

**CÔNG TY TNHH
MỘT THÀNH VIÊN KDC**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 06/CV-KDC

Thanh Hóa, ngày 23 tháng 02 năm 2024

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hoá.

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

Thực hiện Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường. Công ty TNHH MTV KDC đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hoá.

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

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

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

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: BPTCDATH; VT.



GIÁM ĐỐC
Lê Cường

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KDC

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ
CÁC KẾT CẤU THÉP
ĐỊA ĐIỂM: XÃ VẠN THẮNG, HUYỆN NÔNG CỐNG, TỈNH THANH HÓA

Thanh Hóa, tháng 02 năm 2024

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ
CÁC KẾT CẤU THÉP

ĐỊA ĐIỂM: XÃ VẠN THẮNG, HUYỆN NÔNG CÔNG, TỈNH THANH HÓA

CHỦ ĐẦU TƯ

M.S.D.N. 2802532986 - C.T. TNHH
CÔNG TY
TNHH
MỘT THÀNH VIÊN
KDC
H. NÔNG CÔNG T. THANH HÓA

GIÁM ĐỐC
Lê Cường

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

M.S.D.N. 2802300996 - C.T. TNHH
CÔNG TY
T.N.H.H
TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ
MÔI TRƯỜNG
VINA GREEN
TP. THANH HÓA T. THANH HÓA

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Phúc Hưng

MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC BẢNG BIỂU	v
DANH MỤC HÌNH ẢNH	vii
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.....	6
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	7
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	14
5.1. Thông tin về dự án:	14
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	15
5.3. Dự báo tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư	16
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	29
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm với môi trường	33
1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án	35
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	37
1.2.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án	37

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.....	55
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng	55
1.3.2. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ dự án đi vào hoạt động	63
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	71
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	73
1.6.1. Vốn đầu tư.....	75
1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	75
CHƯƠNG II: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	79
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	79
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	79
2.1.2. Điều kiện về khí tượng.....	84
2.1.4. Đặc điểm nguồn tiếp nhận nước thải của dự án (mỏ tả, chế độ thủy văn, hải văn)..	86
2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	87
2.1.6. Nhận diện các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường	91
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	92
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	92
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	95
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	95
2.3.1. Nhận diện các đối tượng bị tác động bởi dự án	95
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	97
2.4. Đánh giá sự phù hợp của việc lựa chọn địa điểm thực hiện dự án	97
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.....	98
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.....	98
3.1.1. Đánh giá dự báo tác động	99
3.1.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải.....	99
3.1.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	121
3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến	121
3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải.....	128
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	134
3.2.1. Đánh giá dự báo các tác động khi dự án đi vào hoạt động	135
3.2.1.1. Tác động liên quan đến chất thải	135
3.2.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải	148
3.2.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện khi dự án đi vào hoạt động	152
3.2.2.1. Giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải	152

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	175
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	178
3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá	178
3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao	178
CHƯƠNG IV: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	179
CHƯƠNG V: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	180
5.1. Chương trình quản lý môi trường	180
5.2. Chương trình quan trắc và giám sát môi trường	184
CHƯƠNG VI: KẾT QUẢ THAM VẤN	185
6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	185
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử	185
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến	185
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản đối với các đối tượng quy định tại điểm b, khoản 1, Điều 26, Nghị định 08/2022/NĐ-CP	185
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	185
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	188
1. Kết luận	188
2. Kiến nghị	188
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư	188
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	192
PHỤ LỤC BÁO CÁO	193

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 0. 1: Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo	8
Bảng 1.1: Toạ độ các điểm góc ranh giới mặt bằng dự án	26
Bảng 1.2. Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất của dự án	30
Bảng 1.3: Nhận diện các yếu tố nhạy cảm về môi trường của khu vực thực hiện dự án ...	33
Bảng 1.4: Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất và quy mô dự án	35
Bảng 1.5: Các hạng mục công trình thuộc dự án.....	37
Bảng 1.6: Tổng hợp khối lượng chuẩn bị mặt bằng dự án	38
Bảng 1.7: Khối lượng đào đắp san nền.....	40
Bảng 1.8: Nhu cầu vật liệu phục vụ xây dựng lán trại, kho bãi.....	40
Bảng 1.9: Quy hoạch mạng lưới thoát nước mưa.....	47
Bảng 1.10: Dự kiến số lượng các trang thiết bị phòng cháy chữa cháy của dự án.....	49
Bảng 1. 11: Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án.....	50
Bảng 1.12: Khối lượng đào đắp san gạt.....	55
Bảng 1.13: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án.....	56
Bảng 1.14: Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án	56
Bảng 1.15: Nhu cầu sử dụng điện thi công.....	58
Bảng 1.16: Số ca máy giai đoạn triển khai xây dựng	59
Bảng 1.17: Dự kiến quy mô số người hoạt động tại dự án giai đoạn vận hành	63
Bảng 1.18: Danh mục máy móc khu vực nhà điều hành, nhà ăn, nghỉ ca công nhân tại dự án	63
Bảng 1.19: Danh mục máy móc, thiết bị tại xưởng sản xuất dự án.....	64
Bảng 1.20: Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ quá trình sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ ..	65
Bảng 1.21: Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất phục vụ quá trình sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ.....	65
Bảng 1.22: Nhu cầu nguyên liệu phục vụ gia công giấy vàng mã.....	65
Bảng 1.23: Nhu cầu hóa chất phục vụ việc gia công giấy vàng mã	66
Bảng 1.24: Nhu cầu sử dụng điện.....	66
Bảng 1.25: Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân tại dự án.....	67
Bảng 1.26: Nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn sản xuất	69
Bảng 1.27: Tiến độ thực hiện dự án (tháng 7 năm 2024 - tháng 12 năm 2024).....	74
Bảng 1.28: Kinh phí thực hiện dự án.....	75
Bảng 1.29: Thống kê tóm tắt các thông tin chính dự án.....	77
Bảng 2.1: Các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất 3	80
Bảng 2.2: Các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất 4	81
Bảng 2.3: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (⁰ c).....	84
Bảng 2.4: Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%).....	85
Bảng 2.5: Tổng lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm).....	85
Bảng 2.6: Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm.....	86
Bảng 2.7: Vị trí lấy mẫu không khí khu vực dự án	93
Bảng 2.8: Kết quả chất lượng môi trường không khí và đo tiếng ồn	93
Bảng 2.9: Vị trí lấy mẫu nước mặt khu vực dự án.....	93
Bảng 2.10: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt	94
Bảng 2.11: Vị trí lấy mẫu đất.....	94
Bảng 2. 12: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án.....	94
Bảng 2.13: Tổng hợp nguồn tác động trong quá trình thi công và hoạt động dự án	95

Bảng 3.1: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong.....	98
Bảng 3.2: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	100
Bảng 3.3: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt công nhân thi công	101
Bảng 3.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng	102
Bảng 3.5: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp.....	104
Bảng 3.6: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt	105
Bảng 3.7: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu	105
Bảng 3.8: Tải lượng khí thải do máy móc giai đoạn thi công	106
Bảng 3.9: Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ máy móc thi công.....	107
Bảng 3.10: Tỷ trọng các chất gây ô nhiễm trong quá trình hàn điện.....	107
Bảng 3.11: Định mức vật tư trong xây dựng - bộ xây dựng.....	108
Bảng 3.12: Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ quá trình hàn	108
Bảng 3.13: Tổng nồng độ các chất ô nhiễm cộng hưởng từ quá trình thi công dự án.....	110
Bảng 3.14: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển.....	111
Bảng 3.15: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển.....	112
Bảng 3.16: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển	113
Bảng 3.17: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.	115
Bảng 3.18: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công	117
Bảng 3.19: Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình.....	118
Bảng 3.20: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động dự án.....	134
Bảng 3.21: Lượng nước thải sinh hoạt cho từng mục đích khi dự án đi vào.....	135
Bảng 3.22: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải vệ sinh	135
Bảng 3.23: Quãng đường di chuyển của các phương tiện	138
Bảng 3.24: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động di chuyển của các phương tiện ra vào dự án.....	138
Bảng 3.25: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình di chuyển của các phương tiện	139
Bảng 3.26: Dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải do phương tiện ra vào dự án	139
Bảng 3.27: Hệ số thải cho các lò sử dụng nhiên liệu hóa thạch	140
Bảng 3.28: Lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn.....	140
Bảng 3.29: Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ hoạt động nấu nướng.....	141
Bảng 3.30: Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện.....	142
Bảng 3.31: Tải lượng và nồng độ khí thải máy phát điện.....	142
Bảng 3.32: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động chế biến gỗ	143
Bảng 3.33: Tổng hợp kết quả tính toán benzen phát sinh từ hoạt động phun sơn.....	144
Bảng 3.34: Thành phần chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy	147
Bảng 3.35: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh trước và sau khi xử lý....	156
Bảng 3.36: Nng độ nước thải sau hệ thống xử lý hợp khối bằng vật liệu composite.....	160
Bảng 3.37: Thông số kỹ thuật của thiết bị xử lý bụi công đoạn chà nhám.....	166
Bảng 3.38: Thông số kỹ thuật của thiết bị xử lý bụi công đoạn sơn	167
Bảng 5.1: Tổng hợp chương trình quản lý môi trường	181

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Vị trí dự án Nhà máy sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ và gia công giấy vàng mã xuất khẩu	27
Hình 1.2. Ảnh chụp hiện trạng khu vực thực hiện dự án.....	32
Hình 1.3: Mô hình sản xuất các sản phẩm nội thất từ gỗ của dự án.....	37
Hình 1.4: Sơ đồ quy trình gia công giấy vàng mã	37
Hình 1.6: Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án.....	76
Hình 3.1: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại.....	155
Hình 3.2: Sơ đồ bể tách dầu mỡ.....	158
Hình 3.3: Sơ đồ cấu tạo bể hệ thống trạm xử lý nước thải modul Bastafat-F	159
Hình 3.4: Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống trạm xử lý nước thải modul Bastafat-F	159
Hình 3.5: Sơ đồ quy trình lưu mẫu thực phẩm.	174

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 Nông Cống 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 uỷ, nhất là thực hiện Nghị quyết của huyện Nông Cống về phát triển kinh tế công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp, dịch vụ - thương mại; cơ cấu kinh tế huyện Nông Cống 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 Nông Cống. Chính vì vậy việc đầu tư xây dựng Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống đáp ứng nhu cầu kinh doanh, làm việc là việc hết sức cần thiết.

Ngày 12/01/2023 Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa đã ban hành quyết định số 168/QĐ-UBND về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống do Công ty TNHH MTV KDC làm chủ đầu tư. Dự án có tổng vốn đầu tư khoảng 30 tỷ đồng. Theo trích đo bản đồ địa chính khu đất tại số 528/TLBĐ tỷ lệ 1/1000 có diện tích 4.768 m² được quy hoạch đầu tư xây dựng các hạng mục công trình gồm: Nhà xưởng sản xuất (01 tầng, diện tích khoảng 800m²); nhà kho chứa sản phẩm (01 tầng, 500 m²); nhà văn phòng, trưng bày sản phẩm (02 tầng, 250 m²); nhà ăn, nhà nghỉ ca công nhân (02 tầng, 250 m²); nhà bảo vệ (01 tầng, 20 m²); nhà để xe (01 tầng, 200 m²) và các công trình hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ khác. với mục tiêu: Cung cấp các sản phẩm đồ gỗ chất lượng, các sản phẩm vàng mã đa dạng cho thị trường trong và ngoài nước; góp phần giải quyết việc làm cho người lao động phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

Theo Luật đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020 của Quốc hội dự án có tổng mức đầu tư khoảng 30 tỷ đồng thuộc nhóm C (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 <45 tỷ đồng). Tuân thủ luật Bảo vệ môi trường, Công ty TNHH MTV KDC phải lập báo cáo ĐTM dự án “Nhà máy sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ và gia công giấy vàng mã xuất khẩu” do dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc Số thứ tự 6 phụ lục IV danh mục dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 điều 28 luật bảo vệ môi trường, trừ dự án quy định tại phụ lục III ban hành kèm theo nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022). Để đảm bảo tiến độ thực hiện dự án theo chủ trương phê duyệt chủ đầu tư chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống trình Sở TNMT tỉnh Thanh Hóa thẩm định, trình 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 đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án: Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống.

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: “Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống” 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 17/06/2015 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 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 2277/QĐ-UBND ngày 28/06/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2023, kế hoạch sử dụng đất đến năm 2023, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 3178/QĐ-UBND ngày 18/08/2022 của UBND huyện Nông Cống quyết định phê duyệt quy hoạch chung xây dựng xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2023.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 168/QĐ-UBND ngày 12/01/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống (Cấp lần đầu ngày 12/01/2023).

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 04/2017/TT-BXD ngày 30/03/2017 của Bộ xây dựng Quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình;

- 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 01/2021TT-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 trồng trọt

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.

f. Luật đầu tư

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

- QCXDVN 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 168/QĐ-UBND ngày 12/01/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa;

- Văn bản số 9268/UBND-CN ngày 30/06/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận và giao sử dụng chung điểm đầu nối đường gom vào ĐT.515C tại Km3+630 (T) địa phận xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống;

- Văn bản số 4497/SNN&PTNT-TT&BVTV ngày 31/08/2023 của Sở Nông nghiệp và

Phát triển Nông thôn tỉnh Thanh Hóa về việc tham gia ý kiến việc chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa thực hiện các công trình, dự án trên địa bàn huyện Nông Cống;

- Trích lục bản đồ địa chính khu đất số 528/TLBĐ do Văn phòng đăng ký đất đai Thanh Hóa cấp ngày 30/08/2023.

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 TNHH MTV Tư vấn và Xây dựng Thanh Hóa lập năm 2022.

- Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư của Dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống do Công ty TNHH MTV Tư vấn và Xây dựng Thanh Hóa lập tháng 09/2023;

- Báo cáo nêu Kinh tế kỹ thuật của dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống do Công ty TNHH MTV Tư vấn và Xây dựng Thanh Hóa lập tháng 09/2023;

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

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

Báo cáo ĐTM của Dự án "Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống" do Công ty TNHH MTV KDC 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 MTV KDC

- Đại diện bởi: (Ông) Lê Cường Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: SN 12/01 Đặng Tiên Đông, phường Đông Thọ, TP Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hoá.

- Điện thoại: 0944 357 888.

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 Vạn Thắng, huyện Nông Cống.

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 0.1: 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	Lê Cường	-	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

trung môi trường trên bản đồ thường quá khát quát, 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.

+ Mọi 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.

+ Mọi 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 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 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 Vạn Thắng, huyện Nông Công, kết quả được thể hiện trong chương 6 của báo cáo. Văn bản trả lời của UBND, UBMTTQ xã Vạn Thắng 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: Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Công.

- Địa điểm thực hiện: tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Công, tỉnh Thanh Hóa.

- Chủ dự án: Công ty TNHH MTV KDC (sau đây gọi là Chủ dự án).

+ Đại diện bởi: (Ông) Lê Cường. Chức vụ: Giám đốc.

+ Địa chỉ: SN 12/01 Đặng Tiến Đông, phường Đông Thọ, TP Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hoá

+ Điện thoại: 0944 357 888.

- Vị trí khu vực thực hiện dự án: Dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Công có phạm vi ranh giới khu đất thuộc địa giới hành chính xã Vạn Thắng, huyện Nông Công, tỉnh Thanh Hóa. Tổng diện tích khu đất lập quy hoạch là 4.768m² (1,965ha).

- Tiến độ thực hiện dự án: Từ tháng 07/2024 – Hết tháng 12/2024 (06 tháng).

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- *Phạm vi*: Diện tích thực hiện dự án: 4.768m² với phạm vi thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là toàn bộ phần diện tích 1,965ha.

- *Quy mô, công suất dự án*:

+ Quy mô: Dự án: “Nhà máy sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ và gia công giấy vàng mã xuất khẩu tại xã Vạn Thắng” có tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 4.768 m². Trong đó: 02 nhà xưởng sản xuất (01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 2.820 m²/nhà), nhà trưng bày sản phẩm (01 tầng, khoảng 880 m²), 02 nhà điều hành (01 tầng, khoảng 180 m²/nhà), nhà ăn, nghỉ ca (khoảng 880 m²), 02 nhà cơ khí (khoảng 75 m²/nhà), nhà trực bảo vệ (khoảng 20 m²), 02 khu vệ sinh (khoảng 36 m²/khu) và các công trình phụ trợ khác.

+ Công suất dự án: Sản xuất 10.000 sản phẩm đồ gỗ/năm và 4.500 tấn giấy vàng mã/năm.

- Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng 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 giới thiệu trưng bày sản phẩm (diện tích xây dựng 880 m², quy mô tầng cao: 01 tầng); 02 nhà điều hành (diện tích 180 m², quy mô 1 tầng); 01 nhà ăn, nghỉ ca (diện tích 880 m², quy mô 01 tầng); 02 nhà xưởng sản xuất (diện tích xây dựng 2.820 m²; quy mô 01 tầng); 02 nhà xưởng cơ khí (diện tích 75m², quy mô 1 tầng).

+ Các hạng mục công trình phụ trợ: Nhà bảo vệ, nhà vệ sinh, nhà bơm PCCC, bể chứa nước ngầm, sân đường nội bộ.

+ 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: 40m³/ 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 đồ gỗ mỹ nghệ và gia công giấy vàng mã xuất khẩu.

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 12.368,9m².

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 nguyên liệu, sản phẩm tại dự án, trưng bày tại dự án; quá trình sản xuất đồ gỗ, quá trình sản xuất giấy vàng mã, 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 (trong đó: Nước thải từ quá trình vệ sinh tay chân là 0,66 m³/ngày. Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) là 0,66 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 3 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 86,77 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 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 25 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 xây dựng

- Khối lượng phát quang thảm phủ thực vật từ hoạt động phát quang thảm phủ dọn dẹp mặt bằng khu vực dự án khoảng 0,82 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 2.837,78 m³.

+ Khối lượng các chất thải khác như: đất, đá, cát rơi vãi có khối lượng trung bình chiếm khoảng 25,53 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 12,53 tấn.

+ Khối lượng đất dư thừa từ quá trình đào đắp hố móng tại dự án là 352,6 m³ tương ứng 493,64 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.

- Chất thải lỏng nguy hại: 79,0 lít/quá trình.

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 162,5 (lit/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 35,2 m³/ngày đêm. Trong đó: nước thải nhà vệ sinh: 12,35 m³/ngày đêm; nước thải từ nhà ăn: 8,75 m³/ngày đêm; nước thải từ quá trình rửa tay chân, giặt quần áo 14,1 m³/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),...

a3. Nước thải sản xuất

Tại xưởng sản xuất vàng mã nước được cấp phục vụ hoạt động rửa khung in. Theo số liệu thống kê thực tế lượng nước thải là 0,1 m³/ 1 lần rửa tương ứng 0,3 m³ nước rửa lô khung in/1 tháng. Lượng nước thải này tuy không lớn nhưng nếu không được xử lý sẽ gây tác động đến môi trường. Do đó để đảm bảo chất lượng môi trường chủ đầu tư cần nghiêm túc áp dụng biện pháp BVMT để xử lý nước thải của dự án.

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 142 kg/ngày đêm. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, nhựa, giấy, bìa carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp,...

- *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 bao gồm: 1,784 kg bụi/ ngày; bán thành phẩm bị lỗi hỏng: 100kg/ngày; 16 cuộn giấy chà giấy chà nhám đã qua sử dụng tương ứng 32 kg/ngày.

- *Chất thải rắn từ hoạt động của xưởng sản xuất vàng mã:*

+ Giấy để hỏng, không đạt yêu cầu: Lượng chất thải phát sinh là 750 kg/ngày.

+ Vĩa thừa của tấm giấy bạc: Vĩa thừa dư ra khi giấy bạc đã được dán vào giấy để phát sinh là 72,12 kg/ngày.

+ Giấy mếp thừa: Lượng chất thải phát sinh là 45 tấn/năm tương ứng 144,2 kg/ngày

+ Dây buộc, thùng carton phát sinh: Dây buộc hỏng, thùng carton hỏng phát sinh tại dự án là khoảng 50 kg/ngày.

- Chất thải rắn phát sinh từ hệ thống xử lý nước cấp: Các vật liệu lọc định kỳ 1 năm

thay 1 lần. Tương ứng với khối lượng chất thải rắn tương ứng là: Sỏi, cát thạch anh thải: 160kg/năm.

- Đối với chất thải rắn từ các hoạt động 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 dự án, từ hệ thống xử lý NTKT,... Lượng chất thải này khoảng 94,84kg/ngày. Việc thu gom, vận chuyển cần có phương án cụ thể để tránh gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan khu vực.

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 21,3 kg/ tháng.

- Than hoạt tính thải tại các công trình xử lý tại dự án: Tổng khối lượng than hoạt tính thải tại dự án là: 80 kg.

- Tại công đoạn rửa lô khung in lượng chất thải lỏng nguy hại phát sinh là 0,1 m³/ 1 lần rửa lô khung in tương ứng lượng chất thải lỏng nguy hại phát sinh là 0,3m³/ 1 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 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 tuyến mương hiện trạng nằm dọc tuyến đường 47C phía Tây Nam dự án.

- 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 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 m³ (dung tích xây dựng 2,0m x 1,0m x 1,5m, 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. 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.

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: 0,3m 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 47C phía Tây Nam dự án.

- 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) = (30x40)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 47C phía Tây Nam 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 để tưới nước làm ẩm khu vực thực hiện dự án, làm đến đâu, tưới ẩm đến đó; 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 công 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 0,82 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: 25,53 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: 12,53 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 2.837,78m³. Theo phương án sử dụng đất mặt được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước thì toàn bộ khối lượng đất mặt 2.837,78 m³ được sử dụng để tôn cao diện tích đất trồng mạ trũng thấp bên ngoài khuôn viên dự án có diện tích 5.415 m², địa điểm sử dụng đất mặt tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống tại các thửa đất số 94, thuộc tờ bản đồ số 7, Bản đồ địa chính xã Vạn Thắng đo vẽ năm 2011.

- Đất dư thừa từ quá trình đào đắp hố móng: 493,64 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 Hệ thống bể lắng và mương thoát nước tổng chiều dài là 478 m, qua các hố ga để lắng cặn tự chảy vào tuyến mương hiện trạng dọc tuyến đường 47C phía Tây Nam dự án.

a2. Nước thải sinh hoạt

- Nước thải nhà tắm, rửa tay được dẫn theo đường ống nhựa PVC $\Phi 110$ 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 $40,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm đặt ngầm ở phía Đông 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 dọc tuyến đường phía Tây – Nam dự án (*Vị trí điểm xả có tọa độ: $X= 2198980 (m)$; $Y= 561075 (m)$*).

- Nước thải dội vệ sinh (xí tiêu) được xử lý sơ bộ qua các bể tự hoại 3 ngăn như sau: 1 bể tự hoại 3 ngăn thể tích 3m^3 /bể kích thước $L \times W \times H = 2\text{m} \times 1\text{m} \times 1,5\text{m}$ đặt ngầm dưới công trình nhà vệ sinh tại nhà điều hành; 1 bể tự hoại 3 ngăn thể tích 3m^3 /bể kích thước $L \times W \times H = 2\text{m} \times 1\text{m} \times 1,5\text{m}$ đặt ngầm dưới công trình nhà vệ sinh tại nhà nghỉ ca; 2 bể tự hoại 3 ngăn thể tích 32m^3 /bể kích thước $L \times W \times H = 4\text{m} \times 4\text{m} \times 2\text{m}$ đặt ngầm dưới công trình nhà vệ sinh chung tại dự án trước khi dẫn về modul Bastafat-F công suất $40,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm đặt ngầm ở phía Đông dự án để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (*Tọa độ: $X= 2198980 (m)$; $Y= 561075 (m)$*).

- Nước thải nhà bếp được xử lý sơ bộ qua 01 bể tách dầu mỡ thể tích 6 m^3 ($2\text{m} \times 2\text{m} \times 1,5\text{m}$) 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 $40,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm đặt ngầm ở phía Đông 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 dọc tuyến đường 47C phía Tây Nam dự án. (*Vị trí điểm xả có tọa độ: $X= 2198929 (m)$; $Y= 561095 (m)$*).

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 ống thu bụi, thiết bị lọc túi vải để xử lý bụi phát sinh tại xưởng sản xuất gỗ.

- Chủ đầu tư bố trí lắp đặt tháp hấp phụ xử lý dung môi hữu cơ từ công đoạn phun sơn

tại xưởng sản xuất gỗ.

- Đối với xưởng gia công vàng mã được chủ đầu tư thiết kế thông thoáng, sử dụng vật liệu chống nóng, lắp đặt hệ thống thông gió tự nhiên theo yêu cầu vệ sinh công nghiệp. Sử dụng hệ thống quạt hút công nghiệp lắp xung quanh tường nhà xưởng để thông gió và giảm thiểu bụi lơ lửng trong nhà xưởng

- 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 thổi 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 12 thùng chứa rác loại 50 lít/thùng, có nắp đậy tại sân đường nội bộ; 4 thùng đựng rác loại 5-10 lít/thùng có nắp đậy tại mỗi công trình nhà trung bày giới thiệu sản phẩm, nhà điều hành, nhà ăn nghỉ ca, nhà xưởng sản xuất. Hằng ngày, rác thải được tập kết vào 06 thùng rác (loại 240 lít/ thùng) có nắp đậy và có bánh xe đặt trong kho chứa chất thải rắn.

- Điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt: Khu tập kết chất thải quy hoạch diện tích $B \times L \times H = 5 \times 3 \times 3$ được bố trí phía bờ trái cạnh khu vực XLNT phía Đông dự án. 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 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 kích thước $B \times L \times H = 5 \times 3 \times 3$ bố trí cạnh khu vực XLNT phía Đông dự án để lưu trước khi cho người dân để tận dụng trồng nấm, trồng cây....

+ Bán thành phẩm lỗi hỏng sẽ được tập kết tại góc phía Đông nhà xưởng sản xuất gỗ trước khi 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 MTV KDC 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 kích thước $B \times L \times H = 5 \times 3 \times 3$ bố trí cạnh khu vực XLNT phía Đông trước khi thuê đơn vị chức năng đưa đi xử lý.

- *Chất thải từ hoạt động của xưởng sản xuất vàng mã:*

+ Chất thải từ xưởng sản xuất giấy vàng mã được phân loại: đối với sản phẩm hỏng sẽ được đưa về bể ngâm ủ để làm nguyên liệu sản xuất giấy để. Đối với mất luồng được sử dụng làm nguyên liệu cho lò đốt.

+ Giấy để hỏng, không đạt yêu cầu sẽ được công nhân thu gom, tập kết tại góc phía Đông của xưởng sản xuất vàng mã sau đó bán lại cho các đơn vị sản xuất giấy để để tuần hoàn, tái sản xuất.

+ Giấy vàng mã hỏng, mép thừa giấy vàng mã sẽ công nhân thu gom, tập kết tại góc phía Đông của xưởng sản xuất vàng mã sau đó bán lại cho các đơn vị sản xuất giấy để để tuần hoàn, tái sản xuất.

+ Dây buộc, thùng catton sẽ thu gom đưa về kho chứa chất thải kích thước BxLxH= 5mx3mx3m bố trí cạnh khu vực XLNT phía Đông để lưu và bán cho cơ sở tái chế.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn từ hệ thống xử lý nước cấp:* Các vật liệu lọc định kỳ 1 năm thay 1 lần sau đó được thu gom và thuê đơn vị có chức năng tới đem đi xử lý như chất thải thông thường.

- Bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh, hút bùn bể tự hoại, HTXLNT công suất 40 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 15 m² nằm phía Đông dự án, cạnh khu vực XLNT 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.

- Đối với chất thải lỏng nguy hại là nước thải rửa lô khung in đựng trong 1 thùng phi thể tích 500 lít. Định kỳ 1 tháng 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.

- Kho chứa CTNH: 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.

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 “Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống” 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:

“Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống”

1.1.2. Chủ dự án:

- Tên đơn vị: Công ty TNHH MTV KDC.
- Đại diện bởi (Ông) Lê Cường; Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: Thôn Thanh Liêm, xã Hoàng Sơn, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa.
- Điện thoại: 0944 357 888.
- Tiến độ thực hiện dự án: Từ tháng 07/2024 - hết tháng 12/2024 (06 tháng).

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.1.3.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án

Dự án “Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống” có phạm vi khu đất thực hiện dự án được xác định tại một phần các thửa đất số 698, 697, 615, 616, 845, 846, 894, 895, 897 tờ bản đồ số 6, bản đồ địa chính xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỷ lệ 1/2000, đo vẽ năm 2000. Tổng diện tích khu đất là 4.768m². Dự án do công ty TNHH MTV KDC làm chủ đầu tư.

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

- + Phía Bắc giáp đất nông nghiệp (hành lang đường giao thông theo quy hoạch, chiều dài bám mặt đường khoảng 50 m).
- + Phía Đông giáp khu đất đã được Chủ tịch UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu xưởng chế biến thực vật San Anh cho Công ty TNHH San Anh tại Quyết định số 25/QĐ-UBND ngày 06/01/2020.
- + Phía Tây giáp đường giao thông nội đồng.
- + Phía Nam giáp đất nông nghiệp.

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

Bảng 1.1: Tọa độ các điểm góc ranh giới mặt bằng dự án

Số hiệu	X	Y
M1	2171039.1600	563399.5900
M2	2170950.1095	563373.2400
M3	2170964.2473	563324.4760
M4	2171054.9800	563351.1400

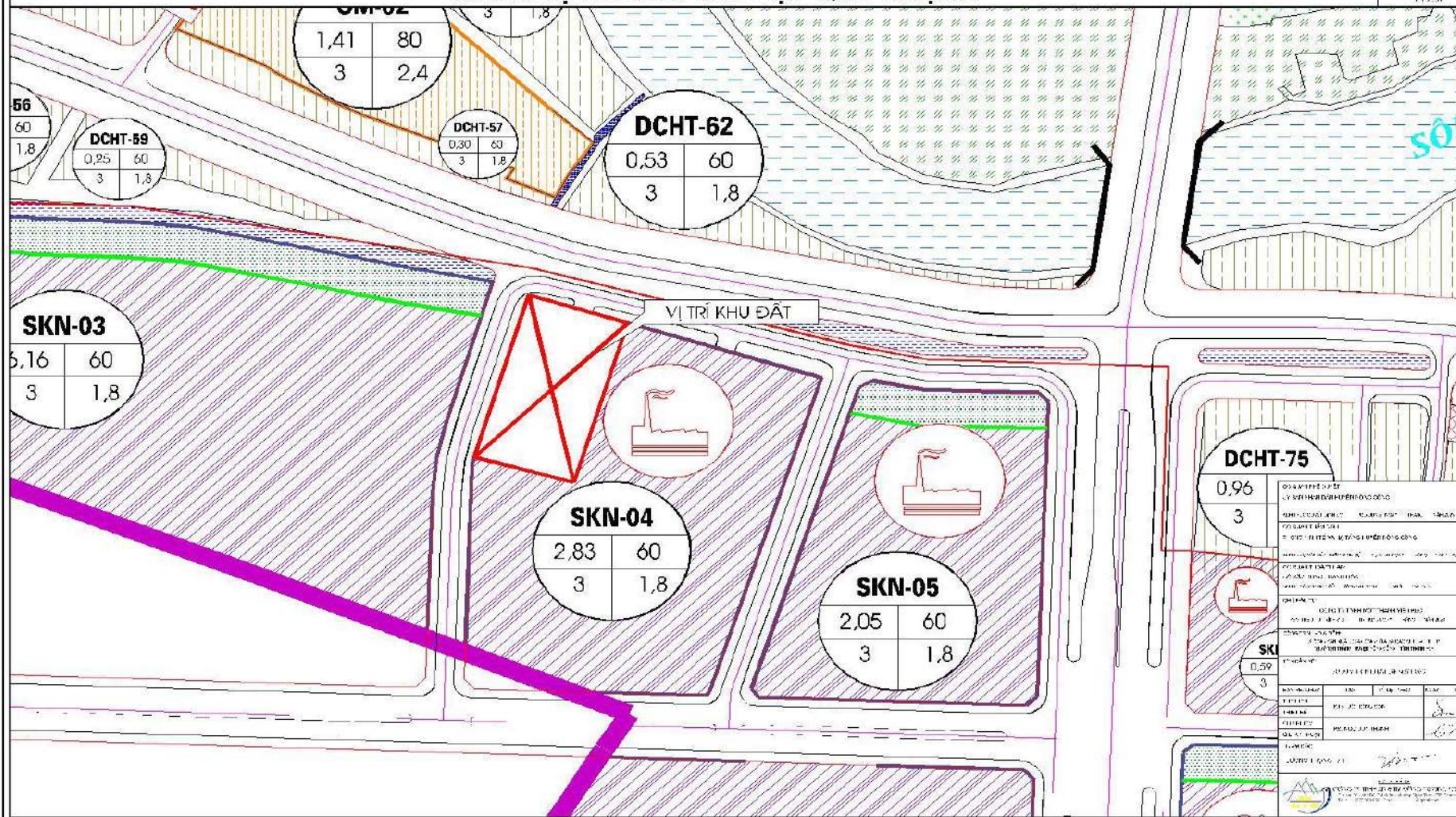
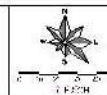
(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)



Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG 1/500 XƯỜNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP TẠI XÃ VẠN THẮNG

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH



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

a. Đối tượng xung quanh dự án bán kính 500m

- Hiện trạng giáp phía Tây - Nam dự án, dọc tuyến Quốc lộ 47C cách dự án 300-450m là các hộ dân thôn 05, xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống. Các đối tượng hộ dân hiện trạng này chủ yếu sống bằng nghề kinh doanh và sản xuất nông nghiệp.

- Trong vòng bán kính 500m xung quanh dự án là các công ty sản xuất như: Công ty TNHH Ivory Nông Cống, công ty Giấy vàng mã Đại Phát, công ty TNHH Nhựa Nông Cống,...

b. 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 +8,15m đến +8,62m.
- 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.

