	XUỞNG THIẾT BỊ CỨU SINH	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
8	XUỞNG 8 - 8		5.750	5.750	5,56
	KHO THÀNH PHẨM	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
9	NHÀ ĐÈ XE	2	1.890	3.780	1,83
12	VĂN PHÒNG	2	540	1.080	0,52
15	NHÀ NGHỈ CA CÔNG NHÂN	3	460	1.380	0,44
16	NHÀ ĂN CA + PHÒNG Y TẾ	2	890,5	1.781	0,86

	Tầng 1: PHÒNG Y TẾ + NHÀ ĂN CA		890,5	890,5	
	Tầng 2 : NHÀ ĂN		890,5	890,5	
18	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI		520	520	0,50
19	NHÀ RÁC	1	390	390	0,38
20	NHÀ KHÍ NÉN	1	260	260	0,25
21	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC SẠCH	1	260	260	0,25
22	NHÀ NỒI HƠI	1	494	494	0,48
23	KHO NHIÊN LIỆU	1	494	494	0,48
24	XUỐNG PHUN FOAM PE	1	840	840	0,81
25	TRẠM ĐIỆN	1	300	300	0,29
26	KHO COTTON PE	1	1.080	1.080	1,04
27	NHÀ BẢO VỆ CÔNG CHÍNH	1	50	50	0,05
	TỔNG (I)		54.468,5	61.209	52,67
II	DIỆN TÍCH GIAO THÔNG - SÂN BÃI - MẶT NƯỚC				
17	BỂ NƯỚC NGẦM PCCC		305,5	306	0,30
10	HỒ SỰ CỐ		305,5	306	0,30
	SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ		27.625,2		26,71
	TỔNG (II)		28.236,2		27,30
III	DIỆN TÍCH CÂY XANH		20.709		20,03
	TỔNG DIỆN TÍCH (I+II+III)		103.413,7		100

(Nguồn: Bản vẽ TMB quy hoạch 1/500 Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam).

a3. Công suất

- Giày cao su lưu hóa và giày đi ngoài nhà: dự kiến 5 triệu đôi/năm; Phun foam: dự kiến 200.000 bản/năm; Sản phẩm tạo hình/tạo khuôn: dự kiến 9 triệu bộ/năm; Quần áo: dự kiến 3 triệu sản phẩm/năm; Thiết bị cứu sinh: dự kiến 6 triệu sản phẩm/năm; Túi xách/vali: dự kiến 9 triệu sản phẩm/năm.

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

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

Khu vực thực hiện dự án được quy hoạch xây dựng bao gồm các công trình sau:

Bảng 1.6: Các hạng mục công trình thuộc dự án

KÝ HIỆU	HẠNG MỤC	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (M ²)	DIỆN TÍCH SÀN (M ²)	MẬT ĐỘ (%)
I	HẠNG MỤC XÂY DỰNG				
1	XUỐNG 1 - 1		5.750	5.750	5,56
	XUỐNG QUẦN ÁO	1	5.550	5.550	

	VĂN PHÒNG	1	200	200	
2	XUỐNG 2 - 2		5.750	5.750	5,56
	XUỐNG GIẤY	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
3	XUỐNG 3 - 3		5.750	5.750	5,56
	Tầng 1: XUỐNG PHUN FOAM NBR/PV	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
4	XUỐNG 4 - 4		5.750	8.250	5,56
	Tầng 1: XUỐNG PHUN FOAM NEOPRENE	1	3.250	3.250	
	Tầng 2: Xuống phụ	2	2.500	5.000	
5	XUỐNG 5 - 5		5.750	5.750	5,56
	XUỐNG ÉP KHUÔN	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
6	XUỐNG 6 - 6		5.750	5.750	5,56
	XUỐNG BƠM HƠI+ TÚI CHỐNG NƯỚC	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
7	XUỐNG 7 - 7		5.750	5.750	5,56
	XUỐNG THIẾT BỊ CỨU SINH	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
8	XUỐNG 8 - 8		5.750	5.750	5,56
	KHO THÀNH PHẨM	1	5.550	5.550	
	VĂN PHÒNG	1	200	200	
9	NHÀ ĐÈ XE	2	1.890	3.780	1,83
12	VĂN PHÒNG	2	540	1.080	0,52
15	NHÀ NGHỈ CA CÔNG NHÂN	3	460	1.380	0,44
16	NHÀ ĂN CA + PHÒNG Y TẾ	2	890,5	1.781	0,86
	Tầng 1: PHÒNG Y TẾ + NHÀ ĂN CA		890,5	890,5	
	Tầng 2 : NHÀ ĂN		890,5	890,5	
18	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI		520	520	0,50
19	NHÀ RÁC	1	390	390	0,38
20	NHÀ KHÍ NÉN	1	260	260	0,25
21	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC SẠCH	1	260	260	0,25
22	NHÀ NỒI HƠI	1	494	494	0,48
23	KHO NHIÊN LIỆU	1	494	494	0,48
24	XUỐNG PHUN FOAM PE	1	840	840	0,81
25	TRẠM ĐIỆN	1	300	300	0,29
26	KHO COTTON PE	1	1.080	1.080	1,04
27	NHÀ BẢO VỆ CÔNG CHÍNH	1	50	50	0,05
	TỔNG (I)		54.468,5	61.209	52,67

II	DIỆN TÍCH GIAO THÔNG - SÂN BÃI - MẶT NƯỚC				
17	BỀ NƯỚC NGẦM PCCC		305,5	306	0,30
10	HỒ SỰ CỐ		305,5	306	0,30
	SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ		27.625,2		26,71
	TỔNG (II)		28.236,2		27,30
III	DIỆN TÍCH CÂY XANH		20.709		20,03
	TỔNG DIỆN TÍCH (I+II+III)		103.413,7		100

(Nguồn: Bản vẽ TMB quy hoạch 1/500 Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam tại Nga Trông, huyện Nga Sơn).

1.2.2. Giải pháp thiết kế

1.2.2.1. Thiết kế thi công mặt bằng

Hiện trạng chủ đầu tư đã được bàn giao mặt bằng sạch để thực hiện dự án theo quyết định số 5165/QĐ-UBND ngày 15/12/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa tuy nhiên để tạo điều kiện cho người dân, chủ đầu tư vẫn để người dân địa phương trồng rau màu hàng năm trên đất của dự án, trước khi dự án thi công xây dựng 1 tháng chủ đầu tư sẽ thông báo với các hộ dân địa phương để thu hồi hoa màu, bàn giao đất để chủ đầu tư xây dựng dự án.

Cao độ nền hiện trạng khu vực dự án dao động từ (+0,72m) đến (+0,92m). Trước khi tiến hành san nền sẽ tiến hành bóc lớp đất hữu cơ hoặc vét bùn đối với phần đất trũng, ruộng... Thiết kế san nền với cao độ (+1,94m) đến (+2,14m) theo phương pháp đường đồng mức với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h = 0,05m$, bảo đảm cho mái dốc của nền có độ dốc $i \geq 0,004$ theo hướng Đông Bắc – Tây Nam theo quy hoạch. Sử dụng đất san nền với hệ số đầm chặt $K \geq 0,95$.

a. Phát quang thảm thực vật

Do hiện trạng người dân địa phương đang tận dụng trồng màu tại dự án do đó thảm thực vật phát quang khi thi công xây dựng dự án chủ yếu cây màu còn sót lại, cây cỏ dại trong ranh giới dự án. Khối lượng phát sinh Dựa vào tài liệu đánh giá sinh khối thảm thực vật của Ogawa & Kato và căn cứ vào hiện trạng sinh khối thực vật tại khu vực dự án lượng sinh khối thực vật phát quang là: $5 \text{ tấn/ha} \times 0,4192\text{ha} = 2,1 \text{ tấn}$.

Bảng 1.7: Tổng hợp khối lượng chuẩn bị mặt bằng dự án

TT	Nội dung khái toán	Đơn vị	Khối lượng	Giải pháp
I	Các hạng mục đất trong dự án			
1	Đất trồng lúa nước 2 vụ	m ²	4.192,0	Phát quang thảm thực vật, bóc phong hóa, san nền
II	Khối lượng giải phóng mặt bằng			

1	Chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây hoa màu, cỏ bụi...)	tấn	2,1	Thuê đơn vị môi trường có chức năng đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định
---	---	-----	-----	--

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư).

b. Hạng mục san nền

- Bóc lớp đất hữu cơ

Theo điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số Điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác, độ sâu tầng đất mặt phải bóc tách 20-25cm và tầng đất này yêu cầu sử dụng vào mục đích nông nghiệp.

+ Khối lượng đất bóc hữu cơ của dự án như sau:

Diện tích chuyển đổi đất chuyên trồng lúa (LUC) là: 0,4192 ha.

Diện tích xây dựng công trình phải bóc tách tầng đất mặt: 0,4192 ha.

Khối lượng đất bóc hữu cơ ($4192\text{m}^2 \times 0,2\text{m}$) = 838,4 m³.

+ Phương pháp bóc tách: Sử dụng máy ủi, máy xúc bóc lớp đất mặt đảm bảo chiều dày trung bình lớp hữu cơ khoảng 20cm

+ Phương án sử dụng đất hữu cơ sau khi bóc:

Đắp vào khu vực đất cây xanh: $850,9\text{ m}^2 \times 0,99\text{ m} = 838,4\text{ m}^3$.

- Phương án tập kết đất bóc: Đất sau khi được bóc lên sẽ được tập kết tại vị trí Đông Nam sau đó sẽ được vận chuyển đến khu đất cần cải tạo trong dự án.

Khu vực dự án có cos hiện trạng +0,72 - +0,92, hiện trạng quy hoạch +1,99 - + 2,14. Độ chênh lệch giữa hiện trạng và quy hoạch dao động 1,2m. Để đảm bảo cây xanh được trồng phát triển tốt nhất hố trồng cây được đào với kích thước 1,20x1,20x1,50. Đất hữu cơ được đưa vào hố trồng cây là 2,16 m³/ hố. Dự án có 30 hố trồng cây, tổng đất hữu cơ được đưa vào là $2,16 \times 30 = 64,8\text{ m}^3$. Còn lại, 773,6 m³ đất hữu cơ được đưa vào các bồn trồng cây với diện tích 807,7 m²

+ Phương án vận chuyển đất đến các vị trí khu đất cần cải tạo:

Phương tiện : xe ô tô 10 tấn có bạt che phủ.

Tuyến đường vận chuyển: Tuyến đường nội bộ trong dự án.

Thời gian vận chuyển trong ngày: từ 6h00 đến 11h và từ 13h30 đến 17h00.

+ Về khối lượng đất đào khác (nạo vét bùn ao) sẽ được tận dụng để đắp hoàn toàn trong khuôn viên dự án.

- Phương án thiết kế san nền:

Sau khi đã dọn dẹp sạch mặt bằng đơn vị thi công tiến hành đào bóc phong hóa và san nền dự án. Cao độ nền các ô đất được thiết kế đảm bảo hướng thoát nước tự chảy, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất. Trước khi tiến hành san nền theo phương pháp đường đồng mức với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h = 0,05\text{m}$, bảo đảm cho mái dốc của nền có độ dốc $i \geq 0,004$ theo hướng Đông Bắc – Tây Nam.

+ San lấp cục bộ tại những vị trí xây dựng mới, cao độ nền xây dựng không chênh lệch

nhiều với cao độ nền tự nhiên:

+ Độ dốc san nền $\geq 0,04\%$;

+ Chọn cao độ nền xây dựng khu đất cao nhất + 2,14m;

+ Chọn cao độ nền xây dựng khu đất thấp nhất + 1,94m;

- Vật liệu san nền: Vật liệu sử dụng vào quá trình san nền được tiến hành sử dụng đất đầm chặt có hệ số đầm chặt K95.

Ta có bảng tổng hợp khối lượng đất đào đắp san nền dự án như sau:

Bảng 1.8: Khối lượng đào đắp san nền

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Diện tích san nền	m ²	4.192
2	Vết hữu cơ, vết bùn dày 0,2m	m ³	834,4
3	Chiều cao đắp trung bình	m	1,22
4	Đắp đất nền K95	m ³	5.114,2
Tổng hợp khối lượng đào đắp nền		m³	5.948,6

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

1.2.2.2. Thi công các hạng mục công trình

a. Các hạng mục công trình chính:

a1. Nhà điều hành 03 tầng

Phương án kiến trúc

Công trình cao 03 tầng và lợp mái tôn chống nóng, được xây dựng theo hình thức công trình hiện đại, mặt bằng thiết kế kích thước chiều rộng 10,3m, chiều dài 22,9m với kích thước các bước: 3,3m, 1,39m, 2,61m, 2,78m, Nhịp nhà khẩu độ 1,7m, 2× 3,1m, 3,59m, 4,17m, 3,89m, 3,13m. hành lang giữa rộng 1,8m ô cầu thang bộ 3,51 × 5,79m. Cầu thang bằng sắt ngoài nhà tại trục D từ 7-:-8.

Tầng 1 gồm phòng làm việc, Phòng HCTH, Phòng KH-TC, khu nhà vệ sinh nam và nữ, hành lang và sảnh chính phía trước nhà, trong nhà có 1 hành lang rộng 1,8m kết nối giữa các phòng, giao thông đứng bằng cầu thang bộ và 01 cầu thang thoát hiểm ngoài nhà.

Tầng 2 gồm: Phòng làm việc, Phòng giám đốc, Phòng Thị trường, sảnh chờ, hành lang trong và ngoài nhà, khu vệ sinh nam và nữ, Giao thông đứng lên tầng trên bằng cầu thang bộ.

Tầng 3 gồm các phòng: Phòng làm việc, phòng phó giám đốc, phòng kỹ thuật, khu vệ sinh nam và nữ, hành lang, sảnh chờ. Giao thông theo phương đứng bằng cầu thang bộ, Mái tum thang có cầu thang bộ kết nối lên trên. Trên mái lát gạch chống nóng và lợp tôn. Cốt nền cao 0,45m, chiều cao tầng 1 là: 3,9m, tầng 2 là 3,6m, tầng 3 cao 3,6m, tum tầng cao 2,8m. Tổng chiều cao công trình: 13,9 tính từ cos 0.000

Thông số kỹ thuật

+ Diện tích xây dựng: 190,8m²

+ Diện tích sàn: 607,4m²

+ Diện tích sử dụng: 607,4m²

Giải pháp kết cấu

Móng: Sử dụng móng nông bê tông cốt thép mác M250# đá 1 × 2, kích thước móng: 1,4m × 1,4m. Chiều sâu chôn móng so với cos 0.00 là 1,3m (đặt vào lớp đất đắp đầm chặt K98). Đáy móng lót đá 4 × 6 VXM M100, cốt thép để móng fi 12 a150. Dầm móng tiết diện 220 × 300mm, bố trí thép dầm chịu lực 4fi20, thép đai fi8 a150. Cổ móng sử dụng thép 4fi20.

Thân nhà: Sử dụng kết cấu chịu lực chính là cột, dầm, sàn, tường chỉ mang tính chất bao che. Bê tông cột, dầm, sàn, thang, lanh tô dùng cấp độ bền B20(mac250).

Cột C1 tiết diện 220 × 220mm sử dụng thép chịu lực 4fi20 cho tầng 1 + 2, tầng 3 và tum sử dụng thép 4fi18. Toàn bộ thép đai dùng fi6. Cột C2 tiết diện 350 × 220 sử dụng thép 6fi20 tầng 3 và tum sử dụng thép 6fi18,. Toàn bộ thép đai fi6. Bê tông cột mác M250 đá 1 × 2

Dầm, sàn bê tông cốt thép mác M250 đá 1 × 2 sàn dày 12 cm.. Dầm nhịp chính tiết diện 220 × 500mm các dầm dọc tiết diện 220 × 400mm. Bố trí thép chịu lực cho dầm là thép fi18, fi20. Sàn bê tông cốt thép M250 dày 12cm đá 1 × 2. Bô thép 2 lớp thép fi10 a150.

Kết cấu mái đổ bê tông cốt thép kết hợp mái tôn chống nóng

a2. Nhà xưởng

Phương án kiến trúc:

Công trình cao 01 tầng và mái lợp tôn chống nóng, mặt bằng thiết kế với diện tích xây dựng 635 m², kích thước chiều rộng 10m, chiều dài 63,5m với kích thước bước 2 × 4,57m, 9 × 5m, 2 × 4,57m, nhịp nhà khẩu độ 10m, chiều cao nhà 4,8m , chiều cao mái 1,5m. Tổng chiều cao tính từ cos 0.00 đến đỉnh mái là 6,3m. Cốt nền cao 0,15m. mặt bằng gồm không gian nhà xưởng sản xuất và khu vệ sinh kích thước 3,5 × 2,5m. Xung quanh nhà xây tường bao che cao 1,5m và thưng tôn màu đỏ dày 0.4 ly, phần trên cao 3,3m. Lấy ánh sáng bằng các cửa sổ nhôm hệ cao cấp kích thước 2,4 × 1,7m. Cửa ra vào xưởng bằng cửa sắt 4 cánh kích thước 3,6 × 3m đảm bảo vận chuyển hàng hóa vào xưởng thuận lợi. Mái nhà lợp tôn chống nóng dafy0.4 ly màu đỏ. Tường trong ngoài nhà sơn 1 nước lót + 2 nước màu vàng kem. Nền nhà đổ bê tông mác M200 đá 1 × 2 dày 20 cm đánh bóng mặt.

Giải pháp kết cấu:

Móng: Sử dụng móng nông bê tông cốt thép mác M250# đá 1 × 2, kích thước móng: 1,4m × 1,4m. Chiều sâu chôn móng so với cos 0.00 là 1,3m (đặt vào lớp đất đắp đầm chặt K98). Đáy móng lót đá 4 × 6 VXM M100, cốt thép để móng fi 12 a150. Dầm móng tiết diện 220 × 300mm, bố trí thép dầm chịu lực 4fi20, thép đai fi8 a150. Cổ móng sử dụng thép 4fi20.

Thân nhà : Sử dụng kết cấu chịu lực chính là cột bê tang cốt thép liên kết vì kèo mái kết hợp xây dựng tường chịu lực xung quanh

Cột tiết diện 220 × 300mm, bê tông đá 1 × 2 mác M250 sử dụng thép 4 fi 20 và thép

đai fi6. Vì kèo liên kết với cột bằng bu lông 4f16.

Dầm sàn, mái nhà: mái vì kèo thép $L63 \times 63 \times 6$ xà gồ thép hộp tráng kẽm $C120 \times 50 \times 15 \times 2$. Lợp tôn xốp liên doanh dày 0.4 ly.

a3. Nhà kho

Công trình cao 01 tầng và mái lợp tôn chống nóng, mặt bằng thiết kế với diện tích xây dựng $429,6 \text{ m}^2$, kích thước chiều rộng 12m, chiều dài 35,8m với kích thước bước: 5,29m, $5 \times 5\text{m}$, 5,29m, nhịp nhà khẩu độ 12m, Cốt nền cao 0,15m. Chiều nhà cao 4,8m, chiều cao mái 1,5m. Tổng chiều cao tính từ cos 0.00 đến đỉnh mái là 6,3m. Mặt bằng là toàn bộ không gian kho chứa. Xung quanh nhà xây tường bao che. Mặt phía trước xây dựng tường cao cao 1,5m, các mặt biên và sau xây tường cao cao 1,5m, các mặt biên và sau xây tường cao 3,3m và phần còn lại thuwend tôn màu ddordafy 0.4 ly đến mái. Lấy ánh sáng bằng các Khung vách bằng sắt lắp kích thước $2,4 \times 0,8\text{m}$. Cửa ra vào xưởng bằng cửa sắt 4 cánh kích thước $3,6 \times 3\text{m}$ đảm bảo vận chuyển hàng hóa vào xưởng thuận lợi. Mái nhà lợp tôn chống nắng dày 0.4 ly màu đỏ. Tường trong ngoài nhà sơn 1 nước lót + 2 nước màu vàng kem. Nền nhà đổ bê tông mác M200 đá 1×2 dày 20cm đánh bóng mặt

Các loại vật liệu hoàn thiện được sử dụng là những loại vật liệu truyền thống và các loại vật liệu phổ biến trên thị trường hiện nay:

Tường chính của công trình xây gạch không nung

Vữa xây mác 50#, trát tường trong vữa xi măng mác 503, trát ngoài nhà vữa xi măng mác 75#, sơn bả theo quy phạm

Nền đổ bê tông mac 200 đá 1×2 đánh màu

Lợp mái bằng tôn ép xốp liên doanh

Cửa đi bằng sắt, lấy ánh sáng bằng các vách kính khung sắt hộp

Giải pháp kết cấu:

Móng: Sử dụng móng bê tông cốt thép mác M250# đá 1×2 , kích thước móng: $1,4\text{m} \times 1,4\text{m}$. Chiều sâu chôn móng so với cos 0.00 là 1,3m (đặt vào lớp đất đầm chặt K98). Đáy móng lót đá 4×6 VXM M100, cốt thép để móng fi12 a150. Cốt móng sử dụng thép 4fi20

Thân nhà: Sử dụng kết cấu chịu lực chính là cột bê tông cốt thép liên kết vì kèo mái kết hợp xây tường chịu lực xung quanh

Cột tiết diện $220 \times 300\text{mm}$, bê tông đá 1×2 mác M250 sử dụng thép 4fi20 và thép đai fi6. Vì kèo liên kết với cột bằng bu lông 4f16

a4. Nhà bếp + nhà ăn

Công trình cao 01 tầng và mái lợp tôn chống nóng, được xây dựng theo hình thức công trình hiện đại, mặt bằng hình chữ nhật với kích thước: $7,5 \times 28,5\text{m}$, nhịp nhà khẩu độ 7,5m bước gian: $3,64\text{m}$, $6 \times 3,5\text{m}$, $3,64\text{m}$. Nhà xây tường bao che xung quanh mở các cửa sổ nhôm hệ kích thước $2,4 \times 1,7\text{m}$. Phía trước phòng ăn bố trí 4 bộ cửa đi kính cường lực 02 cánh mở quay 2 chiều kích thước $2,8 \times 2,99\text{m}$. Nhà bếp bố trí bàn ăn và khu vực bếp nấu,

chia soạn và gia công chế biến, 01 khu vệ sinh nam và nữ. Cốt nền cao 0,15m, chiều cao tầng 1 là: 3,9m, mái 1,5m, chiều cao công trình: 5.40 tính từ cos 0.000

- + Diện tích khu ăn: 147,6m²
- + Diện tích khu bếp: 40,0 m²
- + Diện tích nhà vệ sinh: 7,6 m²

Thông số kỹ thuật:

- + Diện tích xây dựng: 213,8m²
- + Diện tích sử dụng: 195,2 m²

Các loại vật liệu hoàn thiện được sử dụng là những loại vật liệu truyền thống và các loại vật liệu phổ biến trên thị trường hiện nay:

Tường chính của công trình xây gạch không nung, các tường chắn mái, tam cấp, chi tiết kiến trúc xây dựng bằng gạch chi

Vữa xây mác 50#, trát tường trong vữa xi măng mác 50#, trát ngoài nhà vữa xi măng mác 75#, sơn bả theo quy phạm

Sàn lát gạch Ceramic 600 × 600 mm. Tam cấp, bàn bếp ốp lát đá Granite dày 20

Sàn khu vệ sinh lát gạch Ceramic chống trơn 300 × 300mm. Tường khu vệ sinh ốp gạch men kính 250 × 450mm cao 2600mm

Công trình chống nóng bằng tôn ép xốp

Công trình sử dụng thiết bị vệ sinh liên doanh

Cửa đi, cửa sổ, vách kính dùng cửa khung nhựa lõi thép do Việt Nam sản xuất

Giải pháp kết cấu:

Móng: Sử dụng móng nông bê tông cốt thép mác M250# đá 1 × 2, kích thước móng: 1,0m × 1,0m. Chiều sâu chôn móng so với cos 0.00 là 1,3m. Đáy móng lót đá 4 × 6 VXM M100, cốt thép đế móng fi12 a150. Dầm móng tiết diện 220 × 220mm bố trí thép dầm chịu lực 4fi28, thép đai fi8 a150. Cỗ móng sử dụng thép 4fi18

Thân nhà: Sử dụng kết cấu chịu lực chính là bê tông cốt thép liên kết vì kèo mái kết hợp xây tường chịu lực xung quanh

Cột tiết diện 220 × 220mm, bê tông đá 1 × 2 mác M250 sử dụng thép 4fi16 và thép đai fi6. Vì kèo liên kết với cột bằng bu lông 4fi16

Dầm sàn, mái nhà: Mái vì kèo thép L63 × 63 × 6 xà gồ thép hộp tráng kem U80 × 40 × 4,5, lợp tôn xốp liên doanh dày 0.4 ly

a5. Nhà để xe

Công trình cao 01 tầng kết cấu khung thép mái lợp tôn, mặt bằng hình chữ nhật diện tích 120 m², kích thước : 6 × 20m, nhịp nhà khẩu độ 4,6m bước gian: 3,18m, 4 × 3,3m, 3,18m toàn là khu nhà để xe. Cốt nền cao 0,15m, chiều cao tầng 1 là: 2,7m, mái 1,1m, chiều cao công trình: 3.80 tính từ cos 0.000. Nền sàn đổ bê tông M200 đá 1 × 2 tạo phẳng; Xây xung quanh nhà phần nền đến cos 0.15 bằng gạch không nung vữa xây mác 50#, trát tường vữa xi măng mác 50#

Giải pháp kết cấu:

Móng: Sử dụng móng nông bê tông cốt thép mác M250# đá 1×2 , kích thước móng: $1,2m \times 1,2m$. Chiều sâu chôn móng so với cos 0.00 là 1,2m (đặt vào lớp đắp nền đầm chặt K98), Đáy móng lót đá 4×6 VXM M100, cốt thép đế móng $\phi 10$ a150. Dầm móng tiết diện $200 \times 300mm$ bố trí thép dầm chịu lực 4 $\phi 18$, thép đai $\phi 6$ a150. Cổ móng sử dụng thép 4 $\phi 16$.

Thân nhà: Sử dụng kết cấu chịu lực chính là cột thép tráng kẽm $\phi 120$, giằng khung xà gồ thép, vì kèo

Dầm sàn, mái nhà: Mái xà vì kèo thép L63 \times 6 xà gồ thép hộp tráng kẽm $40 \times 80 \times 1,2mm$, lợp tôn xộp liên doanh dày 0.4 ly.

b. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

b.1. Cổng, tường rào (ký hiệu số 08 trên tổng mặt bằng)

- Cổng:

Cổng bố trí phía Tây Nam dự án rộng 10m nối thông ra tuyến đường QH.HH13. Cánh cổng xếp điện mở tự động. Hai bên cổng bố trí hai trụ xây bằng gạch bê tông không nung VXM mác 50#. Chiều cao trụ cổng tính từ cốt ± 0.00 đến cốt đỉnh trụ là 2.65m cốt ± 0.00 là cốt sân hoàn thiện. Móng trụ xây gạch BT không nung VXM mác 50# cao 1.1m.

+ Cổng phía Tây Bắc dự án, toàn bộ chiều dài

- Tường rào:

+ Trụ tường rào xây bằng gạch vữa XM mác 50#, cách 3.0m bố trí 01 trụ. Móng trụ xây đá hộc XM 75#. Giằng tường BTCT đá 1x2 vữa XM mác 200#;

+ Tường rào thoáng: phía trên sử dụng thép hộp 50x50x1.4mm; 20x20x1.0m.

b.2. Sân đường nội bộ (ký hiệu số 05 trên tổng mặt bằng)

- Diện tích xây dựng: 1820,9 m².

- Cấu tạo lớp nền sân điển hình:

+ Lớp sika tăng cứng bề mặt 02 lớp;

+ Lớp bê tông nền đá 1x2 VXM M250# dày 10cm;

+ Lớp bê tông nền đá 4x6 VXM M50# dày 10cm;

+ Nền đất tự nhiên san phẳng đầm chặt K95 dày 30cm.

b.3. Hạng mục cấp nước

- Nước cấp sinh hoạt sản xuất: Nguồn nước của công trình được lấy từ nguồn nước sạch dọc tuyến đường ĐH HH17 do công ty Cổ phần nước sạch Thanh Hóa làm chủ đầu tư, bơm dẫn vào bể chứa nước ngầm thể tích 50 m³ kích thước BxLxH=5x5x2 m đặt ngầm dưới nhà điều hành của dự án. Từ bể chứa nước ngầm nước được bơm lên téc chứa thể tích 3m³/1 téc đặt trên mái của công trình, trước khi dẫn vào thiết bị dùng nước trong toàn công trình.

Hệ thống bơm toàn khu gồm 2 máy bơm điện với Q = 10 m³/h, động cơ 2,8KW để bơm nước lên các téc chứa đặt tại các khu nhà (téc chứa nước có thể tích 4,0 m³/téc) phục vụ sinh hoạt của dự án; 02 máy bơm điện với Q = 10 m³/h, động cơ 2,8KW để bơm nước

lên tháp chứa nước để phục vụ quá trình tưới cây, rửa đường của dự án và 02 máy bơm dầu có $Q = 15$ lít/s, hút nước từ bể nước ngầm để đẩy lên các họng nước cứu hoả bố trí trong khu vực thực hiện dự án.

Đường ống cấp nước dùng ống nhựa PPR có đường kính phù hợp, ống cấp nước lạnh dùng ống PN10.

Đường ống trong nhà đi ngầm sàn, trần, ngầm tường và đi trong hộp kỹ thuật

Đường ống được neo đỡ chắc chắn vào dầm, cột, sàn.

Đường ống sau khi lắp đặt xong đều phải được thử áp lực và khử trùng trước khi sử dụng. Điều này đảm bảo yêu cầu lắp đặt và yêu cầu vệ sinh,

- Cấp nước chữa cháy: Được lấy trực tiếp từ bể chứa nước ngầm thể tích 50 m^3 kích thước $B \times L \times H = 5 \times 5 \times 2$ m đặt ngầm dưới nhà điều hành. Trên mặt bằng dự án sử dụng hệ thống chữa cháy áp lực thấp với áp lực tự do tại các họng cứu hoả $h = 10\text{m}$. Trên mạng lưới đường ống cấp nước chính cho toàn khu, bố trí các họng nổi lấy nước chữa cháy với khoảng cách giữa 2 họng chữa cháy kề nhau khoảng 150 m. Vị trí đặt tại dọc sân đường nội bộ của dự án, cạnh công trình nhà. Ngoài ra, nước cấp PCCC được lấy từ mương dọc tuyến đường ĐH HH13 và sông Bùi cách dự án 300m về phía Tây.

b.3. Hạ tầng cấp điện, chống sét

- Xây dựng trạm biến áp ở phía Tây Bắc nhà máy, ký hiệu số 06/TMB, công suất: 200KVA -35(22)/0.4KV, điện cho trạm biến áp được đấu nối từ đường điện hiện trạng dọc tuyến đường QH.HH17 phía Tây Bắc dự án.

- Điện hạ thế và tủ gom công tơ: Xây dựng mới các tuyến cáp hạ thế từ trạm biến áp đi dọc theo các trục đường giao thông nội bộ cấp tới các công trình.

- Đường điện chiếu sáng: các tuyến đường được chiếu sáng bằng đèn cap áp bóng sodium công suất 250W – 220V lắp trên cột thép bát giác 10m. Độ chói trung bình đạt $0,8 - 1 \text{ Cd/m}^2$. Tất cả các đường nội bộ trong khu vực có chiều rộng $\leq 7,5\text{m}$ được chiếu sáng bằng 1 dãy đèn bố trí một bên với khoảng cách 30m.

Nguồn cung cấp:

- Nguồn điện cấp cho các công trình trong dự án đều được lấy từ trạm biến áp 100KVA -35(22)/0.4KV của dự án;

- Cấp điện cho hệ thống chiếu sáng: Điện cung cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy từ 01 tủ điều khiển cho toàn bộ các đèn chiếu sáng công cộng của dự án. Nguồn cấp điện cho tủ được lấy từ tủ điện khu vực.

- Nguồn cung cấp điện dự phòng: Để đảm bảo cho các phụ tải điện ưu tiên khi có sự cố nguồn điện lưới dự án còn bố trí 1 máy phát điện dự phòng với công suất $1 \times 100\text{kVA} - 380/220\text{V}$ đặt phía ngoài công trình để cấp điện cho các phụ tải ưu tiên trong dự án. Máy phát điện sử dụng loại có vỏ máy chống ồn.

Giải pháp thiết kế:

- Lưới cung cấp và phân phối điện:

+ Từ mạng điện của khu vực sử dụng cáp cách điện XLPE nổi theo cột vào công trình đến trạm điện tổng dự kiến vị trí theo quy hoạch tổng mặt bằng.

+ Lưới hạ thế có cấp điện áp 380/220V.

+ Lưới điện hạ thế gồm: các tuyến cáp ngầm xuất phát từ các lộ ra từ tủ điện hạ thế trạm biến áp đến các tủ phân phối điện chính được đặt tại các phòng kỹ thuật điện của công trình để phân phối điện cho các phụ tải điện trong công trình.

+ Toàn bộ lưới hạ thế dùng cáp Cu/XLPE/DSTA/PVC đi trong ống nhựa HDPE, ống thép tráng kẽm đi ngầm trong đất ở độ sâu tối thiểu 0,8m. Ở các vị trí qua đường, cáp được chôn ở độ sâu 0,9m.

+ Đặc tính kỹ thuật của cáp: Lõi dây đồng bọc có cách điện XLPE màu đen tiếp đến vỏ bọc PVC và ngoài cùng là vỏ bọc PVC. Tiêu chuẩn IEC502. Điện áp định mức: 660V. Tại mỗi khu chức năng có một tủ điện phân phối điện riêng và được cấp điện từ tủ điện tầng bằng các tuyến cáp Cu/XLPE/PVC đi trên máng cáp, luồn trong ống nhựa chìm. Hệ thống điều hòa, thông gió được cấp điện từ tủ điện riêng, nguồn điện lấy trực tiếp từ tủ điện hạ thế trạm biến áp đến.

+ Trong tủ điện phân phối chính có bố trí các công tơ điện để đo đếm điện năng tiêu thụ của các khu nhà xưởng riêng biệt.

- Mạng điện trong nhà:

+ Từ tủ tầng dây dẫn trong ống nhựa theo trục đứng, dây dẫn từ đường trục được tách đến bảng điện phòng qua hộp đấu dây có cầu đấu 3 pha, tiết diện dây dẫn được chọn theo dòng điện lớn nhất của thiết bị trong phòng, có xét đến hệ số nhiệt độ của dây dẫn khi nhiệt độ môi trường bên ngoài 30°C.

+ Mỗi phòng, khu hành lang cầu thang, nhà vệ sinh hoặc không gian rộng lắp một aptomat bảo vệ cho thiết bị điện chống quá tải và ngắn mạch. Để bảo vệ mạch chiếu sáng và ổ cắm phục vụ chiếu sáng dòng điện bảo vệ cho mạch đó không quá 25A. Số lượng bóng điện cho một mạch chiếu sáng không quá số lượng 40 bóng.

+ Dây dẫn đến thiết bị phụ tải dùng loại dây đơn nhiều sợi lõi đồng cách điện bằng PVC (đi trong ống nhựa cứng, đi ngầm trần, tường) tiết diện tối thiểu dây dẫn sau:

+ Dây từ công tắc ra đèn quạt 1,5 mm²;

+ Dây cho ổ cắm điều hoà 2,5 mm²;

+ Dây dẫn đến các nhóm phụ tải khác tiết diện được chỉ rõ trên sơ đồ điện.

- Hệ thống chiếu sáng:

Bố trí hệ thống đèn: hệ thống đèn chiếu sáng sử dụng đèn cao áp bóng LED 150W cao 9m.

+ Cột đèn chiếu sáng cần đơn 9m:

+ Bóng đèn sử dụng loại bóng LED có công suất 150W.

+ Cột thép tròn liền cần 9m.

+ Cột chịu được tốc độ gió đến 52m/s.

- + Thân cột được chế tạo bằng thép tấm dày 4mm liên kết hàn.
- + Cột được mạ kẽm nhúng nóng. Độ dày lớp mạ tối thiểu là 0,065mm.
- + Nắp cửa cột được mài nhẵn, khi lắp đặt đảm bảo khe hở đều < 1,5mm.
- Móng cột đèn: Đổ tại chỗ bằng bê tông móng mác M200 hoặc có thể đúc sẵn sau đó

lắp đặt, bên trong đặt bộ khung xương móng cột bằng thép được chế tạo định hình cho từng loại cột dùng để liên kết giữa thân cột điện với móng. Toàn bộ hệ thống cột được cố định bằng khung bulong móng cột đặt trong móng bê tông đúc tại chỗ.

- Cấp điện cho hệ thống chiếu sáng: Điện cung cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy từ tủ điều khiển cho toàn bộ các đèn chiếu sáng công cộng của dự án: nguồn cấp điện cho tủ được lấy từ tủ điện khu vực.

Tủ điện điều khiển: là loại hợp bộ điều khiển ngoài trời. Vỏ tủ bằng kim loại sơn tĩnh điện. Tất cả các tủ điện đặt trên bê tông và được nối đất an toàn. Tủ điều khiển chiếu sáng làm việc ở 2 chế độ (để tiết kiệm điện).

- Chập tối từ 18h30 đến 24h00 : tắt cả các đèn đều sáng.
- Đêm khuya từ 24h00 đến 6h00 sáng hôm sau : 2/3 số đèn sáng.
- Rạng sáng từ 6h00 đến 18h00 chiều : tắt toàn bộ đèn.

- Dây dẫn: cáp chiếu sáng sử dụng loại cáp hạ thế ngầm 0,6/1KV-Cu/XLPE/DSTA/PVC có đặc tính chống thấm dọc. Tiết diện cáp được lựa chọn theo tổn thất điện áp lớn nhất 5% và kiểm tra theo điều kiện phát nóng. Chi tiết xem phụ lục tính toán chiếu sáng.

Cáp được luồn trong ống nhựa gân xoắn HDPE 65/50mm. Cáp từ bảng điện của cột lên đèn là cáp Cu/PVC- 2x2.5mm² được luồn trong ống nhựa đàn hồi PVC D16. Việc đấu nối chỉ được thực hiện tại cửa cột bằng bu lông và đầu cốt đồng phù hợp. Toàn bộ tuyến cáp được chôn ngầm ở độ sâu tối thiểu là 0,8m.

- An toàn hệ thống:

Bảo vệ ngắn mạch và quá tải: Cáp trục được bảo vệ 2 cấp bằng Aptomat và cầu chì trong tủ điện. Dây lên đèn và đèn được bảo vệ bằng Aptomat tại bảng điện của cột.

Nối đất an toàn: Tất cả các chi tiết kim loại không mang điện được tiếp đất an toàn với điện trở $R < 10\Omega$ bằng cách mỗi cột được nối với 1 cọc tiếp địa dùng thép dẹt L63x63x6mm dài 2.5m đóng gần cột và tất cả các cột thuộc cùng 1 tủ điện. Tủ điện được nối đất liên hoàn bằng dây đồng trần M10.

- Giải pháp thiết kế hệ thống điện nhẹ:

Hệ thống thông tin và an ninh bao gồm:

- + Hệ thống mạng cáp
- + Hệ thống điện thoại và mạng nội bộ
- + Hệ thống camera giám sát CCTV
- + Hệ thống truyền thanh nội bộ PA
- + Hệ thống kiểm soát an ninh cửa

Để tiện cho việc phối hợp giám sát và điều khiển các hệ thống, trong công trình bố trí một phòng điều khiển cho công trình. Trung tâm điều khiển của các hệ thống đều được đặt tại tập trung tại đây.

c. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

c1. Hạng mục thoát nước

- Giải pháp thiết kế hệ thống thoát nước mưa: Thoát nước mưa trên mái nhà được thu gom vào các ống đứng thoát nước mưa đặt xung quanh trên mái toà nhà, sau đó đổ vào các hố ga của hệ thống thoát nước sân nhà. Khu vực dự án thiết kế hệ thống thoát nước nội bộ sử dụng rãnh thoát nước xây gạch chỉ có kích thước (BxH)=(60x60)cm và ; tấm đan BTCT chịu lực kết hợp bởi cống hộp BTCT, với chiều dài 282m, sau đó nước mưa được thoát ra mương hiện trạng phía Tây dự án bằng 2 điểm xả phía Tây Bắc và phía Tây Nam (*Vị trí điểm xả 01 có tọa độ: X= 2198770 (m); Y= 591090 (m); vị trí điểm xả 02 có tọa độ: X= 2198700 (m); Y= 591030 (m)*). Trên hệ thống thoát nước mưa bố trí 10 hố ga thăm thu kết hợp.