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

Hiện trạng khu vực thực hiện dự án có 62,94% diện tích đất có nguồn gốc đất trồng lúa nước 2 vụ; 24,61% diện tích đất trồng lúa còn lại (1 vụ); 3,2% diện tích đất giao thông, bờ thửa và 9,24% diện tích đất thủy lợi. Trong đó:

+ Diện tích đất có nguồn gốc là đất trồng lúa nước 2 vụ (ký hiệu LUC) có diện tích là 12.368,9 m² chiếm 62,94% tổng diện tích đất thực hiện dự án, trong đó 12.305,1 m² là đất canh tác của 42 hộ dân và 63,8 m² là đất canh tác thuộc UBND xã quản lý. Quá trình sản xuất nông nghiệp, trồng lúa nước đạt năng suất kém do một số lý do điển hình như: Khu vực trồng lúa nước có cos đất hiện trạng cao dẫn đến quá trình tiêu thoát nước phục vụ sản xuất nông nghiệp gặp khó khăn; Hiện trạng xung quanh khu vực trồng lúa có nhiều động vật gặm nhấm phá hoại cây lúa;... do đó năng suất sản lượng kém, vì vậy người dân rất đồng tình ủng hộ việc quy hoạch tại khu vực dự án.

+ Diện tích đất có nguồn gốc là đất trồng lúa nước còn lại (1 vụ) (ký hiệu LUK) có diện tích là 4.836,7 m² chiếm 24,61% tổng diện tích đất thực hiện dự án là đất canh tác trồng lúa 1 vụ của 5 hộ dân.

+ Trong ranh giới dự án có 628,7 m² diện tích đất giao thông chiếm 3,2% tổng diện tích đất dự án, trong đó chủ yếu là tuyến đường đã được bê tông hóa thuộc xã Vạn Thắng phục vụ giao thông đi lại của các hộ dân trên diện tích đất nông nghiệp nằm trong ranh giới dự án.

+ Trong ranh giới dự án 1.816,3 m² diện tích đất thủy lợi chiếm 9,24% tổng diện tích dự án, chủ yếu là tuyến đường đã được bê tông hóa thuộc xã Vạn Thắng phục vụ giao thông đi lại của các hộ dân trên diện tích đất nông nghiệp nằm trong ranh giới dự án.

Bảng 1.2. Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất của dự án

TT	Loại đất	Ký hiệu	Đơn vị quản lý	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất trồng lúa nước 2 vụ			12.368,9	62,94
-	Đất có nguồn gốc trồng lúa nước 2 vụ	LUC	42 hộ dân	12.305,1	62,62
			UBND xã	63,8	0,32
2	Đất trồng lúa nước 1 vụ	LUK	5 hộ dân	4.836,7	24,61
3	Đất giao thông	DGT	UBND xã	628,7	3,20
4	Đất thủy lợi	DTL	UBND xã	1.816,3	9,24
Tổng				4.768	100

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

d. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án

d.1. Hiện trạng nước mặt khu vực thực hiện dự án

- Dọc Quốc lộ 47C là tuyến mương đất có kích thước 2m, hướng dòng chảy về phía Đông Nam - Tây Bắc, tuyến mương do UBND xã Vạn Thắng quản lý. Tuyến mương có nhiệm vụ tiêu thoát nước nội đồng khu vực. Tuy nhiên hiện nay tuyến mương dọc tuyến đường giao thông đoạn tiếp giáp phía Tây Nam dự án do không thường xuyên cắt dọn cỏ và khơi thông tuyến nên hiện tại tuyến mương đã bị lấp một phần. Trong quá trình tiến hành thi công xây dựng dự án chủ đầu tư sẽ tiến cắt cỏ, dọn dẹp tuyến mương để đảm bảo quá trình khơi thông, tiêu thoát nước tại khu vực dự án. Khi dự án thi công xây dựng và khi đi vào vận hành chủ đầu tư sẽ sử dụng tuyến mương này để thu gom nước mưa, nước thải sau xử lý tại dự án.

- Chạy dọc tuyến đường phía Đông Tây của dự án là tuyến mương xây kích thước 0,5mx0,5m, có chức năng tiêu thoát nước nội đồng cho diện tích lúa thuộc phạm vi dự án, nước chảy theo hướng dốc tự nhiên. Khi dự án thi công xây dựng diện tích mương thoát nước thuộc dự án sẽ được chuyển mục đích sang đất kinh doanh, chức năng của tuyến mương nội đồng này không còn tác dụng, chủ đầu tư sẽ bồi thường giải phóng mặt cho UBND xã Vạn Thắng, không tiến hành hoàn trả tuyến mương nội đồng.

- Cách dự án 650m về phía Đông - Bắc là tuyến mương đào. Tuyến mương đào có chiều rộng B =3-5m có chức năng kênh tưới tiêu của khu vực. Ngoài ra, còn có mạng lưới kênh mương, ao hồ nhỏ khác phục vụ công tác tưới tiêu nông nghiệp cho người dân địa phương.

d.2. Hệ thống cấp nước sạch:

Hiện trạng khu vực dự án chưa có hệ thống cấp nước sạch. Người dân địa phương quanh dự án sử dụng nguồn nước ngầm thông qua hệ thống bể lọc áp lực để lấy nước sử dụng. Khi dự án thi công chủ đầu tư sẽ mua nước từ các hộ xung quanh dự án để sử dụng; khi dự án vận hành chủ đầu tư sẽ xin cấp phép thăm dò và xin cấp phép khai thác nước dưới đất để lấy nước sử dụng cho hoạt động của dự án.

d.3. Hệ thống thoát nước:

- Hệ thống thoát nước thải: Hiện tại khu vực xã Vạn Thắng chưa có hệ thống XLNT

tập trung. Nước thải phát sinh từ doanh nghiệp đóng trên địa bàn và nước thải phát sinh từ dự án sẽ tự xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (loại B) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

d.4. Hiện trạng về hệ thống cấp điện

Nguồn cấp điện cho công trình được lấy từ tuyến đường dây trên không cấp tới trạm biến áp phân phối hạ áp của công trình 22/0,4kV-250KVA được lấy từ hệ thống điện hạ thế của huyện Nông Cống.

d.5. Đường giao thông khu vực dự án

- Giáp phía Tây Nam dự án là tuyến đường Quốc lộ 47C. Hiện trạng tuyến đường là tuyến bê tông nhựa hóa kiên cố, bề rộng mặt đường 8m.

- Cách dự án 200m về phía Bắc là tuyến đường tỉnh lộ 515C. Hiện trạng tuyến đường là tuyến bê tông nhựa hóa kiên cố, bề rộng mặt đường 5m. Tuyến đường hiện trạng này đảm bảo cho phương tiện ra vào dự án trong giai đoạn xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động.

- Tại Km3+63 chạy song song với nhà máy may Ivory Nông Cống của Công ty TNHH Ivory Nông Cống là tuyến đường gom do công ty TNHH Ivory Nông Cống đầu tư xây dựng để phục vụ nhu cầu di chuyển tại nhà máy.

Tại Quyết định số 9268/UBND-CN ngày 30/06/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa v/v chấp thuận và giao sử dụng chung điểm đầu nối đường gom vào ĐT.515C tại Km3+630 (T) địa phận xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống. Vì vậy sau khi dự án đi vào hoạt động sẽ sử dụng chung điểm đầu nối đường gom vào ĐT.515C tại Km3+630 (T) phục quá trình di chuyển của các phương tiện giao thông, công nhân viên ra vào dự án. Trong quá trình khai thác, sử dụng, các đơn vị chịu trách nhiệm sửa chữa, bảo trì nút giao, đảm bảo an toàn giao thông; tự di chuyển hoặc cải tạo nâng cấp nút giao đầu nối và không được bồi thường.

- Cắt ngang qua dự án theo tuyến đường giao thông B=3m phục vụ việc giao thông đi lại của các hộ sản xuất nông nghiệp trong ranh giới dự án. Khi dự án thi công tuyến đường nội đồng này sẽ không còn tác dụng do đó sau khi bồi thường giải phóng mặt bằng chủ đầu tư sẽ tiến hành san nền tuyến đường này để phục vụ quá trình thi công xây dựng dự án.

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

d.6. 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.

d.7. 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 Hóa.

Hiện trạng khu vực thực hiện dự án như sau:



Tuyến đường 47C giáp phía Tây Nam dự án



Tuyến đường chạy ngang qua dự án (nối ra tuyến đường 47C)



Đất sản xuất nông nghiệp tại dự án



Gianh giới của dự án với Công ty TNHH IVORY Nông Công Thanh Hoá



Tuyến mương đào dọc tuyến đường giao thông 47C



Một số hộ dân dọc tuyến đường giao thông gần khu vực thực hiện dự án

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

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 1.3: 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	Cách dự án 300-450m là các hộ dân thôn 05, xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống		-	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 12.368,9m ² : + 12.368,9 m ² đất có nguồn gốc trồng lúa nước 2 vụ. + 4.836,7 m ² đất trồng lúa nước 1 vụ.	-	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 đồ gỗ mỹ nghệ và gia công giấy vàng mã xuất khẩu 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 hoạt	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
5	Sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
6	Sử dụng đất rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
7	Khu bảo tồn biển, khu bảo vệ	Dự án không chiếm	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực

	nguồn lợi thủy/hải sản	dụng			
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 đồ gỗ mỹ nghệ và gia công giấy vàng mã xuất khẩu được xây dựng trên tổng diện tích đất là 4.768 m² với mục tiêu đầu tư: Cung cấp các sản phẩm đồ gỗ chất lượng, các sản phẩm vàng mã đa dạng cho thị trường trong và ngoài nước, 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 Vạn Thắng nói riêng, huyện Nông Cống 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

a. Quy mô dự án

- Dự án: “Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống” có tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 4.768 m². Trong đó: 02 nhà xưởng sản xuất (01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 2.820 m²/nhà), nhà trưng bày sản phẩm (01 tầng, khoảng 880 m²), 02 nhà điều hành (01 tầng, khoảng 180 m²/nhà), nhà ăn, nghỉ ca (khoảng 880 m²), 02 nhà cơ khí (khoảng 75 m²/nhà), nhà trực bảo vệ (khoảng 20 m²), 02 khu vệ sinh (khoảng 36 m²/khu) và các công trình phụ trợ khác.

*** Phạm vi thực hiện dự án:**

- Diện tích thực hiện dự án là: 4.768m² (1,965 ha) theo trích lục bản đồ địa chính khu đất số 09,12 cấp ngày 30/08/2023 tại văn phòng đăng ký đất đai tỉnh Thanh Hóa.

- Phạm vi thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là toàn bộ phần diện tích 4.768m² theo trích lục bản đồ địa chính khu đất số 09,12 bản đồ địa chính xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống tỷ lệ 1/2000 đo vẽ năm 2011, cấp ngày 30/08/2023 tại văn phòng đăng ký đất đai tỉnh Thanh Hóa.

- Quy mô sử dụng đất của dự án là 4.768 m² với các chỉ tiêu như sau:

Bảng 1.4: Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất và quy mô dự án

Stt	Hạng mục	Diện tích XD (m²)	Tầng cao	Tổng DT sàn XD	Tỷ lệ
1	Nhà giới thiệu trưng bày sản phẩm	880	1	880	4,48
2	Nhà điều hành số 1	180	1	180	0,92
3	Nhà điều hành số 2	180	1	180	0,92
4	Nhà ăn, nghỉ ca	880	1	880	4,48

5	Nhà xưởng sản xuất số 1	2.820	1	2.820	14,35
6	Nhà xưởng sản xuất số 2	2.820	1	2.820	14,35
7	Nhà xưởng cơ khí số 1	75	1	75	0,38
8	Nhà xưởng cơ khí số 2	75	1	75	0,38
9	Nhà vệ sinh số 1	36	1	36	0,18
10	Nhà vệ sinh số 2	36	1	36	0,18
11	Nhà bảo vệ	17,64	1	17,64	0,09
12	Nhà bơm PCCC	14,35	1	14,35	0,07
13	Bể nước ngầm PCCC	120	1	120	0,61
14	Khu xử lý nước thải	72	1	72	0,37
15	Các công trình phụ trợ khác (khuôn viên cây xanh, cổng, tường rào, trạm biến áp,...)	11.444,61	-	-	58,24
Tổng diện tích xây dựng:		4.768			100

(*Nguồn: Bản vẽ TMB quy hoạch 1/500 Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống*)

b. Công suất dự án:

- Công suất dự án:

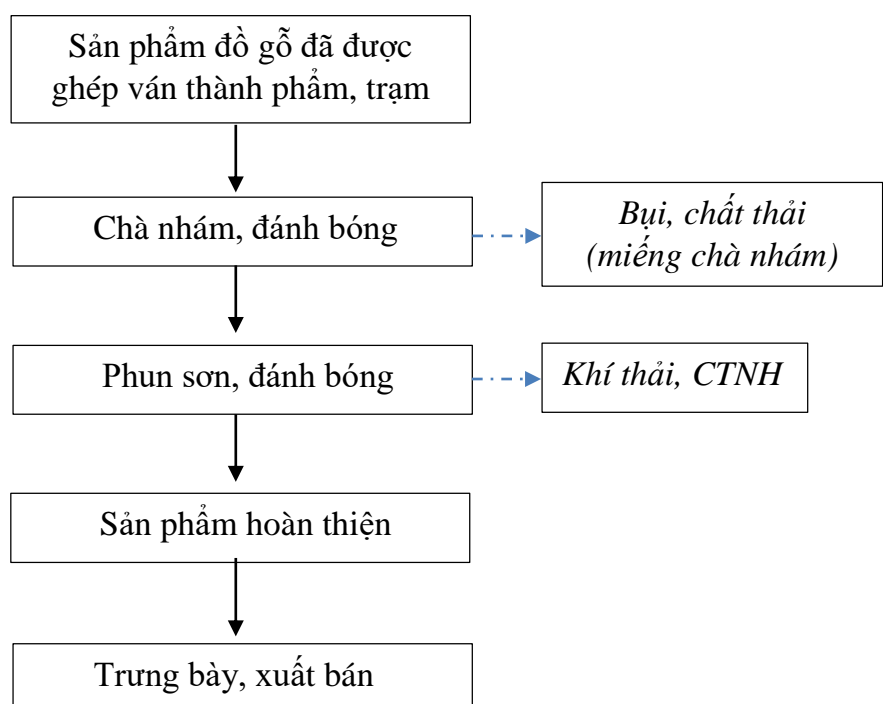
+ Đồ gỗ: 10.000 sản phẩm đồ gỗ/năm. Bao gồm: Bàn ghế: 2.500 bộ, kích thước BxLxH= 2,7mx2,5mx1,2m; Giường: 5.000 chiếc BxLxH= 2,2mx2,0mx0,7m, kích thước: ; Tủ: 2.000 chiếc, BxLxH= 3mx1mx2,5m; Đồng hồ: 500 chiếc, H=2,7m.

+ Giấy vàng mã: 4.500 tấn sản phẩm/năm.

1.1.6.4. Công nghệ vận hành dự án

a. Quy trình sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ

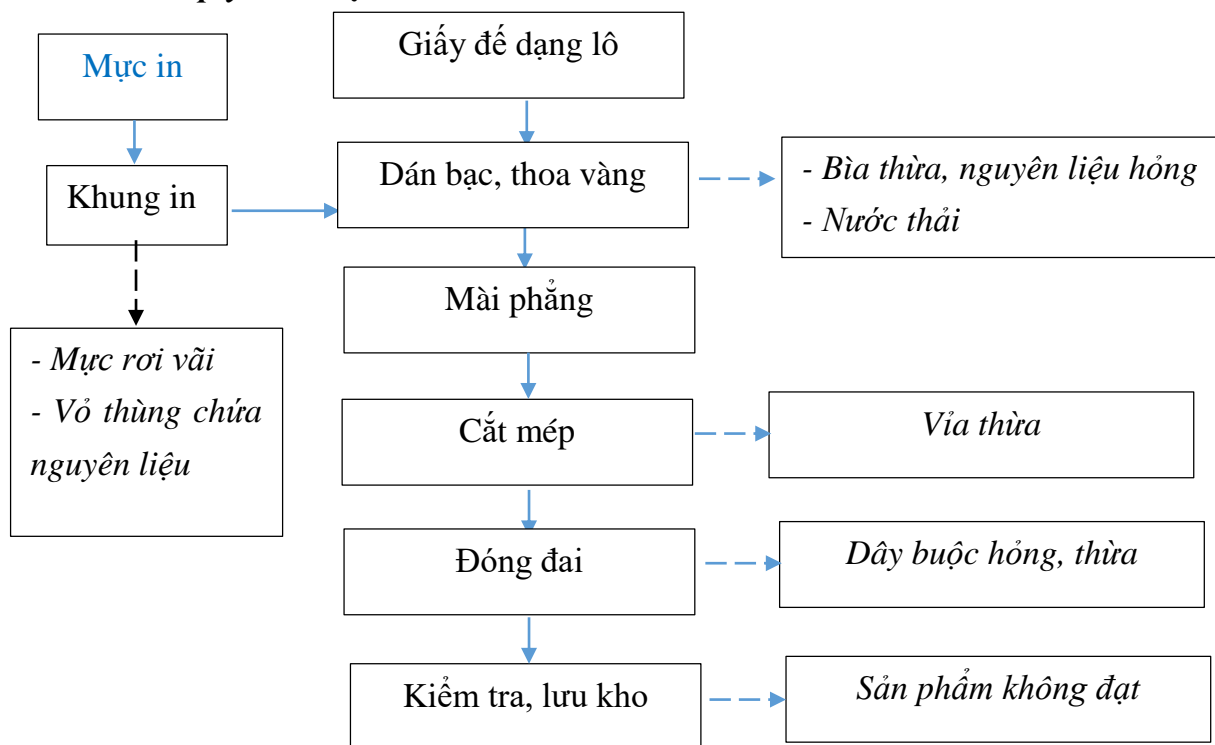
* *Sơ đồ quy trình vận hành:*



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

b. Quy trình gia công giấy vàng mã

* Sơ đồ quy trình vận hành:



Hình 1.4: Sơ đồ quy trình gia công giấy vàng mã

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 1.5: Các hạng mục công trình thuộc dự án

STT	Phân loại đất	Ký hiệu/TMB	Diện tích (m ²)	Tầng cao
Các hạng mục công trình chính				
1	Nhà giới thiệu trưng bày sản phẩm	1	880	1
2	Nhà điều hành số 1	2	180	1
3	Nhà điều hành số 2	3	180	1
4	Nhà ăn, nghỉ ca	4	880	1
5	Nhà xưởng sản xuất số 1	5	2.820	1
6	Nhà xưởng sản xuất số 2	6	2.820	1
7	Nhà xưởng cơ khí số 1	7	75	1
8	Nhà xưởng cơ khí số 2	8	75	1
Các công trình phụ trợ				
1	Nhà vệ sinh số 1	9	36	1
2	Nhà vệ sinh số 2	10	36	1
3	Nhà bảo vệ	11	17,64	1
4	Nhà bơm PCCC	12	14,35	1
5	Bể nước ngầm PCCC	12	120	1

6	Sân đường nội bộ	-	8.899	-
Các công trình hạng mục bảo vệ môi trường				
1	Khu xử lý nước thải	14	72	-
2	Kho chứa chất thải	-	24	-
3	Cây xanh, thảm cỏ	-	3.959,5	-
Tổng cộng			4.768	

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư).

1.2.2. Giải pháp thiết kế

1.2.2.1. Thiết kế thi công mặt bằng

Sau khi chủ dự án đã tiến hành kiểm kê và hỗ trợ đền bù các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án xong, đơn vị thi công tiến hành dọn dẹp mặt bằng, phát quang thảm phủ trên khu đất. Sau khi dọn dẹp mặt bằng xong tiến hành san nền khu đất để đảm bảo chất lượng nền trong quá trình xây dựng.

Cao độ nền hiện trạng khu vực dự án dao động từ (+8,15m) đến (+8,62m). Trước khi tiến hành san nền sẽ tiến hành bóc lớp đất hiện trạng,... Thiết kế san nền với cao độ (+9,65m) đến (+10,2m) theo phương pháp đường đồng mức với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h = 0,2m$, 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 $K \geq 0,95$.

1.2.2.2. Hoạt động chuẩn bị thi công

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: $0,47 \text{ ha} \times 0,4192 \text{ tấn/ha} = 0,82 \text{ tấn}$.

Bảng 1.6: 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	12.368,9	Phát quang thảm thực vật, bóc phong hóa, san nền
2	Đất trồng lúa nước 1 vụ	m ²	4.836,7	Phát quang thảm thực vật, tiến hành san nền
3	Đất giao thông	m ²	628,7	Phát quang thảm thực vật, bóc phong hóa, san nền
4	Đất thủy lợi	m ²	1.816,3	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	0,82	Thuê đơn vị môi trường có chức năng đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định

2	Số hộ bị ảnh hưởng đất có nguồn gốc là đất trồng lúa	Hộ	47	Đền bù cho các hộ dân
---	--	----	----	-----------------------

(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 10-25cm và tầng đất này yêu cầu sử dụng vào mục đích nông nghiệp.

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

+ Đối với phần diện tích chuyển đổi đất chuyên trồng lúa (LUC) là: 12.368,9 m².

Diện tích xây dựng công trình phải bóc tách tầng đất mặt: 12.368,9 m².

Khối lượng đất bóc hữu cơ (12.368,9m² × 0,2m) = 2.473,78 m³.

+ Đối với phần diện tích đất còn lại (bao gồm 4.836,7 m² đất trồng lúa 1 vụ, 628 m² đất giao thông, 1.816,3 m² đất thủy lợi tổng là: 7.281,7 m²), tiến hành đào bóc chiều dày 5cm.

Diện tích xây dựng công trình phải bóc tách tầng đất mặt: 7.281,7 m².

Khối lượng đất bóc hữu cơ (7.281,7m² × 0,05m) = 364 m³.

Tổng khối lượng đào bóc phong hóa tại dự án là: 2.837,78 m³.

+ Phương pháp bóc tách: Sử dụng máy ủi, máy xúc bóc lớp đất mặt đảm bảo chiều dày đào bóc.

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

Theo phương án sử dụng đất mặt được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước thì toàn bộ khối lượng đất mặt 2.837,78 m³ được sử dụng để tôn cao diện tích đất trồng mạ trũng thấp bên ngoài khuôn viên dự án có diện tích 5.415 m², địa điểm sử dụng đất mặt tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống tại thửa đất số 94, thuộc tờ bản đồ số 7 Bản đồ địa chính xã Vạn Thắng đo vẽ năm 2011.

Độ dày trung bình lớp đất mặt cần tôn cao là 0,5m.

Khối lượng đất mặt cần sử dụng là: 5.415 x 0,5 = 2.707,5 m³

Như vậy khối lượng đất mặt 2.837,78 m³ được sử dụng hết để tôn cao diện tích 5.415m² diện tích đất trồng mạ nhằm cải tạo đất.

- Phương án tập kết đất bóc: Đất sau khi được bóc lên sẽ được tập kết tại bãi chứa tạm đất bóc hữu cơ với diện tích 400m², kích thước BxL= 20mx20m tại khu vực phía Nam dự án để lưu trữ đất bóc hữu cơ trong trường hợp chưa kịp vận chuyển, khoảng cách từ vị trí đất bóc đến nơi tập kết là khoảng 35m.

Khu vực dự án có cos hiện trạng (+8,15m) đến (+8,62m), hiện trạng quy hoạch (+9,65m) đến (+10,2m). Độ chênh lệch giữa hiện trạng và quy hoạch giao động 1,5m. Để đảm bảo cây xanh được trồng phát triển tốt nhất hồ trồng cây được đào với kích thước (1,20x1,20x1,50)m. Đất hữu cơ được đưa vào hồ trồng cây là 2,16 m³/ hồ. Dự án có 40 hồ trồng cây, tổng đất hữu cơ được đưa vào là 2,16x40 = 86,4 m³.

+ 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 (đất giao thông, đất thủy lợi, đất trồng lúa nước 1 vụ) 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 + 10,2m;

+ Chọn cao độ nền xây khu đất thấp nhất + 9,65m;

- 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 1.7: Khối lượng đào đắp san nền

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đất đào vét hữu cơ	m ³	2.837,78
2	Đắp đất nền K95 (đã nhân với hệ số đầm nén K95=1,27)	m ³	37.434,4
Tổng hợp khối lượng đào đắp san nền		m³	40.272,18

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

c. Lán trại, kho bãi

Lắp dựng 1 khu lán trại, kho bãi tập kết nguyên vật liệu để phục vụ cho quá trình thi công dự án. Lán trại sử dụng thùng container thuận tiện cho việc tháo dỡ và di chuyển sau khi kết thúc thi công dự án:

Bảng 1.8: Nhu cầu vật liệu phục vụ xây dựng lán trại, kho bãi

Stt	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
1	Cột, kèo gỗ	Cái	21,0	0,78
2	Rào tôn	m	584	19,6
3	Thùng container	Cái	1	8,68
Tổng				29,06

(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 giới thiệu trưng bày sản phẩm

- Mặt bằng công trình được thiết kế phù hợp với hình dạng của khu đất xây dựng; Mặt bằng các tầng được bố trí hợp lý phù hợp với chức năng sử dụng linh hoạt dễ dàng khi sử dụng cũng như thoát người khi có sự cố.

*** Giải pháp kiến trúc mặt bằng:**

- Diện tích xây dựng: 880 m²
- Diện tích sàn: 880 m²
- Mặt bằng hình chữ nhật, kích thước 44m x 20 m

*** Giải pháp kiến trúc mặt đứng:**

Hình khối, đường nét kiến trúc công trình đơn giản, đẹp, mang phong cách kiến trúc hiện đại, phù hợp với chức năng của công trình.

*** Giải pháp kết cấu:**

+ Phần móng: Móng được đổ bê tông M200 dày 250, vữa xi măng mác 50 dưới là đất đầm chặt.

- + Nền nhà được lát gạch ceramic 500x500.
- + Tường 220 xây gạch không nung trát xi măng, sơn phủ
- + Phần mái: có lợp tôn xộp chống nóng

Vật liệu hoàn thiện khác:

- Toàn bộ trong ngoài nhà sơn 02 nước trắng và 02 nước màu.

a.2. Nhà điều hành (số 1 và số 2)

- Nhà văn phòng điều hành là điểm nhấn của quần thể công trình khu vực cũng như tạo kiến trúc cảnh quan chung nên được quan tâm cả về mặt công năng sử dụng và hình thức kiến trúc công trình;

- Mặt bằng công trình được thiết kế phù hợp với hình dạng của khu đất xây dựng; Mặt bằng các tầng được bố trí hợp lý, phù hợp với chức năng sử dụng linh hoạt dễ dàng khi sử dụng cũng như thoát người khi có sự cố.

*** Giải pháp kiến trúc mặt bằng:**

- Diện tích xây dựng: 180 m²
- Diện tích sàn: 180 m²
- Mặt bằng hình chữ nhật. Kích thước 20m x 9m. Nhà 01 tầng. Số lượng: 02

*** Giải pháp kiến trúc mặt đứng:**

- Ý đồ của giải pháp kiến trúc mặt đứng là tìm được những tỷ lệ và hình thức thích hợp với tổng thể kiến trúc trong toàn khu vực. Với chủ ý tạo khối cho công trình và các phân vị đứng, ngang rõ ràng đã tạo nên hình thức mặt đứng hấp dẫn, từng khối, từng phần biểu hiện được công năng mà nó đảm nhận. Hình khối, đường nét kiến trúc công trình đơn giản, đẹp, mang phong cách kiến trúc hiện đại, phù hợp với chức năng của công trình.

** Giải pháp kết cấu:*

- Kết cấu móng băng giao thoa BTCT toàn khối; Tường âm xây gạch đặc vữa XM 75#. Cột dầm sàn BTCT toàn khối mác 250#.

** Giải pháp hoàn thiện.*

- Nền sàn:

+ Nền trong nhà tầng 1,2; lát gạch Ceramic 400x400 màu ghi xám; hành lang ngoài lát gạch giả gỗ chống trơn.

+ Lốp vữa lát dày 20 mác 50#.

+ Lốp lót nền đá 4x6 mác 100# dày 100.

+ Trát trong toàn bộ tường VXM mác 50#, trát ngoài, trát trần VXM mác 75#.

- Toàn bộ cửa sử dụng cửa nhựa lõi thép, vách kính khung nhựa lõi thép.

- Trần đóng thạch cao khung xương nổi.

** Vật liệu hoàn thiện khác:*

- Toàn bộ trong ngoài nhà sơn 02 nước trắng và 02 nước màu.

** Hệ thống thoát nước:*

- Hệ thống thoát nước mưa ống nhựa D=90 dẫn xuống và đưa vào hệ thống thoát nước chung.

** Hệ thống cấp điện:*

- Lấy điện từ TBA vào tủ tổng qua Atomat tổng phân pha cho các phòng. Thiết bị điện chiếu sáng dùng đèn compact, đèn huỳnh quang, đèn trần.

- Tất cả được bảo vệ hệ thống cầu chì, atomat đảm bảo an toàn.

- Phải được kiểm tra nghiệm thu điện trở <math> < 10\Omega </math> cho nhà và <math> < 4\Omega </math> cho thiết.

a.3. Nhà ăn, nghỉ ca công nhân

- Mặt bằng công trình được thiết kế phù hợp với hình dạng của khu đất xây dựng; Mặt bằng các tầng được bố trí hợp lý, phù hợp với chức năng sử dụng linh hoạt, dễ dàng khi sử dụng cũng như thoát người khi có sự cố.

** Giải pháp kiến trúc mặt bằng:*

- Diện tích xây dựng: 880 m².

- Diện tích sàn: 880 m².

- Mặt bằng hình chữ nhật. kích thước 44m x 20m. Nhà 01 tầng.

** Giải pháp kết cấu:*

- Kết cấu móng băng giao thoa BTCT toàn khối; Tường âm xây gạch đặc vữa XM 75#. Cột dầm sàn BTCT toàn khối mác 250#.

** Giải pháp hoàn thiện:*

- Nền sàn:

+ Nền trong nhà tầng 1,2; lát gạch Ceramic 400x400 màu ghi xám; hành lang ngoài lát gạch giả gỗ chống trơn.

+ Lốp vữa lát dày 20 mác 50#.

- + Lốp lót nền đá 4x6 mác 100#. dày 100.
- + Trát trong toàn bộ tường VXM mác 50#. trát ngoài. trát trần VXM mác 75#.
- Toàn bộ cửa sử dụng cửa nhựa lõi thép, vách kính khung nhựa lõi thép.
- Trần đóng thạch cao khung xương nổi.

* *Vật liệu hoàn thiện khác:*

- Toàn bộ trong ngoài nhà sơn 02 nước trắng và 02 nước màu.

a.4. Nhà xưởng sản xuất:

Mặt bằng công trình được thiết kế phù hợp với hình dạng của khu đất xây dựng; Mặt bằng được bố trí hợp lý, phù hợp với chức năng sử dụng linh hoạt, dễ dàng khi sử dụng cũng như thoát người khi có sự cố.

* *Giải pháp kiến trúc mặt bằng:*

- Tổng diện tích xây dựng: 2.820 m²;
- Tầng cao: 1 tầng;
- Số lượng: 2;
- Tổng diện tích sàn xây dựng: ~ 2.820 m²;
- Mặt bằng công trình hình chữ nhật kích thước 30m x 94m;
- Công trình đáp ứng công năng là: Xưởng sản xuất;
- Hình thức kiến trúc: Mạch lạc và đơn giản, phù hợp với công năng công trình.

* *Giải pháp kết cấu:*

- Sử dụng kết cấu khung thép Zamil chịu lực. Móng BTCT, tường, vách xây gạch, mái lợp tôn chống nóng.

* *Giải pháp hoàn thiện:*

- Nền nhà được lát gạch ceramic 500x500.
- Tường trát xi măng.
- Phần mái: lợp tôn chống nóng.

a.5. Nhà xưởng cơ khí (số 01, số 02)

- Mặt bằng công trình được thiết kế phù hợp với hình dạng của khu đất xây dựng; Mặt bằng các tầng được bố trí hợp lý, phù hợp với chức năng sử dụng linh hoạt, dễ dàng khi sử dụng cũng như thoát người khi có sự cố.

* *Giải pháp kiến trúc mặt bằng:*

- Diện tích xây dựng: 75 m².
- Diện tích sàn: 75 m²
- Mặt bằng hình chữ nhật. Kích thước 5m x 15m. Nhà 01 tầng.

* *Giải pháp kết cấu:*

- Kết cấu móng băng giao thoa BTCT toàn khối; Tường âm xây gạch đặc vữa XM 75#. Cột dầm sàn BTCT toàn khối mác 250#.

* *Giải pháp hoàn thiện:*

- Nền sàn:

- + Sàn xi măng
- + Lớp vữa lát dày 20 mác 50#.
- + Lớp lót nền đá 4x6 mác 100#, dày 100.
- + Trát trong toàn bộ tường VXM mác 50#, trát ngoài, trát trần VXM mác 75#.
- Toàn bộ cửa sử dụng cửa nhựa lõi thép, vách kính khung nhựa lõi thép.
- * *Vật liệu hoàn thiện khác:*

- Toàn bộ trong ngoài nhà sơn 02 nước trắng.

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

b.1. Công trình nhà vệ sinh (số 01, số 02)

Công trình quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng 36m². Chiều cao công trình 3,5m (tính từ cos sân hoàn thiện đến đỉnh mái), trong đó: cos trần 3,0m; cos nền nhà tại cos 0.000 cao hơn cos sân hoàn thiện 0,15m. Mặt bằng bố trí khu vệ sinh nam nữ riêng biệt.

Phần móng công trình sử dụng giải pháp móng xây đá học kết hợp dầm móng BTCT 22x30cm.