- Giải pháp thiết kế hệ thống thoát nước thải:

Phương án thoát nước và xử lý nước thải khu vực dự án như sau: Hệ thống đường ống thoát nước thải trong dự án có đường kính D110 với chiều dài 165 m, độ dốc tối thiểu $i = 1/d$, bố trí dọc hệ thống thoát nước dự án đảm bảo thuận lợi thu nước từ các đối tượng xả thải.

- Nước thải vệ sinh bên trong công trình được phân dòng, đối với nước dội nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn, nước thải nhà ăn xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ. Sau đó toàn bộ nước thải sau bể tự hoại, nước thải sau bể tách dầu mỡ, nước thải tắm, rửa tay chân của dự án sẽ được dẫn về hệ thống trạm xử lý nước thải hợp khối bằng vật liệu composite có công suất 5 m³/ngày đêm, đặt ngầm tại khu khuôn viên cây xanh phía Tây dự án để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt sau đó thải ra nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát ra tuyến mương tiêu nằm dọc tuyến đường QH. HH17 tại điểm xả có tọa độ $X= 2198700 (m); Y= 591030 (m)$.

c2. Kho chứa chất thải

Khu tập kết chất thải quy hoạch diện tích BxLxH= 3x4x3m được bố trí phía Tây khu nhà ăn, nghỉ ca. Nền kho chứa chất thải đổ bê tông tại chỗ, cấp độ bền B20 dày 0,2m. Phần thân được kết cấu là hệ khung thép tiền chế. Mái lợp tôn sóng mạ Zincalum dày 0,47mm.

c3. Cây xanh

Quy hoạch cây xanh cảnh quan với tổng diện tích 850,9m². Bao gồm cây trồng trong hố (30 cây dọc sân đường nội bộ), và cây trồng trong bồn với diện tích 807,7 m². Cây xanh trong bồn được thiết kế bồn xây gạch bao xung quanh khuôn viên để tránh nước mưa chảy tràn kéo theo đất cát ra khu vực xung quanh sân đường dự án. Tại khu vực dự án sẽ bố trí trồng các loại cây xanh và hoa ít rụng lá, dễ chăm sóc. Bố trí các cây to như cây cọ dầu, cây

hồng lộc, cây sao đen,... đường kính > 4cm, chiều cao 3,5 - 4m phân theo từng khu, ở dưới chân được che phủ nền bằng cây cỏ lá lạc cho hoa quanh năm, tạo độ ẩm cho đất, tăng mỹ quan cho dự án. Xung quanh khuôn viên đường viên của các bó via trồng cây tiểu ngọc và dạ yến thảo cắt tỉa tạo thành hàng rào, khu vực trung tâm khuôn viên trồng cây bóng râm bố trí thành các thảm cỏ hình tạo điểm nhấn cho dự án.

- Hồ trồng cây:

Thiết kế xây hồ trồng cây bằng gạch không nung, hồ trồng cây được bố trí kiểu dáng hình vuông kích thước lòng 1,20x1,20mx1,5m;

Kết cấu như sau:

+ Xây gạch không nung, VXM M75, dày thành 220mm.

+ Trát thành, VXM M75 dày 2cm.

+ Lốp vữa lót, VXM M75 dày 2cm.

Cây xanh được bố trí hai bên sân đường nội bộ để tạo bóng mát và cảnh quan cho tuyến đường. Mỗi bên hè được bố trí một hàng cây vào chính giữa phần hè đi bộ, khoảng cách 10m/cây. Cây xanh phải được trồng và chăm sóc thường xuyên đến khi lớn.

Tổng số lượng hồ trồng cây là 30 hồ.

c4. Hạ tầng phòng chống cháy nổ, chống sét công trình

Đọc theo các tuyến ống cấp nước phân phối đường kính DN110 sẽ bố trí các họng cứu hoả, khoảng cách giữa các họng cứu hoả được xác định theo quy định, quy phạm hiện hành. Các họng cứu hoả được thiết kế riêng và có sự phối hợp thống nhất với cơ quan phòng cháy chữa cháy của khu vực. Khoảng cách tối thiểu và tường các ngôi nhà không dưới 5m và cách mép vỉa hè không quá 2,5m.

Nước cấp cho PCCC được lấy từ bể chứa nước sạch đặt ngầm trong nhà điều hành. Dự án lắp đặt hệ thống bơm chữa cháy tự động và cấp nước vách tường gồm:

+ 01 bơm điện có lưu lượng 15l/s, cột áp 40m;

+ 01 bơm Diesel dự phòng có lưu lượng 15l/s, cột áp 40m;

+ 01 bơm bù áp JP có lưu lượng 1 l/s, cột áp 45m, các bơm đặt tại khu kỹ thuật.

Nguồn điện cấp cho cụm bơm được lấy từ nguồn ưu tiên. Dây cáp nguồn bơm chữa cháy phải là loại có vỏ bọc chống cháy.

Đối với các công trình thiết kế hệ thống chữa cháy riêng cho từng công trình.

+ Hệ thống thường xuyên nén có áp lực 441kPa bên trong đường ống. Tại các họng của hệ thống chữa cháy vách tường luôn chứa nước có áp lực 250kPa bên trong đường ống.

+ Toàn bộ các đường ống sử dụng ống sắt tráng kẽm đạt tiêu chuẩn chất lượng do Việt Nam quy định.

+ Để kiểm tra các bơm chữa cháy, có thể mở các valve xả nước bằng tay để thử các bơm chữa cháy chính. Trong điều kiện thử nghiệm, các bơm chữa cháy chính sẽ bơm tuần hoàn từ các bể chứa chính mà không khởi động mạch báo động.

- Dự án sẽ lắp đặt trụ chữa cháy bên ngoài khu nhà. Bán kính chữa cháy của các trụ

chữa cháy là R=50m.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy vách tường: Hộp chữa cháy cấp nước vách tường sử dụng loại đặt âm tường đặt tại hành lang gần lối nguy hiểm tại các công trình chính như nhà điều hành, nhà ăn ca, nhà kho, xưởng sản xuất,... tủ chữa cháy HC gồm cuộn vòi DN50; L=20m (được đặt tại hành lang của các công trình).

- Hệ thống PCCC bên trong khu nhà:

+ Tại khu vực cửa ra vào của nhà điều hành, nhà ăn ca. Nhà kho, xưởng sản xuất 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 (mỗi hộp đựng 01 bình chữa cháy khí CO₂ – MT₃ và 02 bình bột chữa cháy MFZ4); Lăng vòi chữa cháy vách tường; Đèn Exit thoát hiểm, nội quy tiêu lệnh chữa cháy lắp đặt tại cửa ra vào, khu vực sảnh ra vào khu nhà.

+ Theo bản vẽ thiết kế PCCC trình thẩm duyệt của dự án thì số lượng các trang thiết bị PCCC lắp đặt bên trong khu nhà của dự án được dự kiến như sau:

Bảng 1.9. Dự kiến số lượng các trang thiết bị phòng cháy chữa cháy của dự án

STT	Tên thiết bị PCCC	Đơn vị	Nhà kho	Nhà điều hành	Nhà ăn+ nghỉ ca	Xưởng sản xuất
1	Hộp đựng 3 bình 0,6x0,35x0,18	Bình bột	2	3	2	4
2	Bình chữa cháy CO ₂ – MT ₃	Bình	2	2	2	4
3	Bình chữa cháy MTZ4	Cái	3	3	2	10
4	Tủ đựng lăng phun, vòi chữa cháy có kính khóa KT (600x500x180)	Tủ	2	2	3	4
5	Bình đẩy chữa cháy MFZT 35	Bộ	3	3	2	3
6	Bảng nội quy, tiêu lệnh chữa cháy	Bộ	4	4	4	3
7	Vòi cứu hỏa chữa cháy	Cái	3	3	2	4
8	Trụ nước chữa cháy ngoài nhà	Chiếc	4 trụ			
9	Họng tiếp nước chữa cháy	Chiếc	3			
10	Máy bơm nước chữa cháy	Cái	1	1	-	1
11	Hệ thống báo cháy tự động					
-	Nút ấn điều khiển	Cái	3	-	-	-
-	Đèn hiển thị	Cái	4	2	2	4
-	Đầu báo khói	Cái	1	1	1	1
-	Đầu báo nhiệt	Cái	1	1	1	1
-	Nút báo cháy khẩn cấp	Cái	1	3	2	1
-	Chuông và còi báo cháy	Cái	1	2	2	1

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

* *Hạng mục chống sét cho công trình:*

Hệ thống chống sét của các hạng mục công trình trong dự án tuân thủ TCVN 9385:2012 – Chống sét cho các công trình xây dựng, hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

- Công trình thuộc loại chống sét cấp III có kể đến điều kiện tập trung đông người.
- Công trình được bảo vệ chống sét đánh thẳng sử dụng kim bố trí xung quanh diềm mái và trên mái, khoảng cách giữa các kim cách nhau 5 mét; kim được hàn điện liên kết nhau tạo thành hệ thu sét trên mái. Hệ thống này được nối xuống hệ thống tiếp địa bằng dây dẫn sét. Điện trở của hệ thống nối đất của chống sét phải $\leq 10\Omega$.

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

Bảng 1.10: Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án

TT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
I	HOẠT ĐỘNG CHUẨN BỊ MẶT BẰNG		
1	Hạng mục san nền		
-	Khối lượng đất đào bóc phong hóa	m ³	834,4
-	Khối lượng vật liệu đất mua về để đắp san nền	m ³	5.114,2
2	Lắp dựng lán trại, kho bãi, rào tôn xung quanh dự án		
-	Tôn lợp	m ²	40
-	Cột, kèo gỗ	Cái	15
-	Rào tôn cao 2,5m	m ²	705
-	Thùng container	Cái	1
II	THI CÔNG HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CHÍNH		
1	Nhà điều hành (03 tầng)		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m ³	20,9
-	Đắp trả phần đào	m ³	5,7
-	Bê tông các loại (móng, cột, giằng, dầm, sàn)	m ³	65,1
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	5,4
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	206,7
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	32,0
-	Sơn tường, trần	m ²	2.260,8
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m ²	548,4
-	Gạch ốp lát nhà vệ sinh	m ²	24,0
-	Đá Granite lát cầu thang	m ²	15,5
-	Lợp tôn múi dài chống nóng	m ²	216,2
2	Khu nhà xưởng		
-	Đào đất hố móng	m ³	35,3

-	Đắp trả phần đào	m ³	26,5
-	Bê tông các loại (móng,giăng, sàn)	m ³	76,7
-	Sắt thép các loại	tấn	9,6
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	305,6
-	Trát tường trong, ngoài dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	48,0
-	Sơn tường	m ²	3.413,3
-	Lợp tôn múi dài chống nóng, tôn tường	m ²	635,0
3	Nhà ăn + nhà bếp (01 tầng)		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, tách dầu mỡ	m ³	15,4
-	Đắp trả phần đào	m ³	5,5
-	Bê tông các loại (móng, cột, giăng, sàn)	m ³	27,1
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, giăng	tấn	3,4
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	56,0
-	Trát tường trong, ngoài dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	12,5
-	Đá Granite lát bàn bếp	m ²	10,2
-	Sơn tường	m ²	905,0
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m ²	213,8
-	Lợp tôn múi dài chống nóng	m ²	320,7
4	Nhà kho		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m ³	52,5
-	Đắp trả phần đào	m ³	6,6
-	Bê tông các loại (móng, cột, giăng, sàn)	m ³	125,9
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, giăng	tấn	21,5
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	58,0
-	Trát tường trong, ngoài dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	10,5
-	Sơn tường	m ²	444,4
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m ²	429,6
-	Lợp tôn múi dài chống nóng	m ²	558,5
III	THI CÔNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ		
1	Nhà để xe		
-	Đào đất hố móng	m ³	10,6
-	Đắp trả phần đào	m ³	7,9
-	Bê tông các loại (móng,giăng, sàn)	m ³	14,6
-	Sắt thép các loại	tấn	4,9
-	Lợp tôn múi dài chống nóng, tôn tường	m ²	180,0
2	Hạng mục sân đường nội bộ		
-	Nền cát dày 30cm	m ³	525,6
-	Lớp bê tông xi măng dày 200mm	m ³	350,4
-	Diện tích sân đường	m ²	1.751,9
3	Hạng mục cấp nước		
-	Khối lượng đất đào	m ³	50,1

-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m ³	20,1
-	Đường ống chung UPVC đường kính D34	m	85
-	Đường ống chung UPVC đường kính D50	m	65
-	Máy bơm điện với Q = 10 m ³ /h, động cơ 2,8KW	cái	5
4	Hạng mục cấp điện, chống sét		
-	Khối lượng đất đào	m ³	52,5
-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m ³	19,1
-	Trạm biến áp treo 220/0,4KV	Trạm	01
-	Tủ điều khiển điện chiếu sáng	Tủ	01
-	Đường điện hạ thế 0.4KV(Cáp ngầm)	m	30
-	Đường điện chiếu sáng	m	262
-	Đèn chiếu sáng cảnh quan	Bộ	17
5	Hạng mục công, tường rào		
	Khối lượng đất đào	m ³	40,2
	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m ³	18,0
	Xây tường thẳng gạch chi đặc 6,5x10,5x22	m ³	38,2
	Trát tường trong, ngoài dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	8,1
IV	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG		
1	Hạng mục thoát nước		
1.1	Hạng mục thoát nước mưa		
-	Khối lượng đất đào	m ³	65,0
-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m ³	26,0
-	Rãnh thoát nước RTN (60x60)cm	m	282
-	Ga thăm nước thải	ga	10
1.2	Hạng mục thoát nước thải		
-	Cống thoát nước thải D110	m	165
-	Hệ thống xử lý nước thải	cái	1
2	Xây dựng khu tập kết CTR, CTNH		
-	Đào đất	m ³	4,5
-	Đắp hoàn trả bề mặt (tận dụng đất đào)	m ³	2,75
-	Xây gạch không nung	m ²	110
-	Trát vữa xi măng M50	m ²	265,8
-	Lợp mái tôn kho chứa chất thải	m ²	60
3	Cây xanh		
-	Hố trồng cây	hố	30
-	Đất đào hố trồng cây	m ³	15,0
-	Đất đắp hố trồng cây	m ³	10,5
-	Cây xanh	cây	30
-	Bó vỉa đá KT 120x12x20cm	cái	120
-	Đệm vữa xi măng M100 dày 2cm	m ³	3,5
-	Luồng chống 2m	cây	90

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Từ khối lượng đất đào đắp san nền và khối lượng đào đắp trong quá trình thi công dự án ta có bảng tổng hợp khối lượng đào đắp như sau:

Bảng 1.11: Khối lượng đào đắp san gạt

TT	Hạng mục đào đắp	Khối lượng			
		Hoạt động san nền	Hoạt động san nền	Hoạt động thi công xây dựng (hố móng)	Hoạt động thi công xây dựng
		(m ³)	(tấn)	(m ³)	(tấn)
1	Đất đào	838,4	1.245,7	560,6	784,8
1.1	Đất đào bóc phong hóa	838,4	1.245,7		
2	Đất đào tận dụng đắp san nền/ Đắp trả phần đào, đắp nền đường	5.114,2	7.159,9	261,0	365,4
3	Đất tận dụng trồng cây xanh	838,4	1.245,7		
4	Khối lượng vận chuyển về đắp san nền/ đầm nền đường, vỉa hè	5.114,2	7.159,9	0,0	1.150,2
5	Tổng khối lượng đào đắp công trình	5.952,6	8.613,3	821,6	1.150,2

(Nguồn: Tổng hợp từ bảng 1.13)

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 phục vụ giai đoạn thi công xây dựng

a. Nhu cầu lao động

Số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng dự án là 30 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 các công nhân làm việc theo ca là 28 người thi công đều làm việc theo ca 8h/ngày tại dự án. Riêng bảo vệ là 2 người chia thành 2 ca, bảo vệ 24h tại dự án.

b. Danh mục máy móc thiết bị

Hiện nay trên thị trường có rất nhiều chủng loại máy móc có nhãn mác, xuất xứ khác nhau nhưng vẫn đảm bảo được yêu cầu của công trình.

Tùy thuộc vào nhà thầu nào thi công công trình và sử dụng chủng loại máy móc nào, khi đó chủ đầu tư có yêu cầu kiểm tra tình trạng hoạt động của máy theo tiêu chuẩn quy định của Luật BVMT.

Bảng 1.12: 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	Giá trị sử dụng còn lại
I	Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel				
1	Máy đầm	02	9T	Nhật Bản	80 (%)
2	Máy đào	01	1,25m ³ /gầu	Nhật Bản	85 (%)
3	Máy ủi	01	110 CV	Nhật Bản	90 (%)
4	Cần trục ô tô 16T	01	16 T	Trung Quốc	90 (%)
5	Máy lu bánh thép 10 T	01	10 tấn	Nhật Bản	90 (%)
6	Ô tô tưới nước 5m ³	01	5,0 m ³	Việt Nam	80 (%)
7	Ô tô tự đổ 10T	05	10 T	Trung Quốc	90 (%)
8	Xe vận chuyển bê tông tươi	02	4,5m ³	Nhật Bản	70 (%)
II	Máy móc, thiết bị sử dụng điện				
1	Máy bơm nước	04	1,5 kW	Trung Quốc	80 (%)
2	Máy cắt gạch đá	02	1,7 kW	Trung Quốc	90 (%)
3	Máy cắt uốn cốt thép	02	5 kW	Trung Quốc	85 (%)
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn	01	0,8 kW	Trung Quốc	75 (%)
5	Máy đầm dùi	01	1,5 kW	Trung Quốc	80 (%)
6	Máy khoan điện	02	4,5 kW	Việt Nam	80 (%)
7	Máy hàn điện	02	23 kW	Trung Quốc	80 (%)
8	Máy trộn bê tông	01	250 lít	Trung Quốc	90 (%)
9	Máy trộn vữa	01	80 lít	Việt Nam	80 (%)

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án - phần dự toán)

c. Nhu cầu nguyên vật liệu

- Thi công lán trại, kho bãi: Sử dụng thùng container để thuận tiện cho việc di chuyển, PCCC cũng như tháo dỡ và di chuyển sau khi kết thúc thi công.

- 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, tính toán được nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng:

Bảng 1.13: Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (tấn)
Chuẩn bị nền					
1	Khối lượng đất mua về để đắp san nền	m ³	5.114,2	1,45 tấn/m ³	7.159,9
2	Tôn lợp, rào tôn	m ²	745,0	8,0kg/m ²	5,96

3	Chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây cỏ, cây bụi, hoa màu...)	tấn	2,1	-	2,1
Thi công xây dựng					
I	Vật liệu thi công (đất, đá, cát)				1.744,4
1	Cát xây dựng	m ³	1.203,1	1,45 tấn/m ³	1.744,4
II	Vật liệu xây dựng khác				3.624,4
1	Bê tông tươi	m ³	604,8	2,2 tấn/m ³	1.330,5
2	Xi măng	Tấn	208,7	-	208,7
3	Thép các loại	tấn	30,2	-	30,2
4	Gạch chỉ đặc	Viên	847.145	2,3kg/viên	1.948,4
5	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm, ốp nhà vệ sinh bằng gạch Ceramice	m ²	1.250,8	29,0kg/m ²	36,3
6	Đá Granite dày 2cm	m ²	25,7	59,2kg/m ²	1,5
7	Lợp tôn múi dài chống nóng	m ²	2.537,8	8,0kg/m ²	20,3
8	Cây xanh	Cây	30	0,1 tấn/cây	0,3
9	Bó via đá KT 120x12x20cm	m	144,0	0,07 tấn/m	10,1
10	Luồng chống (2m/đoạn)	Đoạn	90,0	0,005T/đoạn	0,45
11	Ga nước mưa	Cái	05	2,63 tấn/cái	13,2
12	Cống thoát nước thải D110	m	165	-	0,3
13	Điểm xả	Cái	2	2,63 tấn/cái	5,26
14	Vật liệu khác: vật liệu thi công cấp điện (thiết bị điện, TBA, ống nhựa HDPE, đinh ốc, khớp nối, vật liệu thi công lán trại...)	tấn	20	-	20
Tổng					5.338,4

(Nguồn: Tổng hợp số liệu từ Bảng 1.13 & Bảng 1.14)

Ghi chú:

Theo định mức xây dựng tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.

- Nguồn cung cấp nguyên vật liệu:

+ Cát được mua tại bãi cát Tào Xuyên, huyện Nga Sơn. Bãi tập kết cát phục vụ cho dự án được mua lại của các công ty đã được cấp phép khai thác và quản lý. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là 9,0 km.

+ Đá được mua từ mỏ đá núi Vức của Doanh nghiệp tư nhân Long Thành tại xã Đông Vinh, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa đã được cấp phép khai thác. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 18 km .

+ Bê tông và các cấu kiện đúc sẵn được mua tại Trạm trộn bê tông của Công ty TNHH Hoàng Tuấn. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án khoảng 25 km.

+ Đất mua tại mỏ đất Triệu Lộc, huyện Hậu Lộc cách dự án 9 km.

+ Các loại vật liệu khác (như: sắt, thép, xi măng,...) được mua tại các đại lý ở xã Hoàng Đạt, huyện Nga Sơn theo thông báo giá của liên Sở Tài chính - Xây dựng. Vận chuyển sắt thép, xi măng là khoảng 5 km

c. Nhu cầu sử dụng điện

- 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 rùi, máy trộn bê tông, máy bơm nước,... Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định 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 1.14: Nhu cầu sử dụng điện thi công

TT	Tên thiết bị/máy móc	Định mức (kWh/ca)	Khối lượng (ca)	Nhu cầu điện sử dụng (kWh/tháng)
1	Đầm bàn 1KW	5	6,85	34,25
2	Đầm dùi 1,5 KW	7	11,5	80,5
3	Máy cắt gạch, đá 1,7KW	3	19,5	58,5
4	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	9	3,65	32,85
5	Máy trộn vữa 250 lit	10	8,45	84,5
6	Máy tời điện sức kéo 0,5T	4	4,92	19,68
7	Máy hàn 23 KW	4,8	8,625	41,4
8	Máy mài 2,7 KW	4	3,35	13,4
9	Máy bơm nước công suất 7,5 kW	7,5	5,5	41,25
10	Điện phục vụ sinh hoạt tại khu vực lán trại thi công	-	-	-
Tổng				406,33

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Nguồn cung cấp: Điện cấp giai đoạn xây dựng được mua từ nhà dân thôn Trù Ninh đối diện dự án qua tuyến đường QH.HH17. Ngoài ra chủ đầu tư sẽ ưu tiên đầu tư xây dựng trạm điện 1000 KVA để đầu nối cấp điện cho dự án.

d. Nhu cầu nhiên liệu

- Giai đoạn thi công chủ đầu tư không tiến hành nấu ăn cho cán bộ, công nhân tại công trường do vậy tại dự án không có nhu cầu nhiên liệu phục vụ cho hoạt động nấu ăn.

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là dầu diesel phục vụ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công như: Ô tô vận tải, máy xúc, máy lu,...

- *Định mức sử dụng nhiên liệu:* được tính theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng

Bảng 1.15: Nhu cầu nhiên liệu một số thiết bị sử dụng dầu DO

Tên thiết bị/máy móc	Khối lượng thi công (m ³ , tấn, m)	Định mức ca máy	Ca máy (Ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lit/ca)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (lit)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (tấn)
Hoạt động thi công san nền dự án						6,01
<i>Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công</i>						3,12
Máy đầm 9T	5.114,2	0,287ca/100m ³	10,1	34	341,8	0,30
Máy ủi 110 CV	5.114,2	0,34ca/100m ³	16,7	46	766,5	0,68
Máy đào 1,25 m ³	838,4	0,289ca/100m ³	3,4	83	165,2	0,25
Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	26 ngày	0,033ca/100m ³	87,4	23,0	2.009,3	1,79
<i>Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển</i>						2,89
Vận chuyển nguyên vật liệu về san nền dự án (vận chuyển 5km)	5.114,2	1,1ca/100 tấn	57	57	3249	2,89
Hoạt động thi công dự án						1,96
<i>Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công</i>						
Máy đào 1,25 m ³	560,6	0,289ca/100m ³	1,6	83	134,5	0,12
Máy ủi 110 CV	261,0	0,34ca/100m ³	0,8	46	36	0,04
Cần trục ô tô 16T	2.263,9	0,74 ca/100tấn	16,8	33	552,8	0,48
Xe bơm bê tông, tự hành 50m ³ /h	604,8	0,033ca/100m ³	0,2	53	10,6	0,01

Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	5 tháng (132 ngày)	0,28ca/ngày	65,5	23	1.311,06	1,31
Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển nguyên vật liệu						1,24
Vận chuyển đất đào tận dụng để đắp đến nơi đắp (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 15,0 km)	261,0	0,46ca/100tấn	1,17	57	66,7	0,06
Vận chuyển cát (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 20,0 km)	1.203,1	0,45 ca/100 tấn	5,41	57	308,4	0,27
Vận chuyển vật liệu khác (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 5 km)	2.263,9	0,65 ca/100 tấn	14,5	57	826,5	0,72
Vận chuyển bê tông tươi (vận chuyển bằng xe 29T, quãng đường 17 km)	604,8	0,657 ca/100tấn	4,0	57	228,0	0,20
Tổng						9,21

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Ghi chú:

- Định mức (*):

Căn cứ 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.

Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng: Khối lượng riêng của dầu DO là 0,87kg/lit.

- Theo Quyết định số 588/QĐ-BXD ngày 29 tháng 5 năm 2014 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.

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
Hệ số điều chỉnh (k_i)	$k_1 = 0,57$	$k_2 = 0,68$	$k_3 = 1,00$	$k_4 = 1,35$	$k_5 = 1,50$

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

Tuyến đường vận chuyển từ khu vực dự án đến nơi cung cấp nguyên vật liệu chủ yếu đi theo tuyến Vành Đai Tây, với quãng đường đến các vị trí lấy nguyên vật liệu khác nhau. Công tác vận chuyển vật liệu và cấu kiện xây dựng vận chuyển bằng ô tô được định mức cho các phạm vi vận chuyển ($L \leq 1\text{km}$; $\leq 5\text{km}$; $\leq 10\text{km}$ và $\leq 20\text{km}$, được xác định như sau:

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

n

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 5\text{km} = \text{Đm}_2 \times \sum(L_i \times k_i)$

$i = 1$

n

Vận chuyển phạm vi: $L \leq 10\text{km} = \text{Đm}_3 \times \sum(L_i \times k_i)$

$i = 1$

n

Vận chuyển phạm vi: $L \leq 15\text{km} = \text{Đm}_4 \times \sum(L_i \times k_i)$

$i = 1$

n

Vận chuyển phạm vi: $L \leq 20\text{km} = \text{Đm}_5 \times \sum(L_i \times k_i)$

$i = 1$

Trong đó:

Đm_1 : Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 1\text{km}$.

Đm_2 : Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 5\text{km}$.

Đm_3 : Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 10\text{km}$.

Đm_4 : Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 15\text{km}$.

Đm_5 : Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 20\text{km}$.

k_i : Hệ số điều chỉnh loại đường i ($i = 1 \div 5$).

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

- Căn cứ định mức dự toán xây dựng công trình thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng về hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu

tư xây dựng, tính toán được định mức ca máy trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

- Nguồn cung cấp: Nguồn cung cấp từ các cửa hàng xăng dầu trên địa bàn huyện Nga Sơn. Lượng dầu này được chứa vào các phuy và lưu trữ tại khu vực dự án.

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

e1. Nước dùng cho sinh hoạt:

Nhu cầu: Nước sinh hoạt từ lán trại công nhân tính trên cơ sở TCXDVN 33:2006, công nhân ở lại lán trại (2 người) nhu cầu sử dụng nước 100 lít/người/ngày. Công nhân không ở lại lán trại (28 công nhân) nhu cầu sử dụng nước là 40 lít/người/ngày.

Như vậy nhu cầu nước cấp cho 30 công nhân làm việc tại công trường là:

$$Q = 2 \times 0,1 + 28 \times 0,04 = 1,32 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

e2. Nước dùng cho thi công:

Nước cấp cho các hoạt động thi công như sau:

+ Nước dùng cho các công việc 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 m³/ngày.

+ Nước sử dụng để trộn vữa xi măng, nước giữ ẩm cho vật liệu, nước bổ sung trong quá trình đầm nén, lu lèn,... ước tính ngày cao nhất khoảng 2,0 m³/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 lit/xe (áp dụng với xe chạy trên bề mặt đường nhựa), lượng xe rửa ngày lớn nhất khoảng 5 xe. Lượng nước ước tính khoảng 1,0 m³/ngày.

Tổng lượng nước dùng cho quá trình thi công dự kiến là 5,0 m³/ngày.

e3. Nước phục vụ công tác PCCC:

Nước cấp cho hoạt động PCCC tính trung bình cho 2 đám cháy cháy trong 3h, định mức cấp nước PCCC là 20 lit/s. Nhu cầu cấp nước PCCC trong hoạt động thi công của dự án là: 216 m³/ngày.đêm.

e4. Nguồn cung cấp nước:

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt, phục vụ thi công của công nhân trong giai đoạn xây dựng sẽ mua nước của người dân thôn Trù Ninh để sử dụng đồng thời triển khai xin đầu nối hệ thống cấp nước sạch hiện trạng trên tuyến đường ĐH.HH17 do công ty cổ phần nước sạch Thanh Hóa làm chủ đầu tư để cấp nước sạch phục vụ việc thi công xây dựng dự án.

Riêng nước uống sẽ mua tại các đại lý bán nước uống đóng chai trên địa bàn xã Hoàng Đạt.

+ Nguồn nước cấp phục vụ PCCC: Lấy từ tec chứa nước trong dự án, mượn nước hiện trạng dọc tuyến đường QH.HH13 và sông Bút Nằm phía Tây dự án, cách dự án 300 m.

f. Nhu cầu khác:

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. Vì vậy, nhằm đáp ứng nhu cầu của cán bộ kỹ thuật cũng như công nhân thi công Chủ đầu tư sẽ lắp đặt hệ thống mạng WiFi tại khu vực lán trại.

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

a. Dự kiến nhu cầu máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

Khi dự án đi vào hoạt động, thì nhu cầu máy móc thiết bị phục vụ sản xuất tại dự án như sau:

Bảng 1.16: Nhu cầu nguyên liệu nhu cầu máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

TT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
I	Máy móc tại xưởng sản xuất đồ gỗ				
1	Máy phun sơn	Cái	03	Nhật Bản	100%
2	Máy chà nhám	Cái	05	Việt Nam	100%
3	Máy nén khí	Cái	04	Nhật Bản	100%
4	Máy bắn đinh	Cái	04	Việt Nam	100%
II	Máy móc tại khu bán vật liệu xây dựng				
1	Xe nâng	Cái	01	Nhật Bản	100%
2	Máy cắt sắt	Cái	01	Nhật Bản	100%
3	Cân	Cái	01	Nhật Bản	100%
III	Thiết bị tại khu vực nhà điều hành				
1	Bàn, ghế	Bộ	07	Việt Nam	100%
2	Máy tính	Cái	08	Nhật Bản	100%
3	Máy photo, in ấn	Cái	01	Nhật Bản	100%
4	Máy fax	Cái	01	Nhật Bản	100%
5	Tủ đựng hồ sơ, tài liệu	Cái	02	Việt Nam	100%
IV	Thiết bị tại khu vực nhà ăn ca				
1	Bàn, ghế	Bộ	20	Việt Nam	100%
2	Khay đựng đồ ăn	Cái	40	Nhật Bản	100%
3	Tủ kệ	Cái	03	Việt Nam	100%

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

b. Nhu cầu về nguyên liệu

b1. Nhu cầu cho nguyên liệu của xưởng sản xuất gỗ

Dự án nhập các bán sản phẩm bàn, ghế, giường, tủ,... về dự án để chà nhám, sơn hoàn thiện trước khi trưng bày và xuất bán ra thị trường do đó nguyên liệu bán thành phẩm bàn, ghế, giường, tủ,... nhập về dự án gồm: 70 bộ bàn ghế, 70 giường, 70 tủ,...

b2. Dự kiến nhu cầu nguyên liệu sử dụng tại kho bán vật liệu xây dựng

Khi dự án đi vào hoạt động, thì nhu cầu về số lượng sản phẩm tại kho bán vật liệu xây dựng:

Bảng 1.17: Nhu cầu nguyên liệu phục vụ kho bán vật liệu xây dựng khi dự án đi vào hoạt động

TT	Tên thiết bị, vật liệu	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng (sản phẩm/tháng)	Giá trị sử dụng
1	Xi măng	Việt Nam	Tấn	1.000	100%
2	Sắt thép các loại	Việt Nam	Tấn	1.000	100%
3	Gạch Ceramice	Việt Nam	Tấn	1.000	100%
4	Vật liệu xây dựng khác	Việt Nam	Tấn	5.00	100%
Tổng				3.500	

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

c. Dự kiến quy mô tại dự án:

Bảng 1.18: Dự kiến quy mô số người hoạt động tại dự án giai đoạn vận hành

STT	Hạng mục	Cán bộ, nhân viên làm việc tại dự án (người)
1	Nhà điều hành	7
	<i>Giám đốc</i>	1
	<i>Phó giám đốc</i>	1
	<i>Nhân viên</i>	5
2	Nhà xưởng sản xuất đồ gỗ	20
3	Nhà kho bán vật liệu xây dựng	2
4	Nhà ăn, nghỉ ca công nhân, bảo vệ	4
	<i>Nhà ăn</i>	1
	<i>Bảo vệ</i>	3
TỔNG		33

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Ghi chú: Cán bộ bảo vệ tại dự án là 3 người, chia 3 ca/ngày (mỗi ca có 1 người bảo vệ).

d. Nhu cầu sử dụng nước

d1. Nhu cầu về nước sinh hoạt

Nhu cầu sử dụng nước của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án được tính theo công thức sau:

$$Q_{sh1} = q_1 \times N_1 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Trong đó: Q_{sh1} : là tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt cho công nhân(m³/ngày)

q_1 : là tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt, (l/người/ngày)

+ Theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 và QCVN 01:2021-BXD, tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho 1 người trong ngày là 100l/người (có hoạt động nấu ăn). Dự kiến một ngày có khoảng 10 khách mua hàng tới dự án, theo khảo sát tại các dự án tương tự trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa lượng nước cấp cho khách vắng lai tới thăm quan

dự án là 10 lít/người/ngày.

+ N: là tổng số công nhân làm việc theo ca của dự án.

Vậy nhu cầu sử dụng nước của dự án cụ thể như sau:

Bảng 1.19. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân tại dự án

TT	Đối tượng sử dụng nước	Công nhân (người)	Định mức cấp nước (l/người)	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày.đêm)	Mục đích sử dụng nước (m ³ /ngày.đêm)		
					Rội nhà WC	Nhà ăn	Tắm, rửa tay chân
1	Cán bộ công nhân viên	33	100	3,3	0,99	1,32	0,99
2	Khách vắng lai	10	10	0,1	0,05	-	0,05
Tổng				3,4	1,04	1,32	1,04

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Vậy tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt tại dự án là 3,4 m³/ngày.đêm.

Nguồn cấp nước: được lấy từ nguồn nước sạch dọc tuyến đường ĐH HH17 do công ty Cô phần nước sạch Thanh Hóa làm chủ đầu tư, bơm dẫn vào bể chứa nước ngầm thể tích 50 m³ kích thước BxLxH=5x5x2 m đặt ngầm dưới nhà điều hành của dự án. Từ bể chứa nước ngầm nước được bơm lên tec chứa thể tích 3m³/1 tec đặt trên mái của công trình, trước khi dẫn vào thiết bị dùng nước trong toàn công trình.

d2. Nhu cầu nước PCCC

Nhu cầu nước cho cứu hỏa được tính theo TCVN 2622-1995 - Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế.

Nhu cầu nước chữa cháy tính cho 3 đám cháy đồng thời, thời gian cháy 2h. Định mức cấp nước PCCC là 20 lít/s, lưu lượng nước cấp dự trữ là:

$$Q_{PCCC} = 20 \times 3 \times 2 \times 3600/1000 = 482 \text{ m}^3/2\text{h}.$$

Nguồn cấp nước: Được Lấy trực tiếp từ bể chứa nước ngầm thể tích 50 m³ kích thước BxLxH=5x5x2 m đặt ngầm dưới nhà điều hành. Trên mặt bằng dự án sử dụng hệ thống chữa cháy áp lực thấp với áp lực tự do tại các họng cứu hỏa h = 10m. Trên mạng lưới đường ống cấp nước chính cho toàn khu, bố trí các họng nổi lấy nước chữa cháy với khoảng cách giữa 2 họng chữa cháy kề nhau khoảng 150 m. Vị trí đặt tại dọc sân đường nội bộ của dự án, cạnh công trình nhà. Ngoài ra, nước cấp PCCC được lấy từ mương dọc tuyến đường ĐH HH13 và sông Bút cách dự án 300m về phía Tây.

d3. Nhu cầu cấp nước tưới cây, rửa đường

+ Nhu cầu: Nhu cầu nước cấp cho rửa đường, tưới cây được tính như sau:

$$Q = (q_r \times F_r)/1.000 + (q_t \times F_t)/1.000 \text{ (m}^3/\text{ngày)}$$

Trong đó:

Q_{rd} là lưu lượng nước rửa đường trong 1 ngày.

q_r là tiêu chuẩn nước tưới rửa đường (l/m²). Theo tiêu chuẩn TCVN 33:2006 thì q_r =

0,5 l/m² và tưới cây q_t 4 lit/m².

+ F_r; F_t là diện tích cần tưới rửa đường và tưới cây (m²).

Như vậy, nhu cầu nước phục vụ cho quá trình rửa đường, tưới cây là:

$$Q_{\text{tưới cây, rửa đường}} = (0,5 \times 1.751,9)/1.000 + (4,0 \times 850,9)/1.000 = 4,28 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nguồn cung cấp nước: Nước cấp cho hoạt động tưới cây rửa đường sẽ được lấy từ hệ thống cấp nước sạch của khu vực.

e. Nhu cầu về điện:

- Nhu cầu điện: Nhu cầu sử dụng điện cung cấp trong một ngày tại các khu vực như: điện thắp sáng, điện dùng cho quạt, điều hòa, thang máy, ti vi, bình nóng lạnh, quạt thông gió,... Dựa trên Cơ sở các chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt trong khu trung bày giới thiệu sản phẩm nghề đá, kho hàng hóa nhu cầu sử dụng điện của dự án cụ thể như sau:

Bảng 1.20: Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn tiêu thụ	Đơn vị	Quy mô	Định mức tiêu thụ (W)	Công suất tiêu thụ(KW)
Nhà điều hành 03 tầng	m ² sàn	375	50	18,75
Nhà kho	m ² sàn	429,6	40	17,1
Nhà ăn + nhà bếp	m ² sàn	213,8	30	6,4
Nhà Xưởng	m ² sàn	635	100	63,5
Các công trình phụ khác	m ² sàn	2538,6	10	25,38
Điện chiếu sáng khác	-	-	-	5,3
TỔNG				136,43

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

- Nhu cầu sử dụng điện của khu vực lập quy hoạch trong vòng một ngày: 136,43 KW.

- Nguồn cung cấp: Lấy từ trạm biến áp công suất 200KVA xây mới tại dự án.

e. Nhu cầu nhiên liệu (gas, dầu diesel):

- Đối với quá trình hoạt động của dự án: Dầu diezen (DO) sử dụng vào quá trình chạy máy phát điện dự phòng công suất 100 KVA có định mức 36 lit/ca (8 tiếng). Với thời gian mất điện là 01 ca làm việc = 8 giờ/ngày, số ngày mất điện được dự báo tối đa là 1 ngày/tháng, ta có nhu cầu sử dụng dầu của dự án được xác định như sau:

Lượng dầu DO sử dụng trong 01 ngày:

$$Q_{\text{DO1}} = 36 \text{ lit/ca} \times 8 \text{ h/ngày} \times 1 \text{ máy} = 288 \text{ lit/ngày}.$$

Lượng dầu DO sử dụng trong 01 năm:

$$Q_{\text{DO2}} = 288 \text{ lit/ngày} \times 1 \text{ ngày/tháng} \times 12 \text{ tháng/năm} = 3.456 \text{ lit/năm} = 3,01 \text{ tấn}.$$

- Đối với hoạt động nấu nướng: Theo số liệu thống kê thực tế tại dự án tương tự trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa gas phục vụ nấu nướng tại khu vực nhà ăn lượng gas sử dụng 0,01 kg gas/bữa ăn. Dự án nấu ăn trưa phục vụ cho 33 cán bộ công nhân viên (chỉ ăn 1 bữa/ngày)

trương ứng lượng gas sử dụng là: $33 \times 0,01 = 0,33$ kg gas/ngày.

Nguồn cung cấp: Từ đại lý gas, đại lý xăng dầu huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

f. *Nhu cầu hóa chất sử dụng khi dự án vận hành*

- Khi dự án hoạt động hóa chất sử dụng cụ thể như sau:

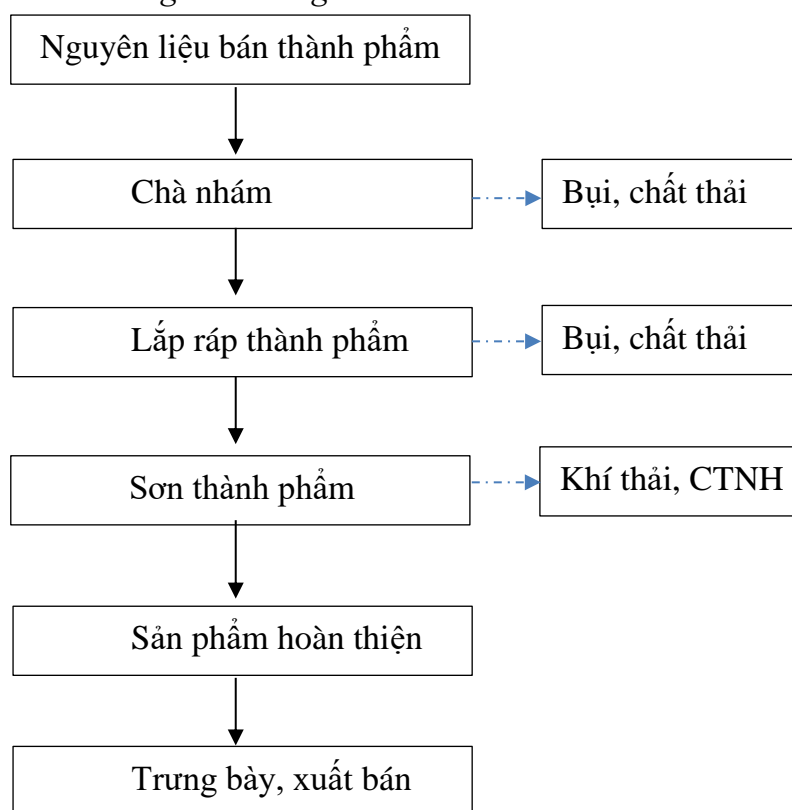
Bảng 1.21: Hóa chất sử dụng tại dự án

STT	Loại hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
I	Dây chuyền sản xuất đồ gỗ			
1	Sơn	lít	210	Đại lý trên địa bàn huyện
2	Keo dán gỗ	Lọ	20	
II	Sinh hoạt tại dự án			
1	BIO-S, BIO-Phốt	Lọ	4	
2	nước rửa SunLight	Lọ	12	
3	Veam	Lọ	12	

(*Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư*)

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

a. *Công nghệ sản xuất, vận hành xưởng sản xuất gỗ*



Hình 1.3. Mô hình sản xuất các sản phẩm nội thất từ gỗ của dự án

Thuyết minh mô hình:

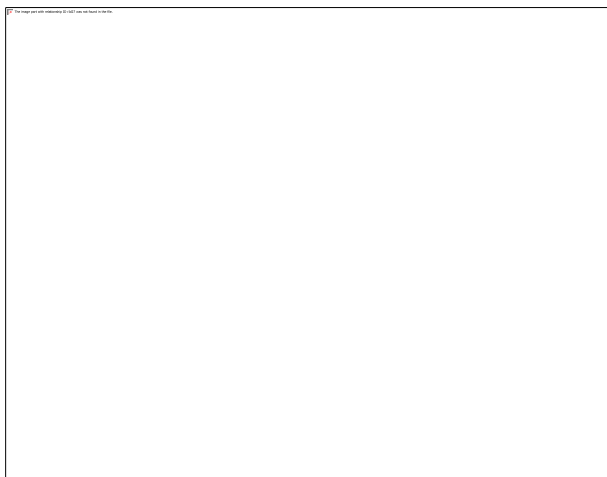
Bước 1: Nhập bán thành phẩm

Sản phẩm bàn, ghế, tủ, giường,... được nhập từ các cơ sở sản xuất trên địa bàn xã Nga Trường, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa về dự án để hoàn thiện trước khi xuất bán ra thị

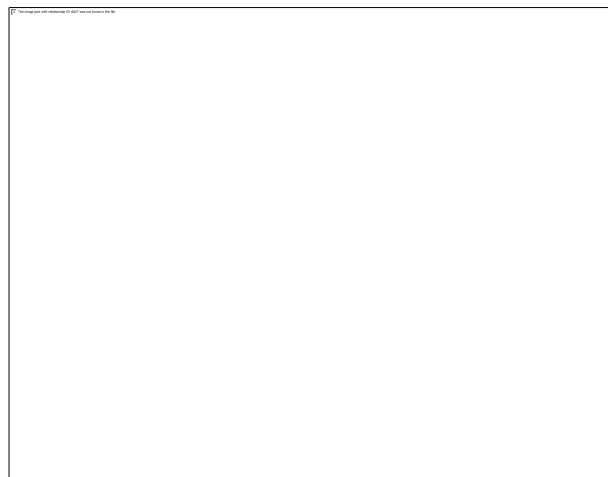
trường. Bán thành phẩm nhập về dự án được kiểm tra chặt chẽ về kết cấu và độ tinh xảo của sản phẩm để hạn chế tối đa sản phẩm bán thành phẩm không đạt chất lượng nhập về dự án

Bước 2: Chà nhám

Công nhân sử dụng máy chà nhám để chà nhám đối với bề mặt phẳng hoặc chà nhám thủ công đối với những góc cạnh mà thiết bị máy không đưa đến được. Hoạt động này giúp tạo bề mặt bóng, phẳng cho thành phẩm, đồng thời làm nổi các vân gỗ tự nhiên cho thành phẩm.



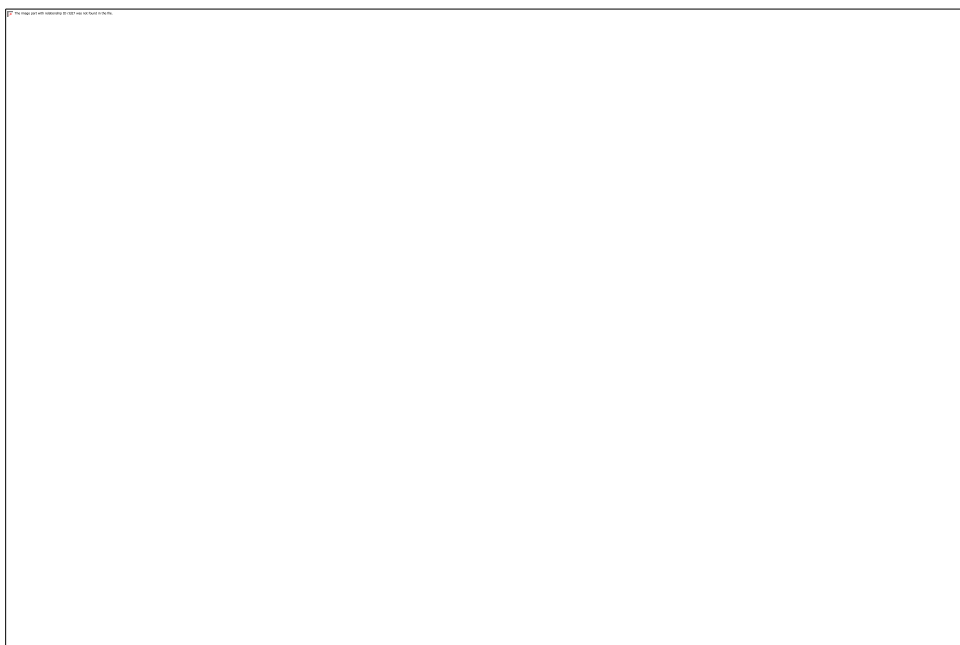
Chà nhám bằng máy



Chà nhám thủ công

Bước 3: lắp ráp thành phẩm

Các bộ phận của sản phẩm giường, tủ, bàn, ghế,... sau khi chà nhám sẽ được lắp ráp vào để tạo thành hình của sản phẩm.



Lắp ráp đồ nội thất

Bước 4: Sơn thành phẩm

Công nhân sử dụng máy phun sơn để phun vec ni, sơn lên bề mặt sản phẩm đồ gỗ nội thất để tạo màu sản phẩm đồng thời làm bóng, nổi bật các vân gỗ tự nhiên của sản phẩm.



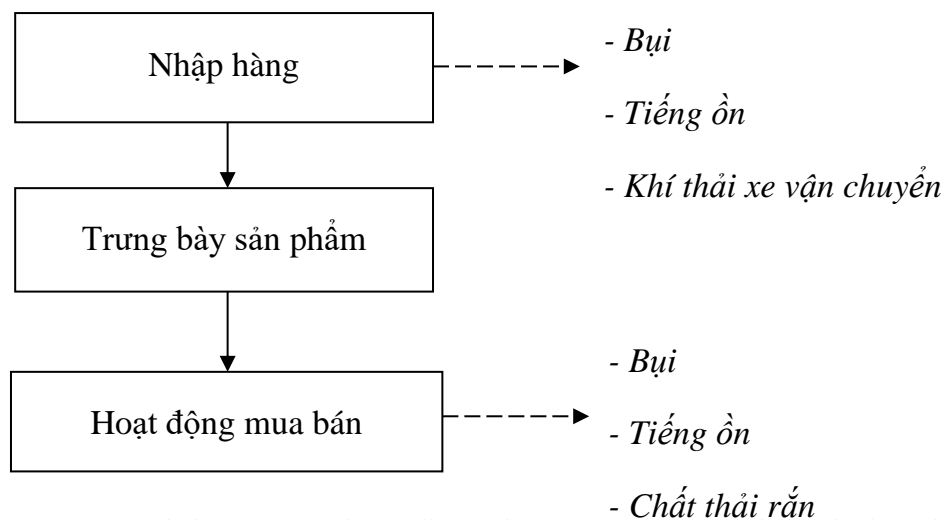
Sơn thành phẩm

Bước 5: Trưng bày, xuất bán ra thị trường

Sản phẩm sau khi hoàn thiện sẽ đặt tại xưởng sản xuất để tiếp đón khách đến tham quan và mua sắm.

b. Công nghệ sản xuất, vận hành nhà kho bán vật liệu xây dựng

Quy trình trưng bày và xuất bán vật liệu xây dựng tại dự án như sau:



Hình 1.4: Quy trình hoạt động kèm dòng thải trong quá trình kinh doanh

Thuyết minh quy trình hoạt động của dự án:

Dự án sẽ nhập thiết bị vật tư như sắt thép, xi măng, đinh, ốc, ống dẫn nước HDPE (không kinh doanh vật liệu rời cát, đá, sỏi, đất... tại dự án)... Về nhà kho ký hiệu số 02 trên TMB để trưng bày và xuất bán. Tại các nhà kinh doanh vật liệu xây dựng luôn có nhân viên kinh doanh trực. Khi có khách đến thăm quan, mua sắm sản phẩm nhân viên kinh doanh có trách nhiệm giới thiệu sản phẩm phù hợp tiêu trí của khách hàng trước khi xuất bán giao sản phẩm tới địa chỉ khách yêu cầu. trong quá trình vận hành dự án sẽ phát sinh chất thải chủ yếu liên quan sinh hoạt của cán bộ nhân viên làm việc tại khu dịch vụ, nhân viên làm việc tại khu nhà điều hành, nhà nghỉ ca, khách vắng lai đến mua sắm tại dự án.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư dự kiến phân chia các hạng mục công trình cụ thể:

Hoạt động thi công dự án bao gồm hoạt động chuẩn bị mặt bằng phục vụ thi công và hoạt động xây dựng các công trình dự án. Phương pháp thi công bằng thủ công kết hợp cơ giới. Trình tự và biện pháp thi công được xác định theo các bước sau:

+ *Bước 1: Buôn bị mặt bằng thi công:*

Phát quang thảm thực vật: Chủ đầu tư sẽ tiến hành phát quang thảm thực vật chủ yếu là cây hằng năm trên diện tích đất của dự án để thực hiện dự án. Lượng thực vật này chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị chức năng thu gom đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật.

Bóc phong hóa: để đảm bảo địa chất nền phục vụ hoạt động thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ tiến hành bóc phong hóa lớp hữu cơ tại vị trí dự án, chiều dày lớp hữu cơ bóc phong hóa 0,2m. Toàn bộ lượng đất bóc phong hóa này sẽ được tận dụng để trồng cây xanh trong khuôn viên dự án.

Lắp dựng khu vực lán trại: Để thuận tiện cho quá trình thi công tại dự án chủ đầu tư sẽ tiến hành lắp dựng 1 lán trại tại vị trí Nam dự án. Lán trại được lắp đặt bằng nhà container trong đó nhà điều hành 1 thùng container, vật liệu tránh tiếp xúc trực tiếp như sơn, xi măng, dầu... sẽ được để tại 1 thùng container.

San nền khu vực nghiên cứu được thiết kế trên khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng, có cao độ dao động từ (+0,72m) đến (+0,92m). Trước khi tiến hành san nền sẽ tiến hành bóc lớp đất hữu cơ hoặc vét bùn đối với phần đất trũng, ruộng... Thiết kế san nền với cao độ (+1,94m) đến (+2,14m) theo phương pháp đường đồng mức với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h = 0,05m$, bảo đảm cho mái dốc của nền có độ dốc $i \geq 0,004$ theo hướng Đông Bắc – Tây Nam theo quy hoạch. Sử dụng đất san nền với hệ số đầm chặt $K \geq 0,95$.

+ *Bước 2: Thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án*

Sau khi đã thi công chuẩn bị nền hoàn thiện chủ đầu tư tiến hành thi công các hạng mục công trình nhà điều hành, xưởng, kho, nhà ăn, nhà bảo vệ,..... Biện pháp thi công cụ thể như sau:

Văn phòng điều hành được thiết kế cao 03 tầng; 01 nhà kho, xưởng sản xuất xây dựng 1 tầng; nhà ăn xây dựng 1 tầng; nhà bảo vệ xây dựng 1 tầng. Thi công bê tông phần móng, khung chịu lực trước; sau đó xây tường; đổ sàn mái và hoàn thiện. Hạng mục bê tông hoai, bê tách dầu mỡ được thi công song song với việc thi công kết cấu móng công trình của dự án.

+ *Bước 1:* Tiến hành đào đất, đập đầu cột, làm vệ sinh mặt bằng, hàn cốt thép và thi công cốt thép móng băng.

+ *Bước 2:* (Thi công móng, cột và sàn): Lắp dựng cốt thép và đổ bê tông cấu kiện đài móng, dầm móng theo thiết kế. 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 3:* (Xây dựng phần thân): tiến hành xây tường ngăn, lan can, lanh tô... Vừa xây được pha trộn tại chỗ bằng máy trộn bê tông 80lit, 250lit, vữa xây cùng với gạch được vận chuyển đến vị trí xây theo phương đứng bằng cần cẩu tự hành và máy vận thăng; theo phương ngang bằng xe cải tiến, xe rùa.

+ *Bước 4:* (Hoàn thiện công trình):

- Hoàn thiện công trình chính: Công tác hoàn thiện bao gồm các khâu như sau: Trát tường; lát nền; ốp đá mặt ngoài; gạch men kính; thi công điện nước; vệ sinh; 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; sân, đường giao thông nội bộ và tường bao công trình; san lấp trồng cây xanh xung quanh công trình. Biện pháp thi công chủ yếu dùng thủ công là chính.

b. Hệ thống công trình giao thông:

Kết cấu gồm các lớp được bố trí từ trên xuống như sau:

- + Lớp sika tăng cứng bề mặt 02 lớp;
- + Lớp bê tông nền đá 1x2 VXM M250# dày 10cm;
- + Lớp bê tông nền đá 4x6 VXM M50# dày 10cm;
- + Nền đất tự nhiên san phẳng đầm chặt K95 dày 30cm.

Đường giao thông sẽ được tiến hành thi công từ dưới lên trên, sau mỗi lớp đá rã cấp phối và lớp sika sẽ được lu lèn đầm chặt bằng máy lu trước khi thi công lớp tiếp theo.

Hoàn thiện các công trình phụ trợ: Thi công xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung bố trí tại vị trí phù hợp (vị trí các công trình được đính kèm tại phần phụ lục).

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; sân, đường giao thông nội bộ và tường bao công trình; san lấp trồng cây xanh xung quanh công trình. Biện pháp thi công chủ yếu dùng thủ công là chính.

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

Dự án được chủ đầu tư triển khai nghiên cứu dự kiến xây dựng trong 2 năm từ tháng 9/2023 đến tháng 2/2024 và được chia nhỏ làm các giai đoạn thực hiện:

Bảng 1.22: Tiến độ thực hiện dự án (tháng 9 năm 2023 – tháng 2 năm 2024)

Nội dung công việc	Tiến độ thực hiện dự án (từ tháng 9/2023 đến hết tháng 02/2024)												Năm
	Quý I			Quý II			Quý III			Quý IV			
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	
Chuẩn bị mặt bằng: - Tiến hành san nền dự án	Thi công mặt bằng 1 tháng (từ tháng 9/2023 đến tháng 10/2023)											Năm 2023	
Xây dựng công trình dự án (công trình chính, công trình phụ trợ, công trình BVMT dự án)	Thi công xây dựng từ tháng 10/2023 đến hết tháng 02/2024 (5 tháng)											Năm 2023	
Vận hành dự án	Vận hành từ tháng 3/2024 trở đi											Năm 2024	

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư)

Dự án tiến hành thi công chuẩn bị mặt bằng từ tháng 9/2023 và hoàn thiện mặt bằng vào hết tháng 9/2023 (thực hiện trong 1 tháng), sau đó tiến hành thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án và kết thúc thi công hoàn thiện dự án vào tháng 2/2024 (thực hiện trong 5 tháng). Dự án đi vào hoạt động từ tháng 3/2024 trở đi.

1.6.1. *Vốn đầu tư*

Dự kiến dự án: “Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam tại xã Hoàng Đạt” với tổng vốn đầu tư bao gồm: Chi phí bồi thường, chi phí xây dựng, chi phí thiết bị, chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn đầu tư xây dựng và các chi phí khác, chi phí dự phòng:

Bảng 1.23: Kinh phí thực hiện dự án

STT	Hạng mục	Số tiền (đồng)
1	Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng	471.600.000
2	Chi phí xây dựng	5.480.320.000
3	Chi phí quản lý dự án, tư vấn đầu tư xây dựng, chi phí khác	680.000.000
4	Chi phí dự phòng	250.240.000
5	Chi phí cho hoạt động bảo vệ môi trường	1.250.240.000
Tổng		8.080.000.000

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo dự án đầu tư)

- Tổng vốn đầu tư: **8.080.000.000** đồng.

Cơ cấu nguồn vốn: Vốn tự có.

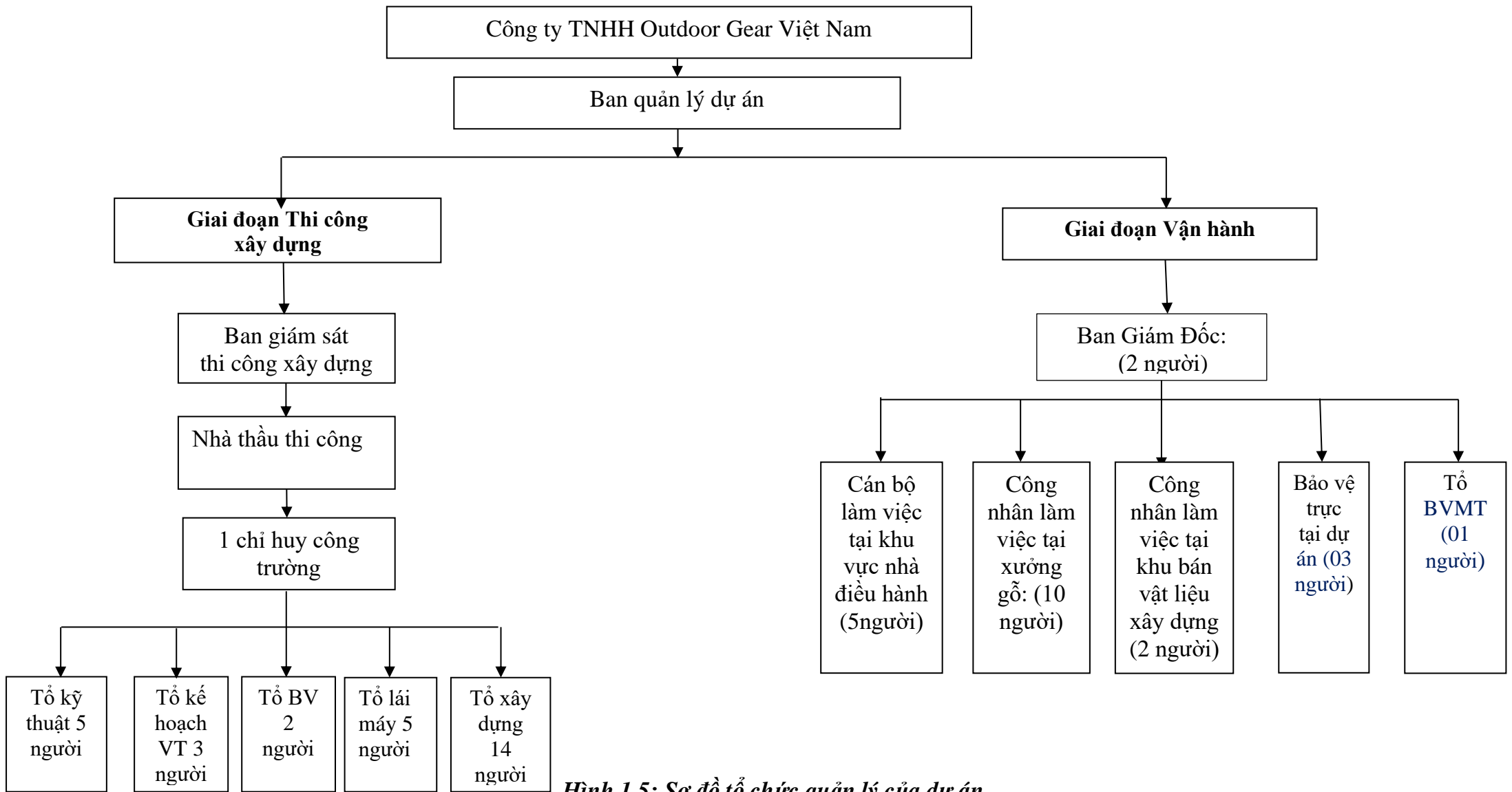
1.6.2. *Tổ chức quản lý và thực hiện dự án*

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tổ chức chỉ đạo thực hiện dự án đầu tư xây dựng theo luật Xây dựng.

- Hình thức tổ chức thực hiện dự án: Chủ đầu tư tổ chức thực hiện các bước của dự án: Giao cho đơn vị tư vấn thiết kế khảo sát và đo vẽ địa hình khu vực dự án; thiết kế và thẩm định thiết kế bản vẽ thi công và dự toán của dự án; chủ đầu tư tự quản lý dự án để quản lý thực hiện dự án đúng Luật định; nhà thầu xây lắp bàn giao các hạng mục công trình cho chủ đầu tư theo đúng tiến độ đã ký kết.

Dưới đây là mô hình quản lý dự án được thể hiện qua sơ đồ như sau:

Trên cơ sở khối lượng, quy mô của dự án báo cáo xây dựng bảng thống kê tóm tắt các thông tin chính như sau:



Hình 1.5: Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án

Bảng 1.24: Thống kê tóm tắt các thông tin chính dự án

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/ Cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Thi công xây dựng	- San nền dự án - Chuẩn bị mặt bằng thi công - Thi công hạ tầng kỹ thuật	1 tháng, từ tháng 9/2023 đến tháng 10/2023	- Sử dụng máy móc thiết bị thi công (máy đào, máy xúc, máy ủi,...), xe vận chuyển 10T. - Cơ giới kết hợp lao động thủ công.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Nước thải phát sinh - Chất thải rắn xây dựng - Sự cố môi trường: Tai nạn lao động, cháy nổ...
	Thi công hồ móng của các công trình xây dựng.	5 tháng, từ tháng 10/2023 đến hết tháng 2/2024	- Sử dụng máy móc thiết bị thi công (máy đào, máy xúc, máy ủi, máy ép cọc...) - Cơ giới kết hợp lao động thủ công.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Nước thải phát sinh - Chất thải rắn xây dựng - Sự cố môi trường: Tai nạn lao động, cháy nổ...
	Vận chuyển nguyên nhiên vật liệu xây dựng dự án.		- Sử dụng dụng máy móc thiết bị thi công (máy cẩu, xe trọng tải, máy xúc, máy cắt, máy hàn, ô tô tự đổ 10 tấn...) - Kết hợp lao động thủ công.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Nước thải phát sinh - Chất thải rắn xây dựng - Sự cố môi trường: Tai nạn lao động, cháy nổ...
	Thi công xây dựng các công trình: Cửa hàng, văn phòng điều hành; nhà kho bán vật liệu xây dựng, ... và các công trình HTKT, phụ trợ khác		- Sử dụng máy móc thiết bị thi công (máy lu, máy rải cấp phối đá rã, máy tưới nhựa...) - Kết hợp lao động thủ công và cơ giới	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Nước thải phát sinh - Chất thải rắn xây dựng - Sự cố môi trường: Tai nạn lao động, cháy nổ...

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/ Cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
	Quá trình tập trung công nhân		Công nhân tham gia vào quá trình vận hành các thiết bị, máy móc thi công.	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt phát sinh - CTR sinh hoạt - Sự cố môi trường: an ninh trật tự, dịch bệnh,...
Vận hành	Phương tiện tham gia giao thông ra vào khu vực dự án.	Dự kiến từ Tháng 3/2024 trở đi	Các xe tham gia vào hoạt động giao thông sử dụng các loại nhiên liệu như: dầu DO, xăng.	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Sự cố môi trường: Tai nạn giao thông.
	<p>Các hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hoạt động sinh hoạt, làm việc của cán bộ, nhân viên tại dự án. + Bán vật liệu xây dựng, sản xuất đồ gỗ nội thất + Hoạt động khách hàng tới giao dịch tại dự án. + Công tác PCCC, chống sét. + Đảm bảo an ninh, trật tự trong khu vực. + Quá trình duy tu bảo dưỡng các hạng mục của dự án trong quá trình vận hành. 		<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt, bảo dưỡng, thay thế hệ thống quạt thông gió tại các khu nhà vệ sinh; - Sử dụng dung dịch lau rửa sàn nhà vệ sinh hàng ngày tại các khu nhà vệ sinh; - Khu vực tập kết rác, thùng chứa rác – sử dụng chế phẩm khử mùi, thuốc diệt chuột, gián; - Đối với các phòng nghỉ: thu gom bỏ vào thùng kín, có nắp đậy; - Trước giờ thu gom rác, rác thải được phân loại: CTR khó phân hủy và CTR thực phẩm; - Rác từ xe chứa rác được đơn vị có tư cách pháp nhân chuyên chở và xử lý đúng quy định; 	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải, mùi hôi, tiếng ồn, ô nhiễm không khí trong nhà. - Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Sự cố môi trường: Tai nạn giao thông...

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/ Cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
			<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng chế phẩm sinh học để xử lý, giảm thể tích cặn, tăng cường khả năng phân hủy; - Trang bị đầy đủ hệ thống PCCC theo hồ sơ thiết kế của dự án và thẩm duyệt của cơ quan cảnh sát PCCC; - Sử dụng dụng cụ máy móc thiết bị phục vụ quá trình duy tu bảo dưỡng các hạng mục của dự án. 	

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 về địa lý, địa chất

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

Vị trí khu đất xây dựng dự án “Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam”. Tổng diện tích khu đất xây dựng dự án là 4.1920 m² (0,4192 ha).

Công trình dự án nằm thuộc vùng đồng bằng huyện Nga Sơn nên tương đối bằng phẳng, cao độ bề mặt thay đổi ít... Đối diện dự án về phía Tây, là khu dân cư thôn Trù Ninh, xã Hoàng Đạt, đây là các đối tượng chịu nhiều tác động do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động thi công xây dựng dự án làm ảnh hưởng.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

Theo số liệu khảo sát địa chất do công ty Cổ phần tư vấn thiết kế và ĐTXD Hàm Rồng:

Hiện trạng: Do hiện tại chủ đầu tư cho người dân mượn đất trồng rau màu

Diện phân bố của lớp nằm ngay trên mặt và Chiều sâu gặp lớp 0.0m (HK1, HK2, HK3), cao độ mặt lớp -1.60m (HK1, HK2, HK3). Bề dày lớp thay đổi từ 0.4m (HK2) đến 0.5m (HK1, HK3). Do đây là lớp bùn mặt ruộng có bề dày mỏng, thành phần hồ tạt, độ lỗ rỗng lớn nên ta không tiến hành lấy mẫu thí nghiệm cho lớp này.

Lớp 1: Sét pha, màu xám xanh, xám ghi, lẫn hữu cơ, trạng thái dẻo chảy.

Lớp này nằm dưới lớp HC, gặp tại tất cả các hố khoan trong phạm vi khảo sát. Chiều sâu gặp lớp thay đổi từ 0.4m (HK2) đến 0.5m (HK1, HK3), cao độ mặt lớp thay đổi từ -2.0m (HK2) đến -2.1m (HK1, HK3). Bề dày lớp thay đổi từ 5.4m (HK3) đến 5.7m (HK1). Đã tiến hành lấy 07 mẫu đất thí nghiệm trong phòng.

Lớp 2: Sét pha, màu xám xanh, xám ghi, trạng thái dẻo mềm

Lớp này nằm dưới lớp 1, gặp tại tất cả các hố khoan trong phạm vi khảo sát. Chiều sâu gặp lớp thay đổi từ 5.9 m (HK3) đến 6.2m (HK1), cao độ mặt lớp thay đổi từ -7.5m (HK3) đến -7.8 (HK1). Bề dày lớp thay đổi từ 2.8m (HK1) đến 3.2m (HK2, HK3). Đã tiến hành lấy 05 mẫu đất thí nghiệm trong phòng, các chỉ tiêu cơ lí của lớp 2 được thể hiện phân bố, chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt dọc ĐCCT và trên hình trụ hố khoan.

Lớp 3: Cát hạn mịn, màu xám xanh, kết cấu chặt vừa

Lớp này nằm dưới lớp đất 2, gặp tại tất cả các hố khoan trong phạm vi khảo sát. Chiều sâu gặp lớp thay đổi từ 9.0m (HK1) đến 9.2m (HK2), cao độ mặt lớp thay đổi từ -10.6m (HK1) đến -10.8m (HK2). Tại chiều sâu dừng khoan ở các hố khoan trong phạm vi khảo sát, lớp này vẫn chưa kết thúc. Bề dày lớp tại chiều sâu dừng khoan thay đổi từ 5.8m (HK2) đến 6.0m (HK1). Đã tiến hành lấy 09 mẫu đất thí nghiệm trong phòng.

2.1.2. Điều kiện về khí tượng

Khu vực triển khai dự án thuộc địa bàn xã Hoàng Đạt, huyện Nga Sơn. Vì vậy, sử dụng số liệu khí tượng do Trạm khí tượng hải văn môi trường Sầm Sơn được tổng hợp từ Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa qua các năm. Khu vực thực hiện dự án có đặc điều kiện khí tượng như sau:

a. Nhiệt độ

Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
2017	17,7	19,1	21,5	24,1	29,9	30,3	28,9	29,2	27,9	26,0	24,5	18,9	24,8
2018	17,5	16,4	19,5	24,5	27,8	30,6	30,2	28,9	27,6	26,6	22,8	20,6	24,4
2019	19,5	19,5	21,3	24,5	27,0	29,9	28,5	28,7	28,6	25,1	22,2	18,1	24,4
2020	17,6	19,9	20,8	24,1	27,9	29,6	29,4	28,4	28,1	25,9	23,8	20,6	24,3
2021	17,2	19,2	19,2	24,6	28,4	29,7	28,9	28,1	28,1	25,8	23,0	17,5	24,0
2022	20,1	20,0	22,8	22,3	28,7	31,0	30,9	28,5	28,5	24,2	23,1	18,3	24,9

(*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng hải văn môi trường Sầm Sơn các năm 2017 ÷ 2022*)

Từ năm 2017 đến năm 2022, nhiệt độ trung bình các tháng trong khu vực dao động không lớn (từ 16,4°C ÷ 30,6°C) qua đó cho thấy nền nhiệt tại khu vực dự án tương đối ổn định, nhiệt độ cao nhất thường rơi vào tháng 6 hàng năm, nhiệt độ thấp nhất trong năm thường rơi vào tháng 1 hàng năm.

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm. Độ ẩm không khí trong khu vực được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.2: Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
2017	82	86	92	86	80	76	79	81	86	80	86	82	83
2018	88	76	88	89	84	75	77	83	85	83	81	77	82
2019	86	80	89	87	87	78	85	86	87	84	77	78	83,7
2020	86	84	92	90	84	80	82	84	86	82	83	80	81
2021	80	87	94	92	82	82	85	85	84	81	84	75	84
2022	86	86	91	88	83	74	78	87	87	80	79	76	83

(*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng hải văn môi trường Sầm Sơn các năm 2017 ÷ 2022*)

Từ năm 2017 đến năm 2022, độ ẩm không khí trung bình các tháng trong khu vực dao động không lớn (từ 75% ÷ 94%) qua đó cho thấy độ ẩm tại khu vực dự án tương đối ổn định.

Độ ẩm cao nhất thường rơi vào tháng 3 hàng năm, độ ẩm thấp nhất trong năm thường rơi vào tháng 6 hàng năm.

c. Lượng mưa:

Bảng 2.3: Tổng lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
2017	20,8	12,8	53,3	28,9	36,1	79,2	337,2	78,5	459,7	180,3	152,5	53,4	122
2018	117	5,2	13,6	42,0	81,2	71,4	63,9	340,0	487,9	115,8	90,0	3,7	119
2019	75,5	2,7	132,8	86,4	142,5	101,2	442,6	240,5	487,8	474,6	12,6	25	185
2020	85	8,9	50,6	80,2	40,3	79,1	210,6	212,6	452,6	136,9	45,9	56,3	156
2021	12,4	13,4	54,7	108,2	112,1	295,9	333,6	331,4	163,9	108,3	42,9	17,8	132
2022	58,5	15,0	68,7	65,9	70,4	21,1	1,0	387,9	211,3	379,5	78,2	9,5	114

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng hải văn môi trường Sầm Sơn các năm 2017÷ 2022)

Theo báo cáo của Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Thanh Hóa, lượng mưa trong năm thường tập trung từ tháng 6 đến tháng 10 hàng năm và chiếm khoảng 80% lượng mưa cả năm. Lượng mưa cao nhất trong các lần mưa từng ghi nhận được trong khu vực huyện Nga Sơn là ngày 11 tháng 9 năm 2019 đo được đạt: 487,8 mm/ngày, nằm trong tháng có lượng mưa cao nhất là 487,8 mm. Số ngày mưa trung bình năm là 137 ngày mưa/năm.

d. Gió:

Trong năm có hai mùa gió chính: Gió mùa Đông Bắc từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau; Gió mùa Đông Nam từ tháng 4 - 10. Ngoài ra, còn có gió Tây khô nóng xuất hiện từ tháng 3 đến tháng 9, các tháng có gió Tây nhiều nhất là tháng 5, 6, 7. Tốc độ gió xuất hiện nhiều nhất trong khoảng 1 - 1,5m/s.

e. Năng và bức xạ:

Bảng 2.4: Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
2017	124,0	15,0	33,0	135,0	263,0	253,0	136,0	227,0	155,0	164,0	109,0	42,0	138
2018	38,0	100,0	20,0	94,0	209,0	249,0	226,0	157,0	102,0	127,0	89,0	86,0	124,7
2019	45	87	53	134	187	75	87	158	159	100	64	74	101,9
2020	67,6	56,9	42,3	112,6	214,8	155,3	123,5	156,8	142,5	123,4	46,56	65,3	112,5
2021	95,0	28,0	18,0	44,0	218,0	179,0	181,0	129,0	185,0	144,0	99,0	69,0	115,75
2022	76,0	91,0	58,0	72,0	230,0	165,0	296,0	179,0	161,0	87,0	122,0	73,0	144,0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng hải văn môi trường Sầm Sơn các năm 2017÷ 2022)

f. Bão và áp thấp nhiệt đới:

Các cơn bão Thanh Hóa thường xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 10 hàng năm. Tốc độ gió mạnh nhất trong bão từng ghi nhận được từ 30 – 40m/s. Theo số liệu thống kê từ năm 1996 đến 2005 có 39 cơn bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng đến Việt Nam, trong đó có 13 cơn bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp tới Thanh Hóa.

Các yếu tố thời tiết, khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm, chế độ gió, mưa,... tạo nên loại độ bền vững khí quyển, ảnh hưởng tới sự phát tán của các chất ô nhiễm trong không khí.

2.1.3. Điều kiện thủy văn

a. Nước mặt

- Sông Đàng: Nguồn tiếp nhận nước thải cuối cùng của dự án, sông bắt nguồn từ sông Bút đoạn qua địa phận thị trấn Bút Sơn, và sáp nhập vào sông Cung đoạn qua địa phận xã Hoàng Ngọc, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa. Sông có kích thước BxLxH= 3x10.000x2(m). Sông có chức năng duy nhất là tiêu thoát nước, bờ sông được gia cố bằng đất lu lèn đầm chặt Trong sông chỉ có các sinh vật tôm, cua, cá, ốc, rêu, rong,... sinh sống không có động thực vật quý hiếm cần bảo tồn. Tốc độ dòng chảy của sông dao động 4m³/s.

- Sông Bút: Sông bắt nguồn từ sông Mã đoạn qua địa phận xã Hoàng Lý và chảy ra biển địa phận xã Trường Giang. Sông có kích thước BxLxH= 3x20.000x2(m). Sông có chức năng duy nhất là tiêu thoát nước, bờ sông được gia cố bằng đất lu lèn đầm chặt Trong sông chỉ có các sinh vật tôm, cua, cá, ốc, rêu, rong,... sinh sống không có động thực vật quý hiếm cần bảo tồn. Tốc độ dòng chảy của sông dao động 5m³/s.

b. Nước dưới đất:

Nước dưới đất tại khu vực huyện Nga Sơn phụ thuộc vào mức độ dao động chủ yếu của nước sông Bút. Khi nước sông Bút thấp thì đới bão hoà trong đất giảm, tính ổn định của đất tăng lên. Khi nước sông Bút 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.

Khu vực xã Hoàng Đạt, huyện Nga Sơn hiện đã có hệ thống cấp nước sạch, khi dự án thi công xây dựng và đi vào hoạt động sẽ sử dụng nguồn nước sạch này, do đó không làm biến đổi đến dòng nước ngầm của khu vực.

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

Nguồn tiếp nhận nước thải là tuyến mương tiêu hiện trạng dọc tuyến đường ĐH - HH17 phía Tây dự án do UBND xã Hoàng Đạt quản lý, sau đó thoát ra tuyến sông Đàng cách dự án 1,5 km về phía Nam. Sông Đàng có nhiệm vụ chính là tiêu thoát nước cho khu vực, không cấp nước phục vụ sinh hoạt. Theo ước tính tốc độ dòng chảy của sông dao động 4m³/s .

- Phía Tây Bắc dọc hành lang đường ĐH-HH.17 nằm ngoài ranh giới dự án là tuyến mương thoát nước hiện trạng. Tuyến mương xây dạng hở có bề rộng B = 1,0m, sâu 1,0m, đoạn qua khu vực dự án có chiều dài 92,29 m. Mương có chức năng tiêu thoát nước mặt từ sông Bút chảy ra sông Đàng đồng thời tiêu thoát nước thải của hộ dân địa phương thôn Trù Ninh.

- Phía Tây Nam của dự án dọc hành lang đường ĐH-HH13 nằm đối diện dự án qua tuyến đường ĐH-HH13 là tuyến mương tiêu có chức năng tiêu thoát nước mặt từ sông Bút chảy ra sông Đàng đồng thời tiêu thoát nước thải của hộ dân địa phương thôn Trù Ninh ra sông Đàng, tuyến mương có kích thước BxH= 1,5x1 m. Nước từ mương tiêu dọc tuyến đường ĐH-55 17 sẽ đầu nối vào tuyến mương này để chảy ra sông Đàng.