Phần thân là hệ kết cấu tường xây gạch đặc chịu lực đỡ hệ mái. Phần mái tôn kết cấu vì kèo, xà gỗ thép hộp.

b.2. Nhà bảo vệ

- Kích thước nhà 4,3mx5,5m, kết cấu khung bê tông cốt thép đá 1x2 M200#.
- Tường xây bao tường 110 VXM 50#, sơn màu chỉ định.
- Chiều cao từ cốt sân hoàn thiện đến cốt +0.00 là : 0,2m
- Chiều cao cốt +0.00 đến sàn mái = +3,0.
- Chiều cao cốt +0.00 đến đỉnh mái = +4,5.
- Toàn bộ cửa đi, cửa sổ sử dụng cửa nhựa lõi thép, kính trắng dày 5 mm, cửa sổ có hoa sắt vuông đặc 14x14 sơn màu trắng bảo vệ.
- Nền lát gạch ceramic KT 300x300.
- Mái lợp tôn dày 0.35mm, xà gỗ thép C 150x50x20x1.65.

b.3. Sân đường nội bộ

- Diện tích xây dựng: 8.899 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.4. Hạng mục cấp nước

* *Giải pháp thiết kế:*

Thiết kế hệ thống các đường ống cấp nước cho các mục đích như sau: Nước cấp sinh hoạt cho nhân viên tại dự án; Nước cấp cho nhu cầu sản xuất tại dự án; Nước cấp cho nhu cầu chống cháy; Nước cấp cho nhu cầu rửa xe tưới sân đường.

** Nguồn nước, điểm đầu nối:*

- Nguồn nước cấp cho dự án: Tại dự án chưa có hệ thống cấp nước sạch do vậy trong thời gian này chủ đầu tư sẽ khai thác từ nguồn nước ngầm tại dự án, nước sau khi khai thác sẽ được xử lý qua hệ thống lọc trước khi bơm về bể chứa nước ngầm kích thước 10mx12mx3m đặt tại khu vực phía Đông dự án.

+ Cấp nước chữa cháy: Lấy trực tiếp từ mạng lưới cấp nước kinh doanh. Theo đó 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.

+ Hệ thống bơm toàn khu gồm 3 máy bơm điện với $Q = 10 \text{ m}^3/h$, động cơ 2,8KW để bơm nước lên các téc chứa đặt tại các khu nhà (téc chứa nước có thể tích 4,0 m^3 /téc) phục vụ sinh hoạt của dự án; 02 máy bơm điện với $Q = 10 \text{ m}^3/h$, 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 $Q = 15 \text{ lít/s}$, hút nước từ bể nước ngầm để đẩy lên các họng nước cứu hỏa bố trí trong khu vực thực hiện dự án.

- Cấp nước chữa cháy: Được Lấy trực tiếp từ bể chứa nước ngầm kích thước 10mx12mx3m đặt phía Đông dự án. 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 mạng dọc tuyến đường phía Tây Nam dự án.

b.5. Phương án hệ thống xử lý nước cấp:

Nước phục vụ cho hoạt động sinh hoạt, sản xuất tại dự án được sử dụng nước giếng khoan; Nước tại các bể chứa nước chần nuôi được bơm lên 04 xi téc chứa nước bằng Inox/Nhựa bố trí trên tháp chứa nước được kết cấu bằng sắt hoặc tận dụng cao độ địa hình có sẵn tại chỗ để đặt téc chứa nước. Kết cấu bể được xây gạch đặc, móng BTCT M250 trên nền đất đầm chặt, mái che bể lợp tôn.

Ngoài ra, nước cấp lại dự án được lưu chứa tại bể dự trữ nước có dung tích $V=360 \text{ m}^3$, kích thước 10mx12mx3m.

Tổng số lượng giếng khoan cần khai thác phục vụ tại dự án là 01 giếng, công suất khai thác mỗi giếng là 2-5 m^3 /giếng/h. Đối với quá trình khoan giếng để khai thác nước ngầm chủ đầu tư sẽ tiến hành lập hồ sơ xin cấp phép khai thác nguồn nước ngầm để đảm bảo tuân thủ theo đúng quy định của Luật Tài nguyên nước.

Quy trình hệ thống xử lý nước cấp tại dự án:

Nước từ giếng khoan được bơm lên tháp oxy hóa cao tải. Tháp cao tải được thiết kế bằng các cửa thông thoáng và thiết bị quạt cấp gió nhằm lấy O_2 từ bên ngoài và bổ sung

thêm nước Javen nhằm làm sạch nước ban đầu. Nước từ tháp cao tải tiếp tục được bơm sang bể lắng 01 nhằm lắng cặn các chất rắn lơ lửng. Lượng nước trong phía trên bể lắng được bơm sang bể trung gian. Nước từ bể trung gian được bơm từ từ sang bể phản ứng. Tại bể này, hóa chất PAC, Polymer được bổ sung vào nhằm tạo bông bùn, lắng cặn. Hai motor khuấy được đặt tại bể phản ứng nhằm tạo môi trường để phản ứng xảy ra hoàn toàn. Sau đó, nước được bơm sang bể lắng nhằm lắng cặn các bông bùn, cặn lắng từ quá trình phản ứng. Phần nước trong trên bể lắng được bơm sang bể trung gian. Nước từ bể trung gian bơm từ từ sang bồn áp lực. Bồn áp lực đã được bố trí các vật liệu lọc như cát, sỏi, thạch anh,..... nước sẽ được chảy qua 02 bồn áp lực trước khi phân phối đến các vị trí cần sử dụng (nước cấp cho sinh hoạt, Chăn nuôi,...).

Lượng bùn dư tại bể lắng được bơm sang máy ép bùn. Bùn khô từ máy ép bùn được nhà máy thu gom theo chất thải rắn thông thường.

Thông số kỹ thuật dự kiến của hệ thống xử lý nước dưới đất như sau:

Bể lắng 1: 2 m³, Bể trung Gian: 5 m³, Bể phản ứng: 1,5 m³, Bể lắng 2: 2 m³; Bể trung gian 2: 3 m³.

Sau khi dự án đi vào thực hiện, chủ dự án sẽ tiến hành thực hiện xin phép các thủ tục khai thác nước theo đúng quy định của Luật Tài nguyên nước trước khi thi công, lắp đặt công trình.

+ *Hệ thống phân phối nước*: Sử dụng hệ thống đường ống nhựa HDPE đường kính thích hợp (từ 032, 050 và 0100) để dẫn nước từ bể chứa hoặc bồn nước đến từng nơi tiêu thụ.

Bảng 1. 9: Hóa chất sử dụng tại hệ thống xử lý nước cấp tại dự án

Stt	Hóa chất	Định mức	Nguồn gốc
1	Than hoạt tính (4-8 mesh B32)	50kg/1 lần thay	Việt Nam
2	Sỏi (2-4mm)	100 kg/1 lần thay	Việt Nam
3	Cát thạch anh (0,7-1,2mm)	60 kg/1 lần thay	Việt Nam

(*Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư*)

b.6. Hạ tầng cấp điện, chống sét

** Cấp điện:*

Căn cứ vào chức năng và nhu cầu sử dụng, dự kiến chọn máy biến áp có công suất 250KVA-6(22)/0.4KV cấp điện cho công trình.

Dây dẫn cấp nguồn cho các phụ tải dùng cáp bọc cao su tiết diện 3x16+1x10. Các phụ tải này được không chế bằng Aptômát đặt tại hộp điện tầng 1 các công trình. Dây dẫn cấp nguồn cho hệ thống đèn, quạt, ổ cắm, điều hoà các phòng dùng dây PVC tiết diện 2x2.5; 2x1.5.

Toàn bộ dây dẫn được luồn trong ống nhựa PVC đi ngầm trong dầm, tường, trần nhà. Từng khu vực đều có áp tô mát bảo vệ. Hệ thống điện chiếu sáng trong các phòng dùng đèn huỳnh quang hoặc LED.

* *Hệ thống chống sét bảo vệ công trình:*

Hệ thống nối đất dùng cọc thép góc 50 x 50 x 5 x 1 = 2.500 đóng sâu xuống đất theo đúng sơ đồ chống sét.

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 các công trình nhà điều hành, nhà trưng bày sản phẩm, nhà xưởng,... 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. Hệ thống thoát mưa cấu tạo bởi rãnh thoát nước xây gạch, đập đan BTCT, cống tròn và rãnh BTCT. Độ sâu của rãnh theo độ dốc địa hình có độ sâu từ 0,60 m đến 1,60 m. Nước thải sau đó thoát ra mương hiện trạng phía Tây - Nam dự án với chiều dài mương là 720m (*Vị trí điểm xả có tọa độ: X= 2198929 (m); Y= 561095 (m)*). Trên hệ thống thoát nước mưa bố trí 15 hố ga thăm thu kết hợp.

Bảng 1.10: Quy hoạch mạng lưới thoát nước mưa

Stt	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước mưa BTCT D600	m	78
2	Rãnh thoát nước mưa B400	m	400,06
3	Nắp đập bằng BTCT kích thước 40cmx40cm	m	400,06
4	Hố ga thoát nước mưa D400	cái	15

(*Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư*)

- *Giải pháp thiết kế hệ thống thoát nước thải:*

Phương án thoát nước và xử lý nước thải khu vực dự án: Hệ thống đường ống thoát nước thải trong dự án có đường kính PVC D150 với chiều dài 331,4m, trong đó: chiều dài đường ống thoát nước thải từ nhà vệ sinh khu vực nhà điều hành + nhà ăn tới hệ thống xử lý nước thải là 142m, chiều dài đường ống thoát nước thải tại khu nhà vệ sinh chung tới hệ thống xử lý nước thải là 80m, 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 modul Bastafat-F có công suất 40m³/ngày đêm, đặt ngầm tại khu vực phía Đông dự án diện tích 72m² để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt qua ống PVC D90 dài 185m sau đó thải ra nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước

thải trước khi thoát ra tuyến mương hiện trạng phía Tây - Nam dự án (Tọa độ: $X= 2198980$ (m); $Y= 561075$ (m)).

c2. Kho chứa CTR

Khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt quy hoạch diện tích $B \times L \times H = 5 \text{m} \times 3 \text{m} \times 3 \text{m}$ bố trí cạnh khu vực XLNT phía Đông dự án. Nền kho chứa chất thải đổ bê tông tại chỗ, cấp độ nền B20 dày 0,2m. Phần thân được kết cấu là hệ khung thép tiền chế. Mái lợp tôn sóng mạ Zinalum dày 0,47mm.

c3. Kho chứa CTNH

Khu tập kết chất chất thải nguy hại quy hoạch kích thước $3 \text{m} \times 2 \text{m} \times 3 \text{m}$ (đặt cạnh nhà kho chứa chất thải rắn của dự án). Nền kho chứa chất thải đổ bê tông tại chỗ, cấp độ nền B20 dày 0,2m. Phần thân được kết cấu là hệ khung thép tiền chế. Mái lợp tôn sóng mạ Zinalum dày 0,47mm.

c4. Cây xanh

Quy hoạch cây xanh cảnh quan với tổng diện tích $3.959,5 \text{m}^2$. Bao gồm cây trồng trong hố (40 cây dọc sân đường nội bộ) và cây trồng trong bồn. 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. Bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu vực nhà máy đảm bảo với chiều rộng ≥ 10 m. 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 $> 4 \text{cm}$, 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 vỉa trồng cây tiểu ngọc và dạ yến thảo cắt tỉa tạo thành hàng rào, khu vực trung tâm khuôn viên trồng cây bóng râm để bố trí thành các thảm có hình tạo điểm nhấn cho dự án.

- Hố trồng cây:

Thiết kế xây hố trồng cây bằng gạch không nung, hố trồng cây được bố trí kiểu dáng hình vuông kích thước lòng $1,20 \times 1,20 \times 1,5 \text{m}$;

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 hố trồng cây là 40 hố.

c5. Hạ tầng phòng chống cháy nổ, chống sét công trình

Dọc theo các tuyến ống cấp nước phân phối đường kính DN110 sẽ bố trí các họng cứu hỏa, khoảng cách giữa các họng cứu hỏa được xác định theo quy định, quy phạm hiện hành.

Các họng cứu hỏa 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 tại góc phía Đông dự án. 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 trưng bày sản phẩm, nhà nghỉ ca, nhà 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 1.11: 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	Hạng 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. 12: 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	2.837,78
-	Khối lượng đất mua về để đắp san nền dự án.	m ³	37.434,4
2	Lắp dựng lán trại, kho bãi, rào tôn xung quanh dự án		
-	Tấm Fibroxi măng	Tấm	52,0

-	Cột, kèo gỗ	Cái	21,0
-	Rào tôn	m	584
-	Thùng container	Cái	2
II	THI CÔNG HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CHÍNH		
1	Nhà giới thiệu trưng bày sản phẩm		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm	m ³	46,1
-	Đắp trả phần đào	m ³	34,6
-	Bê tông các loại (móng, cột, giằng, dầm, sàn)	m ³	105,3
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	8,8
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	152,1
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	20,7
-	Sơn tường, trần	m ²	1.382,4
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m ²	880,0
-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m ²	1.320,0
2	Nhà điều hành (số 01, số 02)		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m ³	92,2
-	Đắp trả phần đào	m ³	69,1
-	Bê tông các loại (móng, cột, giằng, dầm, sàn)	m ³	105,1
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	17,5
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	304,1
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	41,5
-	Sơn tường, trần	m ²	2.764,8
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m ²	360,0
-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m ²	540,0
3	Nhà ăn, nghỉ ca công nhân		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m ³	46,1
-	Đắp trả phần đào	m ³	34,6
-	Bê tông các loại (móng, cột, giằng, dầm, sàn)	m ³	105,3
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	8,8
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	152,1
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	20,7
-	Sơn tường, trần	m ²	1.382,4
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m ²	880,0
-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m ²	1.320,0
4	Nhà xưởng sản xuất (số 01, số 02)		

-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m ³	119,0
-	Đắp trả phần đào	m ³	89,3
-	Bê tông các loại (móng,giăng, sàn)	m ³	623,5
-	Sắt thép các loại	tấn	415,7
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	163,7
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	22,3
-	Sơn tường	m ²	1.488,0
-	Sơn epoxy	m ²	5.640,0
-	Lợp tôn múi dài chống nóng, tôn tường	m ²	10.096,8
5	Nhà xưởng cơ khí (số 01, số 02)		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m ³	19,2
-	Đắp trả phần đào	m ³	14,4
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	63,7
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	12,3
-	Bê tông các loại (móng,giăng, sàn)	m ³	24,6
-	Sắt thép các loại	tấn	16,4
-	Sơn epoxy	m ²	150,0
-	Lợp tôn múi dài chống nóng, tôn tường	m ²	225,0
III	THI CÔNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ		
1	Công trình nhà vệ sinh (số 01, số 02)		
-	Đào đất hố móng, bể ngầm	m ³	3,4
-	Đắp trả phần đào	m ³	2,5
-	Bê tông các loại	m ³	2,5
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	0,3
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	16,8
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	2,4
-	Sơn tường, trần	m ²	164,8
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m ²	12,3
-	Lợp tôn múi dài chống nóng	m ²	18,5
2	Công trình nhà bảo vệ (số 01, số 02)		
-	Đào đất hố móng	m ³	2,4
-	Đắp trả phần đào	m ³	1,5
-	Bê tông các loại (móng, cột, giăng, dầm, sàn)	m ³	2,5
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	0,3
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	16,8

-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	2,4
-	Sơn tường, trần	m ²	84,8
-	Lợp tôn múi dài chống nóng	m ²	18,5
3	Sân đường, nội bộ		
-	Diện tích	m ²	8.899
-	Nền cát dày 30cm	m ³	2.670
-	Bê tông	m ³	177,8
4	Hạng mục cấp nước		
-	Khối lượng đất đào	m ³	70,1
-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m ³	28,1
-	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
5	Hạng mục cấp điện, chống sét		
-	Khối lượng đất đào	m ³	72,7
-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m ³	29,1
-	Cáp loại Cu/XLPE/DSTA/PVC 2x6mm	m	285
-	Dây dẫn trong phòng dùng dây Cu/PVC 2x2,5mm ² và 2x1,5mm ²	m	112
-	Ống gen nhựa cứng	m	368
-	Đèn huỳnh quang đôi loại 1,2mx40w kết hợp	cái	60
-	Bóng đèn lớp 40w	cái	60
-	Tủ điện	cái	12
-	Bơm điện Q=10 m ³ /h, động cơ 2,8KW	cái	3
6	Hạng mục xử lý nước cấp		
-	Đào đất hố móng	m ³	4,4
-	Đắp trả phần đào	m ³	2,5
-	Bê tông các loại (móng, cột, giằng, dầm, sàn)	m ³	3,5
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	2,3
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	46,8
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	12,4

-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m ²	60
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	253,87
-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m ³	141,57
-	Cống thoát nước mưa BTCT D600	m	78
-	Rãnh thoát nước mưa B400	m	400,06
-	Xây tường thẳng gạch chi đặc 6,5x10,5x22	m ³	132,7
-	Trát tường trong dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	112,2
-	VXM M100 dày 2cm lót đáy	m ³	1,5
-	Hố ga, thăm	cái	15
1.2	Hạng mục thoát nước thải		
-	Khối lượng đất đào	m ³	89,73
-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m ³	35,89
-	Ống thoát nước PVC D150	m	331,4
-	Ống thoát nước PVC D90	m	185
2	Kho chứa CTR, CTNH, HTXLNT		
-	Đào đất	m ³	26,9
-	Đắp trả phần đào	m ³	11,5
-	Bê tông M200	m ³	31,2
-	Xây tường thẳng gạch chi đặc (6,5x10,5x20)	m ³	45,1
-	Trát tường dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	97,5
-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m ³	31
-	Thép các loại	tấn	41,5
-	Hợp khối composite	cái	1
3	Cây xanh		
-	Hố trồng cây	hố	40
-	Đất đào hố trồng cây	m ³	5,0
-	Đất đắp hố trồng cây	m ³	3,5
-	Cây xanh	cây	40

-	Bó vỉa đá KT 120x12x20cm	cái	160,0
-	Đệm vỉa xi măng M100 dày 2cm	m ³	1,2
-	Luồng chống 2m	cây	40

(*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 1.13: Khối lượng đào đắp san gạt

TT	Hạng mục	Khối lượng	
		Đơn vị (m ³)	Đơn vị (tấn)
I	Hoạt động san nền		
1	Đất bóc phong hóa	2.837,78	3.463,29
2	Đất mua về đắp san nền	37.434,4	54.279,8
3	Đất đào tận dụng vào quá trình đắp hồ trồng cây xanh, đắp khu vực cây xanh tại dự án	-	-
4	Đất bóc phong hóa tiến hành đổ thải	2.837,78	3.463,29
II	Hoạt động thi công xây dựng		
1	Đất đào hố móng các loại	771,3	1.079,82
2	Đất đào tận dụng đắp hố móng, đắp bù phần đào	418,7	586,18
3	Đất thừa tận dụng tôn nền bên trong công trình	352,6	493,64

(*Nguồn: Tổng hợp từ bảng 1.11*)

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 50 công nhân trên công trường thực hiện việc thi công xây dựng dự án. Thời gian làm việc trên công trường 8 giờ/ngày. Trong đó các công nhân làm việc theo ca là 48 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 1.14: 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 /gâu	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 chuyên 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: Thuyết minh dự án đầu tư)***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 1.15: 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	37.434,4	1,45 tấn/m ³	54.279,8
2	Tôn lợp, rào tôn	m ²	584	8,0kg/m ²	4,67
3	Chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây cỏ, cây bụi, hoa màu...)	tấn	0,82	-	0,82
Thi công xây dựng					
I	Vật liệu thi công (đất, đá, cát)				2.553,4
1	Cát xây dựng	m ³	663,5	1,45 tấn/m ³	982,9
2	Đá 1x2	m ³	1.013,1	1,55 tấn/m ³	1.570,4

II	Vật liệu xây dựng khác				2.506,37
1	Bê tông tươi	m ³	104,8	2,2 tấn/m ³	230,56
2	Xi măng	Tấn	501,3	-	501,3
3	Thép các loại	Tấn	462,8	-	462,8
4	Gạch chỉ đặc	Viên	444.574,4	2,3kg/viên	1.022,5
5	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm, ốp nhà vệ sinh bằng gạch Ceramice	m ²	2.120	29,0kg/m ²	61,5
6	Lợp tôn mái dài chống nóng	m ²	13.501,8	8,0kg/m ²	108
7	Cây xanh	Cây	40	0,1 tấn/cây	0,4
8	Bó vỉa đá KT 120x12x20cm	m	160	0,07 tấn/m	11,2
9	Luồng chống (2m/đoạn)	Đoạn	160	0,005T/đoạn	0,8
10	Ga nước mưa	Cái	10	2,63 tấn/cái	26,3
11	Cống thoát nước mưa BTCT D600	m	78	0,326 tấn/m	25,45
12	Ống thoát nước thải PVC D150, PVCD90	m	516,4	-	0,3
13	Điêm xẻ	Cái	2	2,63 tấn/cái	5,26
14	Sơn	Tấn	1	Tấn	1
15	Vật liệu khác: vật liệu thi công cấp điện (Que hàn, thiết bị điện, TBA, ống nhựa HDPE, đinh ốc, khớp nối, vật liệu thi công lán trại...	tấn	50	-	50
Tổng					5.059,67

(Nguồn: Tổng hợp số liệu từ Bảng 1.11 & Bảng 1.12)

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:

+ Đá, Cát được mua ở bãi tập kết tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống. 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, tuyến đường QL47, tuyến đường ĐT515C, đường gom QL47C.

+ Bê tông tươi, cấu kiện bê tông đúc sẵn được mua tại trạm trộn Betong nằm trong KCN Dân Lý, Dân Lực, Dân Quyền (nằm phía Tây Nam dự án), khoảng cách trung bình đến dự án 5km. Đi theo tuyến đường QL 47, QL47C, tuyến ĐT515C vận chuyển bằng xe 10 tấn.

+ Đất mua về san nền được lấy tại các mỏ đất trên địa bàn huyện Nông Cống, khoảng cách vận chuyển đến khu vực dự án là 15km, đi theo tuyến đường QL47C, tuyến ĐT515C.

+ Đất bóc phong hóa tiến hành đổ thải tại thửa đất số 94, thuộc tờ bản đồ số 7, Bản đồ địa chính xã Vạn Thắng đo vẽ năm 2011, khoảng cách vận chuyển là 2km, đi theo tuyến đường QL47C, tuyến ĐT515C.

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 1.16: 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	134,25
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	132,85
5	Máy trộn vữa 250 lit	10	8,45	84,5
6	Máy tời điện sức kéo 0,5T	4	4,92	119,68
7	Máy hàn 23 KW	4,8	8,625	41,4
8	Máy mài 2,7 KW	4	3,35	113,4
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				806,33

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Nguồn cung cấp: Điện cấp cho khu vực dự án được lấy từ đường cấp điện hiện trạng của khu vực nằm phía Tây Nam dự án. Khoảng cách từ điểm đấu nối điện trên tuyến đường QL47C đến vị trí gần nhất của dự án là 10m tại phía Nam 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 1.17: Số ca máy giai đoạn triển khai xây dựng

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						15,64
<i>Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công</i>						5,69
Máy đầm 9T	37.434,4	0,150 ca/100m ³	56,15	34	1.660,96	1,66
Máy ủi 110 CV	37.434,4	0,175 ca/100m ³	65,51	46	2.621,72	2,62
Máy đào 1,25 m ³	2.837,78	0,100 ca/100m ³	2,47	83	178,63	0,18
Máy lu bánh thép 10T	37.434,4	0,140 ca/100m ³	52,41	27	1.231,07	1,23
<i>Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển</i>						9,95
Vận chuyển nguyên vật liệu về lắp dựng lán trại dự án (vận chuyển 10 km)	29,06	0,4 ca/100 tấn	0,12	57	5,76	0,006
Vận chuyển đất về san nền dự án (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 15 km)	54.279,8	0,34 ca/100 tấn	184,55	57	9.151,9	9,15
Vận chuyển đất đổ thải (Cự ly vận chuyển 2 km)	3.463,29	0,25 ca/100 tấn	8,66	57	429,36	0,429
Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	1 tháng (26 ngày)	0,28 ca/ngày	7,28	57	361,02	0,36
Hoạt động thi công dự án						8,17
<i>Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công</i>						6,33
Máy đào 1,25 m ³	771,3	0,289 ca/100m ³	6,86	83	495,69	4,96
Máy ủi 110 CV	418,7	0,03 ca/100m ³	0,13	46	5,03	0,05
Xe bơm bê tông, tự hành 50m ³ /h	104,8	0,033 ca/100m ³	0,03	53	1,59	0,02

Máy lu bánh thép 10T	663,5	0,37 ca/100m ³	2,45	27	57,67	0,58
Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	5 tháng (130 ngày)	0,28 ca/ngày	36,4	23	728,36	0,73
Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển nguyên vật liệu						1,85
Vận chuyển đá các loại (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 18,0 km)	1.570,4	1,05ca/100 tấn	16,49	57	817,70	0,82
Vận chuyển cát (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 25,0 km)	982,9	0,45 ca/100 tấn	4,42	57	219,34	0,22
Vận chuyển vật liệu khác (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 10 km)	2.275,8	0,65 ca/100 tấn	14,79	57	733,57	0,73
Vận chuyển bê tông nhựa, bê tông tươi (vận chuyển bằng xe 29T, quãng đường 5 km)	230,56	0,657 ca/100tấn	1,51	57	75,12	0,08
Tổng						23,81

(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 QK47, tuyến QL47C với quãng đường đến các vị trí lấy nguyên vật liệu khác nhau là 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: $L \leq 5\text{km} = \text{Đm}_2 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$
 n

Vận chuyển phạm vi: $L \leq 10\text{km} = \text{Đm}_3 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$
 n

Vận chuyển phạm vi: $L \leq 15\text{km} = \text{Đm}_4 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$
 n

Vận chuyển phạm vi: $L \leq 20\text{km} = \text{Đm}_5 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$
 n

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 Nông Cống. 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 (48 công nhân) nhu cầu sử dụng nước là 40 lít/người/ngày.

Như vậy nhu cầu nước cấp cho 50 công nhân làm việc tại công trường là:

$$Q = 2 \times 0,1 + 48 \times 0,04 = 1,32 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

+ *Nguồn cung cấp:* Nước phục vụ cho quá trình sinh hoạt được lấy từ nước giếng khoan tại khu vực dự án. Đối với quá trình khoan giếng để khai thác nước ngầm thì chủ đầu tư sẽ lập hồ sơ xin cấp phép khai thác nguồn nước ngầm trước khi tiến hành khoan giếng để đảm bảo tuân thủ theo đúng quy định của Luật Tài nguyên nước. Giếng khoan phục vụ quá trình thi công được tận dụng để sử dụng vào quá trình vận hành của dự án.

e2. Nước dùng cho thi công:

+ *Nhu cầu cung cấp:* Nước dùng cho các công việc trong quá trình thi công như: 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. Theo bảng 1.14 tổng khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển về dự án sử dụng xe tải ô tô 10 tấn là 4.829,2 tấn tương ứng với số xe tải vận chuyển trong 1 ngày là 10 chuyến. 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), tính toán cho 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.

+ *Nguồn cung cấp nước:* Nước dùng quá trình thi công, nước tưới đường,... được lấy từ nước giếng khoan tại khu vực dự án.

e3. Nước phục vụ công tác PCCC:

+ *Nhu cầu cung cấp:* 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.

+ *Nguồn cung cấp nước:* Nước cấp cho hoạt động PCC được lấy từ nước giếng khoan tại khu vực dự án.

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 dự án đi vào hoạt động

a. Dự kiến nhu cầu về nhân lực

Dự kiến có khoảng 350 cán bộ công nhân viên điều hành làm việc tại dự án trong giai đoạn hoạt động ổn định.

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	15
-	<i>Giám đốc</i>	<i>1</i>
-	<i>Phó giám đốc</i>	<i>2</i>
-	<i>Nhân viên hành chính – kế toán – kinh doanh</i>	<i>12</i>
2	Nhà xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ	175
3	Nhà xưởng gia công giấy vàng mã	150
4	Nhà trưng bày sản phẩm	2
5	Lái xe, bảo vệ	5
6	Nhân viên môi trường	3
TỔNG		350

(*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).

- *Chế độ làm việc:*

+ Số ngày làm việc trong năm của các bộ phận : 2.400 giờ /năm (300 ngày/năm).

+ Số ngày làm việc trong tuần của các bộ phận : 06 ngày.

+ Số giờ làm việc trong một ngày : 8 tiếng (1 ca)

+ Số ngày nghỉ để vận hành sửa chữa, bảo dưỡng máy móc phục vụ sản xuất: 192 giờ/năm (4 ngày x 2 lần x 24 giờ).

b. *Danh mục thiết bị máy móc sử dụng tại dự án*

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

Bảng 1.19: Danh mục máy móc khu vực nhà điều hành, nhà ăn, nghỉ ca công nhân tại dự án

Stt	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	% giá trị khấu hao còn lại	Nguồn gốc
Khu vực nhà điều hành số 1, số 2					
1	Máy điều hòa nhiệt độ	Chiếc	4	95	Hàn Quốc

2	Bàn ghế làm việc	Bộ	10	90	Việt Nam
3	Bàn ghế làm việc nhóm, họp	Bộ	2	90	Việt Nam
4	Thiết bị văn phòng	Bộ	10	95	Nhật
5	Máy tính	Chiếc	10	95	Hàn Quốc
6	Máy in	Chiếc	4	90	Nhật
7	Thiết bị vệ sinh	Hệ thống	4	95	Việt Nam
Khu nhà ăn, nghỉ ca công nhân					
1	Hệ thống giá đỡ, kệ xếp	Chiếc	4	85	Việt Nam
2	Các loại tủ đông lạnh	Chiếc	2	85	Nhật
3	Tủ bảo ôn	Chiếc	2	85	Nhật
4	Bếp nấu	Chiếc	4	85	Việt Nam
5	Hệ thống quạt hút mùi	Chiếc	4	85	Việt Nam
6	Nồi nấu cơm công nghiệp	Chiếc	4	85	Việt Nam
7	Lò nướng	Chiếc	2	85	Việt Nam
8	Chậu rửa	Chiếc	4	85	Việt Nam
9	Bàn ghế ăn	Bộ	30	85	Việt Nam
10	Các dụng cụ khác: Nồi, chảo, cốc	Chiếc	-	85	Việt Nam

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Bảng 1.20: Danh mục máy móc, thiết bị tại xưởng sản xuất dự án

TT	Chủng loại	ĐVT	Số lượng	Tính năng kỹ thuật. công suất	Chất lượng	Xuất xứ
I	Thiết bị sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ					
1	Máy đánh giáp	Cái	25	50 kW	100%	Nhật Bản
2	Máy phun sơn	Cái	25	70 kW	100%	Việt Nam
3	Máy nén khí	Cái	10	50 kW	100%	Nhật Bản
4	Máy bắn đinh	Cái	10	50 kW	100%	Việt Nam
5	Máy khoan mài khắc	Cái	5	22kW	100%	Việt Nam
6	Quạt máy	Chiếc	6	50 kW	100%	Việt Nam
II	Danh mục thiết bị sản xuất giấy vàng mã					
1	Máy in	Cái	5	Gomes GB-932 150mm 2000W	100%	Đài Loan
2	Máy cắt	Cái	3	Bosch GWS 7-100 720W	100%	Đài Loan
3	Máy ép bạc	Cái	3	Bosch GWS 7-100 720W	100%	Đài Loan
4	Máy đóng đai	Cái	3	KOBELCO RK160-2	100%	Đài Loan
5	Máy buộc	Cái	3	KOBELCO LK60-2	100%	Đài Loan
III	Các máy móc, thiết bị phụ trợ					
1	Hệ thống PCCC	HT	4	Việt Nam	100%	Việt Nam
2	Bình cứu hỏa cầm tay	Cái	60	Việt Nam	100%	Việt Nam
3	Xe nâng 2,5T	Cái	6	Isuzu, Hitachi	100%	Đài Loan
4	Máy bơm nước PCCC	Cái	6	Việt Trì	100%	Việt Nam
5	Xe ô tô tải	Cái	4	Huyndai	100%	Việt Nam
6	Xe ô tô con	Cái	2	Toyota	100%	Việt Nam

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

c. Dự kiến nhu cầu về nguyên, hóa chất phục vụ quá trình sản xuất tại dự án

c1. Nhu cầu về nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất của xưởng sản xuất đồ gỗ

Dự án nhập các bán sản phẩm bàn, ghế, giường, tủ, kệ,... 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 bộ bàn, ghế, giường, tủ,... nhập về dự án khoảng 10.000 sản phẩm/ năm cụ thể như sau:

Bảng 1.21: Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ quá trình sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ

TT	Tên thiết bị, vật liệu	Xuất xứ	Đơn vị (bộ)	Số lượng (sản phẩm/năm)	Giá trị sử dụng
1	Bàn ghế phòng khách	Nam Định	Bộ	1.500	100%
2	Bàn ghế phòng ăn	Nam Định	Bộ	1.500	100%
3	Giường	Nam Định	Bộ	3.000	100%
4	Tủ đựng quần áo	Nam Định	Bộ	1.500	100%
5	Tủ đựng giày	Nam Định	Bộ	1.000	100%
6	Bàn, tủ trang điểm	Nam Định	Bộ	1.000	100%
7	Kệ, tủ ti vi	Nam Định	Bộ	500	100%
Tổng			Bộ	10.000	100%

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Ghi chú: 10.000 bộ bán thành phẩm tương ứng với khoảng 1.115 tấn (Nguồn: thuyết minh dự án đầu tư).

Bảng 1.22: Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất phục vụ quá trình sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ

TT	Nhiên liệu, hóa chất	Quy mô sản phẩm	Định mức (kg/m ²)	Nguyên liệu tiêu thụ		Nguồn
				Kg/năm	Kg/ngày	
1	Sơn các loại: (Polyurethane), sơn NC (Nitrocellulose), sơn Acrylic, Sơn Lotus, sơn PU...	10.000 bộ	1 kg/5,5m ²	7.270	23,3	Đại lý tỉnh Thanh Hóa
2	Giấy chà nhám cuộn 300mm		-	5.000 cuộn	16 cuộn	
3	Keo dán gỗ (keo dán gỗ 2 thành phần gốc Epoxy)		-	8.000 lọ	26 lọ	

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

c.2. Dự kiến nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu gia công giấy vàng mã

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

Bảng 1.23: Nhu cầu nguyên liệu phục vụ gia công giấy vàng mã

TT	Nhiên liệu	Quy mô sản phẩm	Định mức (kg/tấn)	Nguyên liệu tiêu thụ		Nguồn gốc
				Tấn/năm	Tấn/ngày	
1	Giấy đế	4.500 tấn giấy vàng mã	1,05 tấn giấy đế/ 1 tấn giấy vàng mã	4.725	15,14	Việt Nam
2	Giấy bạc		50 kg/tấn giấy vàng mã	225	0,721	Việt Nam

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Bảng 1.24: Nhu cầu hóa chất phục vụ việc gia công giấy vàng mã

TT	Nhiên liệu	Định mức	Nguyên liệu tiêu thụ		Nguồn gốc
			Tấn/năm	Tấn/ngày	
1	Mực in phục vụ dây chuyền sản xuất giấy vàng mã (dạng dung dịch) (Red H-E38)	50 lit/tấn sản phẩm vàng mã	225	0,75	Việt Nam

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

d. Nhu cầu về điện:

- *Nhu cầu điện:* Nhu cầu sử dụng điện cung cấp trong một ngày tại dự án như: điện thắp sáng, điện dùng cho quạt, điều hòa, quạt hút mùi, quạt thông gió, máy móc sản xuất... và một số công việc khác cho các phòng làm việc, quản lý... Dựa trên Cơ sở các chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt trong đô thị nhu cầu sử dụng điện của dự án cụ thể như sau:

Bảng 1.25: Nhu cầu sử dụng điện

STT	Tên phụ tải	Nguồn cấp	Tổng công suất(kW)
			MBA
I	PHỤ TẢI TỪ TỦ ATS		
1	Tủ điện bơm chữa cháy (tạm tính)	TĐBCC	205,00
2	Tủ điện nhà văn phòng	TĐNVP	150,05
3	Tủ điện điện nhẹ	TĐBV	5,00
4	Hệ thống hút khói (Tạm tính)	TĐBHK	150,00
5	Dự phòng	DP	15,00
6	TỔNG CÔNG SUẤT ĐẶT (kW)		525,05
	HỆ SỐ ĐỒNG THỜI		0,80
	HỆ SỐ DỰ PHÒNG		1,00
	TỔNG CÔNG SUẤT TÍNH TOÁN (kW)		420,04
	TỔNG CÔNG SUẤT YÊU CẦU (KVA)		442,15
	DÒNG ĐIỆN TÍNH TOÁN (A)		638,18
	CÔNG SUẤT CHỌN MÁY PHÁT ĐIỆN		1x200KVA
II	PHỤ TẢI TỪ TRẠM BIẾN ÁP		
1	Nhà điều hành 01	MSB- LV	150,50
2	Nhà điều hành 02	MSB- LV	150,50
3	Nhà trưng bày sản phẩm	MSB- Sp	84,50
4	Nhà ăn, nghỉ ca	MSb- CT	54,50
5	Nhà xưởng sản xuất 01	MSb - XL	188,40
6	Nhà xưởng sản xuất 02	MSb - XL	188,40
7	Nhà xưởng cơ khí 01	MSb - XL	48,40
8	Nhà xưởng cơ khí 02	MSb - XL	48,40
9	Tủ điện bơm nước sinh hoạt	TĐBNSH	45,00
10	Tủ điện đài phun nước	TĐPN	30,00
11	khu XLNT	TĐĐ- NT	45,00
12	Tủ điện chiếu sáng ngoài nhà	TĐCSNN	20,00
13	Dự phòng	DP	-
TỔNG CÔNG SUẤT (kW)			753,6

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

- **Nguồn cung cấp điện:** Nguồn điện cấp cho dự án được đầu nối từ đường cấp điện hiện trạng của khu vực nằm ở phía Tây - Nam dự án.

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: $Q_{sh1} = q1 \times N1 \times K_h$ (m³/ngày)

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

$q1$: là tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt, (l/người/ngày)

K_h : Hệ số không điều hòa giờ.

- *Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt (không tính cho nấu ăn):* Theo tiêu chuẩn cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp (tại Bảng 3.4 - TCVN 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế), tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp (không tính cho nấu ăn) tính cho 1 người đối với phân xưởng tỏa nhiệt trên 20Kcalo/m³.giờ là 45 l/người/ca, (hệ số không điều hòa giờ $K_h=2,5$) và đối với phân xưởng khác là 25 l/người/ca (hệ số không điều hòa giờ $K_h=3$). Tại dự án phân xưởng tỏa nhiệt <20Kcalo/m³.giờ nên trong 1 ca lưu lượng nước sử dụng là 25 l/người/ca (với hệ số không điều hòa giờ $K_h=3$).

N: là tổng số công nhân làm việc theo ca của nhà máy. Vậy nhu cầu sử dụng nước của dự án cụ thể như sau:

Bảng 1.26: Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân tại dự án (không tính cho nấu ăn)

TT	Đối tượng sử dụng nước	Công nhân (người)	Định mức cấp nước (l/người/ca)	Hệ số không điều hòa giờ (K_h)	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày.đêm)	Mục đích sử dụng nước (m ³ /ngày.đêm)	
						Rội nhà WC	Tắm, rửa tay chân
1	Cán bộ công nhân viên	350	25	3	26,25	12,25	14
2	Khách vãng lai	20	10	-	0,2	0,1	0,1
Tổng					26,45	12,35	14,1

(*Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư*)

- *Nhu cầu sử dụng nước nấu ăn:* Theo Bảng 1- TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế. Đối với nhà ăn tập thể thì tiêu chuẩn dùng nước trong ngày dùng nhiều nhất là 18-25 l/người/1 bữa ăn. Tại dự án tổ chức nấu ăn 1 bữa/ngày tương ứng với 350 suất ăn, tính được nhu cầu cấp nước nhà ăn tại dự án là: $350 \times 25 \text{ lít}/1.000 = 8,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Vậy tổng nhu cầu cấp nước sinh hoạt tại dự án là: $14,1+12,35+8,75= 35,2$ $m^3/ng.đêm$.

Nguồn cấp nước: Tại dự án chưa có hệ thống cấp nước sạch do vậy trong thời gian này chủ đầu tư sẽ khai thác từ nguồn nước ngầm tại dự án, nước sau khi khai thác sẽ được xử lý qua hệ thống lọc trước khi bơm về bể chứa nước ngầm kích thước 10mx12mx3m đặt tại khu vực phía Đông dự án.

d.2. 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:

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

Nguồn cấp nước: Bể chứa nước ngầm kích thước 10mx12mx3m đặt tại khu vực phía Đông dự án.

d.3. Nhu cầu cấp nước tưới cây, rửa đường

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

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

Trong đó:

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

+ q_r là tiêu chuẩn nước tưới rửa đường (l/m^2). Theo tiêu chuẩn TCVN 33:2006 thì $q_r = 0,5 l/m^2$ và tưới cây q_t 4 lit/m^2 .

+ F_r ; F_t là diện tích cần tưới rửa đường và tưới cây (m^2).

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

$$Q_{tưới\ cây,\ rửa\ đường} = (0,5 \times 8.899)/1.000 + (4,0 \times 3.959,5)/1.000 = 4,45 + 10 = 20,28 m^3/ngày.$$

- *Nguồn cung cấp nước:* Bể chứa nước ngầm kích thước 10mx12mx3m đặt tại khu vực phía Đông dự án.

d.4. Nhu cầu nước cấp cho sản xuất

+ *Nhu cầu sử dụng nước cho sản xuất sản phẩm nội thất bằng gỗ:* Không phát sinh.

+ *Nhu cầu sử dụng nước cho sản xuất gia công giấy vàng mã:* Tại xưởng sản xuất vàng mã nước được cấp phục vụ hoạt động rửa lô khung in. Theo số liệu thống kê thực tế lượng nước cấp cho hoạt động này là 0,1 $m^3/1$ lần rửa với tần suất rửa 10 ngày/1 lần. Nhu cầu nước sử dụng rửa lô khung in trong 1 tháng là: $0,1 \times 3 = 0,3 m^3/tháng$. Nước được lấy từ bể chứa nước ngầm kích thước 10mx12mx3m đặt tại khu vực phía Đông dự án và dẫn vào vị trí rửa khung in nằm trong xưởng sản xuất gia công vàng mã.

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 200 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: $Q_{DO1} = 36 \text{ lít/ca} \times 1 \text{ máy} = 36 \text{ lít/ngày}$.

Lượng dầu DO sử dụng trong 01 năm:

$Q_{DO2} = 36 \text{ lít/ngày} \times 1 \text{ ngày/tháng} \times 12 \text{ tháng/năm} = 432 \text{ lít/năm} = 0,43 \text{ tấn}$.

- 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 các khu dịch vụ lượng gas sử dụng 0,01 kg gas/bữa ăn. Dự án nấu ăn 1 bữa ăn ca phục vụ cho khoảng 350 cán bộ công nhân viên tương ứng lượng gas sử dụng: $0,01 \times 350 = 3,5 \text{ kg gas/ngày}$.

- *Nguồn cung cấp*: Từ đại lý gas, đại lý xăng dầu huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa.

- Vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm: Quá trình vận chuyển nguyên liệu về bao gồm: 10.000 bộ nguyên liệu bán thành phẩm đồ gỗ (tương ứng 1.146,2 tấn), Sơn các loại, giấy nhám, keo dán gỗ khoảng 8 tấn và 4.725 tấn giấy đế, 50 tấn giấy bạc, 225 tấn mực in. Quá trình vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ bao gồm: 10.000 bộ sản phẩm đồ gỗ (tương ứng 1.115 tấn) và 4.500 tấn giấy vàng mã đi tiêu thụ. Trung bình quãng đường vận chuyển là 100 km. Xe vận chuyển nguyên liệu sử dụng container có tải trọng 32 tấn. Khối lượng nguyên liệu cần bốc xếp trong dự án là 11.769,2 tấn/năm, cự ly vận chuyển trung bình 0,5 km.

Bảng 1.27: Nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn sản xuất

TT	Loại máy móc	Khối lượng (tấn)	Định mức (*) (Ca/ 100 m ³ , tấn)	Số ca máy (ca)	Định mức tiêu hao NL (lít/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít)
Máy móc						230,08
1	Vận chuyển sản phẩm trong khu vực sản xuất bằng xe nâng (cự ly vận chuyển 0,5km)	11.769,2	0,0782ca /100 tấn	9,2	25	230,08
Phương tiện vận chuyển						390,03
1	Vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm đồ gỗ bằng xe 32 tấn (cự ly vận chuyển 100km)	2.261,2	4,46 ca/100 tấn	144,06	62	128,21
2	Vận chuyển sơn, giấy, keo bằng xe 10 tấn (cự ly vận chuyển 30km)	8	3,4 ca/100 tấn	0,16	57	0,15
3	Vận chuyển giấy bạc bằng xe 10 tấn (cự ly vận chuyển 100km)	50	2,4 ca/100 tấn	3,2	57	2,85
4	Vận chuyển mực in bằng xe 10 tấn (cự ly vận chuyển 30km)	225	2,05 ca/100 tấn	4,61	57	4,11
5	Vận chuyển giấy đế, vàng mã bằng xe 32 tấn (cự ly vận chuyển 100km)	9.125	4,36 ca/100 tấn	286,2	62	254,05
Tổng						620,11

Ghi chú: Định mức ca máy căn cứ Thông tư 12/2021/TT-BXD về việc ban hành định mức xây dựng; Khối lượng riêng của dầu DO là 0,89 kg/lít.

- 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.

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

Loại đường	L1	L2	L3	L4	L5
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

Công tác vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm 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: $L \leq 5\text{km} = \text{Đm}_2 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 10\text{km} = \text{Đm}_3 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 15\text{km} = \text{Đm}_4 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 20\text{km} = \text{Đm}_5 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$

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 .

Khối lượng nhiên liệu dầu DO phục vụ hoạt động vận chuyển của nhà máy là 390,03 lít và nhiên liệu phục vụ hoạt động xe nâng tại nhà máy là 230,08 lít.

f. Nhu cầu nguyên liệu, thực phẩm:

Nguyên liệu cung cấp cho hoạt động nấu ăn gồm:

+ Lương thực: gạo, khoai,...

+ Đồ thủy sản các loại: Tôm, cá,...

+ Thịt gia súc, gia cầm: Thịt heo, thịt gà, thịt bò...

+ Rau, quả trái cây các loại: Rau muống, mồng tơi, cải, cà chua...

Nguồn nguyên liệu được thu mua ở chợ tại địa phương.

Theo số liệu điều tra thực tế tại các cơ sở đã đi vào hoạt động thì nguyên liệu thực phẩm sử dụng cho hoạt động ăn uống của công nhân trung bình là 01 kg/bữa/người/ngày. Như vậy, với khả năng phục vụ số lượng cán bộ công nhân viên của dự án cao nhất khoảng: 350 người/ngày thì tổng khối lượng nguyên liệu thực phẩm sử dụng cho hoạt động ăn uống của dự án lớn nhất là $350 \times 1 = 350$ kg/ngày.

g. Các 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 khách tới dự án Chủ đầu tư sẽ lắp đặt hệ thống mạng WiFi tại các khu nhà.

- Nhu cầu sử dụng hóa chất xử lý môi trường:

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

+ Đối với mùi từ các khu vực nhà ăn, phòng vệ sinh: Sử dụng các loại nước hoa xịt phòng để khử mùi, nước rửa SunLight, Veam,... có khối lượng là 132 lit/tháng.

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: Chuẩn 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 (+8,15m) đến (+8,62m). 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 (+9,65m) đến (+10,2m) 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:

Nhà giới thiệu trưng bày sản phẩm 01 tầng; 02 nhà điều hành 01 tầng, 02 xưởng sản xuất; 02 xưởng cơ khí ; nhà ăn, nghỉ ca 01 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 bể tự hoại, bể 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, vừa xây cùng với gạch được vận chuyển đến vị trí xây theo phương đứng bằng cần cầu 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 và chăm sóc cây xanh xung quanh công trình cho tới khi dự án đi vào hoạt động, đảm bảo rằng đến khi dự án đi vào hoạt động cây xanh cách ly phải được trồng xong. 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 6 năm từ tháng 7/2024 đến hết tháng 12/2024 và được chia nhỏ làm các giai đoạn thực hiện:

Bảng 1.28: Tiến độ thực hiện dự án (tháng 7 năm 2024 - tháng 12 năm 2024)

Nội dung công việc	Tiến độ thực hiện dự án (từ tháng 7/2023 đến hết tháng 12/2024)												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 07/2024 đến tháng 8/2024)											Năm 2024	
Xây dựng công trình dự án (công trình chính, công trình phụ trợ, công trình BVMT dự án)	Thi công xây dựng từ tháng 08/2024 đến hết tháng 12/2024 (5 tháng)											Năm 2024	
Vận hành dự án	Vận hành từ tháng 01/2025 trở đi											Năm 2025	

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

Dự án tiến hành thi công chuẩn bị mặt bằng từ tháng 07/2024 và hoàn thiện mặt bằng vào cuối tháng 07/2024 (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 12/2024 (thực hiện trong 5 tháng). Dự án đi vào hoạt động từ tháng 01/2025 trở đi.

1.6.1. *Vốn đầu tư*

Dự kiến dự án: “Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Công” có kinh phí đầu tư khoảng 30.000.000.000 VND (Bằng chữ: Ba mươi tỷ đồng). Trong đó:

+ Vốn góp của nhà đầu tư: 6.000.000.000 (bằng chữ: sáu tỷ chẵn) đồng

+ Vốn huy động: 24.000.000.000 VND (bằng chữ : hai mươi tư tỷ đồng). Trong đó: Vốn vay từ các tổ chức tín dụng : 24.000.000.000 đồng; Vốn huy động từ cổ đông thành viên, từ các chủ thể khác: Không; Vốn huy động từ nguồn khác (ghi rõ nguồn): Không.

Cụ thể như sau:

Bảng 1.29: Kinh phí thực hiện dự án

STT	Hạng mục	Số tiền (đồng)
1	Chi phí xây dựng	20.129.400.000
2	Chi phí thiết bị	5.435.000.000
3	Chi phí quản lý dự án	511.288.000
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	2.324.451.000
5	Chi phí dự phòng	772.457.000
6	Chi phí cho hoạt động bảo vệ môi trường	827.404.000
Tổng		30.000.000.000

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

- Tổng vốn đầu tư: **30.000.000.000** đồng (*Bằng chữ: Ba mươi tỷ đồng*).

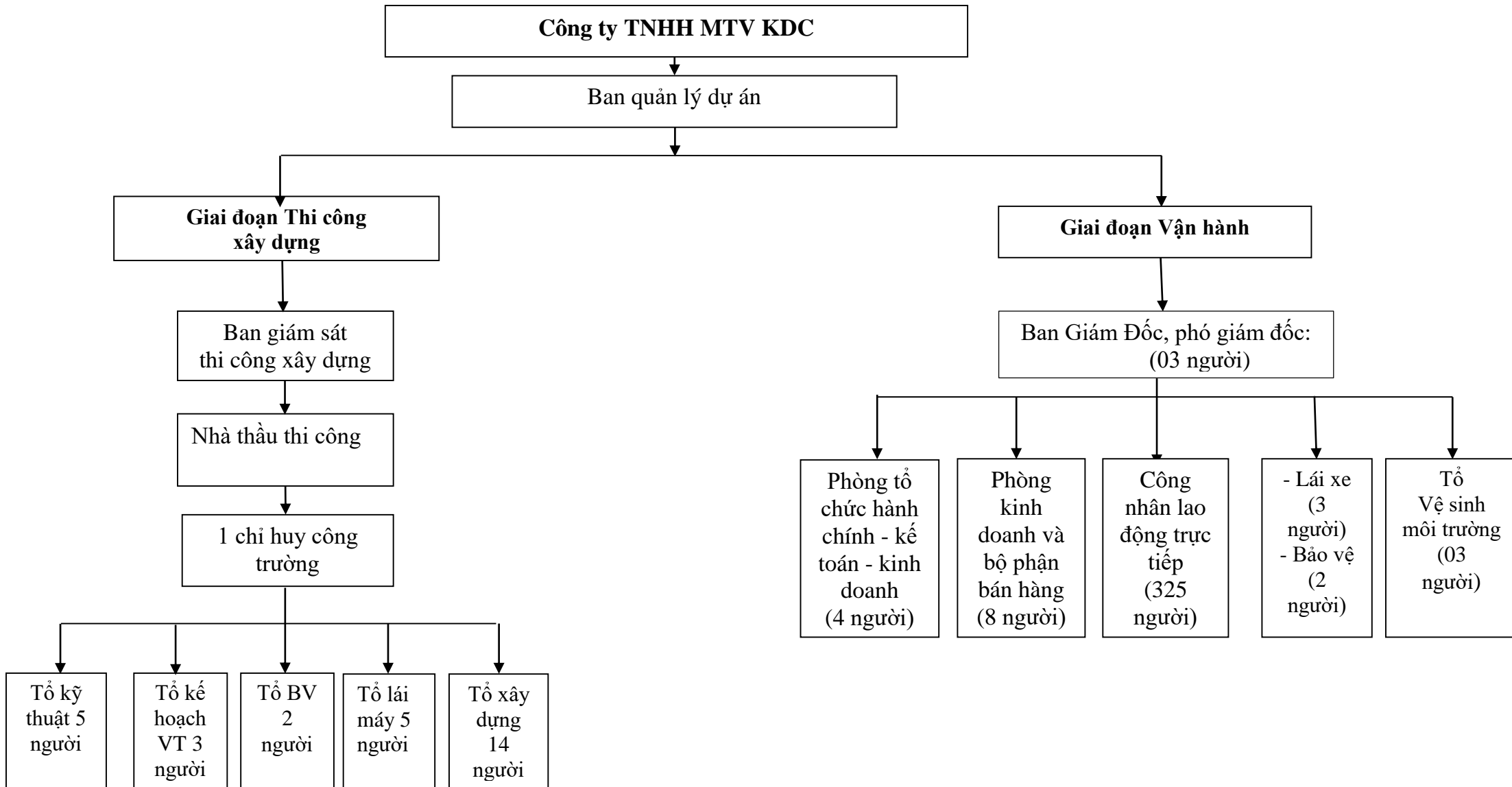
1.6.2. *Tổ chức quản lý và thực hiện dự án*

- 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 1.30: 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.	1 tháng – tháng 7/2024	- 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 08/2024 đến hết tháng 12/2024	- 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: Nhà giới thiệu trưng bày sản phẩm, Nhà điều hành, nhà ăn, nghỉ ca, nhà xưởng sản xuất, nhà xưởng cơ khí, ... và các công trình BVMT, các công trình 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...
	Quá trình tập trung công nhân		Công nhân tham gia vào quá trình vận hành các thiết bị, máy móc thi công.	- Nước thải sinh hoạt phát sinh - CTR sinh hoạt - Sự cố môi trường: an ninh trật tự, dịch bệnh,...
	Phương tiện tham gia giao		Các xe tham gia vào hoạt động	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh

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
Vận hành	thông ra vào khu vực dự án.	Dự kiến từ Tháng 01/2025 trở đi	giao thông sử dụng các loại nhiên liệu như: dầu DO, xăng.	- 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 để 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; - 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 máy móc thiết bị phục vụ quá trình duy tu bảo dưỡng các hạng mục của dự án. 	<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...

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 xây dựng dự án “Nhà máy sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ và gia công giắt vàng mã xuất khẩu tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Công”. Tổng diện tích khu đất theo quy hoạch là 4.768m². Khu đất có địa hình chủ yếu là ruộng lúa.

Qua khảo sát thực địa cho thấy địa hình địa đạo khu đất xây dựng chủ yếu là ruộng lúa, cao độ nền từ +8,15m đến +8,62m. Hướng dốc chung của khu vực là hướng Đông sang Tây dốc dần về tuyến mương thoát nước hiện trạng phía Tây Nam dự án.

Như vậy, đây là khu vực có vị trí địa lý, giao thông và địa hình địa đạo tương đối thuận lợi cho việc vận chuyển vật liệu xây dựng và thi công công trình.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

Để đánh giá đặc điểm địa chất công trình: Công ty cổ phần xây dựng và thương mại Sao Việt đã tiến hành khảo sát địa chất công trình vào tháng 03/2022 theo phương án khảo sát đã thống nhất giữa hai bên.

Địa tầng của khu vực được đánh giá và mô tả một cách chi tiết theo trình tự từ trên xuống dưới như sau:

- Lớp 1: Lớp đất phủ: đất hữu cơ.

Thành phần gồm: Đất hữu cơ, đất lấp. Chủ yếu là sét pha, cát, cát pha màu xám nâu, xám vàng, xám đen lẫn rễ cây.

Đây là lớp đất nằm bên trên cùng và phân bố trên toàn bộ khu vực nghiên cứu, được hình thành do quá trình san lấp và xây dựng. Bề dày lớp khoảng 0,2m. Do đất có thành phần không đồng nhất, chiều dày không lớn và không có ý nghĩa về mặt xây dựng, nên không lấy mẫu đất thí nghiệm trong phòng.

- Lớp 2: Cát hạt nhỏ màu xám vàng, xám nâu, xám đen, xanh đen. Trạng thái xốp - chặt vừa. Ẩm - bão hoà nước.

Lớp đất này phân bố đều trên phạm vi khảo sát, nằm ngay dưới lớp đất 1. Mặt lớp thường bắt gặp ở độ sâu 0.8m; Và đáy lớp thường kết thúc ở độ sâu 10.4m. Bề dày lớp trung bình 9.6m.

Ranh giới lớp ở KM1 từ 0.8 ÷ 10.4m.

Giá trị đặc trưng các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất được trình bày như sau:

- Thành phần hạt:

+ Hạt (>2mm)	=	0 %
+ Hạt (2 - 1m m)	=	0%
+ Hạt (1 - 0.5m m)	=	0.7%

+ Hạt (0.5- 0.25m m)	=	11.0%
+ Hạt (0.25- 0.10m m)	=	71.0%
+ Hạt (0.10 - 0.05m m)	=	17.3%
+ Hạt (0.05 - 0.005m m)	=	0 %
+ Hạt (< 0.005m m)	=	0 %
- Khối lượng riêng Δ	=	2.67 T/m ³
- Hệ số rỗng e_{max}	=	1.203
- Hệ số rỗng e_{min}	=	0.590
- Góc nghỉ tự nhiên khi khô α_k	=	33 ^o
- Góc nghỉ tự nhiên dưới nước α_u	=	23 ^o
- Chỉ số SPT	N30 =	9 ÷ 15
- Áp lực tính toán quy ước R_0	=	1.2 (105Pa)
- Mô đun tổng biến dạng E_0	=	120 (105Pa)

- Lớp 3: Bùn sét pha màu xám đen, đen. Trạng thái chảy.

Lớp đất này phân bố đều trên phạm vi khảo sát, nằm ngay dưới lớp đất 2. Mặt lớp thường bắt gặp ở độ sâu 10.4m; Và đáy lớp thường kết thúc ở độ sâu 16.5m. Bề dày lớp trung bình 6.1m.

Ranh giới lớp ở KM1 từ 10.4 ÷ 16.5m.

Giá trị các chỉ tiêu cơ lý được trình bày trong như sau:

Bảng 2.1: Các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất 3

STT	Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị trung bình
1	Thành phần hạt			
-	Hạt >2.00		%	
-	Hạt 1-2		%	
-	Hạt 0.5-1		%	1.2
-	Hạt 0.25 - 0.5		%	1.5
-	Hạt 0.1-0.25		%	6.2
-	Hạt 0.05-0.1		%	18.6
-	Hạt 0.01-0.05		%	28.7
-	Hạt 0.005-0.01		%	17.7
-	Hạt <0.005		%	26.0
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	57.1
3	Khối lượng thể tích	g	T/m ³	1.62
4	Khối lượng thể tích khô	g _c	T/m ³	1.03
5	Khối lượng riêng	Δ	T/m ³	2.65
6	Hệ số rỗng	e_0		1.562
7	Độ lỗ rỗng	n	%	60.96
8	Độ bão hoà	G	%	96.80
9	Giới hạn chảy	W _L	%	48.3
10	Giới hạn dẻo	W _P	%	34.8

11	Chỉ số dẻo	I_p		13.5
12	Độ sệt	I_s		1.66
13	Lực dính kết	C	10^5Pa	0.071
14	Góc nội ma sát	j	Độ	2°
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	10^{-5}Pa^{-1}	0.101
16	Chỉ số SPT	N_{30}	Nhát	2
17	Áp lực tính toán quy ước	R_0	10^5Pa	0.3
18	Mô đun tổng biến dạng	E_0	10^5Pa	15

- **Lớp 4: Sét pha màu xám vàng, xám xanh, xám ghi. Trạng thái dẻo cứng.**

- Lớp đất này phân bố đều trên phạm vi khảo sát, nằm ngay dưới lớp đất 3. Mặt lớp thường bắt gặp ở độ sâu 16.5m; và đáy lớp thường kết thúc ở độ sâu 21.7m. Bề dày lớp trung bình 5.2m.

- Ranh giới lớp ở KM1 từ 16.5 ÷ 21.7m.

Giá trị các chỉ tiêu cơ lý được trình bày trong bảng như sau:

Bảng 2.2: Các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất 4

STT	Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị trung bình
1	Thành phần hạt			
-	Hạt >2.00mm		%	1.2
-	Hạt 1-2mm		%	2.2
-	Hạt 0.5-1mm		%	3.1
-	Hạt 0.25 - 0.5mm		%	3.4
-	Hạt 0.1-0.25mm		%	13.9
-	Hạt 0.05-0.1mm		%	14.7
-	Hạt 0.01-0.05mm		%	26.4
-	Hạt 0.005-0.01mm		%	13.1
-	Hạt <0.005mm		%	22.0
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	23.1
3	Khối lượng thể tích	g	T/m^3	2.00
4	Khối lượng thể tích khô	g_c	T/m^3	1.62
5	Khối lượng riêng	Δ	T/m^3	2.71
6	Hệ số rỗng	e_0		0.669
7	Độ lỗ rỗng	n	%	40.10
8	Độ bão hoà	G	%	93.52
9	Giới hạn chảy	W_L	%	29.2
10	Giới hạn dẻo	W_P	%	20.0
11	Chỉ số dẻo	I_p		9.2
12	Độ sệt	I_s		0.34
13	Lực dính kết	C	10^5Pa	0.266
14	Góc nội ma sát	j	Độ	14°
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	10^{-5}Pa^{-1}	0.026
16	Chỉ số SPT	N_{30}	Nhát	10÷20
17	Áp lực tính toán quy ước	R_0	10^5Pa	1.5
18	Mô đun tổng biến dạng	E_0	10^5Pa	180

- Lớp 5: Cát hạt nhỏ màu xám đen, xanh đen. Trạng thái chặt vừa - chặt. Bảo hoà nước. Đôi chỗ kẹp thấu kính cát pha mỏng.

- Lớp đất này phân bố đều trên phạm vi khảo sát, nằm ngay dưới lớp đất 4. Mặt lớp thường bắt gặp ở độ sâu 21.7m; Và đáy lớp thường kết thúc ở độ sâu 34.0m. Bề dày lớp trung bình 12.3m.

- Ranh giới lớp ở KM1 từ 21.7 ÷ 34.0m.

Giá trị đặc trưng các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất được trình bày như sau:

- Thành phần hạt:

+ Hạt (>2mm) = 0 %

+ Hạt (2 - 1m m) = 0%

+ Hạt (1 - 0.5m m) = 1.4%

+ Hạt (0.5- 0.25m m) = 17.1%

+ Hạt (0.25- 0.10m m) = 59.4%

+ Hạt (0.10 - 0.05m m) = 22.1%

+ Hạt (0.05 - 0.005m m) = 0 %

+ Hạt (< 0.005m m) = 0 %

- Khối lượng riêng Δ = 2.67 T/m³

- Hệ số rỗng e_{max} = 1.193

- Hệ số rỗng e_{min} = 0.618

- Góc nghỉ tự nhiên khi khô α_k = 35^o

- Góc nghỉ tự nhiên dưới nước α_u = 23^o

- Chỉ số SPT N₃₀ = 15 ÷ 25

- Áp lực tính toán quy ước R_0 = 1.6 (105Pa)

- Mô đun tổng biến dạng E_0 = 190 (105Pa)

- Lớp 6: Cát hạt nhỏ màu xám đen, xanh đen. Trạng thái chặt vừa. Bảo hoà nước. Đôi chỗ kẹp thấu kính cát pha, sét pha mỏng.

- Lớp đất này phân bố đều trên phạm vi khảo sát, nằm ngay dưới lớp đất 5. Mặt lớp thường bắt gặp ở độ sâu 34.0m; Và đáy lớp thường kết thúc ở độ sâu 37.4m. Bề dày lớp trung bình 3.4m.

- Ranh giới lớp ở KM1 từ 34.0 ÷ 37.4m.

- Giá trị đặc trưng các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất được trình bày như sau:

- Thành phần hạt:

+ Hạt (>2mm) = 0 %

+ Hạt (2 - 1m m) = 0%

+ Hạt (1 - 0.5m m) = 1.2%

+ Hạt (0.5- 0.25m m) = 17.4%

+ Hạt (0.25- 0.10m m) = 59.4%

+ Hạt (0.10 - 0.05m m)	=	22.0%
+ Hạt (0.05 - 0.005m m)	=	0 %
+ Hạt (< 0.005m m)	=	0 %
- Khối lượng riêng Δ	=	2.65 T/m ³
- Hệ số rỗng e_{max}	=	1.192
- Hệ số rỗng e_{min}	=	0.617
- Góc nghỉ tự nhiên khi khô α_k	=	35°
- Góc nghỉ tự nhiên dưới nước α_u	=	25°
- Chỉ số SPT	N30 =	12 ÷ 16
- Áp lực tính toán quy ước R0	=	1.4 (105Pa)
- Mô đun tổng biến dạng Eo	=	160 (105Pa)

- Lớp 7: Cát hạt nhỏ - vừa lẫn cuội sỏi màu xám đen, xanh đen. Trạng thái chặt vừa - chặt. Bão hoà nước. Đôi chỗ kẹp thấu kính cát pha mỏng.

- Lớp đất này phân bố đều trên phạm vi khảo sát, nằm ngay dưới lớp đất 6. Mặt lớp thường bắt gặp ở độ sâu 37.4m; Và đáy lớp thường kết thúc ở độ sâu 46.0m. Bề dày lớp trung bình 8.6m.

- Ranh giới lớp ở KM1 từ 37.4 ÷ 46.0m.

Giá trị đặc trưng các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất được trình bày như sau:

- Thành phần hạt:

+ Hạt (>2mm)	=	1.5 %
+ Hạt (2 - 1m m)	=	3.1%
+ Hạt (1 - 0.5m m)	=	15.6%
+ Hạt (0.5- 0.25m m)	=	27.2%
+ Hạt (0.25- 0.10m m)	=	39.8%
+ Hạt (0.10 - 0.05m m)	=	12.8%
+ Hạt (0.05 - 0.005m m)	=	0 %
+ Hạt (< 0.005m m)	=	0 %
- Khối lượng riêng Δ	=	2.67 T/m ³
- Hệ số rỗng e_{max}	=	1.193
- Hệ số rỗng e_{min}	=	0.618
- Góc nghỉ tự nhiên khi khô α_k	=	32°
- Góc nghỉ tự nhiên dưới nước α_u	=	26°
- Chỉ số SPT	N30 =	22 ÷ 30
- Áp lực tính toán quy ước R0	=	1.8 (105Pa)
- Mô đun tổng biến dạng Eo	=	200 (105Pa)

- Lớp 8: Cát hạt vừa lẫn cuội sỏi màu xám đen, xanh đen. Trạng thái chặt – rất chặt. Bão hoà nước.

Lớp đất này phân bố đều trên phạm vi khảo sát, nằm ngay dưới lớp đất 7. Là lớp nằm cuối cùng trong giới hạn độ sâu khảo sát. Mặt lớp thường bắt gặp ở độ sâu 46m; Và cho đến độ sâu khảo sát 60m vẫn chưa kết thúc lớp nên đáy lớp chưa xác định.

Ranh giới mặt lớp ở KM1 là 46m.