- Sông Đàng: Nguồn tiếp nhận nước thải cuối cùng của dự án, sông bắt nguồn từ sông Bút đoạn qua địa phận thị trấn Bút Sơn, và sáp nhập vào sông Cung đoạn qua địa phận xã Hoàng Ngọc, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa. Sông có kích thước BxLxH= 3x10.000x2(m). Sông có chức năng duy nhất là tiêu thoát nước, bờ sông được gia cố bằng đất lu lèn đầm chặt Trong sông chỉ có các sinh vật tôm, cua, cá, ốc, rêu, rong,... sinh sống không có động thực vật quý hiếm cần bảo tồn. Tốc độ dòng chảy của sông dao động 4m³/s.

2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.5.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội huyện Nga Sơn

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Tình hình Kinh tế - Xã hội, Quốc phòng - An ninh 6 tháng đầu năm 2023; nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm 6 tháng cuối năm 2023).

- Vị trí địa lý:

- + Phía Đông giáp vịnh Bắc Bộ
- + Phía Tây giáp huyện Nga Sơn và huyện Thiệu Hóa
- + Phía Nam giáp thành phố Sầm Sơn và huyện Nga Sơn
- + Phía Bắc giáp các huyện Yên Định, Hà Trung và Hậu Lộc.

- Hoằng Hóa mang trong mình đầy đủ những đặc điểm địa lý của đất nước Việt Nam, có núi, rừng, sông, lạch, biển hội tụ nằm trên trục đường quốc lộ 1A và có tuyến đường sắt Bắc-Nam đi qua. Hoằng Hóa là nơi hợp lưu của sông Chu và sông Mã, hai con sông lớn nhất tỉnh Thanh Hóa và sông Cầu Chày, sông Bưởi trước khi ra ngoài biển Đông.

- Huyện Nga Sơn có diện tích: 224,56 km²
- Dân số trung bình: 253.450 người
- Mật độ: 1.130 người/km²
- Thu nhập bình quân đầu người: 63 triệu đồng/người/năm
- Tỷ lệ hộ nghèo: 1,57%

- Cơ cấu kinh tế: Ngành Thương mại - Dịch vụ chiếm 58%, ngành Công nghiệp chiếm 25%, Ngành nông nghiệp chiếm 17%

a. Lĩnh vực kinh tế

Kinh tế duy trì phát triển ổn định, sản xuất nông nghiệp được mùa, chỉ đạo xây dựng NTM nâng cao, kiểu mẫu đạt kết quả khá, huyện có thêm 2 xã được công nhận NTM nâng cao là Hoàng Tân và Hoàng Giang, nâng tổng số xã NTM nâng cao là 7 xã, có 1 xã Hoàng Thái đạt xã NTM kiểu mẫu, đến nay huyện của 2 xã NTM kiểu mẫu, công nhận 10 thôn đạt thôn NTM kiểu mẫu, nâng tổng số thôn phố đạt kiểu mẫu trên địa bàn huyện là 47 thôn, phố.

Kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội được đẩy mạnh đầu tư, nhất là hạ tầng giao thông nông thôn; Các hoạt động văn hóa - xã hội chào mừng các sự kiện lớn được tổ chức thành công; các chế độ chính sách an sinh xã hội được thực hiện đầy đủ, kịp thời; an ninh chính trị trật tự an toàn xã hội được giữ vững, làm chuyển biến rõ nét về tư duy, nhận thức, cách triển khai ở các thôn, xã, làm thay đổi diện mạo cảnh quan đô thị và nông thôn

Tính đến nay, qua nửa năm thực hiện nhiệm vụ huyện Nga Sơn đã đạt được nhiều kết quả tích cực trên các lĩnh vực, nhiều chỉ tiêu KT-XH đạt khá, có chỉ tiêu đạt trên 50% kế hoạch đề ra.

Về công nghiệp, xây dựng, 6 tháng đầu năm, sản xuất công nghiệp vẫn duy trì đà tăng trưởng; hoàn thành các thủ tục giai đoạn chuẩn bị đầu tư công mới 10 công trình, nghiệm thu và đưa vào sử dụng 7 công trình vốn ngân sách cấp huyện. Hoạt động dịch vụ thương mại tiếp tục duy trì ổn định, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng, sản xuất của nhân dân trên địa bàn. Công tác quản lý khai thác tài nguyên, khoáng sản tiếp tục được quan tâm chỉ đạo. Thành lập mới 65/120 doanh nghiệp.

b. Lĩnh vực Văn hóa - Xã hội

b1. Văn hóa, thông tin, TDTT:

Lĩnh vực văn hóa - xã hội hoạt động sôi nổi, chất lượng. Ngành văn hoá, thông tin tập trung tuyên truyền các nhiệm vụ chính trị, các ngày lễ kỷ niệm trọng đại của quê hương, đất nước, đặc biệt là Lễ hội Bút Nghiên, Lễ hội Du lịch biển Hải Tiến; tổ chức các hoạt động thể dục, thể thao. Ngành giáo dục chỉ đạo các nhà trường tổ chức thành công các cuộc thi. Chất lượng giáo dục chuyển biến tiến bộ; năm thứ 6 liên tiếp thi học sinh giỏi khối THCS đứng thứ nhất toàn tỉnh.

Huyện tiếp tục đầu tư, hoàn thiện khu công nghiệp Bắc Hoàng Hóa, cụm công nghiệp Thái - Thắng và kêu gọi, thu hút các nhà đầu tư vào các cụm công nghiệp. Bổ sung cụm công nghiệp Phú Quý vào Quy hoạch phát triển cụm công nghiệp tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; trình UBND tỉnh thành lập cụm công nghiệp Hoàng Đông.

Các dự án đầu tư trên địa bàn huyện bằng nguồn vốn ngân sách Nhà nước được triển khai thực hiện quyết liệt, đồng bộ, giải ngân kịp thời đảm bảo tiến độ, hiệu quả rõ rệt. Trong năm đã tiến hành nghiệm thu đưa vào sử dụng 23 công trình vốn ngân sách

cấp huyện; khởi công mới 26 công trình vốn ngân sách cấp huyện, trong đó có nhiều dự án giao thông...

Đề có được thành quả trên các cấp ủy Đảng đã bám sát các chủ trương, nghị quyết, chỉ thị của trung ương, của tỉnh và cấp ủy địa phương. Chủ động xây dựng kế hoạch, chương trình hành động, nghị quyết chuyên đề. Xác định các giải pháp tích cực, kịp thời, phù hợp với tình hình cụ thể để tổ chức, triển khai, thực hiện. Đồng thời, chính quyền huyện còn tạo môi trường đầu tư thông thoáng để thu hút các doanh nghiệp đến đầu tư. Phần đầu hoàn thành các chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội trong năm 2023 như: tốc độ tăng giá trị sản xuất từ 15,5% trở lên; thu nhập bình quân đầu người đạt 63 triệu đồng/năm; tổng huy động vốn đầu tư phát triển đạt 7.500 tỷ đồng...

b2. Giáo dục - Đào tạo

- Hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ năm học 2021-2022. Tổ chức các kỳ thi đảm bảo nghiêm túc, đúng quy chế. Tăng cường công tác chỉ đạo nhằm nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện ở tất cả các cấp học, bậc học. Chất lượng phổ cập mầm non trẻ 5 tuổi được nâng lên; tỷ lệ học sinh công nhận hoàn thành chương trình tiểu học đạt 100%; tốt nghiệp THCS đạt 99,42%; tốt nghiệp THPT đạt 98,5%. Tham gia các hội thi, kỳ thi cấp tỉnh: Mầm non xếp thứ 1, Tiểu học xếp thứ 2, THCS xếp thứ 5, THPT Lương Đắc Bằng và Hoàng Hóa 4 nằm trong top 5 đơn vị dẫn đầu về học sinh giỏi.

b3. Y tế - Dân số - KHHGD

Tiếp tục chỉ đạo các xã, thị trấn có kế hoạch và biện pháp phòng chống dịch bệnh. Trong năm có 04 xã đạt chuẩn Quốc gia về y tế. Tăng cường công tác khám chữa bệnh cho nhân dân, quy trình đón tiếp bệnh nhân, chăm sóc người bệnh được quan tâm, đã khám 426.830 lượt người. Đẩy mạnh công tác kiểm tra hành nghề y dược tư nhân.

c. Về quốc phòng - an ninh, trật tự an toàn xã hội

c1. Quốc phòng:

Tập trung triển khai thực hiện tốt các nhiệm vụ thường xuyên, duy trì nghiêm chế độ trực sẵn sàng chiến đấu, trực chỉ huy, trực ban, trực phòng không, tuần tra, canh gác bảo đảm an toàn. Tổ chức tốt Lễ giao nhận quân năm 2022, giao đủ 189 công dân lên đường nhập ngũ; đón nhận 180 công dân xuất ngũ trở về địa phương.

c2. An ninh, trật tự xã hội:

Lực lượng công an đã chủ động nắm chắc tình hình, tham mưu và tổ chức thực hiện pháp luật, các giải pháp phòng ngừa đấu tranh phòng chống tội phạm, đảm bảo an ninh trật tự. 6 tháng đầu năm trên địa bàn huyện xảy ra 31 vụ tội phạm và vi phạm pháp luật, 36 bị can; 05 vụ TNGT làm 04 người chết, 02 người bị thương; lập biên bản 615 trường hợp vi phạm ATGT.

2.1.5.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội xã Hoàng Đạt

(Nguồn: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ 6 tháng đầu năm 2023; phương hướng, nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2023 của UBND xã Hoàng Đạt).

- Vị trí địa lý:
- Phía Bắc giáp xã Xuân Lộc huyện Hậu Lộc
- Phía Nam giáp xã Hoằng Đạo và thị trấn Bút Sơn
- Phía Đông giáp xã Hoằng Hà
- Phía Tây giáp xã Hoằng Xuyên.
- Xã Hoằng Đạt có diện tích: 5,81 km²
- Dân số: 7112 người
- Mật độ: 1.224 người/km²
- Thu nhập bình quân đầu người: 60,7 triệu đồng/người/năm
- Tỷ lệ hộ nghèo: 1,63%
- Cơ cấu kinh tế: Nông nghiệp - Thủy sản 26,5%; Công nghiệp- Tiểu thủ công nghiệp - Xây dựng cơ bản 43,6%; dịch vụ thương mại 29,9%

a. Lĩnh vực kinh tế:

Tình hình phát triển kinh tế của huyện Nga Sơn 6 tháng năm 2023. Kinh tế tiếp tục có tốc độ tăng trưởng khá. Tổng thu giá trị sản xuất đạt 320 tỷ 100 triệu đồng; Tốc độ tăng giá trị sản xuất đạt 15,3%; thu nhập bình quân đầu người ước đạt 59,1 triệu đồng/người/năm tăng 4,1 triệu đồng/người/năm so với năm 2021; cơ cấu kinh tế tiếp tục chuyển dịch đúng hướng.

a1. Sản xuất Nông nghiệp- Thủy sản và xây dựng nông thôn mới:

Tổng giá trị sản xuất Nông nghiệp - Thủy sản 84.7 triệu đồng

Trồng trọt: Giá trị sản xuất ngành trồng trọt đạt 28 tỷ 300 triệu đồng. Tổng sản lượng lương thực có hạt vụ ước đạt 3.440 tấn; Giá trị sản xuất trên 1 ha đất trồng trọt và nuôi trồng thủy sản đạt 140,5 triệu đồng/ha;

Chăn nuôi - Thú y : Giá trị sản xuất ngành chăn nuôi đạt 24 tỷ 200 triệu đồng

Thủy sản: Giá trị sản xuất ngành thủy sản đạt 32 tỷ 200 triệu đồng. Tổng sản lượng đạt: 191,8 tấn, trong đó sản lượng khai thác: 51,6 tấn; sản lượng nuôi trồng: 140,2 tấn; các hộ NTTS chăm sóc quản lý môi trường, phòng chống dịch bệnh; tổ cộng đồng NTTS tiếp tục được duy trì.

a2. Sản xuất công nghiệp-TTCN- xây dựng:

Tổng giá trị CN – TCN - Xây dựng cơ bản ước đạt: 139 tỷ 600 triệu đồng

Công nghiệp-TTCN: Giá trị CN – TCN đạt: 72 tỷ 100 triệu đồng. Xây dựng cơ bản: Giá trị sản xuất xây dựng đạt: 67 tỷ 500 triệu đồng.

a3. Dịch vụ -Thương mại:

Tổng giá trị dịch vụ - Thương mại đạt : 95 tỷ 800 triệu đồng

b.Lĩnh vực Văn hóa - Xã hội tiếp tục có nhiều chuyển biến tích cực, đời sống nhân dân được cải thiện rõ rệt

b1.Văn hoá- thông tin, thể thao

Công tác thông tin, truyền thông được triển khai thực hiện có hiệu quả. Thực hiện tốt các hoạt động thông tin tuyên truyền chủ trương, đường lối của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước, các ngày lễ lớn của quê hương, đất nước và các nhiệm vụ chính trị của xã

Chất lượng hoạt động các làng văn hóa đáp ứng yêu cầu, thực hiện tốt nếp sống văn minh trong việc cưới, việc tang, lễ hội; bình xét gia đình văn hóa đạt 84,1%. Công tác quản lý nhà nước về văn hóa chuyển biến tích cực, các điểm tôn giáo hoạt động đúng pháp luật, hoạt động văn hóa tiếp tục phát triển theo hướng xã hội hóa. Duy trì tốt công tác quản lý nhà nước về bưu chính viễn thông và công nghệ thông tin. Đẩy mạnh hoạt động thể dục thể thao tại xã trong các trường học.

b2. Giáo dục - Đào tạo

Giáo dục - Đào tạo tiếp tục phát triển toàn diện, chất lượng giáo dục đại trà và giáo dục mũi nhọn được tiếp tục duy trì; chất lượng học sinh giỏi cấp học duy trì thi học sinh giỏi cấp huyện, hội thi Bé với làn điệu dân ca, tìm hiểu sử Đảng bộ Tỉnh Thanh Hóa.

b3. Y tế - Dân số và Phát triển

Tập trung chỉ đạo quyết liệt, đồng bộ, sáng tạo, có hiệu quả công tác phòng, chống dịch bệnh, đặc biệt là dịch Covid-19

c. Về quốc phòng - an ninh, trật tự an toàn xã hội

c1. Quốc phòng, quân sự :

Công tác Quốc phòng tiếp tục được tăng cường, hoàn thành tốt nhiệm vụ quân sự địa phương; thường xuyên rà soát, bổ sung hệ thống văn kiện tác chiến theo hướng dẫn mới đảm bảo đúng quy định. Duy trì nghiêm chế độ trực chỉ huy, trực sẵn sàng chiến đấu, đảm bảo an toàn tuyệt đối các dịp lễ tết và công tác phòng, chống dịch Covid-19.

c2. An ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội:

Tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội được giữ vững, không xảy ra đột xuất bất ngờ và các điểm nóng phức tạp. Chủ động nắm bắt tình hình, tăng cường mở các đợt cao điểm tấn công, trấn áp tội phạm, xã đã lắp đặt bổ sung hệ thống camera an ninh với 05 mắt, phục vụ công tác đấu tranh phòng, chống tội phạm và phòng ngừa vi phạm pháp luật.

Tình hình ANTT trong năm đã xảy ra 11 vụ trong đó: 03 gây mất trật tự, xây sát; 02 vụ trộm cắp tài sản; 01 vụ đánh bài ăn tiền; 02 vụ lừa đảo tiền qua mạng; 03 vụ va quệt giao thông; trong đó 01 vụ chuyển công an Tỉnh thụ lý, 05 vụ chuyển công an huyện thụ lý; 05 vụ công an xã thụ lý

2.1.6. Nhận diện các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường

2.1.6.1. Nhận diện các đối tượng bị tác động

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực:

- Hệ sinh thái: Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp vì vậy hệ sinh thái mang tính chất hệ sinh thái nông nghiệp. Hoạt động thi công sẽ tác động

đến cảnh quan và hệ sinh thái. Làm thay đổi cảnh quan và môi trường sống cũng như số lượng loài động thực vật trong khu vực. Bên cạnh đó hàm lượng chất rắn lơ lửng và hữu cơ tăng cao có nguy cơ ô nhiễm hệ thống kênh mương thoát nước ảnh hưởng đến loài sinh vật trong khu vực thực hiện dự án.

- Dân cư xung quanh và người lao động làm việc trong dự án: Việc thực hiện giải phóng mặt bằng thu hồi đất làm giảm diện tích đất sản xuất ảnh hưởng đến thu nhập, đời sống sản xuất, sinh hoạt người dân. Trong quá trình thực hiện các hạng mục công trình phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải làm ảnh hưởng đến cuộc sống, sức khỏe của dân cư xung quanh, người lao động làm việc tại khu vực dự án, đặc biệt rủi ro về an toàn và sức khỏe cộng đồng.

- Môi trường đất, nước, không khí: Thi công các hạng mục công trình và vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, CTR nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước trong khu vực thực hiện dự án.

- Giao thông: Xe vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải trong dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông, giảm chất lượng tuyến đường dẫn đến rủi ro về an toàn giao thông.

- Kinh tế - xã hội khu vực: Quá trình thi công dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động tại địa phương, tùy theo khả năng lao động địa phương sẽ được tuyển chọn vào làm việc tại các bộ phận công trường để tăng thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân. Kích thích việc tiêu thụ các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn. Góp phần thúc đẩy hoạt động thương mại, dịch vụ của địa phương. Tuy nhiên việc tập trung một lượng lớn công nhân từ các nơi khác về thi công dự án, sự khác nhau về văn hóa, lối sống, thói quen sinh hoạt thiếu ý thức của công nhân sẽ làm phát sinh chất ô nhiễm ra môi trường không khí, đất, nước,... đây là môi trường cho các loại muỗi gây bệnh truyền nhiễm phát triển, nguy cơ gây các bệnh sốt rét, sốt xuất huyết tăng và sẽ làm nảy sinh các mâu thuẫn, tệ nạn xã hội, ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực.

2.1.6.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo **điểm d khoản 4 Điều 25** 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, khu thực hiện dự án có các yếu tố nhạy cảm sau: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 2 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với diện tích 4.192m².

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

a. Thực vật

Khu vực dự án hiện tại chủ đầu tư đang cho các hộ dân thôn Trù Ninh sản xuất nông nghiệp trồng các loại rau màu theo mùa: ngô, khoai, mồng tơi,... không có thực vật quý hiếm.

b. 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

Thời gian tiến hành thi công dự án dự kiến tiến hành khởi công từ tháng 9/2023 chuẩn bị mặt bằng thi công đến tháng 10/2023 (chuẩn bị mặt bằng thi công 1 tháng), bắt đầu thi công xây dựng từ tháng 10/2023 đến hết tháng 2/2024 (5 tháng thi công xây dựng HTKT), từ tháng 3/2024 trở đi vào vận hành dự án. Quá trình thi công và hoạt động dự án đều gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải.

Bảng 2.11: Tổng hợp nguồn tác động trong quá trình thi công và hoạt động dự án

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động	Đối tượng chịu tác động
Hoạt động thi công			
<i>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</i>			
1	- Hoạt động chuẩn bị mặt bằng san nền - Hoạt động thi công xây dựng	- Bụi, khí thải CO ₂ , SO ₂ , NO _x ... - Nước thải và chất thải rắn thi công.	- Cán bộ công nhân thi công trên công trường. - Các hộ dân gần khu vực dự án. - Môi trường không khí khu vực dự án và khu vực lân cận gần dự án.
2	Sinh hoạt của công nhân thi công.	- Nước thải và chất thải rắn	- Cán bộ công nhân thi công trên công trường.

		sinh hoạt - CTNH	- Các hộ dân gần khu vực dự án. - Môi trường đất, môi trường nước, không khí khu vực dự án và khu vực lân cận gần dự án.
<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>			
1	Sử dụng các tuyến đường giao thông.	Gây ồn, rung	- Sức khỏe của cán bộ công nhân trên công trường. - Các hộ dân 2 bên đường tuyến vận chuyển.
2	Tác động từ tiếng ồn, độ rung	Tác động tới kinh tế và sức khỏe của công nhân thi công	- Sức khỏe của cán bộ công nhân trên công trường. - Các hộ dân gần khu vực dự án.
3	Sự cố an toàn lao động	Tác động hoạt động thi công xây dựng	- Sức khỏe của cán bộ công nhân trên công trường.
Hoạt động vận hành			
<i>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</i>			
1	- Phương tiện ra vào dự án. - Mùi từ khu vực lưu chứa chất thải tạm thời. - Mùi từ hệ thống máy phát điện.	Bụi, khí thải	- Tác động tới môi trường không khí khu vực dự án và khu vực xung quanh. - Các cán bộ, nhân viên, khách tới giao dịch tại dự án.
2	- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên, khách đến dự án. - Nước mưa chảy tràn.	Nước thải	- Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới chất lượng nước mặt. - Tác động đến môi trường nước ngầm.
3	- Chất thải rắn và CTNH của người dân tại dự án.	Chất thải rắn, CTNH	- Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất.
<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>			
1	- Từ quá trình hoạt động của dự án. - Từ thiết bị hoạt động trong dự án.	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất.

2	-	- Sự cố hệ thống xử lý môi trường. - Sự cố nước biển dâng, sóng thần, ngộ độc thực phẩm.	- Ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí. - Ảnh hưởng chất lượng công trình, hoạt động ở.
3	-	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất

2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo **điểm d khoản 4 Điều 25** 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, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường, vực thực hiện dự án có các yếu tố nhạy cảm sau: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 2 vụ trở lên (*ký hiệu LUC*) theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với diện tích 4.192m².

2.4. Đánh giá sự phù hợp của việc lựa chọn địa điểm thực hiện dự án

a. Những điểm tích cực

- Xung quanh khu vực gần dự án chưa có mô hình, chỉ đa phần là hình thức kinh doanh nhỏ lẻ.

- Trong quá trình thực hiện xây dựng và vận hành, dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động, các doanh nghiệp trên địa bàn Tỉnh. Thúc đẩy quá trình đô thị hóa, trao đổi các mặt hàng tiêu dùng thiết yếu

- Khu đất thực hiện dự án là đất trồng lúa, không đi qua công trình dân dụng, không có mô mã... do đó giảm chi phí đền bù, giải phóng mặt bằng. Hơn nữa do năng suất trồng lúa của người dân trên khu đất trước đây không được cao vì vậy việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sang xây dựng khu trưng bày giới thiệu sản phẩm nghề đá, kho hàng hóa rất được người dân khu vực đồng tình ủng hộ.

b. Những điểm chưa tích cực

Hiện tại trên địa bàn huyện Nga Sơn chưa có trạm XLNT tập trung do đó nước thải phát sinh từ dự án phải xử lý đạt QCVN 14:2008/BNTMT cột B trước khi thoát ra môi trường.

**CHƯƠNG III:
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 CÓ
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

Thời gian tiến hành thi công dự án dự kiến tiến hành khởi công từ tháng 9/2022 chuẩn bị mặt bằng thi công đến hết tháng 9/2023 (chuẩn bị mặt bằng thi công 01 tháng), bắt đầu thi công xây dựng từ tháng 10/2023 đến tháng 2/2023 (5 tháng tiến hành thi công xây dựng HTKT), 5 tháng thi công tương ứng 132 ngày, chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công tiến hành thi công các hạng mục của dự án theo phương án đã duyệt. Tất cả hoạt động này đều gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải.

Các nguồn gây tác động của dự án cũng như biện pháp giảm thiểu tác động và công trình bảo vệ môi trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.1: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động	Biện pháp giảm thiểu
<i>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</i>			
1	Phát quang thảm thực vật	Đất, bê tông, cột thép, bụi,...	Phát quang thảm thực vật
2	- Hoạt động chuẩn bị mặt bằng, san nền. - Hoạt động thi công xây dựng tại công trường.	- Bụi, khí thải CO ₂ , SO ₂ , NO _x ... - Nước thải và chất thải rắn thi công.	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công. - Phun nước rập bụi vào ngày nắng nóng. - Trang bị thùng để thu gom CTR xây dựng phát sinh... - Che chắn nguyên vật liệu.
3	Sinh hoạt của công nhân thi công.	- Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt - CTNH	- Không tổ chức ăn uống tại công trường. - Thu gom và xử lý triệt để nước thải vệ sinh, nước rửa xe, rửa thiết bị... - Thuê 02 nhà vệ sinh di động trên công trường - Bố trí 01 bể lắng xử lý nước thải rửa tay chân trước khi thoát ra môi trường. - Trang bị thùng để thu gom CTR phát sinh... thuê đơn vị đến thu gom và xử lý.
<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>			

1	Sử dụng các đường giao thông.	Gây ồn, rung	- Tất những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết. - Không tập trung nhiều máy móc tại một vị trí, không tập trung nhiều xe ở cổng ra vào dự án.
2	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	Tác động tới kinh tế và sức khỏe của công nhân thi công	- Trang bị bảo hộ cho công nhân. Tổ chức thi công hợp lý. Tất những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.
3	Sự cố an toàn lao động	Tác động hoạt động thi công xây dựng	- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn. - 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.

3.1.1. Đánh giá dự báo tác động

3.1.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a. Nước thải

a1. Nguồn phát sinh

Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn này gồm:

- Nước mưa chảy tràn bề mặt.
- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng trên công trường.
- Nước thải xây dựng: Rửa thiết bị, dụng cụ thi công xây dựng.

a2. Tải lượng

a2.1. Nước mưa chảy tràn

Diện tích dự án là 4.192,0 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 công 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, 0,75 đối với diện tích đã xây dựng công trình, 0,32 đối với diện tích cây xanh) Hệ số dòng chảy được lựa chọn dựa theo bảng dưới đây:

Bảng 3.2. 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 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

$$Q = (0,4 \times 0,4192 \text{ha}) \times 110,4 = 18,5 \text{ lit/s}$$

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 mạng thoát nước chung của khu vực, tránh hiện tượng ngập úng trong ranh giới dự án. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm chủ yếu tập trung vào đầu trận mưa (nước mưa đợt đầu: tính từ khi nước mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Theo ước tính của WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn khoảng 0,5-1,5 mgN/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l; 10 -20 mg TSS/l.

a2.2. Nước thải sinh hoạt

Giai đoạn thi công dự án có 30 cán bộ công nhân lao động (trong đó: 2 người ở lại tại lán trại, 28 người không ở lại tại lán trại). Lượng nước sinh hoạt cấp cho công nhân lao động giai đoạn thi công được tính toán tại Chương 1 là 1,32 m³/ngày đêm.

Nước thải sinh hoạt phát sinh được ước tính bằng 100% nước cấp thì lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: $Q_{\text{nước thải sinh hoạt}} = 1,32 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh tay chân: chiếm khoảng 50% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 0,66 m³/ngày; (trong đó: Nước thải vệ sinh tay chân của 2 công nhân ở lại lán trại là 0,1 m³/ngày đêm, nước thải vệ sinh tay chân của 28 công nhân làm việc theo ca là: 0,56 m³/ngày).

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện): chiếm 50% tổng lượng nước thải, tương đương 0,66 m³/ngày (trong đó: Nước thải vệ sinh của 2 công nhân ở lại lán trại là 0,1 m³/ngày đêm, nước thải vệ sinh của 28 công nhân làm việc theo ca là: 0,56m³/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 sinh hoạt của công nhân được tính toán theo bảng sau:

Bảng 3.3: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt công nhân thi công

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm người làm việc		Tải lượng (Kg/ngày)		Nồng độ ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2008/ BTNMT Cột B
	24h (g/người/)	8h (g/người/)	Min	Max	Min	Max	
BOD₅	45 - 54	22,5-27	0,720	0,864	545,5	654,5	60
COD	72 - 102	36-51	1,152	1,632	872,7	1236,4	-
SS	70 - 145	35-72,5	1,120	2,320	848,5	1757,6	120
Tổng N	6 - 12	3,0-6,0	0,096	0,192	72,7	145,5	-
Tổng P	0,8 - 4,0	0,4-2	0,013	0,064	9,7	48,5	-
Amoni	2,4 - 4,8	1,2-1,4	0,038	0,045	29,1	33,9	12
Dầu mỡ	10 - 30	5,0-15	0,160	0,480	121,2	363,6	40
Tổng Coliform*	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	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 =1,2. Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét: Qua bảng trên ta thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý sẽ vượt Quy chuẩn Việt Nam QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) nhiều lần, cụ thể: BOD₅ vượt 10,9 lần, chất rắn lơ lửng vượt 14,6 lần, amoni vượt quá 2,8 lần và dầu mỡ vượt quá 15,2 lần. Toàn bộ nước thải sinh hoạt trên nếu không được xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực dự án ảnh hưởng đến sinh hoạt của công nhân cũng như tiến độ thi công công trình.

a2.3. Nước thải thi công:

Trong quá trình xây dựng, lượng nước sử dụng để trộn vữa xi măng, nước phun giảm bụi khu vực thi công mặt bằng xây dựng được sử dụng hết vào nguyên liệu và bốc hơi. Do đó, nước thải phát sinh chủ yếu do quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng, rửa xe,... với 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. Tuy nhiên, hàm lượng các chất này thấp do tải lượng phát sinh ít, thời gian phát sinh ngắn và khi chảy xuống mương thoát nước của khu vực sẽ được pha loãng nên gây ảnh hưởng không lớn đến chất lượng nước mặt xung quanh khu vực dự án.

Nước rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng: Theo tính toán ở Chương I lượng nước dùng để rửa thiết bị máy móc, rửa xe vận chuyển là: 3,0 m³/ngày. Như vậy, tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình thi công cần xử lý là: 3,0 m³/ngày.

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 3.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng

Loại nước thải	Lưu lượng (m ³)	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
Nước thải từ quá trình rửa thiết bị máy móc	2,0	50-80	-	50-80
Nước thải rửa xe	1,0	80-120	8,0-10	150-200
Tổng	3,0	-	-	-
QCVN 40:2011/BTNMT		150	10	100

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, 2007)

Đặc trưng của nguồn nước thải này là chứa các thành phần dầu mỡ nổi, các chất lơ lửng. Nếu không có biện pháp xử lý hợp lý trước khi thải ra môi trường tiếp nhận sẽ gây tác động xấu đến môi trường như hiện tượng váng dầu loang trên bề mặt môi trường nước tiếp nhận, gây độ đục môi trường nước... gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận và ảnh hưởng đến đời sống các loài sinh vật. Để hạn chế tác động của nguồn nước thải này, chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu xây dựng tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

b. Tác động đến môi trường không khí

b1. Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh từ quá trình san gạt mặt bằng lán trại, xây dựng lán trại kho bãi

Dự án sử dụng lán trại bằng thùng container, diện tích khu vực đặt lán trại chỉ 100m². Đơn vị thi công sẽ tiến hành dọn dẹp mặt bằng và đặt các thùng container vào vị trí cạnh cổng ra vào dự án. Do khối lượng thi công không lớn nên tác động từ hoạt động này là không lớn.

b2. Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh từ quá trình thi công đào, đắp

Theo số liệu thống kê tại chương I dự án đào bóc hữu cơ 834,4 m³ và đắp san nền là 5.114,2m³, đất đào hố móng công trình là 560.6 m³ và đất đắp hố móng là 261,0m³. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp được tính theo công thức:

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

Trong đó: V: Là tổng lượng đào đắp thi công tại dự án, V = 6.774,2m³

f: Là hệ số phát tán bụi từ quá trình tháo dỡ (theo tài liệu Địa chất môi trường, NXB Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh thì f = 0,3kg/m³).

t: Thời gian thi công (t = 1 tháng, 1 tháng thi công 26 ngày, thời gian thi công trong 1 ngày là 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 thi công được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) 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 khai 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 KHKHKT - Hà Nội 1997):

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

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/(L × W) = Tải lượng (kg/h) × 1.000.000/(L × W × 3.600)

- L, W: chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m), L = 95,0 m, W = 44,0 m (Kích thước chiều dài và chiều rộng của dự án);

- u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, u = 1,0 - 1,5 m/s (Số liệu thống kê tại chương 2);

- t: thời gian tính toán, (theo thời gian thi công trong 4h và 8h)

- H: chiều cao xáo trộn (m), H = 5m;

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

Bảng 3.5. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	6.774,2	6.774,2	6.774,2	6.774,2
2	f (kg/m ³)	0,30	0,30	0,30	0,30
3	Mbụi (kg)	2.032,3	2.032,3	2.032,3	2.032,3
4	t1 (ngày)	26,00	26,00	26,00	26,00
5	Mbụi ngày (kg/ngày)	78,16	78,16	78,16	78,16
6	Mbụi .h (kg/h)	19,541	9,770	19,541	9,770
7	L (m)	95,0	95,0	95,0	95,0
8	W (m)	44,0	44,0	44,0	44,0
9	E _s (mg/m ² .s)	1,299	0,649	1,299	0,649
10	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
11	t2 (h)	4,00	8,00	4,00	8,00
12	u (m/s)	1,00	1,00	1,50	1,50
13	C (mg/m ³)	1,017	0,996	1,007	0,976
14	C _{nền} (mg/m ³)	0,198	0,198	0,198	0,198
15	C _{phát sinh} (mg/m ³)	1,215	1,194	1,205	1,174
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8			

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

So sánh với QCVN 02:2019-BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết $u = 1,0 - 1,5$ m/s thì nồng độ bụi tại khu vực thi công đào đắp san nền đều nằm trong giới hạn cho phép do diện tích dự án rộng. Tuy nhiên, để bảo vệ sức khỏe công nhân thi công nhà thầu thi công cam kết nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp đề ra tại báo cáo.

b3. Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh từ quá trình san gạt

Trong quá trình san gạt, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho quá trình san gạt là $f = 0,1$ kg/m³. Khối lượng san gạt theo tính toán tại chương 1 là $5.114,2 + 261,0 = 5.375,2$ m³. Thời gian thi công là 1 tháng, thời gian thi công san gạt 26 ngày.

Áp dụng công thức (3.0) để tính tải lượng bụi phát sinh từ quá trình san gạt, công thức (3.1) để tính nồng độ bụi phát sinh theo thời gian dựa trên vận tốc gió ta có:

Bảng 3.6. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	5.375,2	5.375,2	5.375,2	5.375,2
2	f (kg/m ³)	0,1	0,1	0,1	0,1
3	M _{bụi} (kg)	537,5	537,5	537,5	537,5
4	t1 (ngày)	26,0	26,0	26,0	26,0
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	20,7	20,7	20,7	20,7
6	M _{bụi .h} (kg/h)	5,2	2,6	5,2	2,6
7	L (m)	95,0	95,0	95,0	95,0
8	W (m)	44,0	44,0	44,0	44,0
9	E _s (mg/m ² .s)	0,343	0,172	0,343	0,172
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)	0,269	0,264	0,266	0,258
14	C _{nền} (mg/m ³)	0,198	0,198	0,198	0,198
15	C _{phát sinh} (mg/m ³)	0,467	0,462	0,464	0,456
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8			

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

Nhận xét: Khi hoạt động san gạt kéo dài 8h thì nồng độ bụi ở khu vực thi công nằm trong giới hạn giá trị cho phép theo QCVN 02:2019-BYT. Tuy nhiên để đảm bảo môi trường xung quanh khu vực dự án chủ đầu tư cam kết nghiêm túc áp dụng biện pháp BVMT.

b3. Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu xây dựng

Trong quá trình trút đổ 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 đồng, gió cuốn trên bề mặt đồng nguyên liệu và lấy nguyên liệu đi san gạt mặt bằng. Khối lượng trút đổ vật liệu (Chi bao gồm các vật liệu bờ rời như đất, cát, đá) theo tính toán tại chương I là 5.114,2+ 1.203,1 = 6.317,3m³ (m_{cát} + m_{đát}). Thời gian thi công là 6 tháng, thời gian trút đổ vật liệu, lưu trữ vật liệu 156 ngày.

Áp dụng công thức (3.0) để tính tải lượng bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu, công thức (3.1) để tính nồng độ bụi phát sinh theo thời gian dựa trên vận tốc gió ta có:

Bảng 3.7. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	6.317,3	6.317,3	6.317,3	6.317,3
2	f (kg/m ³)	0,1	0,1	0,1	0,1
3	M _{bụi} (kg)	631,7	631,7	631,7	631,7

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
4	t1 (ngày)	156,0	156,0	156,0	156,0
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	4,05	4,05	4,05	4,05
6	M _{bụi .h} (kg/h)	1,01	0,51	1,01	0,51
7	L (m)	95,0	95,0	95,0	95,0
8	W (m)	44,0	44,0	44,0	44,0
9	E _s (mg/m ² .s)	0,067	0,034	0,067	0,034
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)	0,053	0,052	0,052	0,051
14	C _{nền} (mg/m ³)	0,198	0,198	0,198	0,198
15	C _{phát sinh} (mg/m ³)	0,251	0,250	0,250	0,249
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8			

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

Nhận xét: Khi hoạt động trút đổ vật liệu kéo dài 8h thì nồng độ bụi ở khu vực thi công nằm trong giới hạn giá trị cho phép theo QCVN 02:2019-BYT. Tuy nhiên để đảm bảo môi trường xung quanh khu vực dự án chủ đầu tư cam kết nghiêm túc áp dụng biện pháp BVMT.

b4. Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện sử dụng dầu DO:

Các loại máy móc phục vụ giai đoạn thi công xây dựng bao gồm: máy đào đào móng công trình. 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 là 3,12+1,96= 5,08 tấn/quá trình thi công (156 ngày thi công sử dụng tới máy xúc phục vụ đào móng, 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), 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; 20xS 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 3.8. Tải lượng khí thải do máy móc giai đoạn 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	5,08	21,84	4,862
2	CO	28	5,08	142,24	31,660
3	SO ₂	1	5,08	5,08	1,131
4	NO ₂	55	5,08	279,40	62,188

(Ghi chú: Thời gian thi công 7ngày 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 (H bằng 5m) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.9. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ máy móc thi công

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
1	Chất ô nhiễm				
2	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	4,862	31,660	1,131	62,188
3	L (m)	95,0	95,0	95,0	95,0
4	W (m)	44,0	44,0	44,0	44,0
5	E _s (mg/m ² .s)	0,0012	0,0076	0,0003	0,0149
6	H(m)	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t ₂ (h)	8,00	8,00	8,00	8,00
8	u (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00
9	C (mg/m ³)	0,0018	0,0116	0,00042	0,0228
10	C _{nền} (mg/m ³)	0,198	3,000	0,0295	0,0270
11	C _{phát sinh} (mg/m ³)	0,1998	3,0116	0,0299	0,0498
QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)		8	-	-	
QCVN 03:2019-BYT (mg/m ³)		-	20	5	5

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Nhận xét: So sánh với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) 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 đảm bảo tốt nhất môi trường làm việc cho công nhân chủ đầu tư phải áp dụng biện pháp đề ra trong báo cáo.

b5. Tác động từ khí thải phát sinh từ quá trình hàn

Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ diễn ra các quá trình hàn, đặc biệt là liên kết các khung thép kết cấu thép. Khi hàn, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 3.10: Tỷ trọng các chất gây ô nhiễm trong quá trình hàn điện

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác, mg/1qh)	165	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

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

Với tổng diện tích sàn xây dựng là 1.589,2m², lượng que hàn cần dùng là 0,45kg/m² sàn thì khối lượng que hàn sử dụng là 715,1kg que hàn (loại đường kính 4 mm – 25 que/kg) tương đương với 17.878 que hàn, khi đó lượng khói hàn và khí thải phát sinh trong 156 ngày/6 tháng thi công ước tính (tính toán theo định mức sử dụng theo định mức vật tư trong xây dựng - Bộ Xây dựng):

Bảng 3.11: Định mức vật tư trong xây dựng - Bộ Xây dựng

Thông số	Khối lượng (g)	Tải lượng (mg/s)
Khói hàn	12.622,2	3,320
CO	447,0	0,118
NO _x	536,4	0,141

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 1,5m).