Giá trị đặc trưng các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất được trình bày như sau:

- Thành phần hạt:

+ Hạt (>5mm)	=	3.2 %
+ Hạt (5 - 2mm)	=	4.2 %
+ Hạt (2 - 1m m)	=	5.6%
+ Hạt (1 - 0.5m m)	=	28.5%
+ Hạt (0.5- 0.25m m)	=	28.9%
+ Hạt (0.25- 0.10m m)	=	28.5%
+ Hạt (0.10 - 0.05m m)	=	1.1%
+ Hạt (0.05 - 0.005m m)	=	0 %
+ Hạt (< 0.005m m)	=	0 %

- Khối lượng riêng Δ = 2.65 T/m³

- Hệ số rỗng e_{max} = 1.084

- Hệ số rỗng e_{min} = 0.570

- Góc nghỉ tự nhiên khi khô α_k = 32^o

- Góc nghỉ tự nhiên dưới nước α_u = 24^o

- Chỉ số SPT N₃₀ = 35 ÷ 59

- Áp lực tính toán quy ước R₀ = 2.2 (105Pa)

- Mô đun tổng biến dạng E_o = 250 (105Pa)

2.1.2. Điều kiện về khí tượng

Khu vực triển khai dự án thuộc địa bàn xã Vạn Thắng, huyện Nông Công, tỉnh Thanh Hóa có điều kiện khí hậu và khí tượng tương đồng với thành phố Thanh Hóa. Vì vậy, sử dụng số liệu khí tượng do Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa 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 2.3: 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
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	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

(*Nguồn: Trang 33- 37, Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa các năm 2018 ÷ 2022*)

Từ năm 2018 đến năm 2022, nhiệt độ trung bình các tháng trong khu vực dao động không lớn (từ 16,4⁰C ÷ 30,6⁰C) 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 2.4: Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%).

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
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	82	86	92	86	80	76	79	81	86	80	86	82	83

(*Nguồn: Trang 33- 37, Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa các năm 2018 ÷ 2022*)

Từ năm 2018 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 2.5: Tổng lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm).

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
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	20,8	12,8	53,3	28,9	36,1	79,2	337,2	48,5	459,7	180,3	152,5	53,4	122

(*Nguồn: Trang 33- 37, Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa các năm 2018 ÷ 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 thành phố Thanh Hóa là ngày 11 tháng 9 năm 2018 đo được đạt: 300 mm/ngày, năm 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 0,4 - 1,5m/s.

e. Nắng và bức xạ.

Bảng 2.6: Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
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	41,0	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	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

(*Nguồn: Trang 33 - 37, Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa các năm 2018 ÷ 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 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.

2.1.2.2. *Nguồn tiếp nhận nước thải và chế độ hải văn, thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải này*

Nước thải phát sinh từ dự án được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) (K=1,2) sẽ dẫn ra mương hiện trạng nằm phía Tây Nam dự án. Sau đó nước sẽ chảy về tuyến mương đào cách dự án 650m về phía Đông Bắc. Lưu lượng nước trên tuyến mương phía Tây – Nam dự án (điểm tiếp nhận nước thải của dự án) phục thuộc vào lưu lượng nước mưa, nước thải phát sinh từ dự án, ngoài ra không chịu nguồn tác động khác.

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

Cách dự án 650m về phía Đông Bắc là tuyến mương đào, tuyến mương bắt nguồn từ sông Nhà Lê. Tuyến mương có bề rộng 3-5m có chức năng kênh tưới tiêu của khu vực. Tuyến mương do UBND xã Vạn Thắng quản lý.

Chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải: Chủ yếu là tự chảy theo địa hình tự nhiên, mái mương hiện đang là mái đất chưa được kiên cố hóa. Các thông số kỹ thuật hiện trạng của dòng chảy: lưu lượng dòng chảy $Q_{tk} = 15,0 \text{ m}^3/\text{s}$; chiều rộng đáy $b_{đáy} = 15,0\text{m}$; hệ số mái $_m = (3,5-4,0)$; Chiều cao $H_{sông} = (3,5-4,5)\text{m}$; chiều cao mực nước hiện tại $h_n = (4,7-5,8)\text{m}$; hệ số nhám $n = (0,03-0,035)$; độ dốc đáy sông $i = (0,8-2,5) \times 10^{-4}$; cao độ đáy sông (*cao độ thủy lợi*) là $(+0.10)\text{m}$. Qua các thông số trên cho thấy điều kiện

thủy văn tại khu vực thực hiện dự án không có gì biến động đáng kể do đó không ảnh hưởng đến quá trình thi công và hoạt động của Dự án.

Theo số liệu khảo sát, tại vị trí tiếp nhận nước thải của dự án nước sông có màu xanh nhẹ, trên mặt sông có nhiều thực vật thủy sinh họ bèo tây và rau muống sinh sống, hai bên bờ sông chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp trồng lúa. Đặc điểm nguồn nước lấy mẫu có màu vàng nhẹ, mùi tanh, ít cặn và mực nước cao.

2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.5.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội huyện Nông Cống

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo thực hiện nhiệm vụ kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh 9 tháng đầu năm 2023, phương hướng nhiệm vụ 3 tháng năm 2023 của UBND huyện Nông Cống).

- Diện tích tự nhiên khoảng 292,2 km²;
- Dân số tính đến năm 2021 là 307.304 người;
- Tốc độ tăng trưởng GDP giá trị sản xuất năm 2021 đạt 18,5%;
- Tỷ lệ hộ nghèo: 6,7%;
- Thu nhập bình quân đầu người: 28,5 triệu đồng/người/năm.

a. Lĩnh vực kinh tế:

Tổng giá trị sản xuất 9 tháng đầu năm ước tăng 16,32% so với cùng kỳ năm trước, cao hơn tốc độ tăng của 9 tháng đầu năm 2022 là 1,7 điểm phần trăm (14,62%); trong đó, nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng 2,92%, công nghiệp – xây dựng tăng 21,28%, dịch vụ tăng 13,45%.

- Sản xuất nông, lâm, thủy sản tiếp tục phát triển; giá trị sản xuất ước tăng 2,92% so với cùng kỳ năm 2022.

- Sản xuất công nghiệp trong 9 tháng đầu năm tăng trưởng khá do hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp được duy trì và một số năng lực mới tăng thêm đi vào hoạt động. Giá trị sản xuất toàn ngành công nghiệp 9 tháng đầu năm ước tính tăng 24,55% so với cùng kỳ năm trước; một số sản phẩm có sản lượng tăng cao so với cùng kỳ như: giấy da tăng 28,6%, nước máy sản xuất tăng 27,91%, Quần áo các loại tăng 26,46%, Hợp kim Vonfram tăng 26,2%, ván ép các loại tăng 26%,....

- Tình hình đăng ký doanh nghiệp, công tác phát triển doanh nghiệp tiếp tục được quan tâm; 9 tháng đầu năm thành lập mới 71DN, vượt 1,4% kế hoạch tỉnh giao, bằng 71% so với kế hoạch huyện giao; tăng 51,1% so với cùng kỳ năm trước và tăng 45,2% về vốn đăng ký hoạt động, bình quân một tháng có 11,8 doanh nghiệp thành lập mới.

- Thương mại – dịch vụ: Tình hình đăng ký doanh nghiệp, công tác phát triển doanh nghiệp tiếp tục được quan tâm; 9 tháng đầu năm thành lập mới 71DN, vượt 1,4% kế hoạch tỉnh giao, bằng 71% so với kế hoạch huyện giao; tăng 51,1% so với cùng kỳ

năm trước và tăng 45,2% về vốn đăng ký hoạt động, bình quân một tháng có 11,8 doanh nghiệp thành lập mới.

b. Về văn hóa xã hội

Tập trung tuyên truyền các nhiệm vụ chính trị của tỉnh, huyện, các hoạt động mừng Đảng, mừng xuân gắn với kỷ niệm 92 năm Ngày thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam, các ngày kỷ niệm như ngày thành lập huyện Nông Cống, lễ công bố Quyết định huyện đạt chuẩn NTM và đón nhận huy chương lao động hạng ba,.... Tập trung chỉ đạo các xã, thị trấn, cơ sở tôn giáo, tín ngưỡng tổ chức dâng hương đầu xuân, hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể dục thể thao, thực hiện tốt công tác phòng, chống dịch bệnh Covid-19. Tham gia liên hoan thông tin cổ động toàn tỉnh chào mừng kỷ niệm 75 năm ngày Bác Hồ lần đầu tiên về thăm Thanh Hóa. Phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa” gắn với xây dựng NTM được quan tâm; công tác xây dựng đời sống văn hóa cơ sở, nhất là việc thực hiện nếp sống văn minh trong việc cưới, tang, lễ hội. Tham gia đại hội TDTT tỉnh Thanh Hóa lần thứ 9 kết quả đạt 9 huy chương vàng (HCV) 9 HCB; 15 HCD, xếp thứ 11 toàn đoàn, đạt kết hoạch đề ra; Xây dựng Kế hoạch hành động thực hiện nghị quyết 06-NQ/TU của Ban Thường vụ Tỉnh ủy Thanh Hóa về chuyển đổi số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; ban hành Kế hoạch Chuyển đổi số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 trên địa bàn huyện Nông Cống; Kế hoạch triển khai thực hiện Chương trình hành động của UBND tỉnh và Kế hoạch hành động của Huyện ủy về chuyển đổi số tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, Kế hoạch Thực hiện “Nâng cao nhận thức, phổ cập kiến thức, kỹ năng chuyển đổi số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”; Kế hoạch Triển khai thực hiện “Chương trình thúc đẩy phát triển và sử dụng các nền tảng số quốc gia phục vụ chuyển đổi số, phát triển chính phủ số, kinh tế số, xã hội số” trên địa bàn huyện.

Ngành y tế đã tham mưu triển khai quyết liệt, đồng bộ và hiệu quả công tác phòng, chống dịch Covid-19. Các cơ sở y tế trên địa bàn đã tập trung thực hiện các biện pháp nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe Nhân dân. Công tác giám sát các dịch bệnh phát sinh trong mùa Đông Xuân, mùa Hè và vệ sinh ATTP được quan tâm chỉ đạo, nhất là trong dịp Tết Nguyên đán Nhâm Dần năm 2023 và Lễ công bố 3 huyện Nông Cống, Nông Cống, Thiệu Hóa đạt chuẩn nông thôn mới năm 2020 và đón nhận Huân chương Lao động hạng Ba.

b.5. Quốc phòng, an ninh

Lực lượng vũ trang duy trì nghiêm chế độ trực ban, trực chiến, trực chỉ huy, trực sẵn sàng chiến đấu, nắm chắc tình hình địa bàn, bảo đảm an toàn các ngày lễ, Tết, sự kiện trọng đại của Đảng, Nhà nước; xây dựng, thẩm định và thông qua kế hoạch thực hiện nhiệm vụ QS-QP năm 2023 tại Bộ CHQS tỉnh; xây dựng định hướng, hướng dẫn cơ sở xây dựng và tổ chức thông qua kế hoạch thực hiện nhiệm vụ QS-QP năm 2023 cho các đơn vị cơ sở bảo đảm đúng thời gian, nội dung, sát với tình

hình thực tế của địa phương. Tổ chức Hội nghị tổng kết công tác QP-AN năm 2022, phương hướng năm 2023, tập huấn cho cán bộ và cơ sở, Lễ ra quân huấn luyện, luyện tập chuyên trạng thái SSCĐ và triển khai, theo dõi, chỉ đạo huấn luyện cho các đối tượng năm 2023; làm tốt công tác chuẩn bị và tổ chức Lễ giao, nhận quân năm 2023 bảo đảm an toàn và công tác phòng chống dịch. Ban hành các văn bản lãnh đạo, chỉ đạo các xã, thị trấn tổ chức diễn tập chiến đấu trong khu vực phòng thủ, diễn tập phòng cháy, chữa cháy rừng; tham mưu xây dựng kế hoạch và tổ chức Hội thao trung đội dân quân cơ động năm 2023.

2.1.5.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội xã Vạn Thắng

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

- Vị trí địa lý:

+ Phía Đông giáp xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa,

+ Phía Tây, phía bắc giáp xã Xuân phong, huyện Thọ Xuân,

+ Phía Nam giáp xã Thọ Phú, xã Xuân Thịnh huyện Nông Công.

- Xã Vạn Thắng có diện tích: 353,6 ha

- Dân số: 4.688 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:

Sản xuất nông nghiệp và thủy sản phát triển ổn định. Giá trị sản xuất 6 tháng đầu năm ước đạt 23 tỷ đồng đạt 54,8% kế hoạch và giảm 1 tỷ đồng so với cùng kỳ.

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

- Về trồng trọt: Lãnh đạo, chỉ đạo, tuyên truyền nhân dân gieo cấy hết 172,5ha diện tích vụ chiêm xuân, đạt 100% kế hoạch; năng suất lúa bình quân đạt 68 tạ/ha; sản lượng lúa đạt 1.164,2 tấn, diện tích ngô 6,95 ha, sản lượng thu hoạch đạt 31,28 tấn. Tổng sản lượng lương thực có hạt đạt 1.195,48 tấn bằng 51,1% kế hoạch năm 2023, giảm 46,72 tấn so với cùng kỳ. Tập trung lãnh đạo, chỉ đạo tuyên truyền nhân dân gieo mạ, cấy lúa vụ mùa theo kế hoạch, đúng lịch thời vụ và diện tích gieo cấy. Chuyển đổi đất lúa kém hiệu quả sang trồng các cây trồng khác và nuôi trồng thủy sản là 15 ha, đạt 100% chỉ tiêu cả năm (chỉ tiêu huyện giao năm 2023 là 15ha).

- Về chăn nuôi cơ bản ổn định: Kỳ 1/4/2023, tổng đàn gia súc, gia cầm có 13.822 con, tăng 13% so với cùng kỳ, bằng 112,7% kế hoạch năm 2023. Trong đó đàn trâu bò hiện có 200 con, bằng 80% so với cùng kỳ, đàn lợn có 510 con bằng 45,1% so với cùng kỳ, đàn gia cầm có 13.112con, bằng 129% so với cùng kỳ. Đến tháng 6 năm 2023 trên

địa bàn xã có 7 gia trại chăn nuôi gà mái đẻ siêu trứng, quy mô nghìn con và một gia trại chăn nuôi chim bồ câu quy mô nghìn con, mang lại thu nhập hàng trăm triệu mỗi năm cho các hộ gia đình chăn nuôi. Triển khai kịp thời công tác tiêm phòng đợt 1/2023, cho đàn gia súc, gia cầm, kết quả tiêm phòng đạt chỉ tiêu huyện giao.

- Sản xuất và nuôi trồng thủy sản tiếp tục phát triển, các mô hình nuôi cá giống, cá thịt, cá trạch lấu được duy trì. Diện tích nuôi trồng thủy sản 14,5 ha, tổng sản lượng nuôi trồng thủy sản 6 tháng đầu năm ước đạt 14,5 tấn, đạt giá trị 6525 triệu đồng.

- Triển khai phương án phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn trên địa bàn xã năm 2023 đảm bảo kịp thời, Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn đã tổ chức kiểm tra, rà soát nhiệm vụ, vật tư dự phòng đảm bảo tốt các điều kiện nhằm ứng phó kịp thời khi có tình huống xảy ra.

a2. Về sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, thương mại, dịch vụ:

- Sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp cơ bản ổn định, đến nay toàn xã có 54 cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp. Số doanh nghiệp trên địa bàn hiện có 24 doanh nghiệp. Trong 6 tháng đầu năm có 01 doanh nghiệp được thành lập mới, đạt 33,3% kế hoạch cả năm 2023 (Kế hoạch cả năm huyện giao 3 doanh nghiệp).

a3. Dịch vụ -Thương mại:

- Các ngành Thương mại - dịch vụ tiếp tục tăng trưởng: Toàn xã có 130 cơ sở kinh doanh thương mại. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng đạt quy mô và tốc độ tăng cao hơn so với cùng kỳ các năm trước khi xảy ra dịch Covid-19. Về dịch vụ vận tải: trên địa bàn có 02 nhà xe lớn với trên 40 đầu xe và 17 hộ kinh doanh dịch vụ xe ô tô vận tải hàng hóa, vận tải hành khách đáp ứng nhu cầu vận tải hàng hóa và vận tải hành khách của nhân dân trên địa bàn và các xã lân cận.

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

Tập trung tuyên truyền và chuyển tải kịp thời các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật Nhà nước và các nhiệm vụ chính trị của địa phương đến các tầng lớp nhân dân trong xã, đặc biệt là tuyên truyền xây dựng xã nông thôn mới kiểu mẫu. Phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa” gắn với xây dựng NTM nâng cao, NTM kiểu mẫu được quan tâm; công tác xây dựng đời sống văn hóa cơ sở, nhất là việc thực hiện nếp sống văn minh trong việc cưới, tang, lễ hội được thực hiện tốt. Phong trào thể dục, thể thao trong nhân dân tiếp tục được duy trì. Trong dịp tết đã tổ chức giải bóng chuyền trào mừng xuân Quý Mão; Tổ chức các trò chơi dân gian, văn hóa văn nghệ, nhảy dân vũ, chào mừng chào mừng ngày Quốc tế - phụ nữ mừng 8/3. Hệ thống thiết chế văn hóa - thể thao tiếp tục được đầu tư, hoàn thiện.

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

Tiếp tục nâng cao chất lượng khám chữa bệnh cho nhân dân, 6 tháng đầu năm đã khám chữa bệnh cho 2696 lượt người, điều trị nội trú 63 lượt người, điều trị ngoại trú 1557 lượt người, cấp thuốc BHYT cho 509 lượt người; trẻ em được tiêm chủng, uống VitaminA đầy đủ đạt kế hoạch đề ra, tỷ lệ trẻ em dưới 6 tuổi được tiêm phòng định kỳ là 95,5%. Công tác dân số kế hoạch hóa gia đình được quan tâm tuyên truyền thực hiện, tỷ lệ tăng dân số tự nhiên 6 tháng đầu năm là 0,6%; Xã duy trì xã đạt chuẩn về y tế. Đấu mỗi với Trung tâm y tế huyện Nông Cống tổ chức khám sức khỏe phục vụ lập hồ sơ khám sức khỏe điện tử cho nhân dân, đến 25/6/2023 số người dân đã lập được hồ sơ sức khỏe điện tử là 4.193/4.636, đạt tỷ lệ 90,4%. Số hồ sơ được cập nhật kết quả khám sức khỏe là 3.333/4.193 hồ sơ đạt tỷ lệ 79,5%.

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:

An ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội trên địa bàn tiếp tục được giữ vững ổn định; Không để xảy ra các điểm nóng về trật tự an toàn xã hội, các vụ việc phức tạp về an ninh trật tự; trật tự công cộng. Sáu tháng đầu năm xảy ra 6 vụ tai nạn giao thông làm 01 người chết, 02 người bị thương, công an xã đã tiếp nhận tin báo, bảo vệ hiện trường chuyển cơ quan CSĐT - Công an huyện Nông Cống thụ lý theo quy định; tuyên truyền, vận động giao nộp, thu hồi vũ khí, vật liệu nổ, kết quả thu hồi 0,35 kg pháo nổ dịp tết Nguyên Đán 2023; 01 súng tự chế; 01 dao, kiếm tự chế. Giải quyết các trường hợp về nhân hộ khẩu, cấp CCCD gắn chip toàn dân cho công dân đủ độ tuổi theo quy định. Phối hợp với Công an huyện Nông Cống cài đặt, kích hoạt tài khoản định danh điện tử mức độ 1, mức độ 2 theo Kế hoạch, chỉ đạo của UBND tỉnh Thanh Hóa, UBND huyện Nông Cống, Công an huyện Nông Cống.

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 12.368,9m².

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

a. Dữ liệu hiện trạng môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Để đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự án ngày 17/09/2023 Công ty TNHH MTV KDC và Công ty TNHH Tư vấn và Dịch vụ môi trường Vina Green (đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường) đã phối hợp với Công ty Cổ phần

Đầu tư KGZ và phân tích nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực dự án bao gồm môi trường không khí, môi trường nước mặt, môi trường đất tại khu vực dự án.

b. Mẫu phân tích hiện trạng môi trường khu vực

Kết quả phân tích chất lượng môi trường hiện trạng

b.1. Hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn

Bảng 2.7: Vị trí lấy mẫu không khí khu vực dự án

TT	Kí hiệu mẫu	Địa điểm	Vị trí tọa độ VN 2000	
			X	Y
1	K1	Mẫu không khí tại trung tâm khu vực thực hiện dự án	2198152	561274
2	K2	Mẫu không khí tại tuyến đường Quốc lộ 47C phía Tây Nam dự án	2198175	561294

Bảng 2.8: Kết quả chất lượng môi trường không khí và đo tiếng ồn

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình trong 1h)
			KK1	KK2	
1	Nhiệt độ	°C	26,3	26,8	-
2	Tốc độ gió	m/s	0,8	0,8	-
3	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	234	209	300
4	SO ₂	µg/m ³	50,7	60,5	350
5	NO ₂	µg/m ³	93,3	81,7	200
6	CO	µg/m ³	5.070	5.470	30.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư KGZ)

* Quy chuẩn áp dụng:

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí (Trung bình 1h).

* Nhận xét:

- Điều kiện vi khí hậu tại thời điểm quan trắc rất thuận lợi cho công tác đo đạc lấy mẫu không khí.

- Qua kết quả quan trắc môi trường không khí tại các điểm trong khu vực dự án cho thấy: Các chỉ tiêu khí độc hại đều có giá trị thấp hơn tiêu chuẩn cho phép của môi trường không khí xung quanh trong QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ).

b2. Hiện trạng môi trường nước mặt:

Bảng 2.9: Vị trí lấy mẫu nước mặt khu vực dự án

TT	Kí hiệu mẫu	Địa điểm	Vị trí tọa độ VN 2000	
			X	Y
1	NM	Mẫu nước mặt tại nguồn tiếp nhận nước thải của dự án	2198222	561253

Kết quả phân tích và đánh giá chất lượng môi trường nước mặt:

Bảng 2.10: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị tính	Thời gian lấy mẫu ngày 17/09/2023	QCVN 08-MT:2015/BTNMT
1	pH	-	6,78	6,0 ÷ 8,5
2	TSS	Mg/L	20	100
3	COD	Mg/L	6	20
4	BOD ₅	Mg/L	2	10
5	Nitrat (NO ₃ -)	Mg/L	0,17	-
6	Amooni (NH ₄ ⁺)	Mg/L	0,1	0,3
7	Coliform	MPN/100ml	350	7.500

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư KGZ)

Kết quả phân tích và đánh giá chất lượng môi trường nước mặt:

* *Quy chuẩn áp dụng:* QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Chất lượng nước mặt.

* *Nhận xét:* Kết quả phân tích môi trường cho thấy toàn bộ các chỉ tiêu trong mẫu nước mặt khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt như DO, TDS.

b.3. Hiện trạng môi trường đất.

Bảng 2.11: Vị trí lấy mẫu đất

TT	Kí hiệu mẫu	Địa điểm	Vị trí tọa độ VN 2000	
			X	Y
1	MĐ	Mẫu đất tại khu vực trung tâm dự án	2198143	561278

Bảng 2.12: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Thời gian lấy mẫu Ngày 17/09/2023	QCVN 03-MT:2023/BTNMT
1	Cadimi (Cd)*	mg/kg	KPH	60
2	Đồng (Cu)*	mg/kg	19,73	2.000
3	Chì (Pb)*	mg/kg	14,21	700
4	Asen (As)*	mg/kg	KPH	200

* *Quy chuẩn áp dụng:* QCVN 03-MT:2015/BTNMT (Đất thương mại và dịch vụ) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.

* *Nhận xét:* Kết quả phân tích môi trường cho thấy toàn bộ các chỉ tiêu trong mẫu đất khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 03-MT:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia

c. Đánh giá hiện trạng hiện trạng môi trường khu vực dự án

Qua số liệu đo đạc trên nhận thấy hiện trạng môi trường khu vực dự án đảm bảo, chất lượng phân tích các chỉ tiêu hiện trạng môi trường khu vực đều nằm trong giới hạn

cho phép cụ thể các chỉ tiêu môi trường không khí và đo tiếng ồn đều đạt QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, các chỉ tiêu môi trường nước mặt đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1), các chỉ tiêu môi trường đất đạt QCVN 03-MT:2023/BTNMT do đó hiện trạng môi trường khu vực dự án đảm bảo để thực hiện dự án.

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 05 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 07/2024 chuẩn bị mặt bằng thi công đến hết tháng 07/2024 (chuẩn bị mặt bằng thi công 1 tháng), bắt đầu thi công xây dựng từ tháng 08/2024 đến hết tháng 12/2024 (5 tháng thi công xây dựng công trình), từ tháng 01/2025 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 2.13: 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			
Nguồn tác động có liên quan đến chất thải			

1	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động chuẩn bị mặt bằng san nền - Thảm thực vật khi san lấp chưa kịp vận chuyển - Hoạt động thi công xây dựng 	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải CO₂, SO₂, NO_x... - Nước thải và chất thải rắn thi công. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cán bộ công nhân thi công trên công trường. - Thảm thực vật khi san nền chưa kịp vận chuyển sẽ được lưu chứa tạm tại bãi chứa tạm có kích thước 20mx20m nằm ở phía Nam dự án. - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt - CTNH 	<ul style="list-style-type: none"> - Cán bộ công nhân thi công trên công trường. - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Sức khỏe của cán bộ công nhân trên công trường.
<i>Hoạt động vận hành</i>			
<i>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</i>			
1	<ul style="list-style-type: none"> - Phương tiện ra vào dự án. - Mùi từ khu vực lưu chứa chất thải tạm thời. - Mùi từ khu vực phun sơn sản xuất gỗ. - Mùi từ hệ thống máy phát điện. 	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tới môi trường không khí khu vực dự án và khu vực xung quanh. - Trang bị bảo hộ, khẩu trang cho công nhân tại xưởng sản xuất. - Các cán bộ, nhân viên, khách tới giao dịch tại dự án.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên, khách đến dự án. - Nước mưa chảy tràn. 	Nước thải	<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 nước ngầm.
3	- Chất thải rắn và CTNH của người dân tại dự án.	Chất thải rắn, CTNH	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất.
<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>			
1	<ul style="list-style-type: none"> - Từ quá trình hoạt động của dự án. - Từ thiết bị hoạt động 	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước,

	trong dự án.		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 đ 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, việc 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 12.368,9m².

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 mồ mả... 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 Nông Công 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 CỐ
MÔI TRƯỜNG**

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

Thời gian tiến hành thi công dự án dự kiến tiến hành thi công xây dựng dự án từ tháng 07/2024 đến tháng hết tháng 12/2024 (chuẩn bị mặt bằng, thi công san nền trong tháng 7/2024 tương ứng 26 ngày; thi công các công trình của dự án từ tháng 08/2024-12/2024 tương ứng 130 ngày), chủ đầu tư phối hợp 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

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	Gây ồn, rung	- Tất cả những máy móc hoạt động gián đoạn nếu

	đường giao thông.		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. Tắt 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 4.768 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:

$$Q = (0,4 \times 1,965 \text{ha}) \times 110,4 = 86,77 \text{ lit/s}$$

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

Nhân 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 công 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 2.837,78 m³ và đắp san nền là 37.434,4m³, đất đào hố móng công trình là 771,3 m³ và đất đắp hố móng là 418,7m³. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp được tính theo công thức:

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

Trong đó:

V: Là tổng lượng đào đắp thi công tại dự án, $V = 41.098,18\text{m}^3$

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 $f = 0,3\text{kg}/\text{m}^3$).

t: Thời gian thi công ($t = 2$ tháng, 2 tháng thi công 52 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):

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

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải (mg/m^3);

- E_s : lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$; $E_s = A / (L \times W) =$ Tải lượng (kg/h) $\times 1.000.000 / (L \times W \times 3.600)$;

- L, W: chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m), $L = 182,3$ m, $W = 104,4$ 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), $H = 5\text{m}$;

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)	41.098,2	41.098,2
2	f (kg/m ³)	0,30	0,30	0,30	0,30
3	M _{bụi} (kg)	12.329,5	12.329,5	12.329,5	12.329,5
4	t1 (ngày)	52,00	52,00	52,00	52,00
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	237,10	237,10	237,10	237,10
6	M _{bụi .h} (kg/h)	59,276	29,638	59,276	29,638
7	L (m)	182,3	182,3	182,3	182,3
8	W (m)	104,4	104,4	104,4	104,4
9	E _s (mg/m ² .s)	0,835	0,418	0,835	0,418
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 _{tt} (mg/m ³)	0,6610	0,6539	0,6575	0,6470
14	C _{nền} (mg/m ³)	0,2340	0,2340	0,2340	0,2340
15	C _{phát sinh} (mg/m ³)	0,8950	0,8879	0,8915	0,8810
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8			

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

Nhận xét: So sánh với QCVN 02:2019-BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết $u = 1,0 - 1,5 \text{ m/s}$ 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 $f = 0,1\text{kg/m}^3$. Khối lượng san gạt theo tính toán tại chương 1 là $37.434,4 + 418,7 = 37.853,1 \text{ m}^3$. 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 t:

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)	37.853,1	37.853,1	37.853,1	37.853,1
2	f (kg/m ³)	0,3	0,3	0,3	0,3
3	M _{bụi} (kg)	11.355,9	11.355,9	11.355,9	11.355,9
4	t ₁ (ngày)	26,0	26,0	26,0	26,0
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	436,8	436,8	436,8	436,8
6	M _{bụi .h} (kg/h)	109,2	54,6	109,2	54,6
7	L (m)	182,3	182,3	182,3	182,3
8	W (m)	104,4	104,4	104,4	104,4
9	E _s (mg/m ² .s)	1,538	0,769	1,538	0,769
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)	1,218	1,205	1,211	1,192
14	C _{nền} (mg/m ³)	0,234	0,234	0,234	0,234
15	C _{phát sinh} (mg/m ³)	1,452	1,439	1,445	1,426
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 (Chỉ bao gồm các vật liệu bỏ rời như đất, cát, đá) theo tính toán tại chương I là $37.434,4 + 1.013,1 + 663,5 = 39.111\text{m}^3$ (m_{đất} + m_{đá} + m_{cát}). 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)	39.111,00	39.111,0	39.111,0	39.111,0
2	f (kg/m ³)	0,1	0,1	0,1	0,1
3	M _{bụi} (kg)	3911,1	3911,1	3911,1	3911,1
4	t ₁ (ngày)	156,0	156,0	156,0	156,0
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	25,07	25,07	25,07	25,07
6	M _{bụi .h} (kg/h)	6,27	3,13	6,27	3,13
7	L (m)	182,3	182,3	182,3	182,3

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		8	W (m)	104,4	104,4
9	E _s (mg/m ² .s)	0,088	0,044	0,088	0,044
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)	0,070	0,069	0,070	0,068
14	C _{nền} (mg/m ³)	0,234	0,234	0,234	0,234
15	C _{phát sinh} (mg/m ³)	0,304	0,303	0,304	0,302
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8			

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

Nhân 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 5,69 + 6,33 = 12,02 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	12,02	51,69	5,752
2	CO	28	12,02	336,56	37,455
3	SO ₂	1	12,02	12,02	1,338
4	NO ₂	55	12,02	661,10	73,573

(**Ghi chú:** Thời gian thi công 7 ngày x 8 giờ x 3.600 giây)

Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực công trường thi công được tính theo công thức [3.1] và thể hiện ở bảng dưới (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)	5,752	37,455	1,338	73,573
3	L (m)	182,3	182,3	182,3	182,3
4	W (m)	104,4	104,4	104,4	104,4
5	E _s (mg/m ² .s)	0,0003	0,0019	0,0001	0,0037
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)	0,0005	0,0030	0,00011	0,0058
10	C _{nền} (mg/m ³)	0,234	5,470	0,0605	0,0933
11	C _{phát sinh} (mg/m ³)	0,2345	5,4730	0,0606	0,0991
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8	-	-	
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)		-	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 khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn đối 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, NXBKHKHT*)

Với tổng diện tích sàn xây dựng là 7.910m², 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 88.987,5 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	62.825,2	13,984
CO	2.224,7	0,495
NO _x	2.669,6	0,594

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)		13,984	0,495	0,594
2	L (m)		182,3	182,3	182,3
3	W (m)		104,4	104,4	104,4
4	E _s (mg/m ² .s)		0,0007	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)		0,0011	0,00004	0,00005
9	C _{nền} (mg/m ³)		0,234	5,470	0,0933
10	C _{phát sinh} (mg/m ³)		0,2351	5,4700	0,0933
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.

b7. Tác động của công đoạn sơn hoàn thiện

Hoạt động sơn trong dự án được tiến hành sơn tường nhà. Lượng sơn sử dụng như đã tính toán tại chương I là 1 tấn sơn. Hoạt động sơn trong dự án được tiến hành sơn tường các khu nhà. Dòng sơn sử dụng là sơn Rego là loại sơn nhũ tương gốc nước không pha dung môi. Sơn nhũ tương gốc nước sử dụng nước làm “dung môi” cơ bản trong quá trình sản xuất. Việc nghiên cứu sơn hệ nước bắt đầu từ những năm 1950 và đến nay đã được ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam và trên thế giới nhờ những ưu điểm

vượt trội hơn so với hệ sơn dung môi. Quá trình thi công sơn nhũ tương gốc nước này phát thải ô nhiễm ra môi trường rất ít đặc biệt về hơi trong quá trình thi công vì quá trình sản xuất sử dụng dung môi là nước nguyên chất do đó việc lựa chọn sơn Rego công nghệ sản xuất sơn nhũ tương gốc nước để thi công dự án là loại sơn thân thiện với môi trường, do vậy tải lượng khí độc phát sinh trong quá trình sơn ở giai đoạn này là không đáng kể, tuy nhiên chủ đầu tư vẫn sẽ có những biện pháp để giảm thiểu các tác động trong quá trình sơn đối với công nhân thi công tại dự án.

b8. Bụi từ công đoạn hoàn thiện cắt gạch lát nền, đánh nhẵn tường

Trong quá trình hoàn thiện công trình cần lát nền bằng đá hoa tại một số góc mép, kích thước đá lát không phù hợp sẽ cần phải tiến hành cắt để tạo kích thước phù hợp với nền lát.

Thực tế cho thấy khi cắt đá lát nền phát sinh lượng bụi rất lớn làm ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thực hiện thao tác. Do vậy chủ dự án sẽ trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp đối với công nhân lao động đồng thời trang bị vòi tưới nước theo lối cửa cắt để ngăn chặn phát tán bụi. Khi tiến hành cắt đá không cắt đá ngoài trời để tránh ảnh hưởng tới người dân xung quanh.

a.9. Tác động từ quá trình lưu trữ đất bóc hữu cơ (trong trường hợp chưa kịp vận chuyển đi, khi có mưa)

Khối lượng đất đào bóc phong hóa tại dự án có thành phần chủ yếu là đất đồi có tính chất vật lý phù hợp để tận dụng làm đất san nền, tôn nền công trình. Theo tính toán tại chương 1, tổng khối lượng đất đào bóc phong hóa (thời gian đào bóc 02 tháng) tiến hành vận chuyển tới bãi đổ thải là 2.837,78m³/ 2 tháng. Quá trình đào bóc tiến hành bằng phương án cuốn chiếu trong 2 tháng (tính 1 tháng làm việc 26 ngày). Quá trình tiến hành thi công bóc đất hữu cơ theo phương pháp cuốn chiếu, tiến hành đào đến đâu sẽ vận chuyển đổ thải tới đó, tuy nhiên để khắc phục trường hợp không vận chuyển kịp đất bóc hữu cơ thì chủ đầu tư sẽ bố trí khu vực bãi chứa tạm đất bóc hữu cơ với diện tích 400m² (kích thước 20mx20m), tại khu vực phía Nam dự án, xung quanh khu vực bãi chứa đất tạm thời được bố trí các rãnh đào tạm thời BxH= 40x40(cm).

- Hoạt động lưu trữ đất đào bóc hữu cơ sẽ tác động tới môi trường không khí: Làm phát tán bụi trên một diện tích rộng với lưu lượng phát tán lớn nhất khoảng 0,0059 mg/m³ (Tính cho thể tích đất bốc bay trên diện tích bãi chứa tạm kích thước DxR= 25mx20m, chiều cao lớp đất là 20cm, thời gian T=52 ngày) gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng trực tiếp tới 100 cán bộ, công nhân làm việc trực tiếp tại dự án và các hộ dân gần nhất thôn 5, xã Vạn Thắng.

- Hoạt động lưu trữ đất đào bóc hữu cơ ảnh hưởng tới môi trường nước mặt: Đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn rửa trôi đất bóc hữu cơ qua khu vực bãi chứa đất bóc hữu cơ tạm thời áp dụng công thức: $Q = C \times I \times F/1000 = 36 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (với: $C=0,3$; $I= 300\text{mm}/\text{ngày}$; $F=400\text{m}^2$). Nước mưa chảy tràn qua khu vực này kéo theo đất

rửa trôi từ quá trình này sẽ làm ảnh hưởng tới dòng chảy tại dự án, gây ứ đọng, tắc nghẽn hệ thống thoát nước tại dự án đặc biệt là tại rãnh đào phía Nam dự án.

Ngoài ra hoạt động lưu trữ đất đào bóc hữu cơ nếu không kịp vận chuyển đi đổ thải trong khoảng thời gian dài, khi có hiện tượng mưa sẽ gây phát tán mùi tanh, hôi làm ảnh hưởng tới sức khỏe cán bộ, công nhân làm việc trực tiếp tại dự án,... Vì vậy chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động phát sinh từ quá trình lưu trữ đất hữu cơ.

b9. Tác động từ khí thải phát sinh từ quá trình trộn vữa, bê tông

Quá trình đổ nguyên liệu (cát, đá, xi măng) vào máy trộn nguyên liệu bê tông cũng như quá trình trộn vữa bằng thủ công sẽ làm phát sinh bụi. Tuy nhiên cát, đá trước khi đổ vào silô đã được rửa sạch và có độ ẩm cao nên hạn chế được lượng bụi phát sinh. Bụi phát sinh trong quá trình này chủ yếu là từ công đoạn đổ xi măng vào máy trộn. Theo đánh giá nhanh của WHO, lượng bụi (TSP) phát sinh từ quá trình trộn bê tông khi không có các biện pháp giảm thiểu là 0,05 kg/tấn bê tông/vữa. Khối lượng nguyên vật liệu trong quá trình trộn vữa và trộn bê tông như đã tính toán tại Chương I là: 1.164,8 tấn (cát vàng: 663,5 tấn; xi măng: 501,3 tấn). Vậy khối lượng bụi phát sinh từ quá trình trộn bê tông là: $1.164,8 \times 0,05 = 58,24$ kg/quá trình. Tương ứng 0,058 mg/s trong toàn bộ khu vực thi công dự án (kích thước không gian khu vực chịu tác động do hoạt động thi công là: $L \times W \times H = 182,3 \times 104,4 \times 5$). Vậy khối lượng bụi phát sinh trong 1m^3 không gian thi công là: $4,64 \times 10^{-8}$ mg/m³. Nồng độ bụi tại khu vực tính cả bụi từ môi trường nền là: 0,169000046mg/m³. So sánh 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 1 mg/m³).

b10. Tác động từ bụi do hoạt động lưu giữ đất đào trước khi sử dụng để đắp

Khối lượng đất đào tận dụng để đắp tại dự án là 352,6 m³ từ khối lượng đào bóc phong hóa tận dụng vào mục đích tôn nền bên trong công trình 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.

b.11. 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	0,6610	-	-	-
San gạt	1,218	-	-	-
Trút đổ vật liệu	0,070	-	-	-
Hoạt động của máy móc thiết bị thi công	0,0005	0,0030	0,00011	0,0058
Hoạt động trộn vữa	0,1690	-	-	-
Quá trình hàn	0,0011	0,00004	-	0,00005
Môi trường nền	0,234	5,470	0,0605	0,0933
Tổng	2,3536	5,47304	0,06061	0,09915
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.

b12. 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 độ sử dụng là $9,95 + 1,85 = 11,8$ 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 20 km. 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	11,80	50,7	0,00056
2	CO	28	11,80	330,4	0,0037
3	SO ₂	20xS	11,80	11,8	0,0001
4	NO ₂	55	11,80	649,0	0,0072

- 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 20 km 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 30 μ m.
- + 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_{ô tô 10T} = 0,28 kg bụi/xe.km, E_{xe bồn bê tông} = 0,32 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 5.168,24 tấn nguyên vật liệu, 54.279,8 tấn đất mua về đắp tôn nền và 3.463,29 tấn đất bóc phong hóa tiến hành đổ thải đổ 10 tấn và xe bồn bê tông 14,5m³ để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là 40 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 = 0,78 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	0,00056	0,78056
2	CO	0,0037	0,0037
3	SO ₂	0,0001	0,0001
3	NO ₂	0,0072	0,0072

- 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	0,4916	0,3777	0,3001	0,2503	0,2159	0,3
	CO	0,0023	0,0018	0,0014	0,0012	0,0010	30
	SO ₂	0,00006	0,00005	0,00004	0,00003	0,00003	0,35
	NO ₂	0,0045	0,0035	0,0028	0,0023	0,0020	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,3277	0,2518	0,2000	0,1668	0,1439	0,3
	CO	0,0016	0,0012	0,0009	0,0008	0,0007	30
	SO ₂	0,00004	0,00003	0,00003	0,00002	0,00002	0,35
	NO ₂	0,0030	0,0023	0,0018	0,0015	0,0013	0,2

Nhận xét:

So sánh nồng độ các khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu thi công (với điều kiện bất lợi tốc độ gió nhỏ $u = 1,0\text{ m/s}$, nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất) với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy tại vị trí cách nguồn thải $\geq 5\text{m}$: nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép riêng nồng độ bụi vượt tiêu chuẩn cho phép 3,9 lần, do khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển lớn.

Phạm vi quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu chủ yếu vận chuyển lưu thông trên tuyến đường quốc lộ 47C thuộc phạm vi thôn 5, xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống. Dọc hai bên đường trên tuyến đường vận chuyển là khu dân cư (công trình 2 -3 tầng) dọc 2 bên đường quốc lộ 47C có một số công trình công cộng như: trường tiểu học Thọ Phú, cây xăng Thọ Phú, chợ huyện,... đây là những khu vực tập trung đông người. Đối với khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển tới dự án và một lượng lớn đất đào bóc phong

hóa, CTR phát quang thảm thực vật cần vận chuyển của dự án thành phần chủ yếu là cát, đá, xi măng, đất,... vì vậy quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ phát tán bụi, khí thải vận chuyển gây tác động đến môi trường ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người dân lưu thông trên đoạn đường quốc lộ 47C cũng người dân sinh sống, làm việc tại nhà ở, công trình công cộng dọc tuyến đường quốc lộ 47C.

Do đó chủ đầu tư cần kết hợp nhà thầu thi công có biện pháp để giảm thiểu đa bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

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 0,4192 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 0,82 tấn.

+ Đất đào bóc hữu cơ: theo tính toán tại chương I, khối lượng đất đào bóc phong hóa có khối lượng là 2.837,78m³ tương ứng 3.463,29 tấn sẽ tiến hành đổ thải.

+ 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: 2.553,4 x 1% = 25,53 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: 2.506,37 x 0,5% = 12,53 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 352,6m³ tương ứng 493,64 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 50 người. Căn cứ QCVN 01:2021/BXD rác thải là 0,5kg/người/ngày đối công nhân làm việc theo ca $50 \times 0,5 = 25$ kg/ngày.

Do dự án không tổ chức nấu ăn và lưu trữ 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 hố lắng $9\text{m}^3/\text{hố}$, lượng bùn nạo vét là $3\text{m}^3/\text{lần}$ nạo vét tương ứng 5,0 kg/ngày.

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 $1,25\text{ m}^3$	9,56	05	85	1	10	10
2	Máy đầm 9T	56,15	10	80	1	9	9
3	Máy ủi 110 CV	65,54	5	90	0	9	0
4	Xe bơm bê tông, tự hành $50\text{ m}^3/\text{h}$	0,03	2	90	0	12	0

5	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	43,68	5	80	5	8	40
6	Ô tô tự đổ dung tích 10T	169,27	03	120	0	10	0
7	Xe bồn chở bê tông dung tích 14,5m ³	1,51	03	120	2	10	20
TỔNG							79,0

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Nhận xét: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án là 79,0 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:

- Việc chiếm dụng diện tích đất sản xuất của các hộ dân không chỉ là nguồn gây thiệt hại về thu nhập mà còn là nguồn phát sinh các tác động, cả tích cực lẫn tiêu cực, do chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất sản xuất sang đất phục vụ thi công công trình. Những tác động của công tác thu hồi đất đai, đền bù, giải phóng mặt bằng đến môi trường tự nhiên và không đáng kể, tuy nhiên quá trình này có những tác động đến điều kiện kinh tế, xã hội như sau:

+ Ảnh hưởng ban đầu do quá trình thi công xây dựng công trình là không tránh khỏi, người dân bị mất đất canh tác thêm vào đó là quá trình xây dựng dự án ảnh hưởng xấu đến tâm lý của người dân. Tuy nhiên, khi dự án đi vào hoạt động sẽ tạo tâm lý phấn khởi cho địa phương.

+ Thay đổi cơ cấu kinh tế trong huyện, nâng cao đời sống, xây dựng cơ sở hạ tầng đáp ứng yêu cầu phát triển của khu vực.

- Những tác động của giai đoạn này đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội tại địa phương là không thể tránh khỏi, vì vậy Chủ dự án đã xây dựng những phương án giảm thiểu những tác động này.

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, quá trình vận chuyển, lắp đặt thiết bị, ồn rung của quá trình hàn, cắt kim loại, gạch lát nền. Các loại thiết bị, máy móc khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định bằng công thức sau:

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

(*Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, 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 5, xã Vạn Thắng, 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 5 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, quá trình vận chuyển, lắp đặt thiết bị, ồn rung của quá trình hàn, cắt kim loại, gạch lát 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	Đàm, 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 cày... 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 5.

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 chứng 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 Quốc lộ 47C, ĐT.515C 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 07/2024 - tháng 12/2024 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.

- *Tác động sự cố chậm tiến độ, đình công, lãn công, ...*

Trong quá trình thi công xây dựng dự án sự cố đình công và lãn công sẽ khó tránh khỏi khi CĐT gặp vướng mắc về vốn đầu tư, trả lương cho công nhân không đúng thời điểm, chậm dẫn đến sự cố đình công và lãn công. Sự cố này sẽ gây chậm tiến độ thi công dự án.

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 chất thải

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 QL47C phía Tây - Nam dự án.

- 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 1 m) để xử lý nước thải trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực nằm dọc tuyến đường QL47C phía Tây - Nam dự án. (Tọa độ vị trí điểm xả: $X=2198929$; $Y=561001$).

- 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 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.

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. Theo số liệu tính toán tại bảng 3.4 lưu lượng nước thải thi công phát sinh là 3 m³/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 đường QL47C phía Tây Nam dự án. (Tọa độ vị trí

điểm xa: $X=2198930$; $Y=561002$). 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 $0,5m^3$ 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.

- 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 bề 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 $1,215mg/m^3$. 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 50 công nhân thi công, do đó chủ đầu tư sẽ trang bị 100 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 $0,467 mg/m^3$.

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 $0,07mg/m^3$. 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 584m chiều cao 2,5m để hạn chế bụi ra môi trường xung quanh tránh ảnh hưởng đến người dân thôn 5 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 0,78056mg/m³; Nồng độ CO 0,0037 mg/m³; Nồng độ SO₂ 0,0001 mg/m³; Nồng độ NO₂ 0,0072 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, gang tay sẽ trang bị thêm tấm chắn che mặt, kính đen để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

b7. Biện pháp giảm thiểu tác động của công đoạn sơn hoàn thiện, hoàn thiện cắt gạch lát nền, đánh nhẵn tường.

- Để đảm bảo sức khỏe cho công nhân trực tiếp tham gia hoạt động sơn hoàn thiện, cắt gạch lát nền, cắt kim loại... chủ đầu tư sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp thi công như: Kính mắt, khẩu trang chống bụi, quần áo bảo hộ, mũ bảo hộ,... cho công nhân (2 bộ/công nhân), đặc biệt là khẩu trang phải có khả năng lọc mùi và bụi cao. Riêng với hoạt động sơn tường sẽ kiểm soát các thùng sơn đang sơn sau khi bóc nắp thùng tránh trường hợp mở nắp thùng chưa dùng đến làm khí độc phát tán ra môi trường. Quá trình sơn sẽ sử dụng phương pháp sơn máy đối với vị trí sơn lớn như tường công trình xây dựng, tường rào, đối với chi tiết nhỏ như gờ, vị trí trang trí nhỏ sẽ sử dụng sơn tay để hạn chế sự tiếp xúc trực tiếp của công nhân đến công đoạn sơn.

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

b.8. Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình trộn vữa, bê tông

Theo tính toán tại mục 3.1.1 nồng độ bụi phát sinh tương đối nhỏ ($0,169000046\text{mg/m}^3$) 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.

b.9. Biện pháp giảm thiểu tác động từ quá trình lưu trữ đất bóc hữu cơ khi chưa kịp vận chuyển

Quá trình tiến hành thi công đào đất san nền theo phương pháp cuốn chiếu, tiến hành đào đến đâu, sẽ vận chuyển đi đổ thải đến đó, tuy nhiên để khắc phục trường hợp không vận chuyển kịp đất đào thì chủ đầu tư đã có những biện pháp khắc phục sau:

+ Chủ đầu tư sẽ bố trí khu vực bãi chứa tạm đất bóc hữu cơ với diện tích 400m^2 (kích thước $22\text{m}\times 20\text{m}$), tại khu vực phía Nam dự án, xung quanh khu vực bãi chứa đất tạm thời được bố trí các rãnh đào tạm thời $\text{B}\times\text{H}= 40\times 40(\text{cm})$. Rãnh đào tạm thời có nhiệm vụ thoát nước khu vực bãi chứa, định kỳ được nạo vét đất bồi lắng tại đáy cống để tránh hiện tượng ú đọng, tắc nghẽn cống.

+ Tại khu bãi chứa đất bóc hữu cơ tạm thời được phủ bạt để tránh trường hợp cuốn trôi đất khi có hiện tượng mưa và giảm thiểu tác động do gió bốc bay bụi đất phát tán đến môi trường xung quanh.

+ Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (bộ quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang, kính, mũ, đôi găng tay, đôi ủng/1 người...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công.

+ Phun nước làm ẩm, giảm bụi với tần suất 02 lần/ngày tại khu vực bãi chứa đất bóc hữu cơ tạm thời để giảm thiểu tác động bụi phát sinh.

+ Hạn chế thấp nhất sự cố hư hỏng xe trong quá trình vận chuyển đất bóc hữu cơ để giảm thiểu khối lượng đất bóc hữu cơ lưu trữ tại dự án. Biện pháp cụ thể là phương tiện vận chuyển phải được bảo dưỡng định kỳ và được vận hành đúng quy trình bởi những lái xe có kinh nghiệm.

b.10. 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 5, xã Vạn Thắng, ... 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 QL 47C, tuyến đường 515C đoạn đầu nối từ tuyến đường gom 515C ra tuyến đường QL47C là tuyến đường giao thông chính phục vụ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng của dự án do đó, chủ đầu tư sẽ phun ẩm trên tuyến đường gom QL 47, quãng đường phun ẩm kéo dài 2km và tuyến đường gom đầu nối từ dự án đi ra tuyến đường QL47C (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 QL 47C nằm phía Tây - Nam dự án. Trạm rửa xe bố trí bể lắng kích thước $B \times L \times H = 3 \times 1,5 \times 2\text{m}$, 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 - Nam dự án, dọc tuyến đường QL47C.

- 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 5, 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 0,82 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: 25,53 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: 12,53 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 2.837,78m³. Theo phương án sử dụng đất mặt được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước thì toàn bộ khối lượng đất mặt 2.837,78 m³ được sử dụng để tôn cao diện tích đất trồng mạ trũng thấp bên ngoài khuôn viên dự án có diện tích 5.415 m², địa điểm sử dụng đất mặt tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống tại các thửa đất số 94, thuộc tờ bản đồ số 7 Bản đồ địa chính xã Vạn Thắng đo vẽ năm 2011.

- Đất dư thừa từ quá trình đào đắp hố móng: 493,64 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 25 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 30 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 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 79,0 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 động 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 nhày, 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.

a2. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động GPMB

Hiện trạng khu đất với 4.768m², trong đó: diện tích đất do UBND xã Vạn Thắng quản lý là 2.508,8m², diện tích đất hộ gia đình quản lý sử dụng là 17.141,8m². Tổng số hộ dân hiện trạng bị ảnh hưởng thu hồi đất liên quan đến đất trồng lúa của 47 hộ. Do vậy, việc thực hiện GPMB tác động tương đối lớn đến đời sống người dân bị mất đất sản xuất nông nghiệp, đất canh tác vì vậy chủ đầu tư có biện pháp giảm thiểu và khắc phục cụ thể như sau:

- Đối với quá trình GPMB khu vực thực hiện dự án chủ đầu tư kết hợp UBND huyện Nông Cống đã thành lập hội đồng giải phóng mặt bằng.

- Kế hoạch đền bù dự án này đã được lập dựa trên cơ sở số liệu của cuộc kiểm kê đo đạc chi tiết của Hội đồng GPMB để xác định mức độ tác động của dự án tới việc mất đất. Đơn giá đền bù các loại tài sản bị ảnh hưởng được sử dụng trong kế hoạch GPMB này là đơn giá của UBND tỉnh ban hành.

- Trong quá trình cập nhật kế hoạch GPMB sẽ tham khảo ý kiến những người bị ảnh hưởng thông qua các cuộc họp tại phường, nhà văn hóa tổ dân phố. Kế hoạch GPMB sau khi xây dựng xong sẽ được phổ biến tới những người bị ảnh hưởng.

- Chủ đầu tư luôn phối hợp với địa phương cung cấp những thông tin chính xác và kịp thời về công tác chuẩn bị thi công của Dự án tới các đối tượng bị ảnh hưởng để họ có thời gian chuẩn bị cho việc thay đổi và tiếp nhận các chính sách của kế hoạch giải phóng mặt bằng đã đề ra.

- Khung pháp lý thực hiện công tác bồi thường, biệt thự ở theo các văn bản sau:

+ Quyết định 4925/2016/QĐ-UBND ngày 21 tháng 12 năm 2016 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành Bảng giá xây dựng mới nhà ở, nhà tạm, công trình kiến trúc làm cơ sở xác định giá trị bồi thường hỗ trợ khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

+ Quyết định 4437/2016/QĐ-UBND ngày 14 tháng 11 năm 2016 của UBND tỉnh về việc ban hành đơn giá bồi thường thiệt hại công trình, vật nuôi khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

+ Quyết định số 4545/2014/QĐ-UBND ngày 18/12/2014 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc quy định bảng giá đất thời kỳ 2015 - 2019 trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

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:

+ Quá trình lắp đặt thiết bị, hàn, cắt kim loại, gạch lát nền thực hiện vào các khung giờ sáng 7-11h và chiều từ 2-5h để tránh tiếng ồn ảnh hưởng đến giờ nghỉ trưa của các hộ dân gần khu vực thực hiện dự án.

+ Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

+ Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi hoạt động tại công trường không quá 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 QL47C là khu dân cư thôn 5, xã Vạn Thắng 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 5, xã Vạn Thắng sống gần vực dự án được biết lưu lượng xe trung bình của dự án di chuyển trong 1 ngày

để được sử dụng, 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 gom QL47C dự án với tần suất 1 ngày 2 lần.

- Bố trí cổng ra vào nằm ở phía Tây Nam dự án đầu nối với tuyến đường gom ĐT515C để hạn chế ảnh hưởng tới tuyến đường QL47C.

- 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 xây dựng và sinh hoạt; thu gom xử lý nước thải theo đúng quy định.

- Một số bệnh dịch truyền 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 viện để khám và chữa bệnh). Ngoài ra, nhà thầu thi công xây dựng cần bố trí các trang thiết bị y tế như: bông, gạc, thuốc, nẹp tay chân,... tại khu vực lán trại thi công để đề phòng khi xảy ra tai nạn thì có thể sơ cứu ban đầu.

- Các 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 hoả, 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: cố 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 dùi 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 (100 bộ/50 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. - Nước thải từ hoạt động sản xuất 	<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.

				- 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 350 cán bộ công nhân viên và 20 khách vãng lai 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: 35,2 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 3.21: Lượng nước thải sinh hoạt cho từng mục đích khi dự án đi vào hoạt động

TT	Nguồn thải	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày.đêm)
1	Nước thải rội nhà vệ sinh	12,35
2	Nước thải tắm, rửa tay chân	14,1
3	Nước thải nấu ăn, nhà bếp	8,75
Tổng		35,2

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 3.22: 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	16,2	19,4	1.311,7	1.574,1	60
COD	72 - 102	25,9	36,7	2.098,8	2.973,3	-
SS	70 - 145	25,2	52,2	2.040,5	4.226,7	120
Tổng N	6,0-12	2,2	4,3	174,9	349,8	-
Tổng P	0,8 - 4,0	0,3	1,4	23,3	116,6	-
Amoni	2,4 - 4,8	0,9	1,0	70,0	81,6	12
Dầu mỡ	10,0-30	3,6	10,8	291,5	874,5	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 26,2 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 35,2 lần, Amoni vượt quá tiêu chuẩn cho phép là 6,8 lần, dầu mỡ vượt quá 36,4 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 xung quanh khu vực thực hiện dự án.

a.2. Tác động do nước thải sản xuất

Tại xưởng sản xuất vàng mã nước được cấp phục vụ hoạt động rửa khung in. Theo số liệu thống kê thực tế lượng nước thải là 0,1 m³/ 1 lần rửa tương ứng 0,3 m³ nước rửa lô khung in/1 tháng. Lượng nước thải này tuy không lớn nhưng nếu không được xử lý sẽ gây tác động đến môi trường. Do đó để đảm bảo chất lượng môi trường chủ đầu tư cần nghiêm túc áp dụng biện pháp BVMT để xử lý nước thải của dự án.

a.3. Tác động do nước mưa chảy tràn

- Nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án không nhiễm xăng dầu 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.

- 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 công trình hoàn thiện và sân đường nội bộ; C = 0,4 đối với diện tích là cây xanh*).

+ Chọn $C = 0,8$ đối với phần diện tích các công trình hoàn thiện và sân đường nội bộ có tổng diện tích là $17.150,6m^2$

Thời gian dòng chảy mưa: $t=180p$.

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

$$\text{Lưu lượng nước mưa chảy tràn: } Q_1 = 110,4 \times 0,8 \times 1,715 = 151,46 \text{ lit/s}$$

+ Chọn $C = 0,4$ đối với diện tích cây xanh là $3.959,5m^2$

Thời gian dòng chảy mưa: $t=180p$.

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

$$\text{Lưu lượng nước mưa chảy tràn: } Q_2 = 110,4 \times 0,4 \times 0,25 = 11,04 \text{ lit/s}$$

Vậy tổng nước mưa tràn không nhiễm xăng dầu qua khu vực dự án là: $151,46 + 11,04 = 162,5 \text{ (lit/s)}$.

a.4. 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 $10 m^3/\text{ngày.đêm}$. 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 $4,45 m^3/\text{ngày.đêm}$. 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.

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 tại nhà máy

- Do đặc trưng của dự án nên khi đi vào hoạt động, nguồn phát sinh ô nhiễm không khí tại khu vực chủ yếu là khí thải từ hoạt động giao thông áp dụng tính toán tương tự như ở phần các phương tiện ra vào khu vực trong quá trình thi công. Với quy mô lớn nhất số người ở trong khu vực dự án khi đi vào hoạt động ổn định bao gồm: cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án 350 người. Thì phương tiện giao thông ra vào khu vực đi vào hoạt động khoảng 100 lượt xe ô tô chạy xăng ra vào/ngày và 600 lượt xe gắn máy ra vào/ngày. Ngoài ra 1 ngày dự án còn vận chuyển 20 chuyến xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm 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: 1,81 g/km; NO_x: 0,1 g/km; HC:0,13 g/km.

Động cơ chạy dầu là CO: 0,5 g/km; NO_x: 0,25 g/km; HC:0,3 g/km; PM 0,025 g/km.

Khoảng cách xa nhất từ công khu vực dự án vào vị trí đỗ xe là 20m.

- Tính toán áp dụng với quãng đường với quãng đường từ công dự án vào đến chỗ đỗ xe.

Bảng 3.23: 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	300	600	0,02	12
2	Xe ô tô chạy xăng	50	100		2
3	Xe ô tô chạy dầu	1	20		0,4

Bảng 3.24: 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	12	66	0,1146
2	HC	1,2		14,4	0,0250
3	NO _x	0,3		3,6	0,0063
Tải lượng chất ô nhiễm từ xe oto chạy xăng					
1	CO	1,81	2	3,62	0,00628
2	HC	0,13		0,26	0,00045
3	NO _x	0,1		0,2	0,00035
Tải lượng chất ô nhiễm từ xe oto chạy dầu					
1	CO	0,04	0,4	0,016	0,00003
2	HC	0,63		0,252	0,00044
3	NO _x	0,33		0,132	0,00023
4	PM	0,39		0,156	0,00027
Tổng tải lượng chất ô nhiễm khi phương tiện ra vào dự án					
1	CO	-	14,4	0,016	0,00003
2	HC	-		69,872	0,12131
3	NO _x	-		14,792	0,02568
4	PM	-		3,956	0,00687

Ghi chú: Từ công dự án vào vị trí đỗ 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 lớp bánh xe khi xe chạy trên đường được tính theo công thức [3.4].

Trong đó:

- E₀: Hệ số phát thải bụi (kg bụi/xe.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 lớp xe, $w = 4$ lớp đối với ô tô, 2 lớp đối với 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: $E_0 \text{ ô tô} = 0,023 \text{ kg/xe.km}$. $E_0 \text{ xe máy} = 0,0023 \text{ kg/xe.km}$.

Như vậy, với lưu lượng xe 120 lượt xe ô tô/ngày và 600 lượt xe gắn máy/ngày thì tải lượng bụi đường bốc bay theo lớp xe của phương tiện là:

$$E_{\text{bụi - đ}} = 0,023 \text{ (kg bụi/xe.km)} \times 15 \text{ (xe/h)} + 0,0023 \text{ (kg bụi/xe.km)} \times 75 \text{ (xe/h)} = 0,517 \text{ mg/m.s}$$

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 3.25: 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	0,00003	0,1517	0,15173
2	CO	0,12131	-	0,12131
3	HC	0,02568	-	0,02568
4	NO _x	0,00687	-	0,00687

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 3.26: 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	0,238887	0,183529	0,145816	0,121616	0,104931	0,3
	CO	0,190993	0,146733	0,116582	0,097234	0,083893	1
	HC	0,040431	0,031062	0,024679	0,020583	0,017759	0,35
	NO _x	0,010816	0,008310	0,006602	0,005507	0,004751	0,2
u = 1,5 m/s	Bụi	0,063703	0,048941	0,038884	0,032431	0,027981	0,3
	CO	0,050931	0,039129	0,031089	0,025929	0,022372	1
	HC	0,010782	0,008283	0,006581	0,005489	0,004736	0,35
	NO _x	0,002884	0,002216	0,001761	0,001468	0,001267	0,2

Nhân 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 ≥ 5 m: nồng độ các chất ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép tuy nhiên 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.

b2. Tác động do khí thải từ hoạt động của các công trình xử lý môi trường

Các hơi khí độc hại như H_2S ; NH_3 ; CH_4 ,... phát sinh từ khu tập kết 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.

b3. Tác động do khí thải phát sinh từ quá trình nấu ăn tại khu vực dự án

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 khi sử dụng các loại nhiên liệu sau:

Bảng 3.27: 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

Dự án đi vào hoạt động ổn định với 350 cán bộ công nhân làm việc thì nhu cầu sử dụng khí gas phục vụ sinh hoạt tại dự án theo tính toán tại Chương I là: 3,5 kg gas/ngày.

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 3.28: Lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn

STT	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	0,00018	0,0122

STT	Loại khí độc	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
2	SO ₂	0,975	0,00341	0,2370
3	NO _x	9	0,03150	2,1875
4	CO	0,3	0,00105	0,0729
5	VOC	0,055	0,00019	0,0134

Tính mức độ tác động lớn nhất tại dự án khi tiến hành nấu ăn ăn ca cho công nhân (tập trung trong 3h nấu ăn).

Khu vực chịu tác động ô nhiễm là khu vực nhà bếp dự án có kích thước là: L = 44m, W = 20m. Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực dự án được tính theo công thức [3.1] và thể hiện ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m miệng ống khói) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.29: Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ hoạt động nấu nướng

TT	Ký hiệu	Khối lượng				
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	VOC
1	Thông số					
2	M _{bụi.s} (mg/s)	0,0122	0,0729	0,2370	2,1875	0,0134
3	L (m)	44	44	44	44	44
4	W (m)	20	20	20	20	20
5	E _s (mg/m ² .s)	0,0000007	0,0000040	0,0000129	0,0001190	0,0000007
6	H (m)	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
7	t (h)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
8	u (m/s)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
9	C (mg/m ³)	0,00006	0,00037	0,00120	0,01110	0,00007
10	C (mg/m ³)	0,234	5,47	0,0605	0,0933	0
11	C (mg/m ³)	0,2341	5,4704	0,0617	0,1044	0,0001
QCVN 05:2009/BTNMT (mg/m³)		0,3	30	0,35	0,2	-

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

Nhận xét: So sánh QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT trong điều kiện thời tiết bất lợi u=0,4m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm phát sinh từ hoạt động đun nấu tại dự án nằm trong giới hạn cho phép do chỉ sử dụng gas đun nấu không sử dụng củi than do đó nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

b4. 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 200KVA 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. Quá trình đốt dầu DO để vận hành máy phát điện sẽ đưa vào không khí các loại khí thải có

chứa chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO và VOC gây ô nhiễm cho môi trường không khí. Để đánh giá tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường, ta tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của khí thải do sử dụng máy phát điện.