Bảng 3.12. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ quá trình hàn

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		Thông số	Khói hàn	CO	NO _x
1	M _{bụi.s} (mg/s)		3,320	0,118	0,141
2	L (m)		95,0	95,0	95,0
3	W (m)		44,0	44,0	44,0
4	E _s (mg/m ² .s)		0,0008	0,0000	0,0000
5	H (m)		5,00	5,00	5,00
6	t (h)		8,00	8,00	8,00
7	u (m/s)		1,00	1,00	1,00
8	C (mg/m ³)		0,0012	0,00004	0,00005
9	C _{nền} (mg/m ³)		0,198	3,000	0,0270
10	C _{phát sinh} (mg/m ³)		0,1992	3,0000	0,0271
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)			8	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)			-	20	5

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Nhận xét:

So sánh với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện tốc độ gió 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 đảm bảo tốt nhất môi trường làm việc cho công nhân chủ đầu tư phải áp dụng biện pháp đề ra trong báo cáo.

b6. Tác động từ khí thải phát sinh từ quá trình trộn vữa, bê tông

Quá trình đổ nguyên liệu (cát, xi măng) vào máy trộn nguyên liệu sẽ làm phát sinh bụi. Tuy nhiên cát trước khi đổ vào silô đã được tưới ẩm 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 bê vữa khi không có các biện pháp giảm thiểu là $0,01\text{kg/m}^3$ vữa. Lượng vữa sử dụng tại dự án là $92,01\text{m}^3$ (Sử dụng bê tông thương phẩm trộn tại các trạm trộn, không trộn bê tông tại dự án) tương ứng bụi là $10,6\text{ kg/quá trình}$. Tại tốc độ gió $u=1,0\text{m/s}$, nồng độ ô nhiễm là $0,0001\text{mg/m}^3$. Tuy nhiên so sánh với QCVN 02:2019/BYT nồng độ bụi phát sinh từ quá trình trộn bê tông vẫn nằm trong giới hạn cho phép. (QCVN 02:2019/BYT nồng độ bụi chứa silic là $0,3\text{ mg/m}^3$).

b7. Tác động từ bụi từ hoạt động lưu giữ đất đào trước khi sử dụng để đắp

Khối lượng đất đào tận dụng để đắp tại dự án là $834,4\text{ m}^3$ từ khối lượng đào bóc phong hóa tận dụng vào mục đích trồng cây xanh tại dự án. Đây là khối lượng lưu giữ không lớn, ngoài ra, lượng đất này có đặc tính là độ ẩm cao, không bờ rời do đó tác động từ bụi bốc bay trong quá trình lưu giữ này là không đáng kể.

b8. Đánh giá tác động môi trường tổng hợp từ quá trình thi công xây dựng dự án

Trong quá trình thi công dự án, hoạt động đào đắp, trút đổ vật liệu, hoạt động của máy móc thi công có thể diễn ra cùng lúc do đó sẽ có sự tác động cộng hưởng làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực thi công dự án. Tải lượng bụi và khí thải tổng hợp từ các hoạt động trên được tính toán như bảng sau:

Bảng 3.13: Tổng nồng độ các chất ô nhiễm cộng hưởng từ quá trình thi công dự án

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
Đào đắp	1,017	-	-	-
San gạt	0,269	-	-	-
Trút đổ vật liệu	0,053	-	-	-
Hoạt động của máy móc thiết bị thi công	0,0018	0,0116	0,0004	0,0228
Hoạt động trộn vữa	0,0327	-	-	-
Quá trình hàn	0,0012	0,00004	-	0,00005
Môi trường nền	0,198	3,000	0,0295	0,0270
Tổng	1,5727	3,0117	0,0299	0,0499
QCVN 02:2019-BYT (mg/m^3)	8	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m^3)	-	20	5	5

- So sánh nồng độ tổng hợp các chất ô nhiễm với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT ta thấy tất cả các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép tuy nhiên để bảo vệ môi trường chủ đầu tư cam kết nghiêm túc áp dụng biện pháp BVMT.

b9. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển thi công:

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ sử dụng là $2,89 + 1,24 = 4,13$ tấn (Thời gian thực hiện thi công là 156 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày), chọn phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 10km. Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, 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 3.14: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển

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/m.s)
1	Bụi	4,3	4,13	17,8	0,0004
2	CO	28	4,13	115,6	0,0026
3	SO ₂	20xS	4,13	4,1	0,0001
4	NO ₂	55	4,13	227,2	0,0051

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (*do ma sát của bánh xe với mặt đường*): Trong quá trình vận chuyển vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án có chiều dài khoảng 10km sẽ chịu tác động lớn nhất từ quá trình vận chuyển.

- 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 được tính theo công thức sau:

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

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. Đối với đoạn đường vận chuyển vật liệu san nền là đường nhựa, chọn s = 1,2.

+ S: Tốc độ trung bình của xe tải (km/h). Chọn S = 40 km/h.

+ W: Tải trọng của xe (tấn), W_{ô tô tự đổ} = 10 tấn, W_{xe bồn bê tông} = 14,5m³

+ w: Số lớp xe của ô tô, w = 10

+ 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: $E_{0 \text{ ô tô } 10T} = 0,28 \text{ kg bụi/xe.km}$, $E_{0 \text{ xe bồn bê tông}} = 0,32 \text{ kg bụi/xe.km}$

- Như đã tính toán ở chương 1, với tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ trong quá trình thi công xây dựng dự án cần vận chuyển là 5.338,4 tấn nguyên vật liệu và đất đắp + 1.245,7 tấn đất bóc phong hóa tận dụng để đắp trồng cây, dùng xe tự đổ 10 tấn và xe bồn bê tông 14,5m³ để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là 5 chuyến/ngày (Thời gian thực hiện thi công của dự án là 156 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là $E = 0,29 \text{ mg/m.s}$. Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển được thể hiện như sau:

Bảng 3.15: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển

TT	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)
1	Bụi	0,0004	0,2904
2	CO	0,0026	0,0026
3	SO ₂	0,0001	0,0001
3	NO ₂	0,0051	0,0051

- 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:

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left(\exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} + C_0 \quad (\text{mg/m}^3) \quad (3.2)$$

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 $z = 1,5\text{m}$.

+ h: Độ cao so với mặt đất xung quanh; giả thiết mặt đường cao bằng mặt đất (m), $h = 0 \text{ m}$.

+ U: Tốc độ gió tại khu vực (m/s). Theo thống kê tại chương 2, tốc độ gió khu vực dự án là: $U_{\min} = 1,0 \text{ m/s}$; $U_{\max} = 1,5 \text{ m/s}$.

+ 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 3.16: 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: 2013/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	
u=1,0m/s	Bụi	0,2499	0,2379	0,2297	0,2244	0,2208	0,3
	CO	3,0016	3,0012	3,0010	3,0008	3,0007	30
	SO ₂	0,0296	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,35
	NO ₂	0,0302	0,0294	0,0289	0,0286	0,0284	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,2326	0,2246	0,2191	0,2156	0,2132	0,3
	CO	3,0011	3,0008	3,0007	3,0006	3,0005	30
	SO ₂	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,0295	0,35
	NO ₂	0,0291	0,0286	0,0283	0,0281	0,0279	0,2

Nhận xét:

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại các thời điểm cho thấy, khi hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án diễn ra thì nồng độ bụi và khí thải tại khu vực thi công ảnh hưởng đến môi trường xung quanh giảm đi theo khoảng cách và thay đổi theo vận tốc gió. Cụ thể như sau:

Tại khoảng cách $\geq 5m$ so với nguồn ô nhiễm, nồng độ tất cả các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép

Nồng độ một số chất ô nhiễm nếu vượt GHCP có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống và sinh hoạt của các hộ dân thôn Trù Ninh sinh sống dọc bên đường của tuyến đường vận chuyển. Nồng độ các chất ô nhiễm cao có khả năng xâm nhập sâu vào phổi, ảnh hưởng đến hệ hô hấp. Ngoài hệ hô hấp, các chất ô nhiễm còn gây ảnh hưởng đến mắt khiến mắt tiết nước gây viêm nhiễm, phổ biến nhất đó là mắt bị đỏ; cảm giác bỏng rát; mắt chảy nước, ngứa; đỏ nhiều ghèn; cảm giác mắt bị khô, có sạn; thị lực suy giảm. Vì vậy, đơn vị thi công cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu môi trường được đề xuất.

c. Tác động do chất thải rắn

c1. CTR xây dựng

- Khối lượng chất thải khác từ quá trình thi công: quá trình thi công chuẩn bị mặt bằng và quá trình thi công xây dựng công trình, chất thải rắn bao gồm khối lượng phát quang thảm phủ thực vật, đất bóc phong hóa, đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển

đất cát, vật liệu xây dựng, sắt thép vụn, các loại vỏ bao xi măng, sắt thép thừa, mảnh gỗ vụn, gạch vỡ, v.v.

Trong đó:

+ Theo đơn vị thiết kế xây dựng khảo sát hiện trạng tại khu vực thực hiện dự án với điều kiện nền thực vật hiện trạng tính toán 1 ha phát quang 5 tấn thực vật. Như vậy tính được khối lượng phát quang thảm phủ thực vật từ hoạt động phát quang thảm phủ dọn dẹp mặt bằng khu vực dự án khoảng 2,1 tấn.

+ Đất đào bóc hữu cơ: theo tính toán tại chương I, khối lượng đất đào bóc phong hóa có khối lượng là 838,4m³ tương ứng 1.245,7 tấn sẽ tận dụng trồng cây xanh trong ranh giới dự án.

+ Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn ban hành định mức xây dựng trong Xây dựng xác định khối lượng các chất thải khác như: đất, đá, cát rơi vãi có khối lượng trung bình chiếm khoảng 1% khối lượng vật liệu (vật liệu rơi vãi chỉ bao gồm cát vận chuyển là: 1.744,4 x 1% = 17,44 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, bao bì xi măng chiếm 0,5% vật liệu khác của dự án: 3.624,4x 0,5% = 18,12 tấn.

+ Khối lượng đất dư thừa từ quá trình đào đắp hố móng tại dự án: Theo tính toán chương I khối lượng đất dư thừa sau khi đào đắp hố móng thi công là 560,6 – 261,0 = 299,6 m³ tương ứng 434,4 tấn.

Như vậy với khối lượng các loại CTR phát sinh từ quá trình xây dựng tính toán ở trên là tương đối lớn. Toàn bộ lượng CTR này nếu không được quản lý, xử lý tốt sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án, ảnh hưởng đến tiến độ thi công và chất lượng công trình xây dựng. Do đó chủ đầu tư sẽ có biện pháp xử lý hợp lý để không gây tác động đến môi trường khu vực dự án cũng như chất lượng công trình và hoạt động thi công của công nhân.

c2. CTR sinh hoạt

Công trường xây dựng sẽ tập trung khoảng 30 người. Căn cứ QCVN 01:2021/BXD rác thải là 0,5kg/người/ngày đối công nhân làm việc theo ca 30x0,5= 15 kg/ngày.

Do dự án không tổ chức nấu ăn và lưu trú cho công nhân do đó chất thải sinh hoạt phát sinh sẽ chủ yếu là chai, lọ, túi lilon. Các chất thải này nếu không được thu gom và quản lý chặt chẽ sẽ làm giảm mỹ quan trong công trường thi công, là môi trường thuận lợi cho các tác nhân trung gian truyền bệnh phát triển làm tăng nguy cơ phát triển dịch bệnh.

c3. CTR vệ sinh môi trường

Đối với chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường: định kỳ 1 tuần/1 lần chủ đầu tư tiến hành nạo vét hồ lắng 9m³/hồ, lượng bùn nạo vét là 3m³/lần nạo vét.

d. Tác động do chất thải nguy hại

- 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 một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng chất thải rắn nguy hại ước tính 2,0 kg/tháng và thời gian thi công là 6 tháng như vậy tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại là 12,0 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, lưu trữ và xử lý đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án.

- Tác động do chất thải lỏng nguy hại:

Chất thải lỏng nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu từ dầu thải do thay dầu trong các máy móc phục vụ thi công.

Căn cứ vào số lượng ca máy thi công tại hoạt động thi công chuẩn bị nền và thi công xây dựng đã được trình bày tại chương 1 và định mức ca máy cần phải thay dầu, ta có bảng tổng hợp khối lượng dầu cần thay và lượng dầu thải của các máy móc phục vụ thi công dự án như sau:

Bảng 3.17: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.

TT	Máy móc thi công	Số ca máy	Số máy	Định mức ca máy/lần thay dầu	Số lần phải thay	Định mức dầu thải/lần thay	Tổng lượng dầu thải (lit)
1	Máy đào 1,25 m ³	5,0	01	85	0	10	0
2	Máy đầm 9T	10,1	01	80	0	9	0
3	Máy ủi 110 CV	17,5	01	90	0	9	0
4	Xe bơm bê tông, tự hành 50 m ³ /h	0,2	01	90	0	12	0
5	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	152,9	01	80	1	8	8
6	Ô tô tự đổ dung tích 10T	78,08	03	120	0	10	0
7	Xe bồn chở bê tông dung tích 14,5m ³	4,0	03	120	0	10	0
TỔNG							8

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Nhận xét: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án là 8,0 lít/quá trình thi công. Lượng dầu thải này tuy có khối lượng không lớn nhưng khi phá sinh ra ngoài môi trường sẽ gây ra những tác động xấu tới môi trường đất, nước mặt và nước ngầm

3.1.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do hoạt động GPMB, thay đổi cảnh quan, tài nguyên sinh học

a.1. Tác động do thay đổi môi trường cảnh quan, tài nguyên sinh vật

- *Tác động do thay đổi môi trường cảnh quan, tài nguyên sinh vật trong giai đoạn thi công xây dựng:* Khi dự án thi công xây dựng sẽ phát sinh nước thải, khí thải, chất thải. Nguồn chất thải này nếu không được xử lý triệt theo quy chuẩn cho phép sẽ gây tác động đến cảnh quan, tài nguyên sinh vật như sau:

+ Quá trình trộn, đổ bê tông trên mặt đất, các chất thải rơi trên bề mặt, các chất thải sinh hoạt khác,... tác động đến môi trường đất gây ảnh hưởng xấu đến các sinh vật sống trong đất như giun đất, dế, côn trùng khác...

+ Nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất dự án có thể mang theo các chất ô nhiễm trên mặt đất như xi măng, văng dầu nhớt, chất thải sinh hoạt của công nhân,... gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận gây đục và ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng trực tiếp đến các thủy sinh vật sống trong các nguồn nước này.

+ Nước thải: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, nước thải từ hoạt động thi công xây dựng dự án nếu không xử lý đạt quy chuẩn đã thoát ra môi trường sẽ làm ảnh hưởng chất lượng nguồn nước mặt của khu vực gây ảnh hưởng trực tiếp thủy sinh vật sống trong nguồn nước.

Nhìn chung các tác động tiêu cực đối với sinh vật nói trên là không nhiều và có thể giảm thiểu hiệu quả, khi chủ đầu tư và các đơn vị thi công làm tốt quá trình xây dựng và thực hiện công tác thu gom, xử lý chất thải phát sinh tại công trường.

a.2. Tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng:

- Hiện trạng khu vực thực hiện dự án đã được chủ đầu tư hoàn thành công tác GPMB dự án và bàn giao mặt bằng cho chủ đầu tư thực hiện dự án. Ngày 15/12/2021 UBND tỉnh Thanh Hóa đã ban hành Quyết định số 5165/QĐ-UBND ngày 15/12/2021 về việc cho phép Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam chuyển mục đích sử dụng đất và thuê đất tại xã Hoằng Đạt, huyện Nga Sơn; ngày 24/03/2022 Sở tài nguyên và môi trường tổ chức hội nghị bàn giao đất tại thực địa cho Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam.

Hiện nay để tạo điều kiện cho người dân, tránh để đất trống gây lãng phí tài nguyên đất, chủ đầu tư cho phép hộ dân thôn Trù Ninh được vào trồng rau màu, nông nghiệp trên đất của dự án. Trước khi tiến hành xây dựng dự án 1 tháng chủ đầu tư sẽ thông báo tiến độ thi công xây dựng dự án với các hộ đang tận dụng đất của dự án để trồng màu, để người dân có kế hoạch thu hoạch hoa màu, bàn trả mặt bằng cho chủ đầu tư xây dựng dự án.

b. 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:

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

(*Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Tập2, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội - 1997*)

Trong đó:

- $L_p(x_2)$: Mức ồn tại điểm tính toán (m);
- $L_p(x_1)$: 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 3.18: Mức ồn 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	20 m	50 m	200m
1	Máy xúc	72,0 - 84,0	78,0	52,0	44,0	34,5
2	Máy đầm	72,0 - 93,0	82,5	56,5	48,5	36,0
3	Máy ủi	80,0 - 93,0	86,5	60,5	52,5	39,0
4	Xe tải	82,0 - 94,0	88,0	62,0	54,0	40,5
5	Máy trộn bê tông	75,0 - 88,0	81,5	55,5	47,5	35,5
6	Xe bơm bê tông	80,0 - 83,0	81,5	55,5	47,5	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 10 m phần lớn nằm trong giới hạn cho phép (trừ máy đóng cọc có tiếng ồn vượt GHCP 1,06 lần). 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 khu dân cư thôn Trù Ninh, xã Hoàng Đạt, hiện tại đang sống gần khu vực dự án, hoạt động xây dựng không diễn ra trong thời gian nghỉ ngơi và thời gian đêm vì vậy tiếng ồn ảnh hưởng đến nhân viên thi công tại hiện trường, các hộ dân thôn Trù Ninh gần khu vực 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.

c. Tác động do độ rung

Trong quá trình thi công xây dựng, nguồn gây rung chủ yếu do các phương tiện vận chuyển, sử dụng búa máy đóng cọc, những công việc sử dụng máy gia cố nền,...

mức rung động của một số máy móc thi công điển hình được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3.19: 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	Máy xúc	80	71	Liên tục, gián đoạn
2	Xe tải	74	64	Liên tục, gián đoạn
3	Máy khoan	63	55	Gián đoạn
4	Máy ủi	81	71	Liên tục, gián đoạn
5	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64	Liên tục, gián đoạn
6	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 đào, 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. Tuy nhiên tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên không ảnh hưởng nhiều đến người dân xung quanh.

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 xe lu, máy đầm, máy cầu... 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 lớp 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. Gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến các công trình nhà ở của dân thôn Trù Ninh.

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

Để giảm thiểu tác động này chủ đầu tư sẽ kết hợp với nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu tại mục biện pháp giảm thiểu.

d. Tác động do nhiệt

Các quá trình thi công xây dựng có gia nhiệt như hàn, cắt sắt thép, hoạt động của các máy móc thi công và các phương tiện vận tải làm gia tăng nhiệt độ nơi làm việc. Loại ô nhiễm này tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trên công trường và nhân viên vận hành.

Nhiệt độ môi trường cao sẽ gây nên mất mồ hôi, kèm theo là mất mát một lượng muối khoáng như các muối K, Na,... Nhiệt độ cao cũng làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng thường dễ mắc các bệnh hơn so với các điều kiện bình thường, ví dụ bệnh tiêu hoá chiếm tới 15% trong khi ở điều kiện bình thường chỉ chiếm 7,5%, bệnh ngoài da là 6,3% so với 1,6%. Rối loạn sinh lý thường gặp ở một số nhân viên làm việc trong môi trường nhiệt độ cao là chóng say nóng và co giật, nặng hơn là choáng nhiệt.

e. Ảnh hưởng tới hoạt động giao thông khu vực:

Dự án sử dụng các tuyến đường ĐH HH17, ĐH HH13 và tuyến đường đê sông Bút làm tuyến đường giao thông chính vận chuyển vật liệu đến dự án để thi công.

Do đó, giai đoạn thi công của dự án từ tháng 9/2023 – tháng 2/2024 sẽ làm tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường này, làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đi lại của người dân trên địa bàn, tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản của người dân.

f. Tác động do lan truyền dịch bệnh:

Dự án sử dụng 30 cán bộ 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 lán trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: Sốt xuất huyết, bệnh mắt, Covid... gây các triệu chứng như sốt, ho, khó thở, và đặc biệt nguy hiểm do mức độ gây tàn phá phổi và hệ hô hấp nghiêm trọng với tốc độ nhanh, tốc độ lây lan cộng đồng nhanh chóng nếu không có biện pháp phòng chống dịch bệnh an toàn.

Triệu chứng hay gặp khi khởi phát là sốt, ho khan, mệt mỏi và đau cơ. Một số trường hợp đau họng, nghẹt mũi, chảy nước mũi, đau đầu, ho có đờm, nôn và tiêu chảy. Bệnh lý nặng như viêm phổi nặng, suy hô hấp, sốc nhiễm trùng, suy chức năng đa cơ quan và tử vong, đặc biệt ở những người cao tuổi, người có bệnh mạn tính hay suy giảm miễn dịch, các tác động do dịch bệnh là hết sức nghiêm trọng do đó quá trình thi công chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công phải có những biện pháp phòng ngừa cụ thể và hiệu quả trên công trường để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công.

g. Tác động đến quá trình an toàn lao động của công nhân

- 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.

h. Tác động từ quá trình rà phá bom mìn

- Hiện trạng khu vực dự án là đất lúa, trồng hoa màu chưa có dự án nào xây dựng trước đó, do đó chưa thực hiện rà phá bom mìn tại khu đất dự án, để đảm bảo không còn sót bom mìn do chiến tranh để lại gây mất an toàn cho người và tài sản trong khi thi công xây dựng, chủ dự án cần có biện pháp rà phá bom mìn khi xây dựng dự án.

i. Tác động do các rủi ro, sự cố:

- *Tác động do rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai, lũ lụt, sét đánh:* Sự cố do mưa bão, thiên tai, lũ lụt, sét đánh,... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: sự cố sạt lở, ngập lụt, cháy nổ và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm.

- 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.

- *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: chập cháy trong quá trình sử dụng điện, bất cẩn trong sử dụng lửa... đặc biệt trong những ngày oi, hanh khô.

- *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... 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.

- *Tác động do rủi ro, sự cố từ hoạt động thi công trên cao*

Việc thi công các công trình ở độ cao lớn sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn lao động do trượt ngã trên giàn giáo, do vật liệu rơi từ trên cao xuống, sự cố sập giàn giáo ảnh hưởng đến tính mạng của người lao động. Ngoài ra, việc thi công công trình cao tầng có thể gây sụt lún, nứt đổ công trình, nhà cửa xung quanh. Vì vậy, đơn vị thi công cần áp dụng đầy đủ các biện pháp an toàn được đưa ra tại mục 3.1.2.

3.1.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

a1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

Khu vực lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu, máy móc thiết bị, nhà thầu thi công xây dựng hệ thống rãnh thông thủy, kích thước: 0,3m x 0,4m có tổng chiều dài khoảng 50 m để thoát nước mưa chảy tràn, trên các đường thoát nước bố trí một hố thu có thể tích 0,5m x 0,5m x 0,5m để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải nguồn nước mưa vào môi trường tiếp nhận (mương thoát nước chung dọc tuyến đường ĐH HH17).

- Khu vực bãi chứa nguyên vật liệu (như: sắt, thép, xi măng,...) phục vụ quá trình thi công xây dựng đơn vị thi công cam kết sẽ sử dụng bạt để che chắn hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- 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.

- Thường xuyên nạo vét khơi thông cống rãnh để tránh ngập úng và ách tắc dòng chảy tại khu vực dự án với tần suất 01 tháng/lần.

- Thi công theo hình thức cuốn chiếu để giảm thiểu xảy ra hiện tượng ngập cục bộ cũng như đất cát cuốn theo nước mưa vào nguồn tiếp nhận.

- Trang bị 1 máy bơm nước hồ móng để tránh hiện tượng ngập úng khi mưa.

a2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt:

Theo tính toán ở chương 3, tổng lưu lượng nước thải là 1,32 m³/ngày đêm.

Nước thải sinh hoạt phát sinh được ước tính bằng 100% nước cấp thì lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: $Q_{\text{nước thải sinh hoạt}} = 1,32 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải là:

- Đối với nước thải từ quá trình rửa tay chân có khối lượng là 0,66 m³/ngày chủ đầu tư sẽ dẫn vào bể lắng của trạm rửa xe bố trí tại khu lán trại (dung tích bể xây dựng 3 m x 1,5 m x 2 m) để xử lý nước thải trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực nằm dọc tuyến đường ĐH HH17.

- Đối với nước thải nhà vệ sinh có lưu lượng là 0,66 m³/ngày. Đầu tư kết hợp nhà thầu thi công sẽ thuê 2 nhà vệ sinh loại nhà vệ sinh di động có 2 buồng để đảm bảo sinh hoạt của công nhân, nhà vệ sinh di động có kích thước: rộng 0,8m; dài 1,2m; cao 2,1m;

gồm 3 ngăn (có bể chứa chất thải thể tích 1,8m³). Định kỳ 2 ngày 1 lần thuê đơn vị chức năng đến hút đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật, 2 nhà vệ sinh di động bố trí tại khu vực lán trại của dự án.

a3. 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 bồn trộn vữa, bảo dưỡng xe và thiết bị thi công. Lượng nước này dự kiến khoảng 2,2m³/ngày (tại khu vực bãi chứa nguyên vật liệu và khu vực lán trại).

- Lượng nước thải này được thu gom về hệ thống 01 bể lắng của khu rửa xe bố trí tại khu vực lán trại có dung tích 3 m³ (dung tích xây dựng 2m x 1,5m x 1m, thời gian lắng 2h, bể lắng 2 ngăn, được xây dựng bằng cách đào hố sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm để lắng nước thải từ hoạt động rửa xe, rửa thiết bị thi công, nước rửa tay chân của công nhân thi công trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc tuyến ĐH HH17. Trên mặt của bể lắng chủ đầu tư sẽ bố trí thanh gạt thu váng dầu nổi. Dầu nổi được thu đưa vào thùng đựng dầu dung tích 0,5m³ đã được trang bị tại khu vực lán trại để đựng CTNH, công việc này được thực hiện bởi các cán bộ công nhân tại dự án.

- Theo khảo sát thực tế tại các công trường thi công các dự án có sử dụng các phương tiện tương tự như dự án này thì định kỳ cứ 1 tuần thì đơn vị thi công thu hút, nạo vét bùn bể đem đi chôn lấp đúng nơi quy định. Nước thải xây dựng có hàm lượng chất ô nhiễm thấp chủ yếu là chứa chất rắn lơ lửng sau khi được xử lý qua bể lắng thì thoát ra ngoài môi trường.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

b1. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình đào đắp:

- Theo tính toán tại mục 3.1.1, nồng độ bụi tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió 1,0m/s là 1,215mg/m³. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh trong quá trình đào đắp 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...

- Khi phát sinh bụi thì tiến hành sử dụng máy bơm nước có công suất 7,5kw, ống dẫn nước mềm có chiều dài 100m để tưới nước giảm thiểu bụi trong khi thi công sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa. Nước lấy tại téc chứa nước đặt tại khu vực lán trại của dự án. Thông thường phun nước chống bụi 04 lần/ngày nắng, trời không mưa.

- Công nhân thi công trên công trường được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (1 khẩu trang, 1 kính, 1 mũ, 1 đôi găng tay, 1 đôi ủng/1 người...) khi làm việc tại

khu vực công trường thi công. Giai đoạn này có 30 công nhân thi công, do đó chủ đầu tư sẽ trang bị 60 bộ bảo hộ lao động phục vụ cho công nhân thi công.

b2. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh do hoạt động san gạt.

- Theo tính toán tại mục 3.1.1, nồng độ bụi tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió 1,0m/s là 0,467 mg/m³.

b3. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh do hoạt động trút đổ, tập kết vật liệu.

Theo tính toán tại mục 3.1.1, nồng độ bụi từ hoạt động trút đổ tập kết nguyên vật liệu tại thời điểm 8h với tốc độ gió 1,0m/s là 0,251 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 cát, đá sẽ được phun ẩm, tránh hiện tượng khô hanh gây phát tán bụi ra xung quanh.

- Bố trí bãi tập kết cần bố trí 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;

- Bố trí rào tôn xung quanh khu vực dự án, chiều dài 278m chiều cao 2,5m để hạn chế bụi ra môi trường xung quanh tránh ảnh hưởng đến người dân thôn Trù Ninh ở xung quanh dự án.

b4. Biện pháp giảm thiểu khí thải từ hoạt động của các phương tiện thi công trên công trường

- Theo tính toán tại mục 3.1.1, nồng độ các chất ô nhiễm tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió 1,0m/s là: Nồng độ bụi 0,1998 mg/m³; Nồng độ CO 3,0116 mg/m³; Nồng độ SO₂ 0,0299 mg/m³; Nồng độ NO₂ 0,0498 mg/m³. 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. Sử dụng máy bơm và ống dẫn nước mềm dẫn nước từ bể lắng để tiến hành phun nước. 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.

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang, kính, mũ, găng tay, ủng, quần áo bảo hộ 2 bộ/1 người) khi làm việc tại khu vực công trường thi công.

b6. Biện pháp giảm thiểu tác động từ công đoạn hàn

Quá trình hàn đối tượng ảnh hưởng lớn nhất là công nhân do đó riêng đối với công nhân thực hiện công đoạn hàn ngoài thiết bị bảo hộ cơ bản mũ cứng, áo quần lao động, khẩu trang, giày cứng, găng tay sẽ trang bị thêm tấm chắn che mặt, kính đen để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

b7. Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình trộn bê tông

Theo tính toán tại mục 3.1.1 nồng độ bụi phát sinh tương đối nhỏ ($0,0001 \text{ mg/m}^3 \cdot \text{s}$) hơn nữa công nghệ sử dụng trong quá trình thi công xây dựng ngày càng tiên tiến chủ đầu tư sẽ sử dụng máy trộn bê tông 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 bê tông giảm đi tương đối nhiều. Ngoài ra, cần 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.

b8. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển:

Theo tính toán tại chương 3, nồng độ bụi của quá trình vận chuyển nguyên vật liệu ở tốc độ gió $u=1,5 \text{ m/s}$, 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. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, có qua khu vực đông dân cư thôn Trù Ninh, xã Hoàng Đạt, ... Vì vậy, để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công và người dân, chủ đầu tư đưa ra các biện pháp giảm thiểu sau:

- Tất cả các phương tiện thi công dùng trong công trường 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 chớ quá khổ, quá tải 4,5%.

- Vật liệu chớ trên các phương tiện cần phủ bạt kín hạn chế phát tán ra bên ngoài.

- Dự án sẽ sử dụng tuyến đường ĐH HH13 và tuyến đường đê sông Bút là tuyến đường giao thông chính vận chuyển vật liệu xây dựng của dự án do đó, chủ đầu tư sẽ phun ẩm trên tuyến đường ĐH HH13 nối từ dự án lên đê sông Bút, quãng đường phun ẩm kéo dài 2km, đặc biệt là đoạn qua khu vực dân cư (Tuyến đường vận chuyển không đi qua khu vực có cơ quan, trường học, chợ...)

- Hạn chế tối đa việc vận chuyển vào các giờ cao điểm: 6 - 8 giờ; 11 - 12 giờ, 13 - 14 giờ và 16 - 18 giờ nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường, giao thông và người dân.

- Công ra vào khu vực dự án bố trí trạm rửa xe để tránh bụi đất đá cuốn theo bánh xe làm ảnh hưởng đến tuyến đường ĐH HH13 nằm phía Nam dự án. Trạm rửa xe bố trí bể lắng kích thước BxLxH=3x1,5x2m, bể lắng 2 ngăn, 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 lắng nước thải từ hoạt động rửa xe trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung nằm phía Tây dự án, dọc tuyến ĐH HH17.

- Các phương tiện tham gia vào quá trình này khi vận hành cần tuân thủ quy định về tốc độ xe chạy, chủ đầu tư có trách nhiệm duy tu bảo dưỡng các tuyến đường bị hư hỏng do quá trình đi lại của các phương tiện phục vụ thi công dự án.

- Đối với tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đi qua khu dân cư thôn Trù Ninh, nhà thầu thi công thực hiện biện pháp quét dọn sạch lượng đất, đá, cát rơi vãi trên mặt đường nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn

c1. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng

- Khối lượng phát quang thảm phủ thực vật: Hoạt động phát quang thảm phủ dọn dẹp mặt bằng khu vực dự án 2,1 tấn, toàn bộ khối lượng CTR này sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định.

- Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như đất, đá, cát (vật liệu rơi vãi chỉ bao gồm cát vận chuyển) ... Chiếm 1% nguyên vật liệu dự án là: 17,44 tấn. Khối lượng CTR này sẽ được công nhân thi công sử dụng để làm lớp lót sân đường nội bộ.

- Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại, bao bì xi măng chiếm 0,5% vật liệu dự án: 18,12 tấn. Khối lượng CTR này công nhân thi công sẽ thu gom lại và tận dụng làm phế liệu, phần thừa còn lại là các thành phần như ván gỗ chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị môi trường có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý theo quy định.

Đất bóc hữu cơ khối lượng 838,4 m³ chủ đầu tư tận dụng để trồng cây xanh diện tích 850,9 m² trong khuôn viên dự án theo đúng quy định tại điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số Điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác, độ sâu tầng đất mặt phải bóc tách 20-25cm và tầng đất này yêu cầu sử dụng vào mục đích nông nghiệp.

- Đất dư thừa từ quá trình đào đắp hố móng: 434,4 tấn toàn bộ khối lượng đất dư thừa này chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công tận dụng để đầm nền sân đường nội bộ,

c2. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Theo tính toán tại chương 3, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 14,2 kg/ngày. Để giảm thiểu tác động do rác thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công tới môi trường, chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp như sau:

+ Chủ đầu tư sẽ trang bị 3 thùng đựng rác 20 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).

+ Thùng đựng rác phải được che chắn, có nắp đậy, tránh mưa, nắng và không bị chim chóc, động vật xâm phạm.

+ Rác thải sau khi thu gom tập trung và đến cuối ngày sẽ được hợp đồng với đơn vị môi trường tại địa phương vận chuyển đi xử lý theo quy định. Tuyệt đối không được đốt, chôn hoặc đổ chất thải rắn xuống dưới hệ thống mương thoát nước.

c3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:

Để giảm do thiểu ô nhiễm dầu mỡ thải từ quá trình thi công thì chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công cần phải thực hiện các biện pháp sau đây: Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc phục vụ thi công tại khu vực dự án; Dầu mỡ thải phát sinh (giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy,...) được đơn vị thi công và chủ cơ sở thu gom vào các thùng chứa đặt trong khu vực bảo dưỡng tạm. Theo tính toán đánh giá tác động ở trên, khối lượng chất thải rắn nguy hại là 12,0 kg/quá trình và 8 lít dầu thải/quá trình chủ đầu tư sẽ trang bị 2 thùng, dung tích 20 lít/thùng có nắp đậy dán nhãn mác đầy đủ. Kết thúc quá trình thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:

Lượng dầu thải theo tính toán ở chương 3, giai đoạn xây dựng phát sinh 8,0 lít/quá trình chất thải lỏng nguy hại, tuy nhiên để đề phòng trường hợp máy móc hỏng đột xuất phải tiến hành thay dầu tại dự án chủ đầu tư kết hợp nhà thầu thi công sẽ trang bị 01 thùng phi (dung tích 100 lít/thùng) đặt tại khu vực lán trại, thùng có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo đúng quy định tại khu vực bảo dưỡng để chứa chất thải lỏng nguy hại sau đó định kỳ 06 tháng/lần được đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định.

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 Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động GPMB, thay đổi cảnh quan, tài nguyên sinh học

a1. Biện pháp giảm thiểu tác động do thay đổi cảnh quan và tài nguyên sinh vật.

- Môi trường sinh thái nước: Trong quá trình xây dựng dự án có thể gây ô nhiễm môi trường nước, cho nên việc thi công cần phải lưu ý: thực hiện vệ sinh diệt những vật trung gian truyền bệnh tại khu vực lán trại, các hố đọng nước, hố ga thuộc dự án, tránh tạo ra các nơi cư trú của vật truyền bệnh có trong nước như: muỗi, bọ gậy,...

- Môi trường sinh thái cạn: Khu vực đào đất xây dựng dự án sẽ ảnh hưởng đến điều kiện phát triển các nhóm động vật không xương sống có lợi (giun đất, bọ nhảy, ve,...). Điều kiện sống của chúng bị thay đổi do đặc tính cơ lý của một số lớp đất đá bị thay đổi phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật xây dựng. Hạn chế tác động tới các lớp đất không nằm trong yêu cầu thiết kế và không ảnh hưởng tới việc thi công hoặc các hoạt động của dự án.

- Thảm thực vật: Vai trò quan trọng của cây xanh trong môi trường tự nhiên đã được đề cập trong nhiều công trình nghiên cứu như: Kiểm soát rửa trôi xói mòn đất, hạn chế mức độ ô nhiễm không khí và tạo những cảm giác thư giãn thoải mái về tinh thần cho cộng đồng dân cư. Các yêu cầu bảo tồn và bảo vệ đối với thảm thực vật trong khu vực thi công là:

a2. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng

Hiện trạng chủ đầu tư đã hoàn thành việc GPMB cho 46 hộ dân có đất nằm trong ranh giới khu vực dự án, Ủy ban nhân dân huyện Nga Sơn ban hành văn bản số 903/UBND-TNMT ngày 01 tháng 06 năm 2020 xác nhận Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam đã hoàn thành công tác GPMB, tổng kinh phí đã chi trả đối với 46 hộ: 471.600.000 đồng.

Sau khi dự án đi vào hoạt động, chủ đầu tư sẽ tạo điều kiện việc làm cho người dân địa phương có nhu cầu làm việc tại dự án. Công việc bố trí trong dự án cho người dân sẽ phù hợp trình độ và nhu cầu việc làm của người dân, đặc biệt là người dân có đất trong ranh giới khu vực dự án.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn từ các hoạt động của máy móc thiết bị trong quá trình thi công:

- Tổ chức thi công hợp lý:

+ Tất cả 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 5km/h.

+ Công nhân làm việc trong dự án giai đoạn xây dựng được trang bị trang thiết bị chống ồn như: tai nghe, bông bịt tai,... Khi làm việc tại các vị trí có mức ồn cao như: đầm, nén, khoan,....

- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn: Giảm mức ồn nguồn bằng cách giảm máy móc, phương tiện vận hành đồng thời. Ví dụ khi dọn dẹp chuẩn bị mặt bằng sẽ tắt máy xe tải khi vận hành máy ủi. Với biện pháp này mức ồn sẽ giảm ít nhất 3 dBA. Cùng với biện pháp sử dụng máy móc thiết bị có mức âm nguồn thấp để thi công thì việc giảm máy móc, phương tiện vận hành đồng thời khi thi công để đảm bảo các khu vực xung quanh không gây ảnh hưởng tiếng ồn từ hoạt động thi công.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do độ rung của các máy móc thiết bị trong quá trình thi công:

- Đối diện với dự án qua tuyến đường ĐDHH17 là khu dân cư thôn Trù Ninh do đó trước khi thi công chủ đầu tư sẽ thông báo kế hoạch thi công xây dựng dự án tới các hộ dân, đồng thời tiến hành kiểm tra khảo sát tình trạng của các công trình nhà ở của các hộ dân để khi xây dựng dự án nếu có tình trạng nứt gãy công trình nhà dân do việc thi công xây dựng dự án gây nên sẽ đền bù thỏa đáng cho người dân.

- 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.

d. Ô nhiễm nhiệt

- Trang bị đầy đủ trang bị bảo hộ lao động công nhân khi tham gia thi công đặc biệt công đoạn tiếp xúc nguồn nhiệt cao như hàn, thi công ngoài trời trong thời gian nắng nóng.

- Cung cấp đủ nước uống cho công nhân trong suốt thời gian thi công. Đặc biệt nước uống chứa muối khoáng.

- Bố trí thời gian lao động hợp lý cho công nhân. Ví dụ vào mùa hè nắng sẽ bố trí thời gian thi công từ 6h đến 10h và từ 14h đến 18h. Tuy nhiên vào mùa đông sẽ bố trí thời gian thi công từ 7h đến 11h và từ 13h đến 17h.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giao thông khu vực:

Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công bố trí thời gian vận chuyển hợp lý nhằm tránh gây ùn tắc giao thông và ảnh hưởng đến hoạt động di chuyển tuyến đường giao thông khu vực xung quanh dự án và đường bê tông phía Tây khu vực dự án.

- Đơn vị thi công cần tiến hành thông báo cho các hộ dân thôn Trù Ninh, xã Hoàng Đạt sống gần vực dự án được biết lưu lượng xe trung bình của dự án di chuyển trong 1 ngày để được sử dụng cảm thông, chia sẻ khi vận chuyển vật liệu trên tuyến đường, ảnh hưởng giao thông đi lại của người dân, gây bụi ảnh hưởng đời sống của người dân.

- Hạn chế tối đa việc vận chuyển vào các giờ cao điểm: 6 - 8 giờ; 11 - 12 giờ, 13 - 14 giờ và 16 - 18 giờ nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường, giao thông và người dân.

- Bố trí công nhân quét dọn đất, cát, đá,... vương vãi trên đường mỗi khi vật liệu rơi vãi, đặc biệt trên tuyến đường ĐH HH13 dự án với tần suất 1 ngày 2 lần. Dự án hạn chế tối đa việc vận chuyển vật liệu xây dựng trên tuyến đường ĐH HH17 để không làm ảnh hưởng đến người dân địa phương,.

- Bố trí cổng ra vào nằm ở phía Nam dự án đấu nối với tuyến đường ĐH HH13, hạn chế ảnh hưởng tới tuyến đường ĐH HH17.

- Nâng cao nhận thức về an toàn giao thông đối với các công nhân ra vào công trình nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng, công trình lân cận, người dân gần khu vực xây dựng dự án.

- Yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển vật liệu đảm bảo an toàn kỹ thuật cho phương tiện và thực hiện nghiêm túc quy định che chắn thùng xe, tốc độ di chuyển trong khu vực... Trong trường hợp rơi vãi vật liệu xuống tuyến đường, chủ phương tiện phải có biện pháp thu dọn ngay tránh gây mất mỹ quan và nguy hiểm cho các phương tiện giao thông khác lưu thông trên tuyến đường.

f. 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.

- Một số bệnh dịch chuyên nhiễm như cúm, sốt virus, sởi, covid.... rất nguy hiểm do đó nhà thầu thi công thường xuyên tuyên truyền cho công nhân các biện pháp phòng bệnh và cách ly bệnh nhân bị nhiễm bệnh. Thực hiện tốt theo khuyến cáo của Bộ y tế bao như:

- Đeo khẩu trang vải thường xuyên tại nơi công cộng, nơi tập trung đông người; đeo khẩu trang y tế tại các cơ sở y tế, khu cách ly.

- Rửa tay thường xuyên bằng xà phòng hoặc dung dịch sát khuẩn tay. Vệ sinh các bề mặt/vật dụng thường xuyên tiếp xúc (tay nắm cửa, điện thoại, máy tính bảng, mặt bàn, ghế...). Giữ vệ sinh, lau rửa và để nhà cửa thông thoáng.

Khi có dấu hiệu bất thường như ho, sốt cần hạn chế đến nơi tập trung đông người, đến ngay cơ sở y tế gần nhất để được thăm khám sàng lọc và điều trị.

- 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.

g. Biện pháp giảm thiểu đối với an toàn lao động của công nhân

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn.

- 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 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 viên 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 công nhân trong quá trình thi công 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 hỏa, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng,...

- 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.

- Bố trí cán bộ an toàn lao động, đốc thúc và giám sát việc sử dụng thiết bị bảo hộ lao động trong quá trình thi công của công nhân, có chế tài xử phạt thích đáng cho công nhân tham gia thi công không sử dụng thiết bị bảo hộ lao động.

h. Biện pháp giảm thiểu rà phá bom mìn

Trước khi thi công xây dựng, chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị Trung tâm hành động bom mìn được bộ Quốc Phòng cấp phép rà phá bom mìn và vật liệu nổ để tiến hành rà phá bom mìn trong ranh giới dự án.

i. Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố:

- Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:

Sự cố do mưa bão, thiên tai... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: cô sạt lở, ngập lụt, sét đánh bãi chứa nguyên vật liệu 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. Sự cố gây ngập úng cục bộ: Nhà thầu thi công phải có biện pháp thi công (dùng máy bơm) tránh tình trạng gây ngập úng cục bộ tại các khu vực trũng.

- *Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố do cháy nổ:*

+ Tuyên truyền giáo dục, vận động cán bộ, công nhân thực hiện nghiêm chỉnh pháp lệnh phòng chống cháy nổ, điều lệ nội quy an toàn phòng cháy nổ.

+ Tại khu vực lán trại phải có danh bạ điện thoại cần liên lạc với Công an địa phương, PCCC, 113, bệnh viện... Khu vực thi công trang bị thiết bị PCCC như 04 bình CO2, 1MFZ8, 1 phuy đựng nước thể tích 1 m³, cát, 1 thiết bị kêng báo,...

+ Cắm dùng lửa, đánh diêm hút thuốc ở những nơi cắm lửa hoặc gần chất cháy. Cắm hàn lửa, hàn hơi ở những nơi cắm lửa, tích lũy nhiều nhiên liệu, vật liệu,... Ở các kho nhiên liệu cần được quy hoạch bảo vệ, che chắn và phun nước tưới ẩm trong điều kiện môi trường hanh khô, nắng nóng.

- 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.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố từ hoạt động thi công trên cao

+ Lắp đặt hệ thống giáo ngoài bao quanh toàn bộ công trình cao tầng, vừa làm mục đích bảo đảm an toàn vừa làm hành lang di chuyển phụ. Giáo ngoài luôn phải cao hơn sàn thao tác trên cùng.

+ Khi thi công lên cao thực hiện che chắn toàn bộ công trình cao tầng bằng các tấm lưới nhằm ngăn cản bụi phát tán và tránh rơi vãi vật liệu xây dựng xuống khu vực xung quanh (Sử dụng lưới bao che công trình Hàn Quốc, khổ lưới 3mx100m, chất liệu HDPE, màu xanh ngọc). Ngoài việc ngăn ngừa bụi cuốn theo gió ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, lưới chắn còn có tác dụng ngăn ngừa tai nạn lao động do vật nặng rơi từ trên cao xuống.

+ Các lỗ kỹ thuật khi không sử dụng phải được đậy kín, tránh tình trạng rơi vật liệu xuống dưới qua các vị trí này.

+ Công nhân thi công phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động (60 bộ/30 công nhân), đặc biệt là dây đai an toàn và mũ cứng khi làm việc trên cao. Đối với những công nhân thi công từ độ cao 1,5m trở lên so với sàn công tác hoặc thi công ngoài biên bắt buộc phải sử dụng dây an toàn.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro do sự cố sét đánh:

+ Lắp đặt hệ thống chống sét cho công trình bao gồm:

Sử dụng 1 kim thu sét phát tia điện đạo sớm bán kính bảo vệ 55m

Thiết bị thu sét được đặt tại vị trí cao nhất của công trình và bán kính bảo vệ 71m.

Hệ thống nối đất: Hệ thống nối đất bao gồm các cọc tiếp đất D16 dài 2,4m nối với nhau bằng băng đồng tiếp đất 25x3mm. Hệ thống nối đất chống sét phải có điện trở nhỏ hơn 10 Ohm tại tất cả các mùa trong năm.

Khi thi công tiếp đất cần đo điện trở tiếp đất nếu chưa đạt phải đóng thêm các cọc và kiểm tra lại đến khi đạt các trị số yêu cầu.

Hệ thống cáp thoát sét: Dùng cáp đồng bện M70 nối từ kim thu sét tới hệ thống tiếp đất của công trình.

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 dự án đi vào hoạt động ổn định ngoài những tác động tích cực do dự án mang lại dự án cũng gây ra một số tác động tiêu cực do hoạt động của phương tiện ra vào khu vực hoạt động của dự án; hoạt động của cán bộ nhân viên làm việc tại dự án và khách tới giao dịch tại dự án, hoạt động sản xuất thiết bị đồ gỗ tại dự án.... Các nguồn gây tác động, mức độ tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn này được thống kê trong bảng sau:

Bảng 3.20: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động dự án

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của dự án	Đối tượng chịu tác động	Biện pháp giảm thiểu
I	Tác động liên quan đến chất thải			
1	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên, khách ra vào tại dự án. - Nước mưa chảy tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới chất lượng nước mặt. - Tác động đến môi trường đất 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải vệ sinh xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó dẫn về hệ thống XLNTTT. - Bố trí hệ thống xử lý NTKT dưới các khu vực khuôn viên cây xanh để xử lý trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung khu vực.
2	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Phương tiện ra vào dự án. - Mùi từ khu vực tập kết tạm thời CTR. - Mùi từ hệ thống máy phát điện. - Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất đồ gỗ 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tới môi trường không khí khu vực xung quanh, công nhân làm việc trong dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quét dọn vệ sinh sân đường nội bộ trong khu vực dự án. - Trồng cây xanh, đảm bảo không gian xanh khu vực dự án. - Bố trí thiết bị xử lý khí thải tại xưởng sản xuất đồ gỗ.
3	Chất thải rắn, CTNH	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn và CTNH từ sinh hoạt của cán bộ, nhân viên, - CTR, CTNH từ hoạt động sản xuất tại dự án 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị các thùng đựng rác đặt tại các công trình, sân đường nội bộ. - Định kỳ 6 tháng/lần nạo hút bùn cặn các công trình xử lý nước thải. - Không để tồn lưu rác qua đêm tại dự án. - Phân loại CTR và CTNH ngay tại nguồn, chứa CTR và CTNH riêng biệt.

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của dự án	Đối tượng chịu tác động	Biện pháp giảm thiểu
				- Ký hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng tới thu gom và vận chuyển đi xử lý.
II	Tác động không liên quan đến chất thải			
1	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	- Từ quá trình hoạt động của dự án. - Từ thiết bị hoạt động trong dự án.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất.	- Ban lãnh đạo dự án ban hành các quy định, nội quy cho cán bộ nhân viên làm việc tại dự án cũng như khách đến lưu trú tại dự án. - Tuân thủ nội quy quy định về PCCC.
2	Sự cố hệ thống xử lý môi trường. - Sự cố ngộ độc thực phẩm.	-	- Ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí. - Ảnh hưởng chất lượng công trình, hoạt động dự án.	- Đội vệ sinh môi trường thường xuyên kiểm tra giám sát hệ thống xử lý môi trường để phát hiện sự cố và có biện pháp khắc kịp thời.

3.2.1. Đánh giá dự báo các tác động khi dự án đi vào hoạt động

3.2.1.1. Tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động do nước thải

a.1. Tác động do nước thải sinh hoạt

Vào thời điểm cao điểm nhất, khu vực dự án sẽ diễn ra hoạt động sinh hoạt của 33 cán bộ nhân viên và 10 khách tới giao dịch tại dự án.

Lưu lượng nước cần cung cấp sinh hoạt cho dự án vào ngày cao điểm nhất như đã tính cụ thể tại Chương I là: 3,4 m³/ngày.đêm (không tính nước PCCC). Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì nước thải sinh hoạt bằng 100% lưu lượng nước cấp. Đây là loại nước thải ra sau khi sử dụng cho các nhu cầu sinh hoạt như: nước thải rửa tay chân, nước thải nhà vệ sinh, nước thải nhà ăn. Khi dự án đi vào hoạt động như đã trình bày ở phần chương 1 thì lưu lượng nước thải ra đối với từng mục đích sử dụng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.22. Lượng nước thải sinh hoạt cho từng mục đích khi dự án đi vào hoạt động

TT	Nguồn thải	Lưu lượng nước thải	
		Công nhân (m ³ /ngày.đêm)	Khách vắng lại (m ³ /ngày.đêm)
1	Nước thải rội nhà vệ sinh	0,99	0,05
2	Nước thải tắm, rửa tay chân	0,99	0,05
3	Nước thải nấu ăn, nhà bếp	1,32	-
Tổng		3,3	0,1

Căn cứ hệ số các chất ô nhiễm trong nước thải khi không có hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt theo tính toán thống kê của tổ chức y tế thế giới ta có:

Bảng 3.23: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải vệ sinh

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm người lưu trú (g/người)	Tải lượng (Kg/ngày)		Nồng độ ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K=1,2
		Min	Max	Min	Max	
BOD₅	45 – 54	0,968	1,161	284,6	341,5	60
COD	72 - 102	1,548	2,193	455,3	645,0	-
SS	70 - 145	1,505	3,118	442,6	916,9	120
Tổng N	6,0-12	0,129	0,258	37,9	75,9	-
Tổng P	0,8 - 4,0	0,017	0,086	5,1	25,3	-
Amoni	2,4 - 4,8	0,052	0,060	15,2	17,7	12
Dầu mỡ	10,0-30	0,215	0,645	63,2	189,7	24
Tổng Coliform*	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
+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. k= 1,2.

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 gần 5,7 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 7,6 lần, Amoni vượt quá tiêu chuẩn cho phép là 1,5 lần, dầu mỡ vượt quá 7,9 lần, Coliform vượt quá 166,6 lần. Với đặc tính nước thải như trên, thì đây là nguồn gây tác động xấu tới môi trường, đặc biệt môi trường nước khu vực dự án và về lâu dài sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực, ảnh hưởng tới sức khỏe của cộng đồng dân cư thôn Trù Ninh gần khu vực thực hiện dự án.

a.2. Tác động do nước thải phát sinh từ hoạt động khác

- Nước thải từ hoạt động tưới cây, rửa sân đường nội bộ

+ Nước tưới cây: Theo tính toán tại chương 1 lưu lượng nước cấp phục vụ hoạt động tưới cây là 3,12 m³/ngày.đêm. Toàn bộ lượng nước thải này ngấm vào cây, đi nuôi cơ thể, không phát sinh ra môi trường.

+ Nước rửa sân đường, nội bộ: Theo tính toán tại chương 1 lưu lượng nước cấp phục vụ hoạt động rửa đường là 0,91 m³/ngày.đêm. Nước phun rửa đường chỉ đủ để tưới ẩm đường tránh bụi cuốn lớp xe, làm giảm nhiệt trong khu vực dự án ngày nắng nóng do đó không phát sinh nước thải

a3. Tác động do nước mưa chảy tràn

- Nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án phụ thuộc vào lượng mưa trong năm, khi mưa xuống sẽ kéo theo đất cát, bụi bẩn, lá cây, các chất cặn bã, dầu mỡ rơi vãi... từ các sân bãi, đường đi, trên các mái nhà,...

- Khối lượng và đặc điểm của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào diện tích vùng mưa, thành phần và khối lượng các chất ô nhiễm trên bề mặt vùng nước mưa chảy qua.

(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, 0,75 đối với diện tích đã xây dựng công trình, 0,32 đối với diện tích cây xanh). Hệ số dòng chảy được lựa chọn dựa theo bảng dưới đây:

Bảng 3.23. 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 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.

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này cũng áp dụng công thức tính ở giai đoạn thi công ở phần trên nhưng (Chọn C = 0,8 đối với diện tích xây dựng và sân đường nội bộ; C = 0,4 đối với diện tích là cây xanh). Với hệ số dòng chảy C = 0,8 đối với diện tích xây dựng và sân đường nội bộ lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này là: 0,058 (m³/s) ; Với hệ số dòng chảy C = 0,4 đối với diện tích cây xanh lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này là: 0,013 (m³/s). Vậy tổng nước mưa tràn khu vực dự án là 0,071 (m³/s).

b. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải

Các tác động do khí thải, bụi của các hạng mục công trình thuộc phần diện tích dự án như sau:

b.1. Khí thải từ phương tiện giao thông ra vào dự án

- Khi dự án đi vào hoạt động có khoảng 10 xe ô tô chạy xăng, 4 xe ô tô chạy dầu(xe vận chuyển nguyên liệu sản phẩm ra vào dự án), 20 xe máy ra vào dự án.

Trong đó tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ xe máy được tính theo QCVN 04:2009/BTNMT CO: 5,5 g/km; HC: 1,2 g/km; NOX: 0,3 g/km.

Tải lượng các chất ô nhiễm từ xe oto chạy xăng theo QCVN 86:2015/BGTVT đối với phương tiện lắp động cơ chạy xăng là CO: 1,81g/km; NO_x: 0,1g/km; HC:0,13g/km. Động cơ chạy dầu là CO: 0,5g/km; NO_x: 0,25g/km; HC:0,3g/km; PM 0,025 g/km.

Khoảng cách xa nhất từ cổng khu vực dự án vào vị trí để xe là 20m.

- Tính toán áp dụng với quãng đường với quãng đường từ cổng dự án vào đến chỗ để xe.

Bảng 3.24: Quãng đường di chuyển của các phương tiện

TT	Chất gây ô nhiễm	Số chuyến xe vận chuyển	Số lượt xe chạy (lượt)	km vận chuyển	Tổng số quãng đường di chuyển (km)
1	Xe gắn máy	20	40	0,02	0,8
2	Xe ô tô chạy xăng	10	20		0,4
3	Xe ô tô chạy dầu	4	8		0,16

Bảng 3.25: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động di chuyển của các phương tiện ra vào dự án

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (g/km)	Quãng đường di chuyển (km)	Khối lượng phát thải (g)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Tải lượng chất ô nhiễm từ xe gắn máy					
1	CO	5,5	0,8	4,4	0,0015

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (g/km)	Quãng đường di chuyển (km)	Khối lượng phát thải (g)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
2	HC	1,2		0,96	0,0003
3	NO _x	0,3		0,24	0,0001
Tải lượng chất ô nhiễm từ xe oto chạy xăng					
1	CO	1,81	0,4	0,724	0,00025
2	HC	0,13		0,052	0,00002
3	NO _x	0,1		0,04	0,00001
Tải lượng chất ô nhiễm từ xe oto chạy dầu					
1	CO	0,04	0,16	0,0064	0,000002
2	HC	0,63		0,1008	0,00004
3	NO _x	0,33		0,0528	0,00002
4	PM	0,39		0,0624	0,00002
Tổng tải lượng chất ô nhiễm khi phương tiện ra vào dự án					
1	CO	-	1,36	0,0064	0,000002
2	HC	-		5,2248	0,00181
3	NO _x	-		1,0648	0,00037
4	PM	-		0,3424	0,00012

Ghi chú: Từ công dự án vào vị trí để xe xa nhất là 20m (trong khu vực dự án)

Theo tài liệu “Phương pháp đánh giá tác động môi trường của tác giả Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương, NXB Khoa học Kỹ thuật năm 2000”, hệ số phát sinh bụi cuốn theo lốp bánh xe khi xe chạy trên đường được tính theo công thức [3.4].

Trong đó:

- E₀: Hệ số phát thải bụi (kg bụi/x.e.km).
- k: Hệ số kể đến kích thước bụi, k = 0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron.
- s: Hệ số kể đến loại mặt đường, đường đô thị (đường nhựa) s = 1,2
- S: Là tốc độ trung bình của xe. Chọn S = 10 km/h.
- W: Tải trọng xe, W = 4 tấn đối với oto và 120 kg đối với xe máy.
- w: Số lốp xe, w = 4 lốp đối với ô tô, 2 lốp đối xe máy.
- P: Số ngày mưa trung bình trong năm, P = 137 ngày mưa (Theo số liệu thống kê tại chương II).

Thay số vào công thức [3.4] ta được kết quả: E₀ ô tô = 0,023kg/x.e.km. E₀ xe máy = 0,0023kg/x.e.km.

Như vậy, với lưu lượng xe 40 lượt xe ô tô/ngày và 28 lượt xe gắn máy/ngày thì tải lượng bụi đường bốc bay theo lốp xe của phương tiện là:

$$E_{\text{bụi - đ}} = 0,023 \text{ (kg bụi/x.e.km)} \times 40 \text{ (xe/h)} + 0,0023 \text{ (kg bụi/x.e.km)} \times 28 \text{ (xe/h)} = 0,176 \text{ mg/m.s}$$

Vậy tổng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình di chuyển của các phương tiện ra vào dự án được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 3.26: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình di chuyển của các phương tiện

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng phát thải (mg/m.s)		Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
		Từ hoạt động của phương tiện giao thông	Bốc bay trên tuyến đường vận chuyển	
1	Bụi	0,000002	0,176	0,176002
2	CO	0,00181	-	0,00181
3	HC	0,00037	-	0,00037
4	NO _x	0,00012	-	0,00012

Áp dụng mô hình Sutton để tính toán sự khuếch tán các chất ô trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục được tính toán theo công thức [3.5] nồng độ bụi được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.27: Dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải do phương tiện ra vào dự án

Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
		y =5	y=10	y=15	y=20	y=25	
u = 1,0m/s	Bụi	0,000157	0,000121	0,000096	0,000080	0,000069	0,3
	CO	0,220372	0,169304	0,134515	0,112190	0,096798	1
	HC	0,046634	0,035828	0,028466	0,023741	0,020484	0,35
	NO _x	0,012029	0,009241	0,007342	0,006124	0,005284	0,2
u = 1,5 m/s	Bụi	0,000042	0,000032	0,000026	0,000021	0,000018	0,3
	CO	0,058766	0,045148	0,035871	0,029917	0,025813	1
	HC	0,012436	0,009554	0,007591	0,006331	0,005462	0,35
	NO _x	0,003208	0,002464	0,001958	0,001633	0,001409	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 bất lợi U = 1,0-1,5 m/s, nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất) so sánh QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh cho thấy tại vị trí cách nguồn phát thải ≥5m: nồng độ các chất ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép riêng nồng độ bụi vượt tiêu chuẩn cho phép 3,5 lần do vậy để đảm bảo môi trường khu vực dự án chủ đầu tư sẽ có những biện pháp giảm thiểu để đảm bảo môi trường khu vực dự án luôn được trong sạch.

b.2. Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

b.2.1. Bụi phát sinh từ quá trình sản xuất chế biến gỗ:

Quá trình chế biến gỗ của dự án sẽ làm phát sinh bụi chủ yếu là bụi gỗ, sơn từ các công đoạn: Mài, chà nhám; Sơn tại xưởng sản xuất

Theo tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), Assessment of Sourcer of Air, water and land population – World health organization Geneva, WHO, 1993, trang 3-13). Hệ số ô nhiễm bụi phát sinh trong các công đoạn chế biến gỗ là 0,5kg/1 tấn sản phẩm. Dự án sản xuất 70 bộ bàn ghế, 70 bộ giường, 70 bộ tủ tương ứng với khối lượng

63 tấn sản phẩm/năm. lượng bụi phát sinh là: 63 kg bụi/năm dự án sản xuất trong 312 ngày/năm. Tương ứng với lượng bụi phát sinh trong 1 ngày là:

$$Q = 31,5 \text{ kg bụi/năm} : 312 \text{ ngày/năm} = 0,1 \text{ kg/ngày.}$$

Dự án sản xuất 70 bộ bàn ghế, 70 bộ giường, 70 bộ tủ tương ứng với khối lượng 63 tấn sản phẩm/năm tương đương 0,2 tấn sản phẩm/ ngày. Hệ số ô nhiễm bụi phát sinh trong các công đoạn chế biến gỗ là 0,5kg/1 tấn sản phẩm. Tương ứng với lượng bụi phát sinh trong 1 giờ là:

$$Q = 0,1 \text{ kg/ ngày} : 24 \text{ giờ/ ngày} = 0,004 \text{ kg/ giờ}$$

Do nguồn phát thải bụi phát tán trong xưởng sản xuất đồ gỗ có diện tích 635 m² 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. Vậy nồng độ bụi phát sinh trong xưởng sản xuất đồ gỗ được tính theo công thức sau (theo Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí - NXB KHKT - Hà Nội 1997):

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

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/(L × W) = Tải lượng (kg/h) × 1.000.000/(L×W×3.600)

- L, W: chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m), L = 63,5 m, W = 10 m (Kích thước chiều dài và chiều rộng của xưởng);

- u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, u = 1,0 m/s (bụi phát sinh trong xưởng sản xuất do đó lấy u=1,0m/s);

- t: thời gian tính toán, (theo thời gian thi công liên tục trong 4h và 8h)

- H: chiều cao xáo trộn (m), H = 4,8m;

Nồng độ bụi phát thải tại khu vực đào đắp được tính ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 4,8 m bằng chiều cao công trình nhà xưởng) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.28. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động chế biến gỗ

TT	Ký hiệu	Khối lượng	
1	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	0,10	0,10
2	M _{bụi .h} (kg/h)	0,025	0,0125
3	L (m)	63,5	63,5
4	W (m)	10,0	10,0
5	E _s (mg/m ² .s)	0,011	0,0055
6	H (m)	4,80	4,80
7	t ₂ (h)	4,00	8,00
8	u (m/s)	1,00	1,00
9	C (mg/m ³)	0,009	0,0085
10	C _{nền} (mg/m ³)	0,20	0,20

TT	Ký hiệu	Khối lượng	
11	C _{phát sinh} (mg/m ³)	0,025	0,0125
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		6	6

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

So sánh với QCVN 02:2019-BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết $u = 1,0$ m/s thì nồng độ bụi tại xưởng sản xuất nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, để bảo vệ sức khỏe công nhân làm việc tại dự án chủ đầu tư cam kết nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp đề ra tại báo cáo.

b.2.2. Khí thải phát sinh từ hoạt động phun sơn

Theo tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), Assessment of Sourcer of Air, water and land population – World health organization Geneva, WHO, 1993, trang 3-9). Hệ số ô nhiễm VOC phát sinh trong các công đoạn sơn, phun vecni là 50g/1 tấn sản phẩm.

Theo sách “ Công nghệ sản xuất sơn – vecni ” do PGS.TS Nguyễn Quang Huỳnh biên soạn thành phần chủ yếu của sơn vecni là Benzen.

Dự án sản xuất 70 bộ bàn ghế, 70 bộ giường, 70 bộ tủ tương ứng với khối lượng 63 tấn sản phẩm/năm. lượng Benzen phát sinh là: 3.150 g/tấn sản phẩm.năm dự án sản xuất trong 312 ngày/năm. Tương ứng với lượng Benzen phát sinh trong 1 ngày là:

$$Q = 3.150 \text{ g Benzen /năm} : 312 \text{ ngày/năm} = 10,09 \text{ g/ngày.}$$

Bảng 3.29: . Tổng hợp kết quả tính toán Benzen phát sinh từ hoạt động phun sơn

TT	Ký hiệu	Khối lượng	
1	M Benzen.ngày (kg/ngày)	0,01009	0,01009
2	M Benzen.h (kg/h)	0,008	0,004
3	L (m)	63,5	63,5
4	W (m)	10,0	10,0
5	E _s (mg/m ² .s)	0,001	0,001
6	H (m)	4,80	4,80
7	t ₂ (h)	4,00	8,00
8	u (m/s)	1,00	1,00
9	C (mg/m³)	0,0035	0,0035
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)		5	5

So sánh với QCVN 03:2019-BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết $u = 1,0$ m/s thì nồng độ Benzen do hoạt động sơn đánh vecni tại xưởng sản xuất nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, để bảo vệ sức khỏe công nhân làm việc tại dự án chủ đầu tư cam kết nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp đề ra tại báo cáo.

b.3. Tác động do khí thải từ hoạt động của các công trình xử lý môi trường

Các hơi khí độc hại như H₂S; NH₃; CH₄... phát sinh từ vị trí chứa thùng chứa chất thải rắn; khâu vận chuyển chất thải rắn; từ các công trình xử lý nước thải (cống rãnh; bể xử lý nước thải). Các hơi khí và mùi hôi sinh ra từ quá trình phân hủy kỵ khí; quá trình

phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức thấp. Đặc biệt, trong các công đoạn trên còn phát sinh sol khí sinh học, phát tán theo gió vào không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Tác động này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực các công trình xử lý môi trường, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

b.4. Khí thải từ máy phát điện

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định chủ đầu tư sẽ trang bị 1 máy phát điện loại 100KVA để sử dụng trong trường hợp mất điện lưới phục vụ cho nhu cầu sử dụng tại dự án. Máy phát điện sử dụng dầu DO, với mức tiêu hao nhiên liệu là 36 lit/ngày.

- Thực tế, khi máy phát điện làm việc, phải 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. Với 1 lít dầu = 0,87kg vậy 1 kg dầu = 1,1234 lít dầu. Tương đương với đốt 1,1234 lít dầu tạo ra 25m³ khí thải.

- Vậy lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện dự phòng khi đốt 36 lit/8h là $Q = 25 \text{ m}^3 \times 36 \text{ lit}/8\text{h} = 112,5 \text{ m}^3/\text{h} = 0,03 \text{ m}^3/\text{s}$. 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 3.30: 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 4,5 lít (tương đương 3,915 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 3.31: 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	6,92	19,95	200
SO ₂	24,72	71,25	500
NO _x	70,21	202,34	850
CO	17,6	50,58	1.000
VOC	0,87	2,49	-

Nhận xét:

So sánh kết quả với tiêu chuẩn khí thải ta thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện đều đạt tiêu chuẩn cho phép, máy phát điện sẽ được đặt bên ngoài công trình của dự án. Nguồn thải này ít có khả năng phát tán đi xa khỏi phạm vi của dự án nên tác động đến môi trường là không đáng kể.

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 cần có những biện pháp để giảm thiểu tối đa mức độ tác động ô nhiễm tới môi trường, bằng cách kiểm tra và bảo dưỡng máy phát điện định kỳ.

b5. Bụi, khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu phục vụ nấu ăn

Hoạt động đun nấu tại khu vực bếp của trường có công suất phục vụ tối đa 33 suất ăn/ngày.đêm. Vì vậy, sinh ra một số loại khí thải gây ô nhiễm môi trường như: Bụi, SO₂, CO, NO₂...

Tính trung bình định mức gas sử dụng phục vụ các món ăn của nhà bếp là 0,01 kg/suất ăn/ngày, thì lượng gas sử dụng hàng ngày là 33 x 0,01 = 0,33 kg/ngày.

Theo GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng (Đại học xây dựng Hà Nội) và TS. Nguyễn Thị Hà (Đại học Khoa học tự nhiên Hà Nội) thì hệ số thải khí sử dụng các loại nhiên liệu như sau:

Bảng 3.32: Hệ số thải cho các lò sử dụng nhiên liệu hóa thạch

Loại nhiên liệu	Đơn vị	Hệ số thải				
		Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Đốt củi	kg/tấn	4,4	0,015	0,34	13	0,85
Khí gas	kg/tấn	0,05	19,5S	9	0,3	0,055
Than	kg/tấn	0,21	20S	2,24	0,82	0,036

Từ hệ số ô nhiễm trên và khối lượng gas tiêu thụ hàng ngày ta dự báo được tải lượng của các chất ô nhiễm có trong khí thải vào môi trường không khí như sau:

Bảng 3.33: Lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn

TT	Loại khí độc	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	0,05	0,00028	0,0191
2	SO ₂	19,5xS	0,00537	0,3731
3	NO _x	9	0,04959	3,4438
4	CO	0,3	0,00165	0,1148
5	VOC	0,055	0,00030	0,0210

Tính mức độ tác động lớn nhất tại khu vực nhà ăn vào thời điểm nấu ăn, dự án tiến hành nấu ăn tập trung trong 2h.

Khu vực chịu tác động ô nhiễm là khu vực bếp nấu ăn của nhà ăn với chiều dài và chiều rộng lần lượt là: L = 28,5m, W = 7,5m. Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực dự án được tính theo công thức [3.2] và thể hiện ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5,4m) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.34. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ hoạt động nấu ăn

TT	Ký hiệu	Khối lượng				
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	VOC
1	Thông số					
2	M _{bụi.s} (mg/s)	0,0023	0,0138	0,0447	0,4125	0,0025
3	L (m)	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5
4	W (m)	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
5	E _s (mg/m ² .s)	0,00001	0,00006	0,0002	0,0019	0,00001
6	H (m)	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
7	t (h)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
8	u (m/s)	1,0	1,0	1,0	1,0	0,4
9	C _{tt} (mg/m ³)	0,0003	0,002	0,005	0,046	0,0002
10	C _o (mg/m ³)	0,198	3	0,0295	0,027	0
11	C (mg/m ³)	0,1983	3,0015	0,0344	0,0725	0,0002
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8	-	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)		-	20	5	5	-

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.2)

Nhận xét:

So sánh với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT trong điều kiện thời tiết u=1,0m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm phát sinh từ hoạt động đun nấu tại nhà bếp nằm trong giới hạn cho phép, do nhà ăn sử dụng điện, gas đun nấu, không sử dụng củi than do đó nồng độ các chất ô nhiễm đa phần nằm trong giới hạn cho phép.

c. Tác động do chất thải rắn:

c1. Phát sinh từ quá trình sinh hoạt cán bộ nhân viên

- Đối với CTR sinh hoạt Theo QCVN 01:2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng, định mức chất thải rắn, 0,4 kg/người.ngày.đêm đối với nhân viên làm việc theo ca tại dự án 33 người và 0,1 kg/người/ngày đối với khách vắng lai đến mua sắm, giao dịch tại khu vực dự án (10 người) khi đó tổng khối lượng rác thải sinh hoạt của toàn khu vực là:

$Q = 0,4 \times 33 + 0,1 \times 10 = 14,2$ kg/ngày.đêm. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm: Đồ ăn thừa, cành cây, lá cây, giấy các loại,

- Đối với chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường: Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh khoảng 4m³/1 lần nạo vét, định kì 3 tháng nạo vét 1 lần. Hút bùn bể tự hoại khối lượng phát sinh khoảng 5m³/lần, định kì 3 - 5 năm hút bể phốt 1 lần.

- Bùn từ thiết bị xử lý hợp khối khối lượng 1,5 m³/ năm, định kỳ 1 năm lấy 4 lần, sau đó thuê đơn vị chức năng thu gom, xử lý.

c2. Chất thải rắn sản xuất

- Chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động trung bày, kinh doanh vật liệu xây dựng: Xi măng, sắt thép các loại, Gạch Ceramice,... theo khảo sát từ một số dự án

có quy mô tương tự thì lượng CTR phát sinh có thành phần là bao bì, gạch rơi vỡ, dây buộc,... có khối lượng khoảng 8,0 kg/ngày;

- Chất thải rắn từ hoạt động của xưởng gỗ: nguyên liệu đầu vào của xưởng chế biến đồ gỗ là bán thành phẩm do đó chất thải gồm: 0,2 kg bụi/ ngày, 1 kg miếng giấy chà nhám đã qua sử dụng, bán thành phẩm bị lỗi hỏng: 10kg/ngày.

d. Tác động do chất thải nguy hại

Dựa trên 1 số cơ sở có quy mô tính chất tương tự với dự án đã đi vào hoạt động trên địa bàn huyện, chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là pin, bóng đèn neon hỏng, ắc quy, vỏ thùng sơn, vỏ lọ keo dán gỗ... từ các hoạt động sinh hoạt, làm việc tại khu vực dự án. Khối lượng này phát sinh là 5 kg/ tháng. Để giảm thiểu nguồn tác động này đến môi trường chủ đầu tư nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp đề ra tại mục biện pháp. Ngoài ra còn khối lượng than hoạt tính thải bỏ từ các thiết bị xử lý khí thải tại dự án với khối lượng 30kg/năm (Mã CTNH: 02 11 02).

3.2.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn:

- Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn phát ra tiếng ồn chủ yếu tại khu vực như: Khu trưng bày, giới thiệu sản phẩm; Khu vực nhà ăn; Khu vực để xe, phương tiện tham gia giao thông, máy phát điện dự phòng, máy móc sản xuất tại xưởng gỗ,....

- Tiếng ồn tác động tới môi trường và ảnh hưởng trước tiên là tác động tới sức khỏe của các cán bộ, nhân viên, khách, người dân xung quanh khu vực dự án. 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 và người dân xung quanh dự án do đó chủ đầu tư nghiêm túc áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn từ dự án gây ra.

b. Tác động tới kinh tế - xã hội:

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ mang lại nhiều tác động tích cực về mặt lợi ích kinh tế xã hội khu vực như:

+ Cung ứng vật liệu xây dựng và đồ gỗ nội thất phục vụ cho nhu cầu của người dân địa phương.

+ Đóng góp hàng năm vào ngân sách Nhà nước.

+ Dự án sẽ mở ra cơ hội việc làm trực tiếp và gián tiếp cho nhân dân địa phương tham gia, góp phần nâng cao đời sống của nhân dân.

- Ngoài những mặt tích cực mà dự án mang lại, vẫn còn tồn tại một số tác động tiêu cực như sau:

+ Vấn đề an ninh xã hội sẽ phức tạp hơn do gia tăng số người làm việc và sinh sống.

+ Dự án đi vào hoạt động sẽ phát thải một lượng lớn chất thải (rắn, lỏng, khí) nếu không được thu gom và xử lý có ảnh hưởng không nhỏ tới cảnh quan, môi trường và sức khỏe của người dân sinh sống xung quanh.

+ Gây áp lực lên hạ tầng khu vực đặc biệt tuyến đường giao thông.

c. Tác động ảnh hưởng đến an toàn giao thông, cấp thoát nước khu vực

- Giao thông: Khi dự án đi vào hoạt động lượng phương tiện ra vào dự án tăng lên đặc biệt các tuyến đường đi vào dự án như tuyến ĐH HH17, ĐH HH13, tuyến đường đê sông Bút,... sẽ gây ảnh hưởng hoạt động giao thông của người dân địa phương, dễ xảy ra sự cố tai nạn. Để giảm thiểu tác động đến người dân địa phương chủ đầu tư cần có biện pháp cụ thể để khắc phục ảnh hưởng này.

- Cấp nước: Khi dự án đi vào hoạt động ổn định mỗi ngày sẽ sử dụng 3,4 m³ nước sạch cho hoạt động sinh hoạt tại dự án. Tuy khối lượng nước sạch sử dụng nhỏ nhưng để tiết kiệm tài nguyên nước chủ đầu tư cần có phương án sử dụng hợp lý, tránh gây thất thoát tài nguyên ảnh hưởng đến chất lượng môi trường.

- Thoát nước thải: Khi dự án đi vào hoạt động ổn định mỗi ngày sẽ thải ra môi trường là: 3,4 m³/ ngày (thành phần chủ yếu là nước thải sinh hoạt) chủ đầu tư cần nghiêm túc áp dụng các biện pháp xử lý nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B trước khi thải ra môi trường để tránh gây tác động lên hệ thống thoát nước của khu vực.

d. Tác động do các rủi ro, sự cố

- *Tác động do rủi ro, sự cố tai nạn giao thông:*

Khi dự án đi vào hoạt động, lưu lượng phương tiện tham gia giao thông nhiều nên có thể xảy ra tai nạn giao thông. Tai nạn giao thông thường xảy ra bất ngờ.

- *Tác động do rủi ro, sự cố cháy nổ từ nguy cơ cháy vật liệu trong nhà xưởng:*

+ Sự cố chập điện dẫn đến cháy nổ tại các trạm biến áp, đường dây tải điện từ trạm đến các công trình như: khu trung bày, nhà dịch vụ, nhà điều hành,... làm hỏng đường điện, gây cháy thiết bị điện.

+ Sự cố hộp cháy thiết bị điện trong nhà gây cháy thiết bị chập điện, lây lan sang các thiết bị bên cạnh gây cháy nhà.

+ Sự cố cháy nổ bình xăng của các phương tiện giao thông, bình ga phục vụ nhà bếp có nguy cơ cháy nổ cao do bị hở van bình, do sử dụng thiết bị chứa quá cũ gây cháy nổ khi gặp vật liệu dễ cháy như tàn thuốc...

+ Do bố trí đường điện sai thiết kế, gây chập cháy đường điện.

+ Do khách hàng và nhân viên trong khu vực dự án không chấp hành quy định về PCCC.

Sự cố cháy nổ không những gây tác động đến môi trường do khí thải, bên cạnh đó còn gây tác động đến môi trường (đất, nước, không khí, CTR...), kinh tế, con người...

Trong quá trình gia công chế biến gỗ có sử dụng một số hóa chất, dung môi có nguy hiểm cháy, trong đó:

Sơn, vecni là loại chất lỏng có nguy hiểm cháy, nổ.

Các loại keo dán trong đó có một số có nguy hiểm cháy, nổ.

Các xưởng sản xuất chứa đầy vật liệu gỗ, gỗ bán thành phẩm, bụi, sẽ là điều kiện dễ đám cháy lan truyền nhanh.

- Tác động do rủi ro, sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải, hệ thống đường ống cấp thoát nước, hư hỏng các thiết bị máy móc:

Các công trình có thể kể đến như: hệ thống đường ống cấp nước, hệ thống thu và thoát nước thải, bể tự hoại, khu vực thu gom tập trung chất thải rắn... Khi những công trình này bị hư hỏng dẫn tới khả năng thu gom và xử lý chất thải tạm ngưng hoạt động, kéo theo đó là các vấn đề về ô nhiễm môi trường.

- Tác động do rủi ro, sự cố mất điện và an ninh trật tự tại khu vực dự án:

Quá trình đi vào hoạt động của dự án tập trung một lượng lớn số lượng người đến làm việc và giao dịch tại dự án có thể gây mất ổn định về an ninh trật tự trên địa bàn như: trộm cắp, đánh nhau,... Vì vậy, chủ đầu tư cần có các biện pháp để quản lý chặt chẽ và kịp thời báo với các cơ quan chức năng để xử lý. Ngoài ra, khi xảy ra sự cố mất điện cũng gây ảnh hưởng đến quá trình cung cấp điện sinh hoạt cho dự án như: vận hành máy bơm nước,...

- Tác động do rủi ro, sự cố do ngộ độc thực phẩm, hàng cấm, hàng nhái:

Vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm và các sự cố về ngộ độc thực phẩm cần được quan tâm hàng đầu tại dự án. Việc ăn uống tập thể, hàng giả, hàng nhái... dễ xảy ra rủi ro ngộ độc hàng loạt, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cho cán bộ nhân viên làm việc tại dự án.

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 trực tiếp chế biến thực phẩm thiếu kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm.

Ngộ độc thực phẩm nếu xảy ra tại khu bếp ăn của dự án thì số lượng cán bộ công nhân viên bị nhiễm là rất lớn vì có khẩu phần ăn như nhau. Ngộ độc thực phẩm không chỉ gây hại cho sức khỏe (có thể dẫn đến tử vong nếu bị nặng). Do đó cần phải 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.