- Thực tế, khi máy phát điện làm việc, phải cung cấp lượng không khí dư để đốt cháy triệt để dầu là 30%; nhiệt độ khí thải là 200⁰C. 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 m³ x 36 lit/8h x 12 = 30 m³/0.giờ = 0,135 m³/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.

b.5. Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

b.5.1. Đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ gỗ

b.5.1.1. Bụi phát sinh từ quá trình sản xuất

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. Tại dự án tiến hành chà nhám, đánh bóng tổng khối lượng bán thành phẩm gỗ là 1.115 tấn (dự án sản xuất trong 312 ngày/năm). Tương ứng với lượng bụi phát sinh trong 1h là:

$$Q = \frac{1.115 \times 0,5}{\frac{312}{8}} = 1,784 \left(\frac{kg}{ngày} \right) = 0,223 \left(\frac{kg}{h} \right)$$

Do nguồn phát thải bụi phát tán trong xưởng sản xuất đồ gỗ có diện tích 2.820 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):

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

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 = 94 m, W = 30 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 3.32: 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)	1,784	1,784
2	M _{bụi.h} (kg/h)	0,446	0,223
3	L (m)	94	94

TT	Ký hiệu	Khối lượng	
4	W (m)	30	30
5	E _s (mg/m ² .s)	0,04393	0,02197
6	H (m)	4,8	4,8
7	t ₂ (h)	4	8
8	u (m/s)	1	1
9	C (mg/m ³)	0,035	0,028
10	C _{nền} (mg/m ³)	0,234	0,234
11	C _{phát sinh} (mg/m ³)	0,269	0,262
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.5.1.2. Khí thải phát sinh từ hoạt động phun sơn tại xưởng sản xuất gỗ

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 10.000 bộ sản phẩm đồ gỗ/năm tương ứng với khối lượng 1.115 tấn sản phẩm/năm tương ứng với lượng Benzen phát sinh là: 50 x 1.115 = 55.750 g/tấn sản phẩm. năm (dự án sản xuất trong 312 ngày/năm). Tương ứng với lượng Benzen phát sinh trong 1 ngày là:

$$Q = 55.750 \text{ g Benzen /năm} : 312 \text{ ngày/năm} = 178,68 \text{ g/ngày} = 0,178 \text{ (kg/ngày)}.$$

Bảng 3.33: 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)	0,178	0,178
2	M _{Benzen.h} (kg/h)	0,445	0,223
3	L (m)	94	94
4	W (m)	30	30
5	E _s (mg/m ² .s)	0,0438	0,0220
6	H (m)	4,80	4,80
7	t ₂ (h)	4,00	8,00
8	u (m/s)	1,00	1,00

TT	Ký hiệu	Khối lượng	
9	C (mg/m ³)	0,0227	0,1007
QCVN 03:2019-BYT (mg/m ³)		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 véc ni 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.5.2. Tác động của hơi dung môi từ hoạt động in tại xưởng sản xuất giấy vàng mã:

Theo số liệu khảo sát thực tế tại một số xưởng sản xuất gia công vàng mã có quy trình hoạt động tương tự, hệ số ô nhiễm của các chất xử lý và hợp dung môi hữu cơ thông thường là 1 kg/tấn. Dựa trên khối lượng mực in sử dụng tại nhag máy là 225 tấn/năm tương ứng với lượng dung môi phát sinh là 225 kg/năm. Hệ số ô nhiễm trên ta có thể tính tải lượng và nồng độ hơi dung môi phát sinh như sau:

Bảng 3.34: Nồng độ hơi dung môi phát sinh từ quá trình sản xuất tại dự án

TT	Ký hiệu	In
1	V (tấn mực in)	225
2	f (khối lượng hơi dung môi / tấn nguyên liệu (kg/tấn))	1
3	V (Lượng hơi dung môi phát sinh) (kg)	225
4	t1 (ngày)	300
5	M (lượng hơi dung môi phát sinh 1 ngày (kg/ngày))	0,75
6	M (lượng hơi dung môi phát sinh 1 giờ (kg/giờ))	0,09375
7	L (Chiều dài xưởng (m))	94
8	W (Chiều rộng xưởng (m))	30
9	Es (mg/m ² .s)	0,000332
10	H (m)	5
11	t2 (h)	8
12	u (m/s)	0,4
13	C (mg/m ³)	0,00052

Nhận xét: So sánh QCVN 03:2019/BTNMT nồng độ hữu cơ phát sinh trong xưởng nằm trong giới hạn cho phép với lưu lượng phát sinh rất nhỏ. Tuy nhiên do hơi dung môi có tính chất độc hại gây hại đến sức khỏe của công nhân viên làm việc tại xưởng sản xuất do vậy chủ đầu tư cần có biện pháp giảm thiểu tác động.

c. Tác động do chất thải rắn:

- *CTR Phát sinh từ quá trình sinh hoạt cán bộ nhân viên:* Lấy tiêu chuẩn xả rác thải là 0,4 kg/người/ngày đối công nhân làm việc theo ca tại dự án và 0,1 kg/người/ngày 0,1 kg/người/ngày đối với khách vãng lai đến mua sắm, giao dịch tại khu vực dự án thì

khi đó tổng khối lượng rác thải sinh hoạt của toàn khu vực là:

$Q = 0,4 \times 350 + 0,1 \times 20 = 142 \text{ kg/ngày.đêm}$. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm: Đồ ăn thừa, nhựa, giấy, bìa carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp,...

- *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 bao gồm: 1,784 kg bụi/ ngày; bán thành phẩm bị lỗi hỏng: 100kg/ngày; 16 cuộn giấy chà giấy chà nhám đã qua sử dụng tương ứng 32 kg/ngày. Tổng lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ nhà xưởng sản xuất đồ gỗ là $Q_1 = 1,784 + 32 + 100 = 133,78 \text{ kg/ngày}$.

- *Chất thải rắn từ hoạt động của xưởng sản xuất vàng mã*:

+ Giấy để hỏng, không đạt yêu cầu: Theo khảo sát thực tế tại một số cơ sở sản xuất đã hoạt động thì là khoảng 3% nguyên liệu đầu vào. Lượng chất thải phát sinh theo số liệu thống kê thực tế là: $3\% \times 4.725 \text{ tấn/năm} = 236,25 \text{ tấn/năm} = 750 \text{ kg/ngày}$.

+ Vĩa thừa của tấm giấy bạc: Vĩa thừa dư ra khi giấy bạc đã được dán vào giấy đế. Lượng chất thải phát sinh theo số liệu thống kê thực tế là 5kg vĩa thừa/1 tấn giấy vàng mã thành phẩm. Lượng chất thải phát sinh theo số liệu thống kê thực tế là: $5\text{kg} \times 4.500 \text{ tấn/năm} = 22500 \text{ kg/năm} = 72,12 \text{ kg/ngày}$.

+ Giấy mếp thừa: Giấy vàng mã sẽ được đo và cắt xén bỏ mếp thừa. Lượng chất thải này được xác định bằng 1% lượng sản phẩm giấy vàng mã tại dự án tương ứng lượng chất thải phát sinh là 45 tấn/năm tương ứng 144,2 kg/ngày

+ Dây buộc, thùng carton phát sinh: Dây buộc hỏng, thùng carton hỏng phát sinh tại dự án là khoảng 50 kg/ngày.

Tổng lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ nhà xưởng sản xuất vàng mã là $Q_2 = 750 + 72,12 + 144,2 + 50 = 1.016,32 \text{ kg/ngày}$.

Vậy tổng lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ dự án là $Q_{\text{chất thải công nghiệp DA}} = 1.150,1 \text{ kg/ngày}$

- *Chất thải rắn phát sinh từ hệ thống xử lý nước cấp*: Các vật liệu lọc định kỳ 1 năm thay 1 lần. Tương ứng với khối lượng chất thải rắn tương ứng là: Sỏi, cát thạch anh thải: 160kg/năm.

- *CTR từ cảnh quan*: Quá trình hoạt động của dự án sẽ phát sinh chất thải rắn chủ yếu là bụi từ hoạt động quét đường, lá cây, cành cây,... từ hoạt động cắt tỉa, làm đẹp cảnh quan và lá cây rụng tự nhiên. Khối lượng CTR này ước tính khoảng 50kg/ngày. Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom xử lý sẽ dẫn tới mất mỹ quan, quá trình phân hủy sẽ gây ô nhiễm môi trường.

- *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 thoát nước, bùn từ trạm XLNTTT của dự án (hệ thống hợp khối bằng vật liệu composite), được tính toán như sau:

- Dựa trên hoạt động vận hành thực tế của một số hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung có công nghệ tương tự như hệ thống hợp khối bằng vật liệu composite cụm dân cư ven sông Nhuệ, xã Hữu Hoà, huyện Thanh Trì, Hà Nội thì thể tích, cặn bùn phát sinh là khoảng 5,95 kg/m³/ hệ thống có công suất tương tự.

Theo Giáo trình: “*Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải*” của tác giả *Trịnh Xuân Lai*, ta có công thức tính khối lượng bùn, cặn từ bể chứa bùn như sau:

$$M = V \times S \times P \times \bar{d} \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

- + V: Thể tích bùn dư trong ngày (V=5,95 kg/m³)
- + S: Tỷ trọng của bông bùn hoạt tính, S=1,005;
- + P: Nồng độ phần trăm của cặn khô, P= 1,5%;
- + \bar{d} : Khối lượng riêng của nước 1000 kg/m³.

Từ đó tính được khối lượng bùn, cặn từ bể chứa bùn tại hệ thống hợp khối bằng vật liệu composite là: $M = 5,95 \times 1,005 \times 1,5\% \times 40 = 3,6$ (kg/ngày).

- Tính khối lượng bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh thoát nước mưa. Theo số liệu tính toán tại chương 3, tổng nước mưa tràn khu vực dự án là 162,5 (lít/s) = 1.755m³/ngày (tính thời gian mưa lớn nhất 3h/ngày). Dựa trên hoạt động vận hành thực tế của một số hệ thống thoát nước có thiết kế tương tự, khối lượng bùn phát sinh là 4,96m³ bùn/100m³ nước mưa, tương ứng bùn thải tính được từ hệ thống thoát nước mưa trong 1 ngày là $1.755 \times 4,96 / 100 = 87,0$ m³/ngày, khối lượng riêng của bùn thải là 500mg/lít tương ứng 43,5 (kg bùn/ngày), thời gian nạo vét 1 tuần/lần.

Tương tự tính khối lượng bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh thoát nước thải: Theo số liệu tính toán tại chương 3, tổng nước mưa tràn khu vực dự án là 60,84 m³/ngày. Tính được bùn thải tính được từ hệ thống thoát nước thải trong 1 ngày là 30,4 (kg bùn/ngày).

Vậy tổng khối lượng bùn thải phát sinh từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải là: $3,6 + 60,84 + 30,4 = 94,84$ (kg/ngày).

d. Tác động do chất thải nguy hại

- Dựa vào khảo sát từ một số dự án tương tự đã đi vào vận hành ổn định tính được tác động do CTNH của các hạng mục công trình dự án như sau:

+ Trong giai đoạn hoạt động của dự án chất thải nguy hại phát sinh bao gồm là pin, bóng đèn huỳnh quang, ắc quy, rẻ lau dính dầu, vỏ thùng sơn, vỏ lọ keo dán gỗ, rẻ lau dính xăng (sử dụng lau khung in giấy vàng mã),... từ các hoạt động sinh hoạt, làm việc, ăn uống tại khu vực dự án. Khối lượng này phát sinh khối lượng khoảng 0,5% so với lượng chất thải sinh hoạt do đó lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án là 0,71 kg/ngày.

Bảng 3.35: Thành phần chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/tháng)	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
1	Pin, ắc quy thải	Rắn	1,50	18	16 01 12
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	1,66	19,92	16 01 06
3	Vỏ thùng sơn	Rắn	4,50	54	08 01 01
4	Vỏ lọ keo dán gỗ	Rắn	1,25	15	18 01 03
5	Rẻ lau dính xăng, dầu	Rắn	1,48	17,76	18 02 01
6	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	3,03	36,36	16 01 08
7	Mực thải	Rắn/lỏng	1,83	21,96	16 01 09
8	Chất tẩy rửa có các thành phần nguy hại	Lỏng	3,83	45,96	16 01 10
9	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	Rắn	2,22	26,64	16 01 13
Tổng số lượng			21,3	255,6	

+ Than hoạt tính thải tại các công trình xử lý tại dự án: bao gồm than hoạt tính dùng làm vật liệu lọc xử lý nước cấp tần suất thay 1 năm/ thay 1 lần: 50 kg; than hoạt tính thải xử dụng làm vật liệu hấp thụ tại HTXLKT tần suất thay 1 năm/ thay 1 lần: 30kg. Tổng khối lượng than hoạt tính thải tại dự án là: 50+30 = 80 kg.

+ Tại công đoạn rửa lô khung in lượng chất thải lỏng nguy hại phát sinh là 0,1 m³/ 1 lần rửa lô khung in tương ứng lượng chất thải lỏng nguy hại phát sinh là 0,3m³/ 1 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.

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 đường QL47C phía Tây Nam dự án 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 49,47 m³ nước sạch (không tính nước cấp cho PCCC). 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: 35,2 m³. Đây không phải khối lượng nước thải lớn, tuy nhiên chủ đầu tư phải xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B (K=1,2) 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 để 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 từ khai thác và sử dụng nước ngầm:

Dự án có sử dụng nguồn nước ngầm khai thác qua các giếng khoan. Trong quá trình khai thác nước ngầm sẽ ảnh hưởng tới nguồn nước ngầm như sau:

+ Sự suy giảm mực nước, trữ lượng nguồn nước ngầm trong khu vực khai thác:

Khi xây dựng giếng khai thác nước dưới đất, nước từ tầng chứa nước sẽ chảy qua môi trường lỗ hổng của cát, sạn, cuội,... vào giếng, mực nước trong giếng khi chưa bơm bằng mực nước tĩnh của tầng chứa nước. Khi bắt đầu bơm, mực nước trong giếng sẽ hạ xuống tạo ra một sự chênh lệch lớn về mực nước giữa mực nước ngầm và mực nước trong giếng, nước từ tầng chứa nước xung quanh bắt đầu chảy vào trong giếng.

Khi khai thác nước ngầm sẽ tạo ra các kiểu hạ thấp mực nước cục bộ quanh giếng. các phiều này sẽ phát triển to ra khi lưu lượng khai thác vượt quá sự bổ cập cho nước dưới đất. Khi khai thác nước ngầm tại nhiều nơi và vượt quá lượng bổ cập, các phiều này giao nhau sẽ gây hạ thấp trên vùng rộng lớn. Hạ thấp mực nước ngầm là nguyên nhân gây ra hiện tượng sụt lún mặt đất và suy giảm chất lượng nước dưới đất.

Khi khai thác nước ngầm quá mức sẽ làm cạn kiệt nguồn nước ngầm, mực nước ngầm hạ thấp nếu các nguồn cung cấp cho nước ngầm không đủ để bù vào lượng nước khai thác.

+ Sự biến đổi chất lượng nước

Do nước dưới đất có nhiều nguồn gốc khác nhau nên ngay từ khi được bắt đầu hình thành chúng đã có tính chất vật lý và thành phần hóa học rất phức tạp. Ngoài ra, trong quá trình di chuyển trong đất đá, do tác dụng qua lại với đất đá xung quanh, chúng còn hòa tan thêm các thành phần khác của đất đá. Vì vậy, chất lượng của nước dưới đất phụ thuộc vào thành phần hóa học, thành phần chất khí, thành phần đồng vị, vi sinh trong nước dưới đất đóng vai trò quan trọng.

Nước dưới đất tồn tại và lưu thông trong các tầng đất đá. Giữa nước dưới đất và đất đá luôn xảy ra các tương tác hóa học và bản thân trong nước dưới đất cũng luôn xảy ra các quá trình hóa học, sinh học. Vì vậy, chất lượng của nước dưới đất phụ thuộc vào thành phần hóa học của đất. Ngoài ra, nó còn phụ thuộc rất lớn vào nguồn cung cấp, vào lịch sử phát triển địa chất, vào quá trình hình thành nước dưới đất và các hoạt động của con người.

Việc khai thác nước dưới đất với số lượng lớn sẽ dẫn tới tình trạng sụt giảm mạch nước ngầm và áp lực nước. Điều này làm gia tăng khả năng thẩm thấu, xâm nhập nước từ bên ngoài vào các tầng rỗng, gây ra hiện tượng nhiễm tầng nước ngầm.

Do đó, trong quá trình khai thác, sử dụng nước ngầm, chủ dự án sẽ tuân thủ nghiêm các quy định hiện hành về Tài nguyên nước.

- Tác động do lan truyền dịch bệnh:

Số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng. Điều kiện vệ sinh không tốt trong khu vực nhà xưởng 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 tránh dịch bệnh an toàn. Một số biểu hiện và tác hại của bệnh như sau:

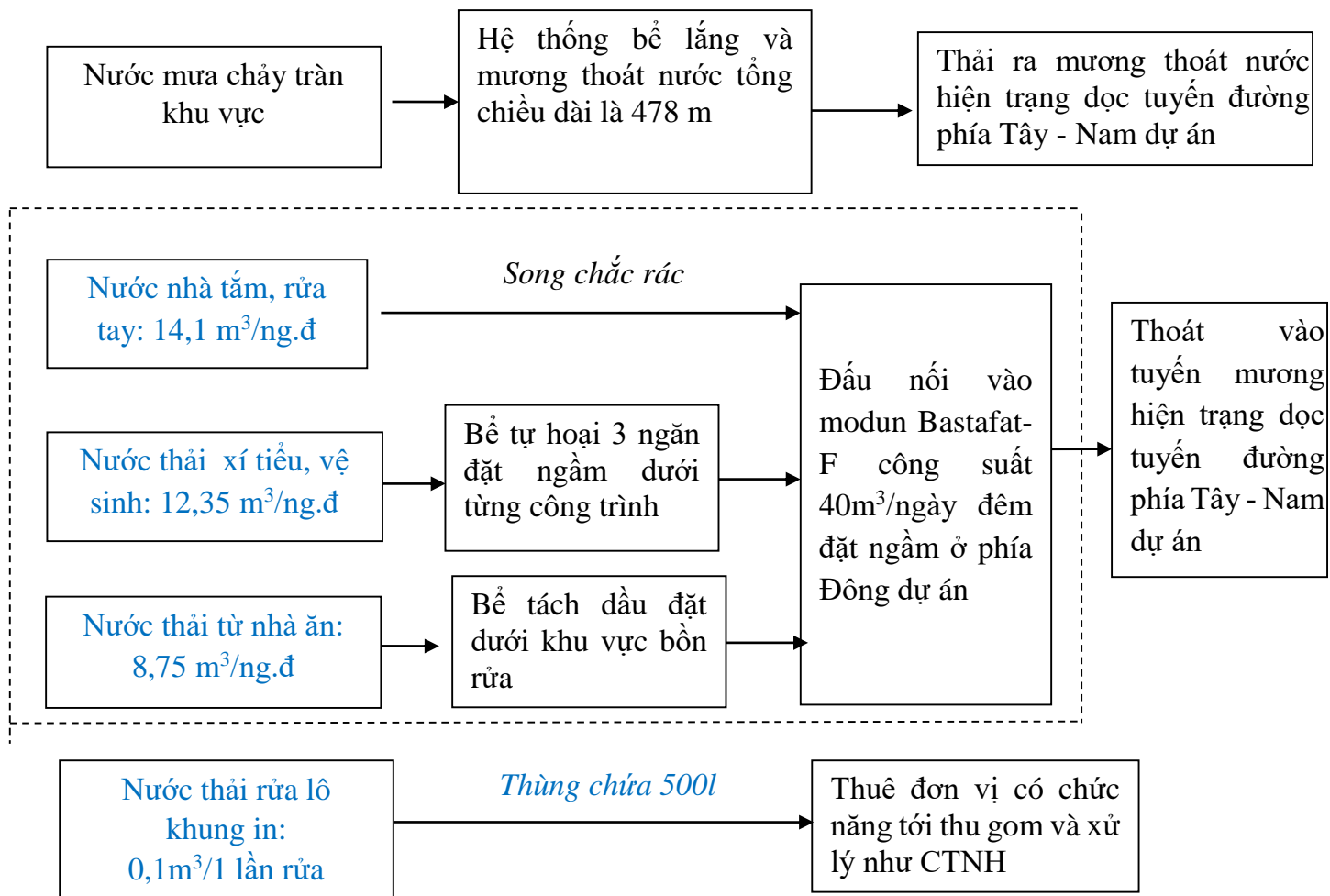
Triệu chứng hay gặp khi khởi phát là sốt, ho khan, mệt mỏi và đau cơ. Một số trường hợp đau họng, nghẹt mũi, chảy nước mũi, đau đầu, ho có đờm, nôn và tiêu chảy. Bệnh lý nặng như viêm phổi nặng, suy hô hấp, sốc nhiễm trùng, suy chức năng đa cơ quan và tử vong, đặc biệt ở những người cao tuổi, người có bệnh mạn tính hay suy giảm miễn dịch, các tác động do dịch bệnh là hết sức nghiêm trọng do đó quá trình hoạt động 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 làm việc tại dự án.

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 tác động do nước thải

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:



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 nối 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 cổ 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 cống thoát nước mưa BTCT D600 kết hợp với rãnh thoát nước mưa B400 với tổng chiều dài $L=478\text{m}$; thành rãnh thoát nước xây gạch vữa xi măng mác 100#, nắp rãnh đáy 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 đáy 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 hiện trạng phía Tây - Nam dự án (Vị trí điểm xả có tọa độ: $X=2198929 \text{ (m)}$; $Y=561095 \text{ (m)}$).

a.2. Biện pháp giảm thiểu phát sinh nước thải sinh hoạt

- Nước thải từ nhà vệ sinh của các công trình nhà điều hành 01, 02; nhà ăn, nghỉ

ca; nhà xưởng sản xuất 01, 02; nhà vệ sinh số 01, 02 là 12,35 m³/ngày được thu gom và dẫn theo đường ống nhựa PVCΦ90 tới bể tự hoại đặt ngầm dưới các nhà vệ sinh của các công trình tương ứng để xử lý, sau khi xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại nước thải sẽ được dẫn theo đường ống PVC D140 với chiều dài 331,4 m, độ dốc tối thiểu $i = 1/d$, bố trí dọc theo bờ tường nội bộ để tiện cho quản lý và bảo dưỡng chiều sâu chôn cống tối thiểu là 0,7m; tối đa là 4,0 - 4,5m tính tới đỉnh cống, cống được thiết kế ngầm dọc bờ tường nội bộ của dự án đảm bảo thuận lợi thu nước từ các đối tượng xả thải về hệ thống XLNT tập trung công suất 40m³/ngày.đêm phía Đông dự án xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột B (K=1,2) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt qua ống PVC D90 dài 185m sau đó thải ra nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước thải trước khi thoát ra tuyến mương hiện trạng phía Tây - Nam dự án (Tọa độ: $X=2198980 (m)$; $Y=561075 (m)$).

Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải bậc I nó thực hiện hai chức năng lắng nước thải và lên men cặn lắng được thiết kế với thời gian lưu nước trong bể ít nhất là 24 giờ. Để dẫn nước vào và ra khỏi bể cần thiết phải nối bằng phụ kiện Tê để đảm bảo chế độ thủy khí động học ổn định nhất tránh gây mùi và giảm thiểu nồng độ chất hữu cơ và hàm lượng cặn của nước sau khi ra khỏi bể.

Tính toán bể tự hoại: Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải đồng thời làm chức năng: Chứa, phân hủy cặn lắng, lọc và lắng.

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: $V_{\text{ur}} = V_{\text{n}} + V_{\text{b}} + V_{\text{t}} + V_{\text{v}}$

+ 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 .

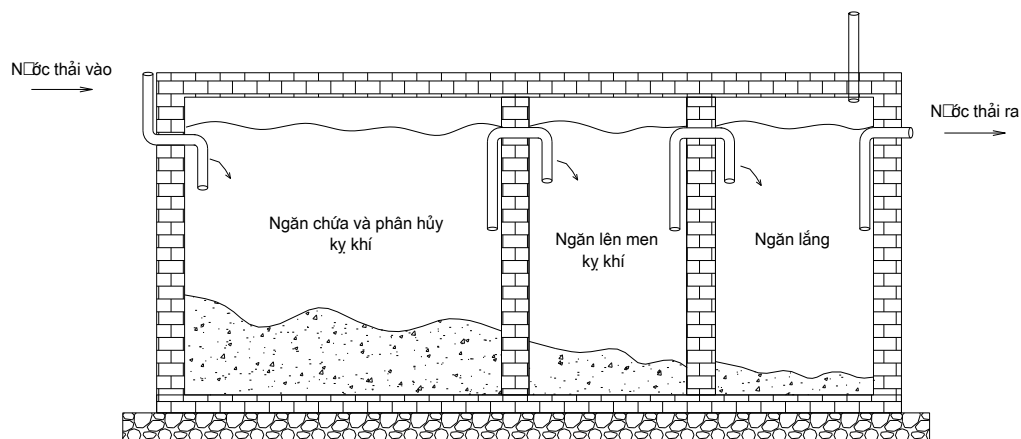
Vậy thể tích bể tự hoại: $V = V_{\text{ướt}} + V_{\text{khô}} (\text{m}^3)$

Bảng 3. 36: Kích thước từng bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm dưới các công trình nhà vệ sinh

Thông số tính toán	Nhà điều hành	Nhà nghỉ ca	Nhà vệ sinh chung
Số người sử dụng: N (người)	15	10	325
Lưu lượng nước thải: q_0 ($m^3/ng.đ$)	0,54	0,36	11,45
Thời gian lưu nước: t_n (h)	3,00	1,00	1,00
Thời gian phân hủy cặn ở nhiệt độ 25°C: t_b (ngày)	40,00	40,00	40,00
Lượng cặn đã phân hủy tích lũy: r (l/người/năm)	30,00	30,00	30,00
Thời gian giữa 2 lần hút cặn: T (năm)	1,00	3,00	3,00
$V_n = Q_{t_n} = N \times q_0 \times t_n / 1000$	0,024	0,004	3,7
$V_b = 0,5Nt_b / 1000$	0,3	0,2	6,5
$V_t = rNT / 1000$	0,5	0,9	29,3
$V_v = 0,4V_t$	0,2	0,4	11,7
$V_{ur} = V_n + V_b + V_t + V_v$	1,0	1,5	51,2
$V_k = 20\% V_{ur}$	0,2	0,3	10,2
$V = V_{ướt} + V_{khô}$	1,1	1,8	61,4

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 các bể tự hoại 3 ngăn như sau: 1 bể tự hoại 3 ngăn thể tích $3m^3$ /bể kích thước $L \times W \times H = 2m \times 1m \times 1,5m$ đặt ngầm dưới công trình nhà vệ sinh tại nhà điều hành; 1 bể tự hoại 3 ngăn thể tích $3m^3$ /bể kích thước $L \times W \times H = 2m \times 1m \times 1,5m$ đặt ngầm dưới công trình nhà vệ sinh tại nhà nghỉ ca; 2 bể tự hoại 3 ngăn thể tích $32m^3$ /bể kích thước $L \times W \times H = 4m \times 4m \times 2m$ đặt ngầm dưới công trình nhà vệ sinh chung tại dự án trước khi dẫn về modul Bastafat-F công suất $40,0 m^3/ngày$ đêm đặt ngầm ở phía Đông dựa án 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 3.1: 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 3.37: 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	1.574,1	67,7	508,43	60
COD	2.973,3	63,1	1.097,15	-
TSS	4.226,7	75	1.056,68	120
Tổng N	349,8	63,6	127,33	-
Tổng P	116,6	63,8	42,21	-
Amoni	81,6	62,5	30,60	12
Dầu mỡ	874,5	60,5	345,43	24
Tổng Coliform*	10 ⁹	-	10.000	5.000

(*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 8,47 lần, TSS vượt 8,8 lần, Amoni vượt 2,25 lần, dầu mỡ vượt 14,3 lần và coliform vượt 2 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.

- *Nước thải nhà tắm, rửa tay chân*: Nước thải nhà tắm, rửa tay chân của dự án là 12,35m³/ 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 40,0 m³/ngày đêm đặt ngầm ở phía Đông 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 dọc tuyến đường phía Tây - Nam dự án (Vị trí điểm xả có tọa độ: $X= 2198929 (m)$; $Y= 561095 (m)$).

- 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 $10,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm (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*):

$$W = K \times Q \times T \text{ (m}^3\text{)}$$

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 ($10,05 \text{ m}^3/\text{ngày}$ tương ứng $2,51 \text{ m}^3/\text{h}$).

+ T: Thời gian lưu giữ nước thải trong ngăn thu mỡ của bể. Đối với bếp ăn tập thể lấy $T = 1,5\text{h}$.

- Thay vào ta có thể tích bể tách dầu mỡ tính được:

$$W = K \times Q \times T = 1,5 \times 2,51 \times 1,5 = 5,65 \text{ (m}^3\text{)}$$

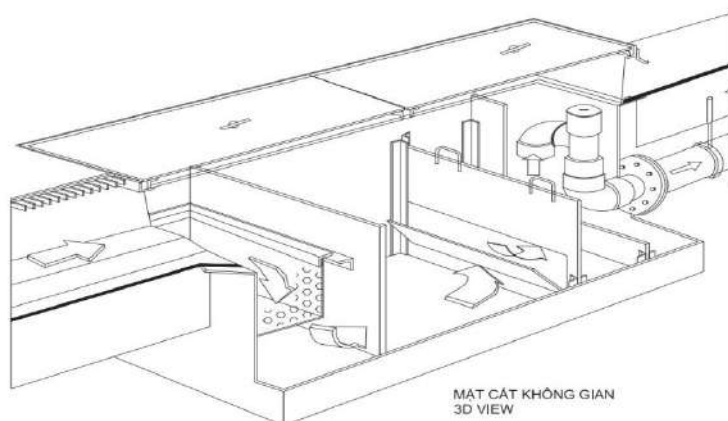
Hạng mục công trình	Thông số				W(m ³)
	K	B (m ³)	Q (m ³)	T(h)	
Nhà ăn	1,5	10,05	2,51	1,5	5,65

- Nước thải nhà ăn của từng hạng mục công trình nhiều nhất là: $B \text{ (m}^3/\text{ngày)}$.

- $B \text{ (m}^3\text{)}$: Lưu lượng nước thải bể tách dầu mỡ tiếp nhận trong 1 ngày của 1 công trình. Lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của nhà bếp tập trung nhiều nhất chủ yếu vào thời điểm nấu ăn và dọn dẹp rửa bát: 4h (từ 10h-12h và 16h-18h).

Vậy chủ đầu tư xây dựng 1 bể tách dầu mỡ thể tích 6 m^3 ($2 \times 2 \times 1,5\text{m}$) 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 $40 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm đặt ngầm ở phía Đông 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 dọc tuyến đường phía Tây - Nam dự án (Vị trí điểm xả có tọa độ: $X= 2198929 (m)$; $Y= 561095 (m)$).

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 3.2: Sơ đồ bể tách dầu mỡ

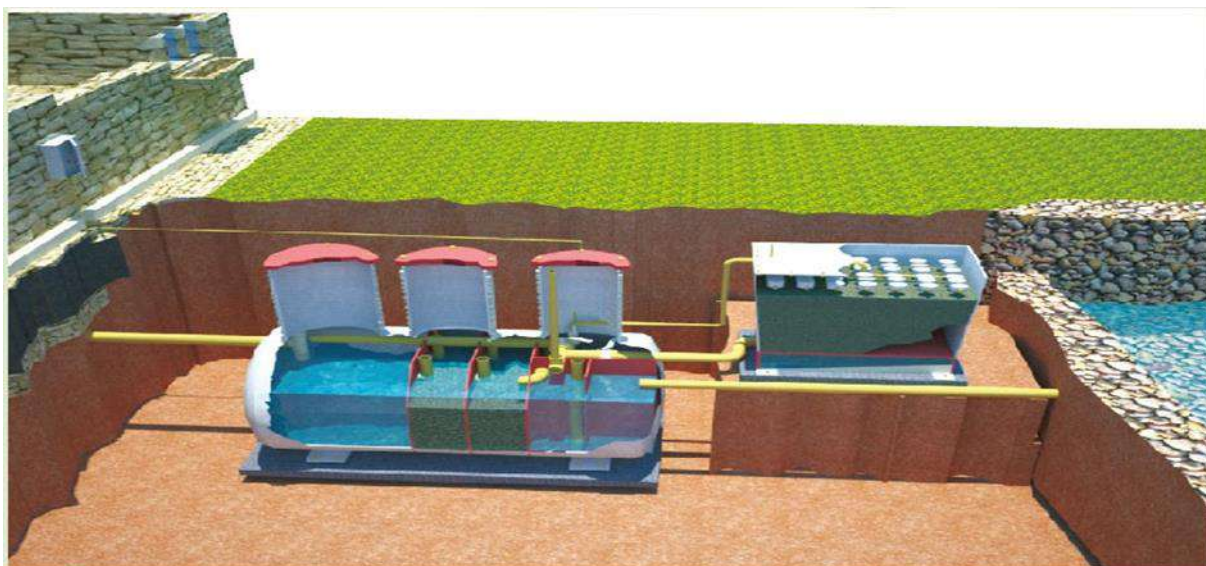
- Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu:

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 qua đường ống D90 qua song chắn rác với chiều dài $L = 137,5m$ trước khi thoát vào hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

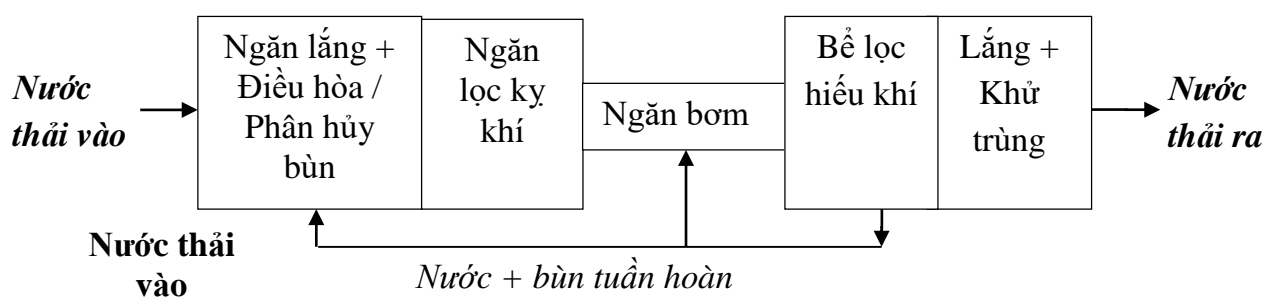
- *Hệ thống xử lý tập trung:* Lưu lượng nước thải phát sinh từ dự án đưa vào hệ thống xử lý tập trung lớn nhất là $35,2 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ sử dụng hệ số vượt tải 1,1 thì lưu lượng nước thải làm tiền đề để xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung là $Q = 35,2 \times 1,1 = 38,72 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Vậy chủ đầu tư xây dựng trạm XLNT tập trung xây dựng modul Bastafat-F là $40 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$, hệ thống đặt tại góc phía Đông dự án cách công trình nhà xưởng sản xuất gần nhất là 10m. Nước thải sau xử lý nước sẽ thoát ra tuyến mương hiện trạng phía Tây Nam dự án qua ống thoát nước thải D90, $L = 182,0m$.

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 3.3: Sơ đồ cấu tạo bể hệ thống trạm xử lý nước thải modul Bastafat-F



Hình 3.4: Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống trạm xử lý nước thải modul Bastafat-F

* 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 40 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, khít, 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 3.38: 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	92,2	508,43	39,66	60
COD	90	1.097,15	109,71	-
TSS	96,1	1.056,68	41,21	120
Tổng N	78	127,33	28,01	-
Tổng P	70	42,21	12,66	-
Amoni	70	30,60	9,18	12
Dầu mỡ động thực vật	94	345,43	20,73	24
Coliform (MPN/100 ml)	80	10.000	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). 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 nổi tuyến mương hiện trạng dọc tuyến đường phía Tây Nam dự án.