- Tác động do sự cố cấp điện cấp nước:

Trong quá trình vận hành của dự án có thể xảy ra sự cố về hệ thống đường ống cấp nước do các nguyên nhân như vỡ đường ống, tắc đường ống do thiết kế đường ống sai kỹ thuật, do hiện tượng nứt gãy, sụt lún tại khu vực dự án.

Sự cố cấp điện do chập điện, sử dụng điện quá tải, sự cố điện do thời tiết mưa, bão, sấm chớp gây đứt dây điện, trập điện tại các tủ điện...

- Tác động do lan truyền dịch bệnh, dịch bệnh Covid

Khi dự án đi vào vận hành, số lượng cán bộ nhân viên, khách giao dịch tại dự án là rất lớn. Điều kiện vệ sinh không tốt sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: Sốt xuất huyết, bệnh mắt, đặc biệt hiện nay đang có dịch Covid rất nguy hiểm... gây các triệu chứng như sốt, ho, khó thở, và đặc biệt nguy hiểm do mức độ gây tàn phá phổi và hệ hô hấp nghiêm trọng với tốc độ nhanh, tốc độ lây lan cộng đồng nhanh chóng nếu không có biện pháp phòng tránh dịch bệnh an toàn. Một số biểu hiện và tác hại của bệnh như sau:

Thời gian ủ bệnh 2-14 ngày, trung bình 5-7 ngày. Triệu chứng hay gặp khi khởi phát là sốt, ho khan, mệt mỏi và đau cơ. Một số trường hợp đau họng, nghẹt mũi, chảy nước mũi, đau đầu, ho có đờm, nôn và tiêu chảy. Bệnh lý nặng như viêm phổi nặng, suy hô hấp, sốc nhiễm trùng, suy chức năng đa cơ quan và tử vong, đặc biệt ở những người cao tuổi, người có bệnh mạn tính hay suy giảm miễn dịch, các tác động do dịch bệnh là hết sức nghiêm trọng do đó quá trình thi công chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công phải có những biện pháp phòng ngừa cụ thể và hiệu quả trên công trường để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công.

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 nước thải

a.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

- Nước mưa từ trên mái sẽ được thu gom bằng ống uPVC CLASS 2 thông thường nổi bằng hàn nhiệt chịu áp lực công lực $\geq 6 \text{ kg/cm}^2$ ống được bố trí kín trong tường, cột (hộp kỹ thuật) nhằm đảm bảo nét kiến trúc. Hệ thống ống dẫn nước trong các hộp kỹ thuật khi hoàn thiện lắp đặt được bó cố định bằng hệ thống vòng cở ngựa, vòng đai treo và các giá đỡ để đảm bảo cho hệ thống hoạt động an toàn, hiệu quả trong quá trình quản lý vận hành.

- Hệ thống thu nước mưa chảy tràn: Dự án sử dụng hệ thống BxH= 0,6x0,6m; với tổng chiều dài L= 282m; thành rãnh thoát nước xây gạch vữa xi măng mác 100#, nắp rãnh đập tấm đan BTCT mác 200# dày 80 có đục lỗ để thu nước mặt, rãnh thoát nước ngoài nhà xây gạch vữa xi măng mác 100#, nắp rãnh đập tấm đan BTCT mác 200# dày 100, tại vị trí giao nhau giữa các tuyến ống bố trí 10 ga thăm thu kết hợp.

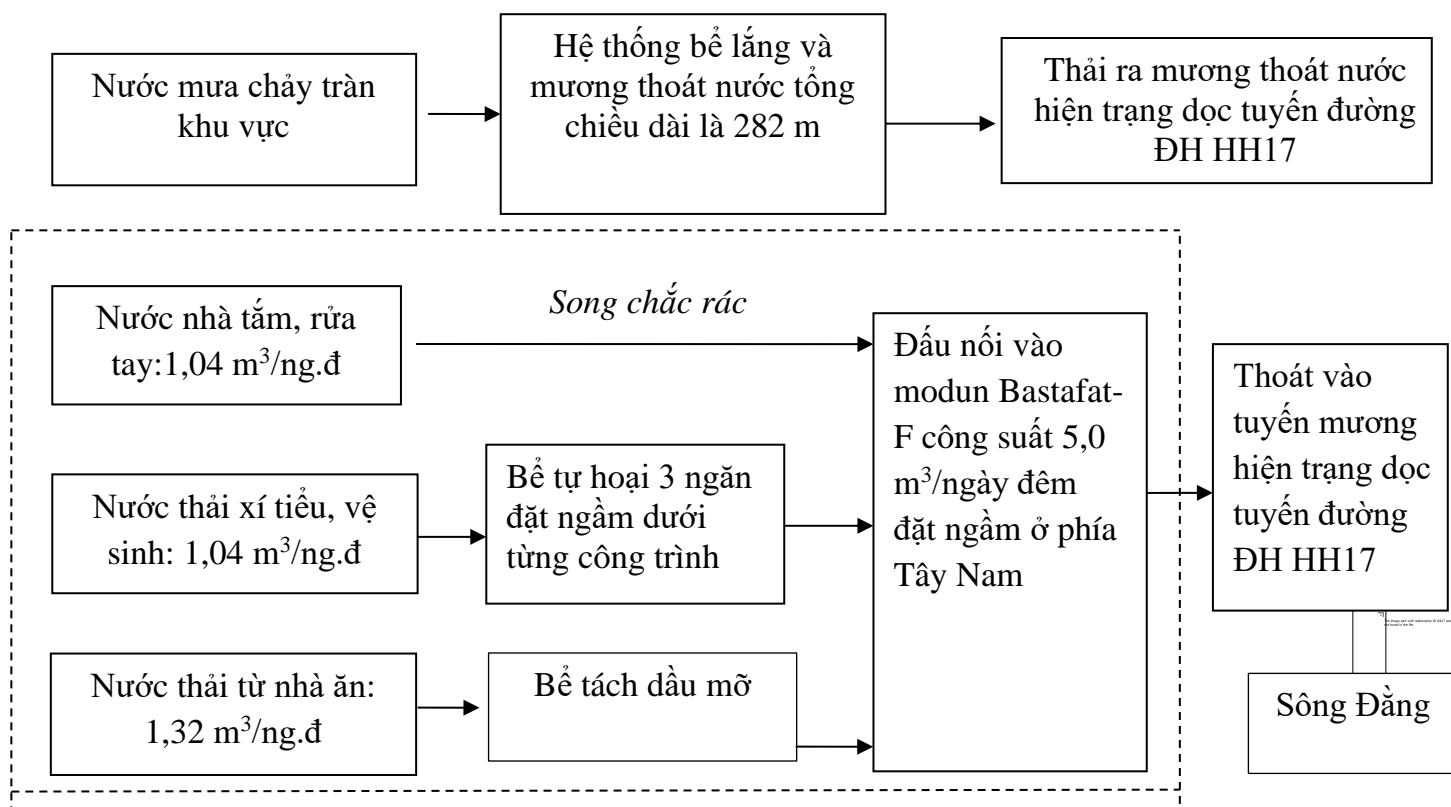
Nước mưa sau khi thu gom vào hệ thống rãnh thoát nước nội bộ sẽ xả theo phương thức tự chảy về mương tiêu dọc tuyến đường ĐH HH17 (Vị trí điểm xả 01 có tọa độ: X= 2198770 (m); Y= 591090 (m); vị trí điểm xả 02 có tọa độ: X= 2198700 (m); Y= 591030 (m)).

a.3. Biện pháp giảm thiểu phát sinh nước thải sinh hoạt

- Nước thải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên và khách giao dịch tại dự án được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, bể tách dầu sau đó được dẫn về hệ thống XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite (công

suất 5m³/ngày.đêm) đặt ngầm tại phía Tây - Bắc dự án để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra tuyến mương hiện trạng phía Bắc dự án (điểm xả có tọa độ X= 2198707, Y= 591042).

Chủ đầu tư áp dụng biện pháp thu gom và xử lý nước thải phát sinh tại dự án theo sơ đồ phân dòng như sau:



Hình 3.1. Sơ đồ phân dòng xử lý nước thải toàn bộ dự án

Các dòng nước thải sẽ được xử lý như sau:

a.3.1. Nước thải nhà tắm, rửa tay, giặt:

Nước thải nhà tắm, rửa tay chân của dự án là 1,04 m³/ ngày đêm. Nước thải nhà tắm, rửa tay được dẫn theo đường ống nhựa PVC Φ110 sẽ được tách rác thô bằng dụng cụ tách rác có sẵn tại vị trí bồn rửa mặt, nhà tắm. Sau đó nước thải theo đường ống thu gom nước thải của dự án dẫn về modul Bastafat-F công suất 5,0 m³/ngày đêm đặt ngầm ở phía Tây Nam để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra tuyến mương hiện trạng dọc tuyến đường ĐH HH17 và đi ra sông Đàng (điểm xả có tọa độ X= 2198707, Y= 591042).

a.3.2. Nước thải vệ sinh từ hoạt động rội nhà vệ sinh:

Nước thải xí tiêu tại dự án phát sinh bằng 1,04 m³/ ngày đêm(dự án có 1 nhà vệ sinh tại khu vực Nhà điều hành, 01 nhà vệ sinh tại khu vực nhà ăn), Nước xí tiêu được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước tắm rửa dẫn vào bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm dưới mỗi nhà vệ sinh để xử lý sơ bộ trước khi theo đường ống thu gom nước thải của dự án dẫn về modul Bastafat-F công suất 5,0 m³/ngày đêm đặt ngầm ở phía Tây Nam để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra tuyến mương hiện trạng dọc tuyến đường ĐH HH17 và đi ra sông Đàng (điểm xả có tọa độ X= 2198707, Y= 591042).

Theo “TCVN 10334:2014 về bể tự hoại bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn dùng cho nhà vệ sinh”.

Công thức tính thể tích bể: $V = V_{\text{ướt}} + V_{\text{khô}}$

Trong đó: $V_{\text{r}} = V_{\text{n}} + V_{\text{b}} + V_{\text{t}} + V_{\text{v}}$

+ V_{n} là thể tích vùng tách cặn:

$V_{\text{n}} = Q_{\text{tn}} = N \times q_0 \times t_{\text{n}}/1000 \text{ m}^3$;

N: số người sử dụng nhà vệ sinh;

Thời gian lưu nước $t_{\text{n}} = 3\text{h}$.

+ V_{b} là thể tích vùng chứa cặn tươi, đang tham gia quá trình phân hủy:

$V_{\text{b}} = 0,5Nt_{\text{b}}/1000 \text{ m}^3$;

Thời gian phân hủy cặn ở nhiệt độ 25⁰C: $t_{\text{b}} = 40$ ngày.

+ V_{t} : Vùng lưu giữ bùn đã phân hủy: $V_{\text{t}} = rNT/1000 \text{ m}^3$

Với r : Lượng cặn đã phân hủy tích lũy 1 người trong 1 năm = 30l/người/năm.

T: Thời gian giữa 2 lần hút cặn: 2 năm.

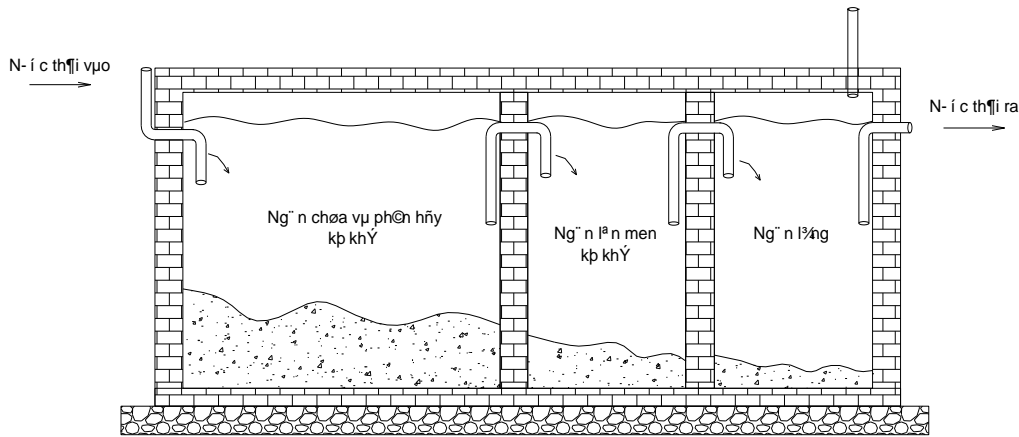
+ V_{v} : Thể tích phần váng nổi: $V_{\text{v}} = 0,4V_{\text{t}} \text{ m}^3$.

V_{k} : Thể tích phần lưu không trên mặt nước: $V_{\text{k}} = 20\%$ thể tích ướt m^3 .

Vậy thể tích bể tự hoại: $V = V_{\text{ướt}} + V_{\text{khô}} (\text{m}^3) = 7,8 \text{ m}^3$

Theo kết quả tính toán, để đảm bảo xử lý sơ bộ nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh chủ đầu tư sẽ xây dựng 02 bể tự hoại 3 ngăn thể tích 9m³/bể kích thước LxWxH = 3m x 2m x 1,5m. Đặt ngầm dưới mỗi nhà vệ sinh tại khu nhà điều hành và nhà ăn để xử lý nước thải dội nhà vệ sinh trước khi dẫn về modul Bastafat-F công suất 5,0 m³/ngày đêm đặt ngầm ở phía Tây Nam để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

Dưới đây là sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn được thể hiện như sau:



Hình 3.2: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại.

- Kết cấu của bể tự hoại: 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.

- Nguyên lý hoạt động: Bể tự hoại là công trình làm đồng thời 2 chức năng: Lắng và phân huỷ cặn lắng. Chất hữu cơ và cặn lắng trong bể tự hoại dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí sẽ bị phân huỷ, một phần tạo các chất khí và một phần tạo ra các chất vô cơ hòa tan. Nước thải khi qua bể lắng 1 sẽ tiếp tục qua bể lắng 2 và 3 trước khi đưa sang hệ thống thu gom nước thải chung.

Theo tài liệu “Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải”, Trịnh Xuân Lai, NXB Xây Dựng Hà Nội, 2000: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước và sau khi xử lý qua bể tự hoại được thể hiện qua các thông số ở bảng như sau:

Bảng 3.40: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh trước và sau khi xử lý

Chất ô nhiễm	Nồng độ trước khi xử lý (mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	Nồng độ sau khi xử lý (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột B, hệ số K = 1,2)
BOD ₅	341,5	67,7	110,3	60
COD	645,0	63,1	208,3	-
TSS	916,9	65	296,2	120
Tổng N	75,9	63,6	24,5	-
Tổng P	25,3	63,8	8,2	-
Amoni	17,7	62,5	5,7	12
Dầu mỡ	189,7	60,5	61,3	24
Tổng Coliform*	10 ⁹	-	10.000	5000

(Nguồn: “Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải”, Trịnh Xuân Lai, NXB Xây Dựng Hà Nội, 2000).

So sánh QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B, k=1,2) Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau hệ thống xử lý nước thải tập trung chỉ tiêu BOD₅ vượt 10,41 lần, TSS vượt 15,15 lần,

Amoni vượt 3,13 lần, dầu mỡ vượt 17,69 lần và coliform vượt 0,8 lần. Do đó để đảm bảo chất lượng nước nguồn tiếp nhận nước thải sau bể tự hoại được dẫn vào HTXLNT dự án để xử lý sau đó thoát vào mạng lưới thoát nước chung của khu vực.

Định kỳ 6 tháng 1 lần chủ đầu tư thuê đơn vị tới hút cặn 1 lần và bổ sung 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.

a.3.3. Nước thải nhà bếp

Chủ đầu tư tiến hành trang bị hệ thống các bể tách dầu mỡ cho các khu vực nấu ăn tại nhà ăn + nghỉ ca.

Tính toán thể tích bể tách dầu mỡ:

- Toàn bộ lượng nước thải từ khu nhà ăn là 1,32 m³ (có hàm lượng các chất ô nhiễm chủ yếu là các chất rắn lơ lửng và váng dầu mỡ tại khu vực nhà ăn) được dẫn qua song chắn rác và theo đường ống thoát nước riêng đi vào bể tách dầu mỡ.

Tính toán thể tích bể tách dầu mỡ:

Thể tích bể tách mỡ 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):

$$W = K \times Q \times T \quad (\text{m}^3)$$

Trong đó:

+ K: Hệ số không điều hòa, phụ thuộc vào loại bếp ăn và thời gian hoạt động, đối với bếp ăn tập thể, lấy K = 1,0.

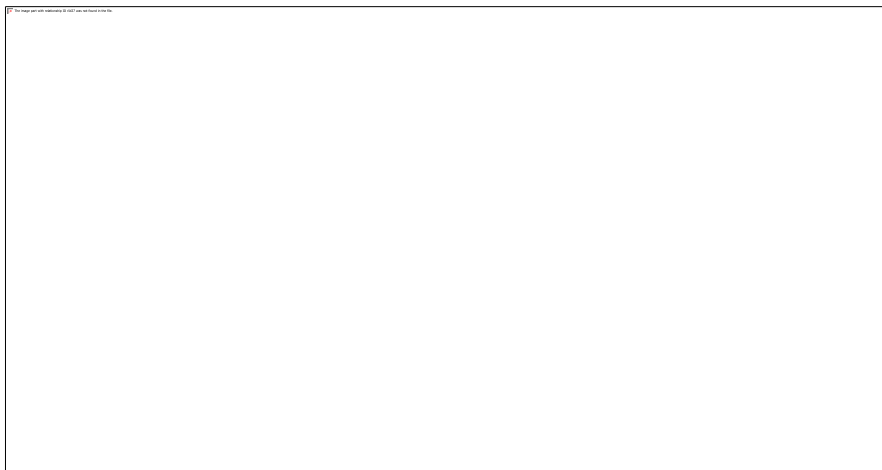
+ Q: Lưu lượng nước thải lớn nhất mà bể tách dầu mỡ trong dự án cần tiếp nhận trong 1 giờ lưu nước (1,32 m³/ngày tương ứng 0,33 m³/h).

+ T: Thời gian lưu giữ nước thải trong ngăn thu mỡ của bể. Đối với bếp ăn tập thể lấy T= 1,5h.

$$W_{ct} = 1,0 \times 0,33 \times 1,5 = 0,5 \quad (\text{m}^3).$$

Vậy chủ đầu tư xây dựng 1 bể tách dầu mỡ thể tích 1 m³ (1x1x1m) để đảm bảo công suất cũng như hiệu suất xử lý nước thải nhà ăn cho dự án. Bể đặt ngầm dưới khu vực bếp ăn để xử lý nước thải chứa dầu mỡ trước khi theo đường ống thu gom nước thải của dự án dẫn về modul Bastafat-F công suất 5,0 m³/ngày đêm đặt ngầm ở phía Tây Nam để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra tuyến mương hiện trạng dọc tuyến đường ĐH HH17 và đi ra sông Đàng (điểm xả có tọa độ X= 2198707, Y= 591042).

Bể tách dầu mỡ gồm 2 bộ phận: Bể tách dầu mỡ thường chia làm 2 ngăn (Giếng thu cặn và giếng thu mỡ). Ngăn thứ nhất chiếm 2/3 dung tích bể. Bể tách dầu mỡ tính toán cho nhà ăn cụ thể như sau:



Hình 3.3: Sơ đồ bể tách dầu mỡ

- Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu:

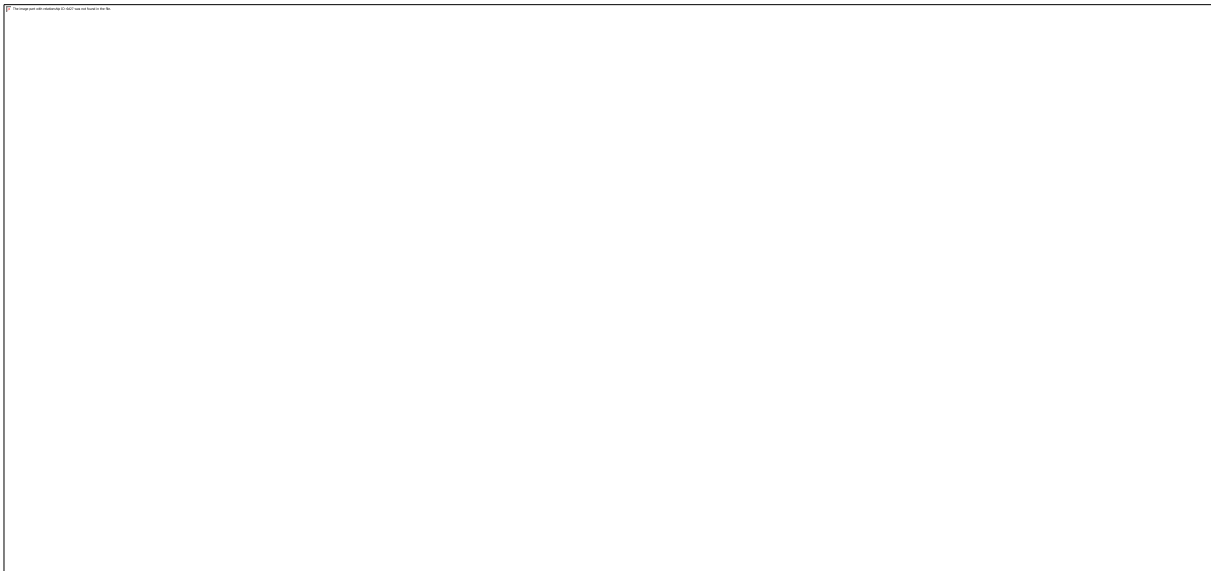
Nước thải từ các công đoạn chế biến thức ăn tại nhà bếp sẽ được thu gom qua đường ống vào bể tách dầu mỡ; nước được lưu lại tại đây trong thời gian khoảng 1,5h; các cặn nặng sẽ lắng lại; dầu mỡ nổi lên trên bề mặt bể; trên bề mặt bể sẽ bố trí một phao gạt dầu mỡ vào máng để thu gom xử lý cùng rác thải sinh hoạt; các cặn lắng định kỳ nạo vét, xử lý; nước thải sau khi tách dầu mỡ sau đó tiếp tục được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

a.3.4. Hệ thống xử lý tập trung (Hệ thống modul Bastafat-F công suất 5 m³/ngày.đêm)

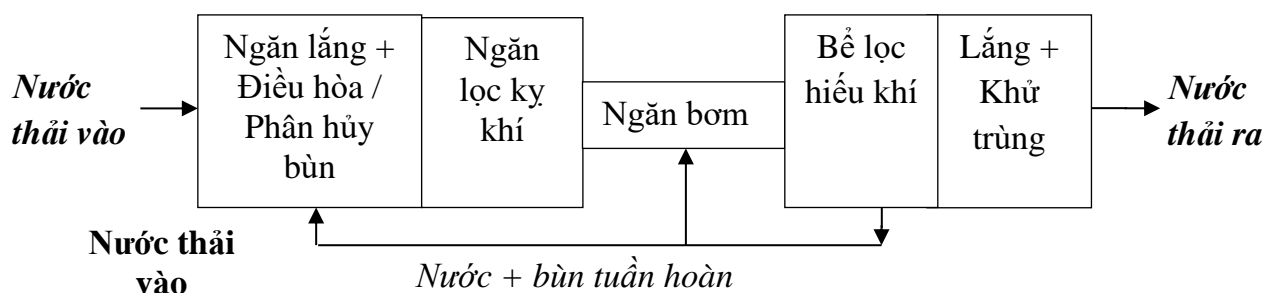
Lưu lượng nước thải phát sinh từ dự án đưa vào hệ thống xử lý tập trung max là 3,4 m³/ngày.đêm sử dụng hệ số vượt tải 1,15 thì lưu lượng nước thải làm tiền đề để xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung là $Q = 3,4 \times 1,15 = 3,9$ m³/ngày.đêm (làm tròn thành 4 m³/ngày.đêm) vậy chủ đầu tư xây dựng trạm XLNT tập trung xây dựng modul Bastafat-F 5m³/ngày.đêm là đảm bảo xử lý nước thải của dự án trước khi xả ra môi trường.

Bể xử lý nước thải chung của dự án sử dụng là trạm XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite, đây là công trình theo dạng Modul hợp khối đúc sẵn kết hợp các quá trình xử lý cơ học và sinh học kỵ khí - hiếu khí. Hệ thống được trang bị bơm nước thải chuyên dụng không tắc. Trong bể được thiết kế với ngăn khử trùng bằng viên Clo hay tia cực tím (UV). Chế độ làm việc của hệ thống được kiểm soát tự động theo thời gian hay theo mực nước thải đầu vào,... bằng bộ điều khiển PLC.

* Nguyên lý hoạt động của trạm XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite xử lý nước thải này cụ thể như sau:



Hình 3.4: Sơ đồ cấu tạo bể XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite



Hình 3.5: Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite

Nguyên lý hoạt động của trạm XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite:

Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, ngăn này có vai trò là một ngăn điều hòa, điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đồng thời là ngăn lắng và phân hủy bùn trong điều kiện thiếu khí (nhờ một phần oxy hòa tan có sẵn trong nước thải và không cấp thêm oxy từ ngoài vào).

Nước thải sau khi qua ngăn điều hòa sẽ được dẫn sang ngăn lọc kỵ khí nhờ một vách ngăn dưới đáy bể, tại đây nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật yếm khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa làm nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của chúng. Sự tiếp xúc trực tiếp của dòng nước thải hướng lên và lớp bùn nơi chứa nhiều các quần thể vi sinh vật cho phép nâng cao hiệu quả xử lý rõ rệt đồng thời tránh rửa trôi bùn cặn theo nước. Tại ngăn này không để cho nước thải có điều kiện tiếp xúc với oxy vì như vậy sẽ gây độc cho vi sinh vật kỵ khí và làm giảm khả năng phân hủy chất ô nhiễm trong nước thải.

Nước sau khi được xử lý kỵ khí sẽ được bơm lên ngăn lọc hiếu khí và được phân phối đều trên bề mặt là các giá thể vi sinh – nơi dính bám của các vi sinh vật tham gia

phân hủy chất ô nhiễm, các chất hữu cơ còn lại sau quá trình phân hủy kỵ khí được chuyển hóa tiếp nhờ các vi sinh vật hiếu khí này. Tại ngăn lọc hiếu khí có hệ thống cấp khí dạng ống xương cá được bố trí dưới đáy ngăn, các nháy xương cá này được phân bố đều trên toàn bộ diện tích đáy của ngăn hiếu khí nhằm phân phối khí đều lên bề mặt ngăn tạo môi trường thuận lợi cho hệ vi sinh vật hiếu khí phân hủy các chất ô nhiễm còn lại trong nước thải. Nước thải sau lọc hiếu khí một phần được đưa về ngăn lắng và được khử trùng rồi xả ra ngoài, một phần được tuần hoàn lại các ngăn lên men kỵ khí để thực hiện quá trình phân hủy tiếp theo, nhờ dòng tuần hoàn này mà các hợp chất khó phân hủy của nitơ và photpho được phân giải triệt để.

Ưu điểm của trạm XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite gồm 1 hệ thống với công suất là 5 m³/ng.đ/ hệ thống:

- + Hiệu suất xử lý cao theo cả chất hữu cơ, cặn lơ lửng và chất dinh dưỡng (N,P),... Cho phép xả nước thải sau xử lý ra môi trường hoặc tái sử dụng lại.
- + Chủ động điều khiển được chế độ làm việc và các thông số vận hành.
- + Hoàn toàn kín, kín, không thấm, không rò rỉ, không gây mùi và làm ô nhiễm nước, đất. Riêng ở ngăn lọc hiếu khí tốc độ cấp khí vừa đủ không tạo điều kiện cho quá trình phân hủy kỵ khí xảy ra do vậy không phát tán mùi ra môi trường.
- + Giá thành hợp lý (rẻ hơn nhiều so với các bể XLNT kiểu Jokashou, với tính năng và chất lượng tương đương).

Hiệu suất xử lý trung bình của trạm XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite đối với các chất ô nhiễm COD, BOD₅ và TSS tương ứng là 75 - 90%, 92,2% và 96,1% (Theo “Giới thiệu các giải pháp công nghệ thoát nước và xử lý nước thải phân tán”, PGS.TS. Nguyễn Việt Anh, IESE, trường ĐH Xây dựng Hà Nội). Nồng độ nước thải sau khi được xử lý bằng trạm XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite như sau:

Bảng 3.31: Nồng độ nước thải sau hệ thống xử lý hợp khối bằng vật liệu Composite

Chất ô nhiễm	Hiệu suất (%)	Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT (cột B k=1,2)
		Trước xử lý	Sau xử lý	
BOD ₅	70	110,3	33,1	60
COD	70	208,3	62,5	-
TSS	75	296,2	74,1	120
Tổng N	78	24,5	5,4	-
Tổng P	70	8,2	2,5	-
Amoni	70	5,7	1,7	12
Dầu mỡ động thực vật	85	61,3	9,2	24
Coliform (MPN/100 ml)	80	10 ⁴	2.000	5.000

(Theo “Giới thiệu các giải pháp công nghệ thoát nước và xử lý nước thải phân tán” – PGS. TS. Nguyễn Việt Anh: Phó viên trưởng, Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường

(IESE), trường Đại học xây dựng Hà Nội).

- Phương án thoát nước thải (vì hệ thống xử lý đặt ngầm):

Do XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite được bố trí đặt ngầm với cos 0.0 so với mặt đất là (-3m) để đảm bảo cảnh quan tổng thể dự án. Toàn bộ nước thải sẽ tự chảy về hệ thống XLNTTT, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B; k=1,2) sẽ thoát tuyến mương hiện trạng dọc tuyến đường ĐH HH17 dự án. Do HTXLNT được bố trí đặt ngầm cos (-3m) không đảm bảo quá trình tự chảy, vì vậy tại vị trí bể lắng+ khử trùng chủ đầu tư sẽ bố trí một máy bơm tăng áp (máy bơm nước thải Ewara QCJ 45 MA (250W)), nước thải được bơm qua ống có áp HDPE D110 sau đó đầu nối vào tuyến cống thoát nước thải tập trung dự án để thoát ra tuyến mương dọc tuyến đường ĐH HH17.

Tính toán sơ bộ kích thước các bể xử lý:

- Ngăn lắng + Điều hòa/Phân hủy bùn:

Thể tích yêu cầu của bể:

$$V = d.Q \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó:

+ V - Thể tích ngăn (m³).

+ Q - Lưu lượng nước thải xử lý, Q = 5 (m³/ngày) tương ứng: 0,625m³/h (nước thải vệ sinh phát sinh tập trung trong 8h làm việc/ngày).

+ d - Thời gian lưu nước với điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa, chọn d = 8h.

$$V = 0,625 \text{ (m}^3\text{/h)} \times 8 \text{ giờ} = 5 \text{ (m}^3\text{)};$$

Chọn kích thước của ngăn là LxBxH = 2,5x2,0x1,0 (m)

- Ngăn lọc kỵ khí:

Lọc kỵ khí do Công ty Tư vấn Cấp thoát nước số 2 địa chỉ số 10 Phố Quang, quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh nghiên cứu thiết kế và đưa vào vận hành có kết quả là cột lọc dùng vật liệu lọc Polyspiren với đường kính hạt 3-5 mm, chiều dày lớp hạt là 1,2m. Thời gian thay ước tính khoảng 2 năm/lần sẽ do đơn vị thi công hệ thống Bastafat-F hoặc đơn vị có chuyên môn trong công tác xử lý nước thải tiến hành.

Diện tích cần thiết của bể F = Q/v = 5m², trong đó Q = 5 (m³/8h) là lưu lượng nước thải cần xử lý trong 8giờ, v = 0,9 m/h là tốc độ chuyển động đi lên của dòng nước thải. (Theo “Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải”, Trịnh Xuân Lai, NXB Xây Dựng Hà Nội, 2000).

Kích thước ngăn lọc kỵ khí là: LxBxH = 2,5x2,0x1,0 (m).

- Ngăn lọc hiếu khí:

Chiều cao lớp vật liệu lọc: 0,5m, khoảng cách từ lớp vật liệu lọc đến vòi phun phân phối nước 0,3m, khoảng cách từ sàn đỡ lớp vật liệu lọc đến đáy bể lọc 0,1m. Thời gian thay ước tính khoảng 2 năm/lần sẽ do đơn vị thi công hệ thống Bastafat-F hoặc đơn vị có chuyên môn trong công tác xử lý nước thải tiến hành.

⇒ Tổng chiều cao của bể lọc $H = 0,5 + 0,3 + 0,1 = 0,9\text{m}$.

Thời gian lưu nước trong bể hiếu khí để bể làm việc hiệu quả nhất là lấy là $t = 3\text{h}$.

Thể tích ngăn hiếu khí tính theo công thức: $V = Qt \text{ (m}^3\text{)} = 5/8 \times 3 = 1,875\text{m}^3$.

Chọn kích thước bể lọc hiếu khí: $L \times B \times H \text{ (m)} = 2,5 \times 1,0 \times 1,0 \text{ (m)}$ (chiều cao trên chưa kể đến chiều dày lớp vật liệu lọc).

- Bể lắng và khử trùng:

Thời gian lắng và thời gian tiếp xúc giữa dung dịch khử trùng và nước là 8 giờ.

Thể tích của bể: $V = Q.t = 5 \text{ m}^3$. Kích thước bể lắng và khử trùng là $L \times B \times H = 2,5 \times 2,0 \times 1,0 \text{ (m)}$.

- Ngoài ra chủ đầu tư xây dựng 01 bể ứng phó sự cố có thể tích khoảng 15m^3 đảm bảo chứa toàn bộ nước thải phát sinh trong 3 ngày để kịp thời sửa chữa HTXLNT khi gặp sự cố hỏng hóc (kích thước: $B \times L \times H = 2,5 \times 3 \times 2$).

Chủ dự án sẽ lắp đặt trạm xử lý nước thải hợp khối bằng vật liệu composite là hệ thống với công suất xử lý là $5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}/\text{hệ thống}$ để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án. Vị trí đặt ngầm tại khu vực góc phía Tây Nam dự án (Vị trí điểm xả có tọa độ $X = 2198707, Y = 591042$).

- Cấu tạo công trình: Vật liệu Composite. Mã thiết bị VNG – SH05

- Máy móc thiết bị:

+ Máy thổi khí con sò Veratti Model GB-200 200W: 01 chiếc

+ Máy bơm 1,5kw: 05 chiếc

+ Hóa chất sử dụng: Clo

Ngoài ra, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

+ Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống dẫn nước thải. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.

+ Định kỳ 3 tháng/lần thu gom bùn thải từ hệ thống bể Bastafat-F để xử lý cùng chất thải nguy hại bởi đơn vị có chức năng thu gom xử lý.

+ Định kỳ (6 tháng/lần) bổ sung chế phẩm vi sinh vào các ngăn phân hủy kỵ khí để nâng cao hiệu quả làm sạch của công trình.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải

b1. Biện pháp giảm thiểu từ các phương tiện ra vào dự án

- Chủ động vệ sinh hàng ngày đối với khu sân đường nội bộ trong phạm vi của dự án.

- Tiến hành phun tưới nước làm ẩm mặt đường khu vực dự án trong những ngày hanh nóng nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí. Tần suất phun 4 lần/ngày trong những ngày thời tiết nắng nóng.

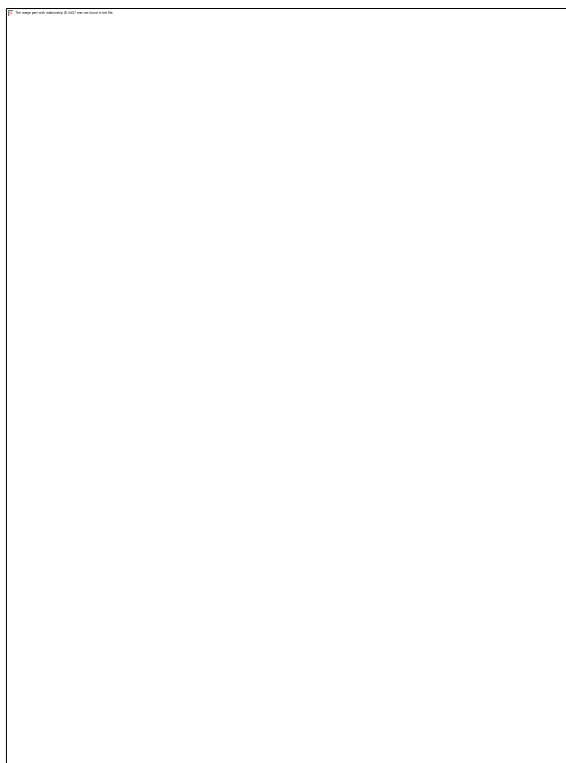
- Đối với các phương tiện các xe vận chuyển sản phẩm ra vào dự án sẽ yêu cầu bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng tải trọng để giảm thiểu các khí thải độc hại.

- Bố trí cây xanh, cây cảnh trong khuôn viên tại dự án theo quy hoạch để cải thiện môi trường và tăng vẻ đẹp. Cây xanh được trồng là các loại cây ít rụng lá, dễ chăm sóc. Bố trí các cây to như cây cọ dầu, cây hồng lộc... phân theo từng khu, ở dưới chân được che phủ nền bằng cây cỏ lá lạc cho hoa quanh năm, tạo độ ẩm cho đất, tăng mỹ quan cho khuôn viên. Xung quanh khuôn viên đường viền của các bó vỉa trồng cây tiểu ngọc và dạ yến thảo cắt tỉa tạo thành hàng rào, khu vực trung tâm khuôn viên trồng cây bông nở đỏ bố trí thành các thảm có hình tạo điểm nhấn cho khuôn viên. Khu vực hàng rào bao quanh dự án là các thân cao cho bóng mát như lộc vừng, xà cừ... khoảng cách giữa 2 cây cạnh nhau là 4m.

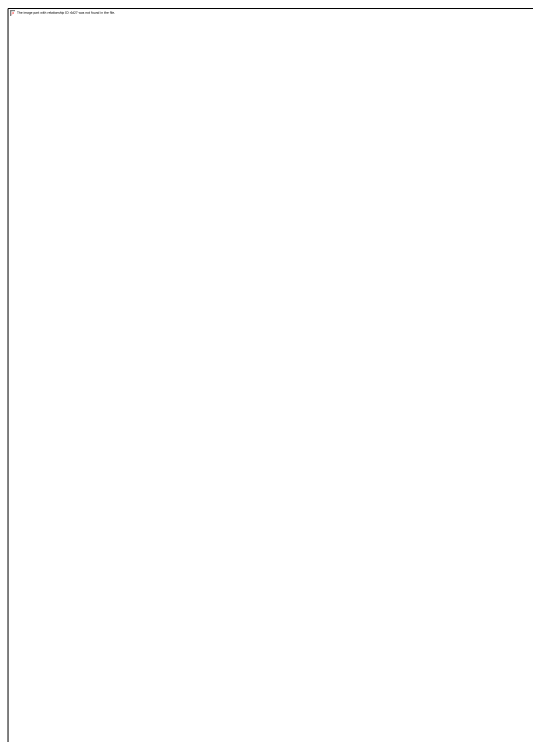
b2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

b2.1. Bụi phát sinh từ quá trình sản xuất, chà nhám sản phẩm.

- Theo tính toán ở chương III, bụi phát sinh từ quá trình chà nhám gỗ là 0,2kg/ngày tính chất của bụi là bụi mịn do đó bụi phát sinh từ công đoạn chà nhám được thu gom bằng thiết bị chụp hút di động kích thước chụp hút BxLxH=0,5x0,5x0,5m dẫn theo đường ống nhựa dẻo D150 mm về thiết bị lọc bụi túi vải Dr. Clean Air có đường kính túi 430 mm, chiều cao túi 830 mm. Tại đây bụi được giữ lại trong túi, không phát sinh bụi, khí thải ra môi trường. Định kỳ 1 ngày công nhân vệ sinh môi trường sẽ giữ túi vải để đảm bảo hiệu quả hoạt động của thiết bị. Toàn bộ lượng bụi sẽ được thu gom đưa về cho chứa chất thải công nghiệp của dự án để lưu.



**Thiết bị lọc bụi túi vải
Dr. Clean Air**



Ống thu bụi

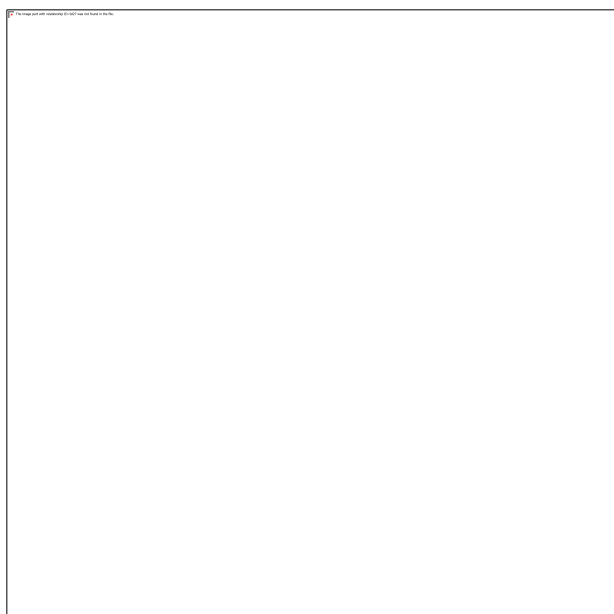
Bảng 3.15: Thông số kỹ thuật của thiết bị xử lý bụi công đoạn chà nhám

STT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Thiết bị chụp hút	01	Kích thước BxLxH=0,5x0,5x0,5m Vật liệu thép không gỉ Tính chất: Chụp hút di động
2	Ống dẫn bụi	01	Kích thước Ø150 mm Vật liệu nhựa dẻo Chiều dài: L _{max} =15m
3	Hệ thống xử lý bụi công đoạn chà nhám	01	Túi lọc PE500: Ø430x2 túi Kiểu giữ bụi: Thủ công Vật liệu chế tạo: SS400 Độ ồn: 75 dB Trọng lượng 80 kg Hiệu suất làm việc ≥95%
4	Quạt hút	01	Công suất 2.000 m ³ /h Áp suất: 1800 Pa

b2.2. Khí thải phát sinh từ quá trình phun sơn trong xưởng sản xuất gỗ

Theo tính toán ở chương III, khí thải VOC phát sinh từ quá trình phun sơn là 33,65 g/ ngày, để đảm bảo môi trường không khí trong xưởng sản xuất chủ đầu tư sẽ quy hoạch vị trí phun sơn nằm ở góc phía nam của xưởng sản xuất. Khi VOC phát sinh từ quá trình phun sơn được hút bằng hệ thống chụp hút kích thước chụp hút BxLxH=0,5x0,5x0,5m dẫn theo đường ống Ø76 dẫn về tháp hấp phụ (sử dụng vật liệu hấp phụ than hoạt tính hiệu quả thu hồi cao đạt 99%, giảm thất thoát dung môi do phân hủy nhiệt của dung môi khi có than hoạt tính làm xúc tác) để xử lý khí thải trước khi thoát ra môi trường.

Sau khi hấp phụ các dung môi hữu cơ ta phải dùng phương pháp tái sinh để phục hồi các chất hấp phụ. Tái sinh được tiến hành bằng cách tăng nhiệt độ, hút các cấu tử bằng hợp chất mạnh hơn, giảm áp suất(bao gồm tạo chân không) hoặc tổ hợp các phương pháp này



Tháp hấp phụ xử lý dung môi hữu cơ từ công đoạn sơn

Bảng 3.15: Thông số kỹ thuật của thiết bị xử lý bụi công đoạn sơn

STT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Thiết bị chụp hút	01	Kích thước BxLxH=0,5x0,5x0,5m Vật liệu thép không gỉ Tính chất: Chụp hút di động
2	Ống dẫn bụi	01	Kích thước Ø150mm Vật liệu nhựa dẻo Chiều dài: $L_{max}=15m$
3	Hệ thống xử lý bụi công đoạn sơn véc ni		Tháp hấp phụ số lượng 01 cái - Cấu tạo: + Thân tháp: có thể được chế tạo từ các vật liệu phù hợp với tính chất của khí thải như nhựa Composite, nhựa PP, thép CT3 hoặc inox + Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính, khối lượng 30 kg + Tần suất thay than: 6 tháng 1 lần
4	Quạt hút	01	Quạt hướng trục, công suất 3.632 m ³ /h

b3. Biện pháp giảm thiểu tác động từ các công trình xử lý môi trường:

- Bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt;
- Định kỳ 6 tháng 1 lần, đặc biệt trước mùa mưa bão chủ đầu tư sẽ nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, thoát nước mưa và định kỳ phun khử trùng khu thoát nước trong dự án.
- Đối với các thùng rác trong khu vực dự án phải được thu gom, xử lý với tần suất 1 lần/ngày;
- Tại các bãi tập kết rác thường xuyên quét dọn, phun xịt chất diệt khuẩn, khử mùi tránh phát sinh mùi hôi thối ra môi trường. Rác tập kết phải dọn sạch trong ngày không để qua đêm làm phát sinh ruồi muỗi và mùi.

b4. Biện pháp giảm thiểu tác động do máy phát điện dự phòng:

Như đã tính toán ở chương 3, thì nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình vận hành máy phát điện dự phòng rất thấp và trong quá trình hoạt động của dự án thì nguồn cung cấp điện chủ yếu là từ mạng lưới điện Quốc gia do đó khi nào xảy ra mất điện lưới thì mới sử dụng máy phát điện dự phòng vì vậy hoạt động của máy phát điện dự phòng là không liên tục nên cũng không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Để giảm thiểu tác động tiếng ồn do máy phát điện gây ra tại khu vực dự án chủ đầu tư cần bố trí đặt máy phát điện trong khu vực kín để hạn chế tạo ra tiếng ồn lớn tác động tới khách hàng tại khu vực cửa hàng, khu trưng bày, giới thiệu sản phẩm.

b5. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu phục vụ nấu ăn

- Đối với khu vực nhà bếp được bố trí tại nhà ăn ca, tách biệt hẳn với khu nhà điều hành và khu nhà xưởng. Ngoài ra khu bếp được thiết kế ngăn vách với khu vực phòng ăn và được trang bị thiết bị hút, lọc khói bếp có kích thước: dài 1,5m x rộng 0,8m, mùi,

khí thải được hút theo hệ thống đường ống dẫn khí sau đó được thải ra ngoài tại độ cao +5m.

- Lắp đặt hệ thống quạt và điều hòa có hệ thống khử mùi, đồng thời sử dụng biện pháp thông thoáng tự nhiên để hạn chế ảnh hưởng của mùi tại phòng ăn.

- Thu gom thức ăn dư thừa, dọn vệ sinh, lau chùi sàn nhà ăn bằng nước rửa sát trùng.

- Sử dụng các nhiên liệu sạch như gas, thiết bị dùng điện,... để phục vụ nấu ăn.

- Lập kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ đối với hệ thống thu gom, thoát nước của khu vực để hạn chế mùi phát sinh do nước tù đọng.

b6. Bụi phát sinh từ quá trình tập kết nguyên liệu để trưng bày, xuất bán tại dự án

Nguyên liệu tập kết tại dự án để trưng bày, xuất bán chỉ có các sản phẩm vật liệu xi măng, sắt thép, gạch lát nền, không kinh doanh buôn bán vật liệu rời. Để đảm bảo môi trường khu vực kinh doanh vật liệu xây dựng chủ đầu tư áp dụng biện pháp sau:

- Bố trí cán bộ môi trường thường xuyên vệ sinh các sản phẩm trưng bày, xuất bán tại dự án.

- Bố trí cán bộ môi trường thường xuyên quét dọn sân đường nội bộ của dự án.

- Trang bị bảo hộ lao động kính mắt, khẩu trang cho nhân viên kinh doanh.

c. Giảm thiểu tác động tới môi trường do chất thải rắn:

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt:

Để giảm thiểu tác động tiêu cực do CTR sinh hoạt gây ra, Chủ đầu tư thực hiện các giải pháp sau:

Yêu cầu CBCNV không vứt rác bừa bãi, rác thải sinh hoạt được thu gom bỏ vào thùng chứa rác có nắp đậy. Chủ đầu tư bố trí 06 thùng chứa rác loại 50 lít/thùng, có nắp đậy tại sân đường nội bộ; 6 thùng đựng rác loại 5-10 lít/thùng có nắp đậy tại nhà điều hành, nhà ăn, nhà xưởng, nhà kho. Hàng ngày, rác thải được tập kết vào 3 thùng rác (loại 240 lít/ thùng) có nắp đậy và có bánh xe đặt trong kho chứa chất thải rắn (bố trí cạnh bãi đỗ xe phía Bắc dự án); gồm 1 Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; 1 thùng chứa chất thải thực phẩm; 1 thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác).

Định kỳ 1 lần/ngày, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Khu tập kết chất thải quy hoạch diện tích BxLxH= 3x4x3m được bố trí phía Bắc cạnh khu vực nhà để xe. Nền kho chứa chất thải đổ bê tông tại chỗ, cấp độ bền B20 dày 0,2m. Phần thân được kết cấu là hệ khung thép tiền chế. Mái lợp tôn sóng mạ Zinco dày 0,47mm.

- Công nhân vệ sinh của dự án có trách nhiệm thu, rửa thùng thu gom rác hàng ngày.

- Đối với chất thải phát sinh tại khu vực nhà ăn (thức ăn thừa, vỏ rau ...) chủ đầu tư sẽ tạo điều kiện cho công nhân nhà bếp thu gom, mang về làm thức ăn chăn nuôi để tăng gia sản xuất đồng thời hạn chế chất thải phát sinh ra môi trường.

c.2. Chất thải rắn thông thường

- Chất thải từ khu kinh doanh vật liệu xây dựng chủ yếu bao bì, gạch rơi vỡ, dây buộc,... có khối lượng khoảng 8,0 kg/ngày sẽ được thu gom đưa về thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác thể tích 240 lít/ thùng đặt trong kho chứa chất thải diện tích 12 m² nằm phía Bắc dự án, cạnh nhà để xe.

- Chất thải từ xưởng sản xuất đồ gỗ:

+ Bụi từ hoạt động giữ túi vải được thu gom, đưa về thùng chứa thể tích 240 lit đặt trong kho chứa chất thải diện tích 12 m² nằm phía Bắc dự án, cạnh nhà để xe để lưu trước khi cho người dân để tận dụng trồng nấm, trồng cây....

+ Bán thành phẩm lỗi sẽ trả lại cho cơ sở cung ứng để có phương án thay thế, bồi hoàn, đảm bảo sản phẩm từ xưởng sản xuất đồ gỗ của Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam luôn đảm bảo từ mẫu mã đến chất lượng.

+ Miếng giấy trà nhám được thu gom đưa về thùng chứa thể tích 240 lit đặt trong kho chứa chất thải diện tích 12 m² nằm phía Bắc dự án, cạnh nhà để xe để lưu trước khi thuê đơn vị chức năng đưa đi xử lý

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn từ hoạt động vệ sinh môi trường:

Bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh, hút bùn bể tự hoại, HTXLNT công suất 5 m³/ngày đêm. Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị chức năng định kỳ 3 tháng 1 lần tới nạo vét, hạn chế ách tắc dòng chảy, bốc mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường. Riêng bể tách dầu mỡ công nhân vệ sinh môi trường của dự án sẽ thu gom dầu mỡ hàng ngày để nâng cao hiệu quả xử lý của công trình, Chất thải từ bể tách dầu mỡ sẽ được thu gom, đưa đi xử lý cùng rác thải sinh hoạt của dự án.

c.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

Các chất thải nguy hại giai đoạn này có khối lượng là: 5 kg/tháng chủ yếu là pin, bóng đèn neon, ác quy, than hoạt tính thải... chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Phổ biến các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo đúng Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật BVMT cho cán bộ quản lý và công nhân làm việc tại dự án.

- Chủ đầu tư sẽ bố trí 6 thùng chứa rác thải nguy hại thể tích 50 lit (Thùng chứa dung môi thải; bóng đèn huỳnh quang; các loại dầu mỡ thải; Sơn, mực, chất kết dính và nhựa có thành phần nguy hại; Pin, ác quy thải; các thiết bị, linh kiện điện tử thải) đặt tại khu chứa chất thải nguy hại theo quy định tại thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Thùng chứa CTNH được bố trí đặt tại khu vực nhà kho chứa

chất thải nguy hại (đặt cạnh nhà kho chứa chất thải rắn của dự án), xung quanh khu vực chứa CTNH được bao quanh bằng tôn sóng mạ Zinxalum 0,47mm. Định kỳ 1 năm 1 lần chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật. Tuyệt đối phải phân loại CTR thông thường CTNH ngay tại nguồn và không thu gom cũng như lưu trữ lâu tại dự án để tránh các sự cố nguy hiểm có thể xảy ra.

Đối với tính hợp pháp của đơn vị/ cơ sở hợp đồng xử lý chất thải nguy hại phải đạt các yêu cầu tại mục 3, Điều 137 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14.

3.2.2.2. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn:

Trong quá trình hoạt động của dự án để giảm thiểu tiếng ồn từ các máy móc, thiết bị như: Quạt gió, máy phát điện dự phòng, hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông,... cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Thường xuyên bảo dưỡng bôi trơn động cơ để tránh hiện tượng động cơ của máy móc thiết bị bị khô dầu khi vận hành gây ra những tiếng ồn ào khó chịu.

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị máy móc vận hành dự án nếu phát hiện hư hỏng cần có biện pháp thay thế để đảm bảo quá trình vận hành tốt.

- Đặt các biển chỉ dẫn quy định tốc độ xe chạy cho các phương tiện ra vào tại dự án.

- Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch đã được cơ quan nhà nước phê duyệt, diện tích cây xanh là 850,9 m².

b. Biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội:

- Tuyên truyền, vận động cán bộ công nhân viên sống lành mạnh, giữ gìn an ninh trật tự. Nâng cao ý thức, không được vứt rác, xả thải bừa bãi gây mất mỹ quan trong khu dự án.

- Phun thuốc diệt muỗi xung quanh dự án vào mùa dịch bệnh.

- Chủ dự án nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp BVMT xử lý nước thải dự án đạt QCVN 14:2008/BTNMT loại B trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung dọc tuyến đường ĐHHH17 và ra sông Đăng.

c. Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến an toàn giao thông khu vực:

Dự án bố trí cổng ra vào đầu nối vào tuyến đường ĐH HH 13 (hiện trạng tuyến đường này không có dân cư sinh sống) để hạn chế tối đa phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án làm ảnh hưởng đến tuyến đường ĐH HH17 và khu dân cư hiện trạng thôn Trù Ninh.

d. Biện pháp giảm thiểu các sự cố rủi ro:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố tai nạn giao thông*

Bảo vệ dự án có trách nhiệm hướng dẫn XBCNV và khách vàng lai để xe đúng nơi quy định, phân luồng giao thông trước khu vực trong và công ngoài dự án để không ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên tuyến đường bê tông phía Tây dự án,

- *Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ:*

+ Để đảm bảo an toàn trong giai đoạn vận hành dự án, chủ dự án sẽ trang bị hệ thống chống sét hoàn chỉnh gồm hệ thống tiêu sét sử dụng cọc đồng đóng sâu xuống đất và hàn liền kết nhau tạo thành hệ tiếp địa nhân tạo có điện trở đất $r < 10\Omega$. Phần thu sét trên mái sử dụng kim thép bố trí theo xung quanh mái, tại các vị trí nhô cao và góc đều bố trí kim. Kim hàn điện với nhau bằng dây thép tạo thành hệ thống kim dây thu sét trên mái. Dẫn sét trên mái xuống hệ tiếp địa sử dụng dây thép nối trên cột đỡ bằng chân bắt thép $\varnothing 10$ xuống hệ tiếp địa.

+ Chủ đầu tư trang bị hệ thống báo cháy bao gồm: Đầu báo cháy tự động. Trung tâm báo cháy; Nút ấn, đèn, chuông báo cháy; Hệ thống liên kết; Nguồn điện.

+ Trang bị các bình chữa cháy di động, xách tay là loại bình bột tổng hợp ABC-MFZL4 (số lượng 20 bình) và bình CO2 MT3 (số lượng 10 bình) do Trung Quốc sản xuất bố trí ở sảnh các tầng, mỗi tầng 02 - 04 bình, đặt tại vị trí dễ quan sát và dễ thao tác giúp cho việc chữa cháy các đám cháy nhỏ, mới phát sinh. Ngoài ra trang bị các bảng nội quy ở các tầng về phòng chống cháy nổ (bảng nội quy về PCCC).

+ Chủ dự án lập hồ sơ PCCC của dự án trình cấp có thẩm quyền thẩm duyệt và thực hiện đầy đủ yêu cầu về trang thiết bị PCCC khi được phê duyệt.

- *Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố do hư hỏng hệ thống xử lý chất thải:*

+ Đối với hệ thống thu gom chất thải rắn: Thường xuyên kiểm tra các thùng đựng rác thải, hệ thống thang rác nếu bị hỏng phải được thay thế kịp thời.

+ Đối với hệ thống xử lý nước thải:

+ Xây dựng ngầm 01 bể sự cố có thể tích khoảng $15m^3$ đảm bảo chứa toàn bộ nước thải phát sinh trong 3 ngày để kịp thời sửa chữa HTXLNT (kích thước: BxLxH=2,5x3x2, kết cấu xây gạch chỉ, VXMM200, nền trồng thấm) được bố trí tại khu đất cây xanh, cảnh quan, cạnh hệ thống xử lý nước thải tập trung với thời gian lưu 02 ngày, sau đó, bơm ngược lại về trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống đường ống thoát nước. Khi xảy ra sự cố như: ách tắc, vỡ... sẽ được tiến hành nạo vét, sửa chữa ngay trong thời gian nhanh nhất.

+ Có bảo vệ trực thường xuyên 24/24h mỗi ngày.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động an toàn thực phẩm*

Để đảm bảo an toàn thực phẩm trong khu vực dự án chủ đầu tư áp dụng biện pháp sau:

+ Cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà bếp phải được trang bị đầy đủ kiến thức cơ bản về vệ sinh an toàn thực phẩm và trang bị bảo hộ lao động trong quá trình chế biến thức ăn như: khẩu trang, mũ, găng tay,... khi chế biến thức ăn.

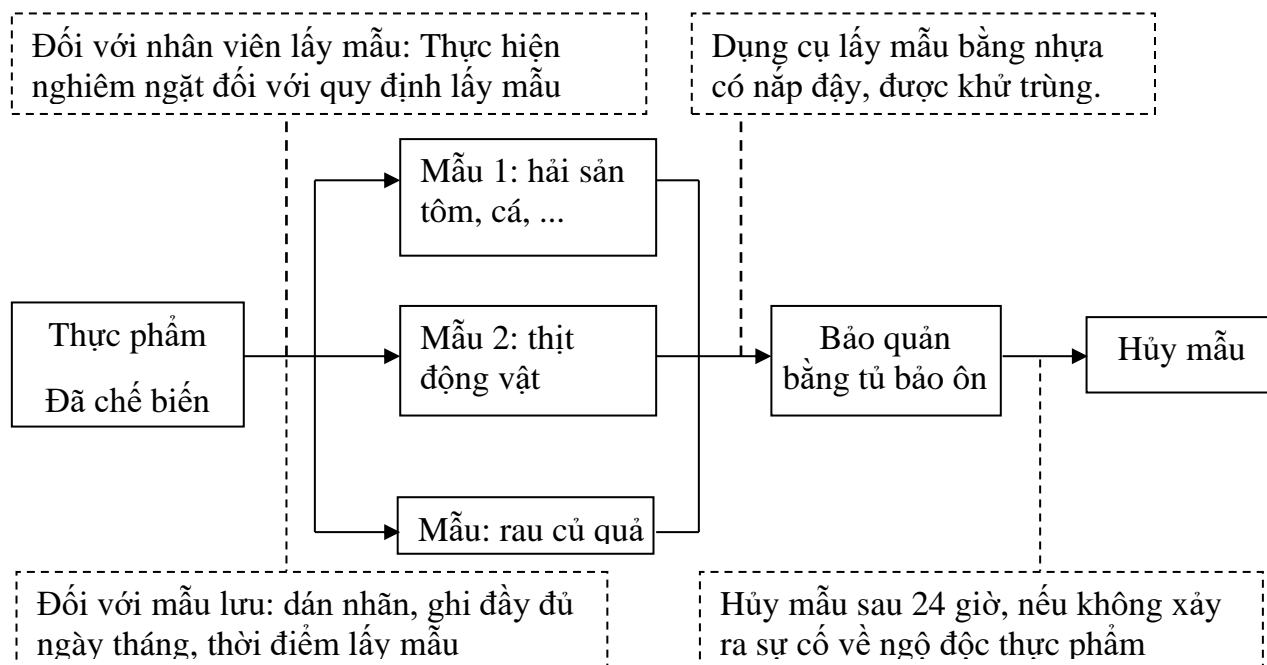
+ Khu vực nhà bếp, nơi chế biến thức ăn phải luôn sạch sẽ; có đủ dụng cụ bảo quản, chế biến riêng đối với thực phẩm sống, thực phẩm chín; có đủ dụng cụ chia, gấp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày; không sử dụng tay trực tiếp để chia thức ăn chín.

+ Khu vực kho phải có đầy đủ trang thiết bị bảo quản theo yêu cầu của thực phẩm, nguyên liệu thực phẩm (tủ lạnh, tủ mát, tủ đá...); bảo quản riêng biệt đối với thực phẩm sống, thực phẩm chín; bảo đảm vệ sinh và vệ sinh định kỳ.

+ Nguyên liệu thực phẩm phải có nguồn gốc xuất xứ, bảo đảm an toàn; có hợp đồng về nguồn cung cấp theo quy định và không sử dụng phụ gia thực phẩm ngoài danh mục cho phép của Bộ Y tế.

+ Đối với nhân viên chế biến thực phẩm: Rửa tay bằng xà phòng và nước sạch trước; Mặc quần áo sạch sẽ, đầu tóc gọn gàng khi chuẩn bị thức ăn và dự án thường xuyên khám sức khỏe định kỳ cho nhân viên khu vực bếp (tần suất 01 lần/năm vào khoảng tháng 4 hàng năm).

+ Thực hiện quá trình lưu mẫu trong 24 giờ bằng tủ lưu mẫu, nhằm điều tra quá trình ngộ độc thực phẩm nếu xảy ra. Quy trình lưu mẫu được thực hiện thường xuyên và nghiêm ngặt. Quy trình lưu mẫu của nhà ăn được thể hiện theo sơ đồ sau:



Hình 3.6. Sơ đồ quy trình lưu mẫu thực phẩm.

+ Trường hợp khi xảy ra sự cố thì cần phối hợp với chính quyền địa phương đưa nhân viên đến các cơ sở y tế để được điều trị sơ cấp cứu ban đầu sau đó được di chuyển lên Bệnh viện đa khoa huyện Nga Sơn, bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do lan truyền dịch bệnh:*

+ Một số bệnh dịch chuyển nhiễm như cúm, sốt virus, sởi... và hiện nay đang có dịch covid rất nguy hiểm do đó nhà thầu thi công thường xuyên tuyên truyền cho cán bộ nhân viên làm việc tại dự án và khách hàng tới giao dịch tại dự án các biện pháp phòng bệnh và cách ly bệnh nhân bị nhiễm bệnh bao gồm:

+ Khi có dấu hiệu bất thường như ho, sốt cần hạn chế đến nơi tập trung đông người, đến ngay cơ sở y tế gần nhất để được thăm khám sàng lọc và điều trị.

+ Định kỳ tập huấn cho cán bộ, nhân viên dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 3.32: Tiến độ thực hiện cải tạo môi trường

	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Thời gian thực hiện
I						
1	* Giảm thiểu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO _x , SO _x : Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công	bộ	100	100.000 đồng/ bộ	10.000.000 đồng	Từ tháng 10/2022 – hết tháng 9/2023
-	Lắp dựng rào tôn LxH = 278x2,5 (m)	m	310	55.000 đồng/ m ²	17.050.000 đồng	
-	Tưới nước giảm bụi		-	-	10.000.000 đồng	
2	* Giảm thiểu tác động đến môi trường nước: Xây dựng 01 bể lắng chứa nước rửa tay chân cán thi công kích thước: 2 m x 1 m x 1,5 m	cái	01	5.000.000 đồng/ bể	5.000.000 đồng	
-	Thuê 02 nhà vệ sinh di động (thuê trong thời gian 12 tháng)	cái	03	800.000 đồng/cái/tháng	28.800.000 đồng	
-	Xây dựng bể lắng chứa nước thải xây dựng kích thước: BxLxH=3x2x1,5m	cái	01	5.000.000 đồng	5.000.000 đồng	
3	* Giảm thiểu tác động phát sinh từ CTR: Trang bị 03 thùng dung tích 30 lít/thùng	thùng	03	250.000 đồng/thùng	750.000 đồng	
-	Trang bị 02 thùng chuyên dụng 50 lít/thùng chứa chất thải rắn nguy hại	thùng	02	300.000 đồng/thùng	600.000 đồng	
-	Trang bị 02 thùng dung tích 0,5 m ³ /thùng chứa chất thải lỏng nguy hại	thùng	02	1.000.000 đồng/thùng	2.000.000 đồng	
Tổng kinh phí					82.200.000 đồng	
II						
1	* Giảm thiểu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO _x , SO _x : Trồng cây xanh	cây	120	150.000 đồng/cây	18.000.000 đồng	Từ tháng 01/2023 – hết tháng 9/2023

2	* Giảm thiểu tác động đến môi trường nước: Xây dựng 2 bể tự hoại đặt dưới các công trình nhà vệ sinh	cái	2	15.000.000 đồng/ cái	30.000.000 đồng	
-	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa	-	-	-	150.000.000 đồng	
-	Xây dựng hệ thống thoát nước thải	-	-	-	110.000.000 đồng	
-	Lắp dựng HTXL nước thải	cái	1	150.000.000 đồng	150.000.000 đồng	
3	* Giảm thiểu tác động phát sinh từ CTR, CTNH: Bố trí 6 thùng loại 50 lít/thùng đặt tại sân đường nội bộ	thùng	6	200.000 đồng/ thùng	1.200.000 đồng	
-	Bố trí 6 thùng loại 5-10 lít/thùng đặt tại mỗi văn phòng làm việc, cửa hàng, khu trưng bày sản phẩm, nhà nghỉ ca, nhà ăn, nhà vệ sinh	thùng	6	100.000 đồng/ thùng	600.000 đồng	Tháng 10/2023 trở đi
-	Thùng chứa CTR loại 240 lít/thùng đặt tại khu tập kết CTR	thùng	3	1.500.000 đồng/thùng	4.500.000 đồng	
-	Thùng chứa CTR chứa CTR công nghiệp loại 240 lít/thùng.	thùng	1	1.500.000 đồng/thùng	1.500.000 đồng	
-	Thùng chứa CTNH loại 50 lít/thùng	thùng	6	250.000 đồng/thùng	1.500.000 đồng	
Tổng kinh phí					492.300.000 đồng	

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

3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá

- Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) chính đến môi trường tự nhiên và một phần đến KT – XH là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:
- Các phương pháp dự báo tác động môi trường được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho báo cáo ĐTM các dự án lớn khác.
- Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.
- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách quy mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng khá thuyết phục.
- Số liệu đo đạc, khảo sát do Chủ dự án (qua đơn vị Tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp) là đầy đủ các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án (không khí, độ ồn, rung, chất lượng nước).
- Các chuyên gia, cán bộ chính trong nghiên cứu ĐTM này có kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường, thủy văn, xây dựng, đã thực hiện ĐTM cho nhiều loại hình dự án khác lớn (đường bộ, cảng...), trong đó có nhiều dự án theo yêu cầu của các tổ chức quốc tế.

3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công Dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.
- Tác động do hoạt động thu gom chất thải đã được đánh giá ở mức chi tiết cao.
- Tác động của quá trình thi công dự án ảnh hưởng đến quá trình sản xuất nông nghiệp và các khu vực dân cư xung quanh dự án được dự báo và đánh giá phù hợp.
- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

CHƯƠNG IV:
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN
ĐA DẠNG SINH HỌC

(Chỉ yêu cầu đối với dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

Phần này chỉ thực hiện đối với các Dự án khai thác khoáng sản, Dự án chôn lấp chất thải, Dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học, vì vậy Báo cáo ĐTM của dự án "Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam tại xã Hoàng Đạt" không thực hiện.

CHƯƠNG V: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Xây dựng kế hoạch quản lý môi trường cần đặt ra cho hoạt động của dự án: “Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam tại xã Hoằng Đạt”.

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.

Bảng 5.1: 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 thi công dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Phát quang thăm thực vật. - Rà phá bom mìn - San nền. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 . 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công (100 bộ); - Phun nước rửa bụi; - Lắp dựng rào tôn LxH = 278x2,5 (m); - Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án. 	<p style="text-align: center;">Từ tháng 9/2023 đến hết tháng 02/2024</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công - Hoạt động xả nước thải, nước mưa chảy tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt trong đó: <ul style="list-style-type: none"> + Nước rửa tay chân: dẫn vào 01 bể lắng kích thước: 3,0 m x 2 m x 1,5 m trước khi thải ra môi trường; + Nước thải vệ sinh: thuê 02 nhà vệ sinh di động hợp vệ sinh của đơn vị chức năng bố trí tại 01 khu lán trại; - Nước thải thi công, rửa xe: Trang bị bể lắng kích thước: BxLxH=3x2x1,5m; - Nước mưa chảy tràn: Che chắn bãi tập kết vật liệu, xây dựng mương rãnh thoát nước mưa trước theo đúng thiết kế. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Phát quang thăm phủ - San nền - Thi công xây dựng hạng mục công trình 	<ul style="list-style-type: none"> Tác động CTr làm ô nhiễm môi trường khu vực, mất mỹ quan, ảnh hưởng chất lượng công trình. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phun nước giảm bụi, quét dọn vật liệu rơi vãi trên đường vận chuyển - Chất thải rắn sinh hoạt: Trang bị 03 thùng dung tích 20 lít/thùng đặt tại mỗi khu lán trại để chứa CTR sinh hoạt sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý với tần suất 1 lần/ngày; - Sinh khối thực vật phát quang thuê đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý; - Đất đào bóc phong hóa tận dụng trồng cây xanh, thảm cỏ - Đất đào đắp hố móng thừa tôn nền bên trong các 	

			<p>công trình khu vực dự án.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn nguy hại: Được trang bị 02 thùng chuyên dụng 50 lít/thùng chứa chất thải nguy hại - Chất thải lỏng nguy hại: Được trang bị 02 thùng dung tích 0,5 m³/thùng. <p>Chủ đầu tư hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải pháp ứng phó sự cố xây dựng như sập giàn dáo, đứt cáp, tai nạn lao động 	
	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	Tác động tới kinh tế và sức khỏe của công nhân thi công	<p>Trang bị bảo hộ cho công nhân.</p> <p>Tổ chức thi công hợp lý.</p> <p>Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.</p>	
Giai đoạn vận hành dự án	<p>Biện pháp xử lý nước thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa chảy tràn; - Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung. 	Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất	<p>Nước thải sinh hoạt: Xây dựng bể tự hoại đặt ngầm dưới công trình nhà vệ sinh tại dự án;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước mưa chảy tràn: Xây dựng mương rãnh thoát nước mưa, nắp đậy bê tông. Trên hệ thống thoát nước mưa có bố trí hố ga lắng cặn; - Xây dựng hệ thống thoát nước thải, xây dựng 1 hệ thống xử lý tập trung công suất 5m³/ng.đ; 	Tháng 3/2024
	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý bụi, khí thải từ phương tiện giao thông, máy phát điện. - Mùi hôi từ các khu vực: nhà ăn, khu vực làm việc,.... 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động làm ô nhiễm môi trường không khí như bụi, khí độc (SO₂, NO₂, CO). - Tác động làm phát sinh tiếng ồn 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - Định kỳ 6 tháng 1 lần tiến hành vệ sinh, sửa chữa thiết bị xử lý khí thải; - Trang bị các công trình, thiết bị thu gom xử lý bụi và khí thải trong hoạt động sản xuất - Trồng cây xanh, bổ sung cây xanh khi bị chết. 	

<p>Biện pháp xử lý chất thải rắn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt - CTNH - Chất thải rắn từ nấu ăn - Bùn cặn từ các công trình xử lý nước thải. 	<p>Tác động làm phát sinh chất thải rắn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt được xử lý như sau: - Bố trí 06 thùng loại 50 lít/thùng chứa CTR đặt dọc khu vực sân đường nội bộ. - Bố trí 06 thùng loại 5-10 lít/thùng đặt tại nhà điều hành, nhà xưởng, khu kinh doanh vật liệu xây dựng, nhà ăn. - Bố trí 03 thùng loại 240 lít/thùng chứa CTR sinh hoạt tại khu vực tập kết CTR. - Bố trí 01 thùng loại 240 lít/thùng chứa CTR công nghiệp - Bố trí 2 thùng loại 50 lít/thùng chứa CTRNH phát sinh tại dự án. - Định kỳ 6 tháng/lần nạo hút bùn cặn các công trình xử lý nước thải. - Xây dựng 1 khu tập kết CTR, CTNH 	
<p>Xử lý chất thải nguy hại</p>	<p>Tác động làm phát sinh chất thải nguy hại</p>	<p>Đề thuận tiện cho quá trình xử lý, giảm thiểu tác động do CTNH chủ đầu tư đã trang bị các thùng đựng CTNH ở trên (các thùng màu đen), nhằm phân loại ngay tại nguồn.</p>	
<p>Phòng chống sự cố cháy nổ</p>	<p>Gây cháy nổ, hư hỏng, nguy hiểm cho người và tài sản</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt các thiết bị PCCC đúng theo đúng quy định. - Lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng thiết kế. - Định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị PCCC, chống sét, sự cố hóa chất. 	

5.2. Chương trình quan trắc và giám sát môi trường

Theo điểm b khoản 2 điều 111 Luật Bảo vệ môi trường ban hành năm 2020 Đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ, dự án “Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam” không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc và giám sát môi trường, vì vậy để giảm thiểu chi phí thi công cũng như vận hành dự án chủ đầu tư sẽ không tiến hành quan trắc và giám sát môi trường dự án.

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 2018.
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.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

Số: /QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
Dự án Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam
tại xã Nga Trường, huyện Nga Sơn
(Cấp lần đầu: ngày tháng năm 2023)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 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 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 6 năm 2020; Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11 tháng 01 năm 2022;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư; Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai; Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai; Nghị định số 10/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 4 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 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 2687/QĐ-UBND ngày 28 tháng 7 năm 2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận cho Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp để thực hiện đầu tư dự án phi nông nghiệp tại xã Nga Trường, huyện Nga Sơn;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam nộp ngày 07 tháng 8 năm 2023; ý kiến của các cơ quan có liên quan;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Tờ trình số 5175/TTr-SKHĐT ngày 18 tháng 8 năm 2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư, với các nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư:

- Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên số 2803052721 do Phòng Đăng ký Kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa cấp, đăng ký lần đầu ngày 05/01/2023, đăng ký thay đổi lần thứ nhất ngày 03/8/2023.

- Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 5, số 09B, đường Hoàng Xuân Viện, phường Đông Thọ, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

2. Tên dự án: Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam.

3. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao (mã ngành VSIC: 2219 - Sản xuất sản phẩm khác từ cao su; 1410 - May trang phục (trừ trang phục từ da lông thú)).

4. Quy mô dự án:

- Diện tích đất thực hiện dự án: Khoảng 103.413,7m².

- Quy mô xây dựng: Nhà xưởng sản xuất 01 (01 tầng; 5.750 m²); nhà xưởng sản xuất 02 (01 tầng; 5.750 m²); xưởng phun foam NBR/PVC cotton 03 (01 tầng; 5.750 m²); xưởng phun foam neoprene 04 (01-02 tầng; 5.750 m²); xưởng phụ kiện ép khuôn 05 (01 tầng; 5.750 m²); xưởng sản xuất túi chống nước/bơm hơi 06 (01 tầng; 5.750 m²); xưởng sản xuất thiết bị cứu sinh 07 (01 tầng; 5.750 m²); kho thành phẩm 08 (01 tầng; 5.750 m²); xưởng phun foam cotton PE 09 (01 tầng; 840 m²); kho chứa cotton PE 10 (01 tầng; 1.080 m²); nhà nghỉ ca công nhân (03-05 tầng; 460 m²); văn phòng (02-05 tầng; 540 m²); nhà để xe (02 tầng; 1.890 m²); nhà ăn đa năng (02 tầng; 890,5 m²); 01 nhà bảo vệ (01 tầng; 50 m²); trạm điện dự phòng (01 tầng; 300 m²); trạm xử lý nước sạch (01 tầng; 260 m²); nhà nồi hơi (01 tầng; 494 m²); Kho nhiên liệu (01 tầng; 494 m²); nhà khí nén (01 tầng; 260 m²); nhà rác (01 tầng; 390 m²); trạm xử lý nước thải (01 tầng; 520 m²) có bố trí bể sục cố 60m³; bể nước PCCC (01 tầng; 306 m²); hồ sục cố phục vụ PCCC (306 m²) và công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật khác.

5. Tổng vốn đầu tư của dự án: Khoảng 868.573 triệu đồng.

Nguồn vốn: Vốn tự có của Công ty là 173.715 triệu đồng (chiếm tỷ lệ 20%), vốn vay ngân hàng là 694.858 triệu đồng (chiếm tỷ lệ 80%).

6. Thời gian hoạt động của dự án: 50 năm.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Tại xã Nga Trường, huyện Nga Sơn; cụ thể như sau:

- Phạm vi khu đất được xác định tại các thửa đất thuộc tờ số 3, 4, 6, 7, bản đồ địa chính xã Nga Trường, tỷ lệ 1/2000, đo vẽ năm 1999 (Trích lục bản đồ địa

chính khu đất số 253/TLBĐ, tỷ lệ 1/2000 do Văn phòng Đăng ký đất đai Thanh Hóa lập ngày 26/5/2023).

- Ranh giới khu đất: Phía Nam giáp hành lang đường Tỉnh lộ 527B (khoảng Km3+750, trái tuyến), đất trồng lúa; phía Đông, phía Tây, phía Bắc: giáp đất trồng lúa.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn: Theo tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động, khai thác vận hành.

- Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành: Hoàn thành, đưa dự án vào hoạt động chậm nhất trong 24 tháng kể từ thời điểm 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.

10. Các điều kiện khác để thực hiện dự án đầu tư: Trong thời hạn 12 tháng, nếu Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam không hoàn thành thủ tục, hồ sơ để được chuyển mục đích sử dụng đất, thuê đất thực hiện dự án Nhà máy sản xuất dụng cụ thể thao Outdoor Gear Việt Nam tại xã Nga Trường, huyện Nga Sơn theo quy định, thì Quyết định này không còn giá trị pháp lý, Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam 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 cụ thể theo đề nghị của nhà đầu tư và trên cơ sở các quy định của pháp luật, nhưng không quá ngày 28/7/2026 (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 phi nông nghiệp nêu trên), tương đương với thời hạn thực hiện nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp để thực hiện dự án được quy định tại khoản 2 Điều 2 Quyết định số 2687/QĐ-UBND ngày 28/7/2023 của UBND tỉnh về việc chấp thuận cho Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp tại xã Nga Trường, huyện Nga Sơn.

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:

- 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 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; có phương án bố trí các hạng mục công trình phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật hiện hành theo quy định về đất đai, xây

dựng, môi trường và các quy định khác có liên quan; 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, phòng cháy chữa cháy... theo quy định; định kỳ 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.

- 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 cơ quan quản lý Nhà nước:

- Giao UBND huyện Nga Sơn cập nhật dự án vào các quy hoạch, kế hoạch có liên quan, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định (nếu có); chỉ đạo UBND xã Nga Trường 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; quản lý, giám sát việc thực hiện dự án trong quá trình xây dựng và đi vào hoạt động, nhất là công tác bảo vệ môi trường.

- Giao Sở Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam lập hồ sơ xin chuyển mục đích sử dụng đất, hồ sơ bảo vệ môi trường; 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 về cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất của dự án, trường hợp phát hiện việc cho Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam thuê đất không thông qua đấu giá, đấu thầu chưa đảm bảo quy định pháp luật về đất đai hiện hành, kịp thời báo cáo UBND tỉnh xem xét, xử lý các nội dung liên quan đến chủ trương đầu tư theo quy định.

- Giao Sở Giao thông vận tải chủ trì, phối hợp với UBND huyện Nga Sơn hướng dẫn Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam thực hiện đấu nối giao thông của dự án theo quy định.

- Các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Công Thương, Giao thông vận tải, Khoa học và Công nghệ; Cục Thuế tỉnh; UBND huyện Nga Sơn 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, hỗ trợ, 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, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Công Thương, Giao thông vận tải, Khoa học và Công nghệ; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Nga Sơn; Giám đốc Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp một bản cho Công ty TNHH Outdoor Gear Việt Nam; một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa và một bản được lưu tại UBND tỉnh Thanh Hóa./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 Quyết định;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- CVP, các PCVP UBND tỉnh;
- Trung tâm Phục vụ HCC tỉnh;
- Lưu: VT, THKH.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Đỗ Minh Tuấn