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 = 40 (m³/ngày) tương ứng: 5m³/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.

$$V = 5 \text{ (m}^3\text{/h)} \times 8 \text{ giờ} = 40 \text{ (m}^3\text{)};$$

Chọn kích thước của ngăn là LxBxH = 5,0x4,0x2,0 (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 = 44,45m², trong đó Q = 40 (m³/8h) là lưu lượng nước thải cần xử lý trong 8 giờ, 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 = 5,5x4,0x2,0 (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.

$$\Rightarrow \text{Tổng chiều cao của bể lọc } H = 0,5 + 0,3 + 0,1 = 0,9\text{m.}$$

Thời gian lưu nước trong bể hiếu khí để bể làm việc hiệu quả nhất là lấy là t = 3h.

$$\text{Thể tích ngăn hiếu khí tính theo công thức: } V = Qt \text{ (m}^3\text{)} = 40/8 \times 3 = 15\text{m}^3.$$

Chọn kích thước bể lọc hiếu khí: $L \times B \times H$ (m) = 3,75x2,0x2,0 (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: $V = Q.t = 40 \text{ m}^3$. Kích thước bể lắng và khử trùng là $L \times B \times H = 5 \times 4 \times 2,0$ (m).

- Ngoài ra chủ đầu tư xây dựng 01 bể ứng phó sự cố có thể tích khoảng 40 m^3 đảm bảo chứa toàn bộ nước thải phát sinh trong 1 ngày để kịp thời sửa chữa HTXLNT khi gặp sự cố hỏng hóc (kích thước: $B \times L \times H = 5 \times 4 \times 2 \text{ m}$).

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 $40 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}/\text{hệ thống}$ để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án. Vị trí đặt ngầm tại khu vực góc phía Đông dự án (Vị trí điểm xả có tọa độ: $X = 2198929$ (m); $Y = 561095$ (m)).

- 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.

- Hạng mục xử lý mùi từ Bể XLNT tập trung

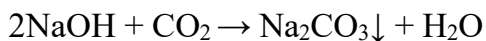
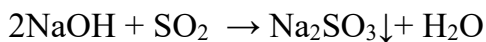
Để đảm bảo khoảng cách an toàn từ vị trí đặt bể XLNT đến các đối tượng xung quanh dự án, CĐT sẽ bố trí hệ thống xử lý mùi từ Bể XLNT tập trung:

Lượng khí thải sinh mùi phát lượng lớn từ bể điều hòa và hiếu khí do hoạt động sục khí đảo trộn. Trong các cụm bể thu gom, tách rác, chứa bùn dư phát sinh phần nhỏ do sự phân hủy yếm khí các chất hữu cơ sinh khí sunfua và metal. Lưu lượng khí thải từ bể điều hòa bằng lượng khí cấp đến từ máy thổi khí và cụm bể xử lý: $Q = 40 \text{ m}^3$ khí/giờ bằng đường ống DN200. Toàn bộ các công trình thu gom xử lý mùi cần được che phủ kín nắp.

Nguyên lý chung

- Phương pháp hấp thụ: Sử dụng dung dịch NaOH phun từ trên xuống và dòng khí thải được dẫn từ dưới lên qua hệ thống giàn phun hóa chất và ngăn cầu tạo đường khí đi

rich rắc giúp chia nhỏ dòng khí tăng khả năng phản ứng giữa dòng khí với hóa chất. Các phản ứng cụ thể gồm:



Khí thải sau đó được dẫn qua đường ống DN200 qua tháp hấp phụ sử dụng than hoạt tính

- Phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính kết hợp được cả trong xử lý khí thải và xử lý mùi; hiệu suất xử lý cao. Đặc biệt đối với một số chất dễ bay hơi như SO_x , NO_x , CO , H_2S ... Xử lý được với lưu lượng khí thải lớn. Vận hành đơn giản, dễ bảo quản sửa chữa, chi phí thay thế vật liệu hấp phụ thấp. Cấu trúc của vật liệu hấp phụ có cấu trúc xốp, tạo nhiều lỗ hổng không đồng đều và phức tạp.

Bằng phương pháp này khử được hoàn toàn mùi hôi do H_2S trong khí thải từ trạm xử lý.

Khí thải sau xử lý bằng tháp hấp phụ sẽ được dẫn ra ngoài môi trường bằng đường đường ống DN200 cao 5m.

*** Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải:**

Hệ thống xử lý sinh học sử dụng phương pháp dùng vi sinh vật để xử lý các chất hữu cơ có trong nước thải. Việc khởi động hệ thống xử lý sinh học bắt đầu bằng việc nuôi cấy vi sinh và tiến hành các thử nghiệm để kiểm tra nồng độ vi sinh trong nước thải, nồng độ chất rắn hữu cơ, hiệu suất xử lý chất thải của bể đã đạt yêu cầu hay chưa.

Việc nuôi cấy vi sinh nhằm gia tăng số lượng vi sinh vật xử lý hiếu khí trong bể tới giá trị càng nhiều càng tốt từ một lượng vi sinh vật nhỏ ban đầu nhằm đảm bảo quá trình xử lý các chất hữu cơ tại bể đạt hiệu quả như mong muốn.

Kiểm tra hệ thống sục khí:

Sau khi quá trình lắp đặt các thiết bị và hệ thống tại bể hiếu khí kết thúc, tiến hành quét dọn sạch khu vực đáy bể để chuẩn bị cho quá trình cho nước vào bể phục vụ quá trình nuôi cấy. Đầu tiên bật máy thổi khí để thông qua các đầu khuếch tán khí trước khi cho nước vào bể để ngăn các vật chất trong nước thải có thể thâm nhập làm tắc các đầu phân phối khí.

Bơm một lượng nước sạch, đảm bảo ngập các đầu cấp khí trong bể (các đầu sục khí ngập trong nước khoảng 20cm - 30cm), sau đó bật máy sục khí để kiểm tra quá trình sục khí của các đầu phân phối trong hệ thống có bị tắc nghẽn hay không để có biện pháp khắc phục, sửa chữa kịp thời.

Bổ sung vi sinh và tiến hành nuôi cấy:

Sau khi đã kiểm tra hệ thống phân phối khí trong bể hoạt động trơn tru, tiến hành bổ sung vi sinh vào bể, sau đó bơm nước sạch vào bể khoảng 1/3 - 2/3 bể.

Bật máy sục khí hoạt động liên tục để đảm bảo cung cấp khí đầy đủ cho vi sinh vật

phát triển. Duy trì quá trình này trong khoảng 1 - 3 ngày để gia tăng số lượng vi sinh vật trong bể. Từ các ngày tiếp sau đó, bổ sung dần nước thải cần xử lý vào bể, ban đầu bổ sung một lượng nhỏ nước thải (khoảng 10% dung tích của bể), sau đó tăng dần lưu lượng nước vào bể theo từng ngày cho đến khi đạt mức vận hành liên tục theo thiết kế.

Trong quá trình nuôi cấy cần quan sát thường xuyên số lượng, màu sắc bùn trong bể và thử khả năng lắng bằng ống đong 1000ml trong khoảng 30 phút, quan sát màu sắc của bùn cũng như ghi nhận khả năng lắng trong vòng 30 phút, trong 1 giờ.

Cần liên tục kiểm tra nồng độ oxy hòa tan (DO) trong bể xem đã đáp ứng đủ lượng khí cần cung cấp cho vi sinh vật sử dụng hay chưa (khoảng 2-3 giờ kiểm tra 1 lần)

- Khi bể hiếu khí đã đầy, bắt đầu cho nước thải chảy sang bể lắng sinh học để đầy bể này, sử dụng bể lắng sinh học này để tạo ra thời gian lưu dài nhất để giảm bớt các chất rắn nhẹ chứa những vi sinh vật và sẽ kích thích tích tụ các chất rắn nhanh chóng. Sau quá trình cấy vi sinh vật được thiết lập trong bể hiếu khí, lượng oxy cấp vào phải đủ để đáp ứng được những đòi hỏi sau:

+ DO luôn thấp trong cả nước thải đầu vào lẫn bùn hồi lưu vào bể hiếu khí.

+ Nước thải đầu vào có thể bị yếm khí, vì vậy việc tạo ra oxy phải được đáp ứng ngay lập tức.

+ Vi sinh vật có nguồn thức ăn đầy đủ sẽ cần một lượng oxy lớn và ổn định.

Dòng ra ở cuối bể hiếu khí cần một lượng oxy hòa tan ít nhất 1 mg/l. DO trong bể hiếu khí cần được kiểm tra hai giờ một lần cho đến khi sự ổn định trong bể hiếu khí được thiết lập. Có thể dùng vòi phun nước để phá tan bọt nếu bọt phát sinh quá nhiều trên bề mặt bể, bởi vì quá trình sủi bọt sẽ xảy ra mãnh liệt cho đến khi bùn hoạt tính tích tụ đáng kể. Nước thải sau xử lý có thể đạt được độ trong và sạch trong vòng 6 ngày.

Vi sinh vật trong hệ thống thì rất đa dạng và nhỏ bé đến nỗi không thể đếm được. Để biểu diễn mức độ của quần thể vi sinh vật trong bể hiếu khí, MLSS (nồng độ vi sinh vật, hay bùn hoạt tính) được đo hoặc bằng mg/l hoặc trọng lượng chất rắn khô. Từ các thông số này có thể xác định được khối lượng tổng cộng của vi sinh vật dựa trên thể tích bể hiếu khí:

Quá trình phân tích xác định nồng độ chất rắn lơ lửng TSS - xem phần hướng dẫn thí nghiệm. Mẫu nên được lấy cùng một giờ hàng ngày, tốt nhất là trong lúc lưu lượng ở mức cao nhất để tạo ra kết quả so sánh hàng ngày.

Điểm lấy mẫu: Cuối bể hiếu khí, cách điểm ra của bể hiếu khí khoảng 1 - 1,5m và 0,1 - 0,2 m dưới bề mặt nước để đảm bảo mẫu đại diện. Mẫu bùn hồi lưu cũng được lấy tại thời điểm này hàng ngày để xác định nồng độ của nó.

Quan sát một cách kỹ lưỡng sự tích tụ chất rắn lơ lửng và kết quả phép thử khả năng lắng sau 30 phút sẽ nhận biết được tốc độ phát triển của Vi sinh vật, tình trạng Vi sinh vật trong bể hiếu khí và xác định được lượng bùn được hồi lưu thích hợp tới bể hiếu khí. Nếu nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải thấp (300 - 400 mg/l BOD₅) thì cần

phải hồi lưu tất cả bùn trong vòng từ 10 - 15 ngày hoặc lâu hơn.

Nhu cầu sử dụng điện năng, hóa chất

- Định mức tiêu hao điện năng: 65 kWh/ngày.
- Nhu cầu sử dụng hóa chất:

Bảng 3.39: Hóa chất phục vụ hệ thống XLNT tập trung

Stt	Tên hóa chất	Công đoạn XL có sử dụng	Lượng sử dụng
1	Clorine	Bể khử trùng	- Pha 0,5kg/ 500 lít nước sạch - Khối lượng sử dụng: 10lit/ giờ - Lượng nước cần xử lý: 240m ³
2	Chế phẩm vi sinh		- Bổ sung định kỳ bùn: 2 tấn/ 3 tháng - Khối lượng sử dụng: 5kg EM/6 tháng

(*Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư*)

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 tại xưởng sản xuất gỗ

- Theo tính toán ở chương III, bụi phát sinh từ quá trình chà nhám gỗ là 1,784 kg/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. Bụi phát sinh tại nhà xưởng sẽ được dẫn theo chiều từ dưới lên trên theo dòng khí sẽ vào buồng chứa bụi. Tại buồng chứa bụi dòng

khí mang theo bụi nhựa sẽ chuyển động theo phương tiếp tuyến với ống trụ và được cho chuyển động xoáy tròn hướng xuống dưới. Khi dòng khí sẽ bị đẩy ngược lên và chuyển động xoáy trong ống trụ của thiết bị. Trong quá trình này, dòng khí trong buồng chứa bụi sẽ chuyển động liên tục và các hạt bụi dưới tác dụng của lực li tâm sẽ va vào thành thiết bị, mất quán tính và rơi xuống dưới đáy của hệ thống. Thời gian thay lọc bụi túi vải là 1 năm 1 lần.

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 3.40: 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	10	Kích thước BxLxH=0,5x0,5x0,5m Vật liệu thép không gỉ Tính chất: Chụp hút di động
2	Ống dẫn bụi	10	Kích thước Ø150 mm Vật liệu nhựa dẻo Chiều dài: $L_{max}=15m$
3	Hệ thống xử lý bụi công đoạn chà nhám	2	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 $\geq 95\%$
4	Quạt hút	2	Công suất 2.000 m ³ /h

STT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
			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 178,68 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 Đông của xưởng sản xuất gỗ. 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 3.41: 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	05	Kích thước BxLxH=0,5x0,5x0,5m Vật liệu thép không gỉ Tính chất: Chụp hút di động
2	Ống dẫn bụi	05	Kích thước Ø150mm Vật liệu nhựa dẻo Chiều dài: L _{max} =15m
3	Hệ thống xử lý bụi công đoạn sơn véc ni	02	Tháp hấp phụ số lượng 02 cái - Cấu tạo:

STT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
			+ 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: 1 năm 1 lần
4	Quạt hút	02	Quạt hướng trục, công suất 3.632 m ³ /h

b.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của hơi dung môi từ hoạt động in tại xưởng sản xuất giấy vàng mã:

- Xưởng gia công vàng mã được thiết kế thông thoáng, sử dụng vật liệu chống nóng, lắp đặt hệ thống thông gió tự nhiên theo yêu cầu vệ sinh công nghiệp. Sử dụng hệ thống quạt hút công nghiệp lắp xung quanh tường nhà xưởng để thông gió và giảm thiểu bụi lơ lửng trong nhà xưởng. Không khí được trao đổi liên tục, thông thoáng nhờ hệ thống thông gió tự nhiên qua hệ thống cửa mái. Đồng thời kiểm tra, giám sát thường xuyên điều kiện làm việc.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết như khẩu trang carbon, tạp dề, bao tay,... cho công nhân làm việc trong khu vực có khả năng phát sinh hơi dung môi.

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 +10m.

- 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 sản phẩm trưng bày tại nhà giới thiệu trưng bày sản phẩm

Nguyên liệu tập kết tại dự án để trưng bày, xuất bán là các sản phẩm từ gỗ như: bàn ghế, tủ, giường,... 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 12 thùng chứa rác loại 50 lít/thùng, có nắp đậy tại sân đường nội bộ; 4 thùng đựng rác loại 5-10 lít/thùng có nắp đậy tại mỗi công trình nhà trưng bày giới thiệu sản phẩm, nhà điều hành, nhà ăn nghỉ ca, nhà xưởng sản xuất. Hàng ngày, rác thải được tập kết vào 6 thùng rác (loại 240 lít/ thùng) có nắp đậy và có bánh xe đặt trong kho chứa chất thải rắn (bố trí cạnh khu vực XLNT phía Đông dự án); gồm 2 Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; 2 thùng chứa chất thải thực phẩm; 2 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. Kho chứa CTR (bố trí cạnh khu vực XLNT phía Đông dự án) kích thước BxLxH= 5mx3mx3m. Nền kho chứa chất thải đổ bê tông tại chỗ, cấp độ bèn

B20 dày 0,2m. Phần thân được kết cấu là hệ khung thép tiền chế. Mái lợp tôn sóng mạ Zinalum 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 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 kích thước BxLxH= 5mx3mx3m bố trí cạnh khu vực XLNT phía Đông dự án để lưu trước khi cho người dân để tận dụng trồng nấm, trồng cây....

+ Bán thành phẩm lỗi hỏng sẽ được tập kết tại góc phía Đông nhà xưởng sản xuất gỗ trước khi 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 MTV KDC 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 kích thước BxLxH= 5mx3mx3m bố trí cạnh khu vực XLNT phía Đông trước khi thuê đơn vị chức năng đưa đi xử lý.

- *Chất thải từ hoạt động của xưởng sản xuất vàng mã:*

+ Giấy đế hỏng, không đạt yêu cầu sẽ được công nhân thu gom, tập kết tại góc phía Đông của xưởng sản xuất vàng mã sau đó bán lại cho các đơn vị sản xuất giấy đế để tuần hoàn, tái sản xuất.

+ Giấy vàng mã hỏng, mép thừa giấy vàng mã sẽ công nhân thu gom, tập kết tại góc phía Đông của xưởng sản xuất vàng mã sau đó bán lại cho các đơn vị sản xuất giấy đế để tuần hoàn, tái sản xuất.

+ Dây buộc, thùng catton sẽ thu gom đưa về kho chứa chất thải kích thước BxLxH= 5mx3mx3m bố trí cạnh khu vực XLNT phía Đông để lưu và bán cho cơ sở tái chế.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn từ hệ thống xử lý nước cấp:* Các vật liệu lọc định kỳ 1 năm thay 1 lần sau đó được thu gom và thuê đơn vị có chức năng tới đem đi xử lý như chất thải thông thường.

- *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 40 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 bao gồm: 21,3 kg/tháng chất thải nguy hại chủ yếu là pin, bóng đèn neon, ác quy, vỏ thùng sơn, keo dán, mực thải, chất tẩy rửa có thành phần nguy hại và 0,3 m³ nước rửa lô khung in/ 1 tháng chất thải lỏng nguy hại. Chủ đầu tư 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.

+ Đối với các chất thải nguy hại có thành phần là pin, bóng đèn neon, ác quy, vỏ thùng sơn, keo dán, mực thải, chất tẩy rửa, than hoạt tính thải có thành phần nguy hại đựng trong 6 thùng chứa rác thải nguy hại thể tích 50 lít. 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.

+ Đối với chất thải lỏng nguy hại là nước thải rửa lô khung in đựng trong 1 thùng phi thể tích 500 lít. Định kỳ 1 tháng 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.

Các thùng chứa chất thải nguy hại được 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 kích thước 3mx2mx3m (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. 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 3.959,5 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 nguồn tiếp nhận.

c. Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến an toàn giao thông khu vực:

Dự án bố trí công ra vào đầu nối vào tuyến đường gom phía Nam dự án (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 giáp phía Tây Nam và khu dân cư hiện trạng tại dự án.

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 cổng ngoài dự án để không ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên tuyến đường giao thông giáp phía Tây Nam 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 bật 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.

+ Chủ đầu tư chỉ đạo lắp đặt Hệ thống PCCN theo thiết kế được cấp thẩm quyền phê duyệt. 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 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 40m³ nằm ở phía Đông dự án, cạnh HTXLNT đảm bảo chứa toàn bộ nước thải phát sinh trong 1 ngày để kịp thời sửa chữa HTXLNT (kích thước: BxLxH=5mx4mx2m, kết cấu xây gạch chi, 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 01 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.

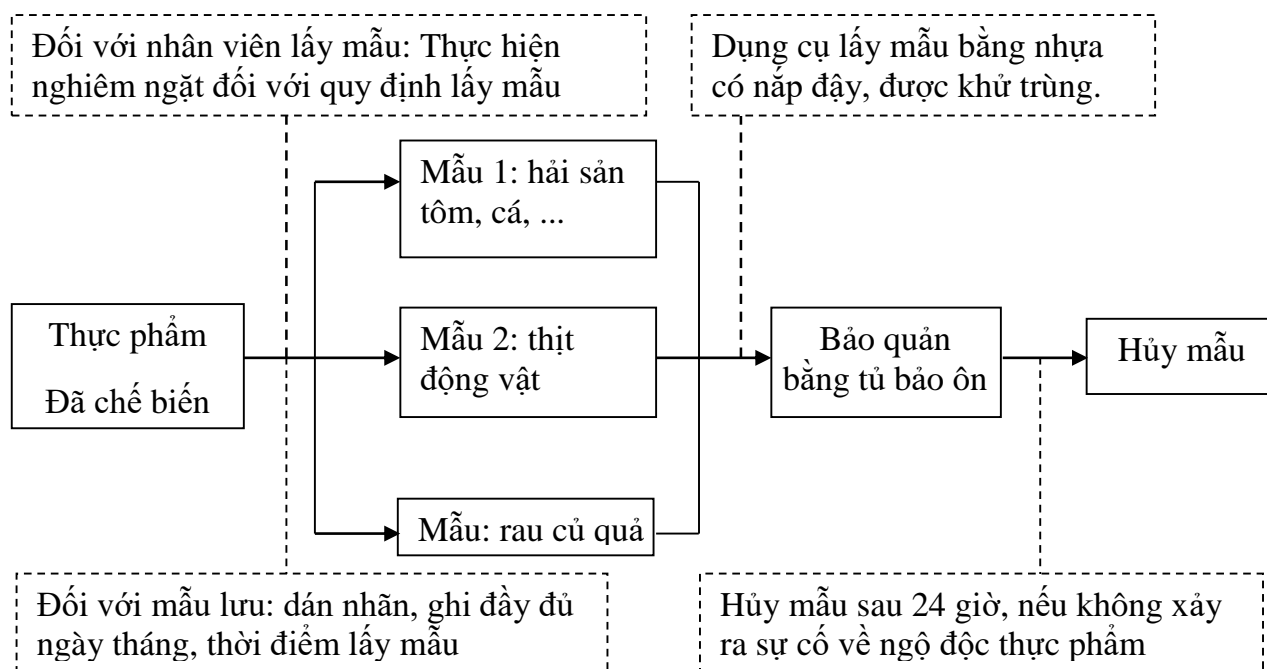
+ Khu vực nhà bếp, nơi chế biến thức ăn phải luôn sạch sẽ; có đủ dụng cụ bảo quản, chế biến riêng đối với thực phẩm sống, thực phẩm chín; có đủ dụng cụ chia, gấp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày; không sử dụng tay trực tiếp để chia thức ăn chín.

+ 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 3.5: 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 Nông Công, bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

- *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường nước ngầm:*

Thực hiện theo Thông tư 24/2016/TT-BNTMT ngày 09/09/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Bố trí vùng bảo hộ vệ sinh cho công trình khai thác nước, ranh giới bảo hộ nghiêm ngặt, tuyệt đối không thực hiện các hoạt động làm phát sinh nguồn gây ô nhiễm. Trong quá trình khai thác nước dưới đất thực hiện các biện pháp sau:

+ Chủ động giữ gìn vệ sinh xung quanh giếng khai thác và thực hiện các biện pháp phòng, chống, ngăn ngừa ô nhiễm nguồn nước dưới đất.

+ Không gia tăng các hoạt động phát sinh thêm các nguồn gây ô nhiễm khu vực xung quanh công trình khai thác.

+ Phát hiện, xử lý, khắc phục các hiện tượng, sự cố bất thường về chất lượng nước, mực nước trong giếng khai thác và ác sự cố về môi trường do hoạt động khai thác của chủ công trình gây ra, đồng thời báo cáo kịp thời tới chính quyền địa phương nơi xảy ra sự cố và tới cơ quan cấp phép đối với trường hợp đã được cấp giấy phép.

+ Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đúng mục đích.

+ Thực hiện các quy định của pháp luật khác có liên quan.

+ Nhằm bảo hộ, vệ sinh công trình khai thác, nghiêm cấm canh tác và xây dựng các công trình trong đới phòng hộ, thường xuyên vệ sinh và có biển cảnh báo công trình khai thác, kèm nội quy bảo vệ, bảo hộ vệ sinh công trình khai thác.

- *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 3.42. 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 07/2024 – hết tháng 12/2024
-	Lắp dựng rào tôn LxH = 584x2,5 (m)	m	584	55.000 đồng/ m ²	32.120.000 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					94.270.000 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	40	150.000 đồng/cây	6.000.000 đồng	Từ tháng 12/2024
2	* Giảm thiểu tác động đến môi trường nước:	cái	7	15.000.000 đồng/ cái	105.000.000 đồng	

	Xây dựng 7 bể tự hoại 3 ngăn đặt dưới các công trình nhà vệ sinh (thể tích 6m ³ /1 bể)					
-	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa	-	-	-	250.000.000 đồng	
-	Xây dựng hệ thống thoát nước thải	-	-	-	210.000.000 đồng	
-	Lắp dựng HTXL nước thải	cái	1	850.000.000 đồng	850.000.000 đồng	
3	* Giảm thiểu tác động phát sinh từ CTR, CTNH: Bố trí 12 thùng loại 50 lít/thùng đặt tại sân đường nội bộ	thùng	12	200.000 đồng/ thùng	2.400.000 đồng	Tháng 12/2024 trở đi
-	Bố trí 4 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	28	100.000 đồng/ thùng	2.800.000 đồng	
-	Thùng chứa CTR loại 240 lít/thùng đặt tại khu tập kết CTR	thùng	6	1.500.000 đồng/thùng	9.000.000 đồng	
-	Thùng chứa CTNH loại 50 lít/thùng	thùng	6	250.000 đồng/thùng	1.500.000 đồng	
Tổng kinh phí					1.436.700.000 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 "Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống" 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: “Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống”.

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
<p align="center">Giai đoạn thi công dự án</p>	<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 (60 bộ); - Phun nước rửa bụi; - Lắp dựng rào tôn LxH = 584x2,5 (m); - Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án. 	<p align="center">Từ tháng 07/202 đến hết tháng 12/2024</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 	<p>Tác động CTr làm ô nhiễm môi trường khu vực, mất mỹ quan, ảnh hưởng chất lượng công trình.</p>	<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 	

			<ul style="list-style-type: none"> - Đất đào đắp hố móng thừa tôn nền bên trong các công trình khu vực dự án. - 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	Biện pháp xử lý nước thải: <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> <p>- 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;</p> <p>- Xây dựng hệ thống thoát nước thải, xây dựng 1 hệ thống xử lý tập trung công suất 40m³/ng.đ;</p>	Tháng 12/2024
	<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. 	Tác động làm phát sinh chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt được xử lý như sau: - Bố trí 12 thùng loại 50 lít/thùng chứa CTR đặt dọc khu vực sân đường nội bộ. - Bố trí 04 thùng loại 5-10 lít/thùng đặt tại nhà điều hành, nhà xưởng, khu kinh doanh vật liệu xây dựng, nhà ăn. - Bố trí 06 thùng loại 240 lít/thùng chứa CTR sinh hoạt tại khu vực tập kết CTR. - Bố trí 6 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 	
	Xử lý chất thải nguy hại	Tác động làm phát sinh chất thải nguy hại	Để 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.	
	Phòng chống sự cố cháy nổ	Gây cháy nổ, hư hỏng, nguy hiểm cho người và tài sản	<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 “Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống” 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 VI: KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử

Thực hiện theo quy định tại khoản 3, điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày ngày 12 tháng 09 năm 2023 Công ty TNHH MTV KDC đã phát hành công văn số 42/CV-ĐP về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện Đánh giá tác động môi trường của dự án “Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống” và tài liệu báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đính kèm đến Trung tâm công nghệ thông tin Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa. Nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường được lập theo quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật bảo vệ môi trường năm 2020. Ngày 06/10/2023 Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa đã ra thông báo Số 9292/STNMT-BVMT về việc thông báo kết quả tham vấn ý kiến cộng đồng thông qua đăng tải trên cổng thông tin điện tử về nội dung báo cáo ĐTM của dự án: “Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống”.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Chủ dự án đã phối hợp với UBND xã Vạn Thắng nơi thực hiện dự án trong việc đồng chủ trì họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

Chủ dự án đã phối hợp với UBND xã Vạn Thắng nơi thực hiện dự án trong việc đồng chủ trì họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

Ngày 02/11/2023, UBND và UBMTTQ xã Vạn Thắng đã tổ chức cuộc họp diễn ra với sự tham gia của lãnh đạo UBND và người dân thôn 5 bị ảnh hưởng bởi quá trình thi công dự án, sau cuộc họp đã nhận được ý kiến đóng góp của các thành phần tham dự đối với dự án.

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản đối với các đối tượng quy định tại điểm b, khoản 1, Điều 26, Nghị định 08/2022/NĐ-CP

Trong quá trình lập báo cáo ĐTM, Chủ đầu tư đã gửi văn bản số 52/CV-ĐP ngày 02/11/2023 về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện Đánh giá tác động môi trường của dự án “Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống” đến UBND, UBMTTQ xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống. Công văn được gửi kèm Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

- Ngày 02/11/2023, UBND và UBMTTQ xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống đã có công văn trả lời về việc góp ý đối với dự án.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Stt	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
-	Không có ý kiến tham gia góp ý đối với báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ và gia công giấy vàng mã xuất khẩu tại xã Vạn Thắng	-	-
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
Chương I	Thống nhất với các nội dung đã trình bày tại chương I, bao gồm chủ trương đầu tư, quy mô xây dựng và các chỉ tiêu kỹ thuật.	-	- Đại diện UBND xã Vạn Thắng; - Hộ dân thôn 5.
Chương II	Thống nhất với các nội dung về tình hình kinh tế xã hội khu vực và đặc điểm các tượng kinh tế khu vực dự án.	-	- Địa diện UBND xã Vạn Thắng; - Hộ dân thôn 5.
Chương III	<p>Đồng ý với các nội dung tác động và biện pháp tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm trong quá trình thi công và hoạt động của dự án.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ dự án có cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp xử lý chất thải theo đúng quy định. - Chú ý vấn đề an toàn lao động trong thi công. - Khi tổ chức thực hiện dự án cần đảm bảo hồ sơ dự án đã được duyệt, đặc biệt vệ sinh môi trường khu vực dân cư. - Có sự giám sát chặt chẽ của cơ quan chức năng chuyên môn về môi trường để đảm bảo hoạt động của dự án. - Thường xuyên thông báo cho chính quyền địa phương về tiến độ thực hiện dự án; phối hợp chặt chẽ với các cấp trong việc quản lý, giám sát. - Đề nghị dự án triển khai đúng với nội dung đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt, có niềm yết công 	Chủ đầu tư tiếp thu và nghiêm túc thực hiện các góp ý của đại diện các hộ dân thôn 5	- Địa diện UBND xã Vạn Thắng; - Hộ dân thôn 5.

	khai để cơ quan và người dân cùng giám sát.		
Chương IV	Đồng ý với kế hoạch quản lý và giám sát môi trường chủ đầu tư đã đưa ra.	-	- Địa diện UBND xã Vạn Thắng; - Hộ dân thôn 5.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Mức độ nhận định và đánh giá các tác động môi trường của báo cáo

Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã thực hiện theo các nội dung nêu trong các văn bản, pháp lý hiện hành của Nhà nước.

Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá tương đối các yếu tố tác động đến môi trường tự nhiên, tác động đến kinh tế xã hội, các sự cố môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và khi đi vào hoạt động của dự án.

Mức độ, quy mô của các tác động đưa ra

Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá tương đối đầy đủ về mức độ và quy mô các tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải, các sự cố môi trường có thể xảy ra trong các giai đoạn của dự án.

Tuy vậy báo cáo nhằm mục đích dự báo các tác động không trực quan có thể xảy ra nên phần nào sẽ chưa thể dự tính hết được tất cả các tác động, sự cố có thể xảy ra trong các giai đoạn của dự án. Do đó trong quá trình thực hiện Chủ dự án cần linh hoạt để ứng phó, có các biện pháp đề phòng, giảm thiểu các tác động một cách phù hợp trong quá trình thi công hay hoạt động của dự án.

Mức độ khả thi của các biện pháp giảm thiểu tác động, giảm thiểu các sự cố môi trường

Trên cơ sở dự báo các tác động, các sự cố có thể xảy ra báo cáo đã đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải, không liên quan đến chất thải và các biện pháp đề phòng, giảm thiểu hay ứng phó với các sự cố môi trường tương đối thực tế, hiệu quả và dễ thực hiện.

Các tác động tiêu cực đến môi trường, kinh tế xã hội nói trên, sẽ được Chủ dự án quan tâm đầu tư kinh phí và thực hiện nghiêm túc các phương án khống chế ô nhiễm, khắc phục sự cố môi trường như trong báo cáo đã nêu.

2. Kiến nghị

Đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa xem xét thẩm định và trình UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

3.1. Cam kết thực hiện các biện pháp BVMT trong quá trình thi công dự án

Sau khi cơ quan chức năng phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án, chủ đầu tư dự án sẽ nghiêm túc bổ sung các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng vào dự án đầu tư và hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công theo đúng các cam kết trong báo cáo ĐTM.

Đưa nội dung BVMT vào hồ sơ mời thầu để xét duyệt đơn vị trúng thầu thi công xây dựng. Coi các biện pháp BVMT là một trong những tiêu chí quan trọng để xét duyệt thầu.

Chủ đầu tư có trách nhiệm công khai nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống” trên cổng thông tin điện tử Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa.

Yêu cầu các nhà thầu xây dựng nghiêm túc chấp hành các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng, đặc biệt tại khu vực xây dựng Dự án.

Phối hợp với cơ quan tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế nhằm đề xuất, xử lý các tình huống phát sinh, giám sát các biện pháp BVMT của các đơn vị thi công xây dựng.

Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường do quá trình thi công xây dựng và quá trình dự án đi vào vận hành.

Các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ được tiến hành đồng thời.

3.2. Cam kết BVMT trong quá trình hoạt động của dự án

Khi đi vào hoạt động, chủ đầu tư dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM và các yêu cầu kỹ thuật khác theo TCXD Việt Nam.

Các cam kết chủ yếu cụ thể như sau:

3.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án đảm bảo diện tích cây xanh;
- Nguyên liệu nhập về được tập kết, che chắn tránh khả năng phát tán bụi ra môi trường;
- Cam kết tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- Cam kết nồng độ khí thải của dự án đạt tiêu chuẩn về môi trường như sau:
 - + Quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
 - + Quy chuẩn QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

3.2.2. Xử lý nước thải

- Xử lý nước thải: Chủ đầu tư cam kết nghiêm túc vận hành hệ thống xử lý tập trung nước thải sau xử lý đạt QCCP QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) sau đó mới thải ra ngoài môi trường.

3.2.3. Xử lý chất thải rắn

- Thực hiện phân loại và xử lý chất thải rắn theo đúng phương án được trình bày trong báo cáo ĐTM. Bố trí điểm tập kết trước khi đưa Dự án đi vào hoạt động chính thức.

- CTR nguy hại sẽ được thu gom thực hiện theo đúng 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, xây dựng khu lưu giữ CTR nguy hại riêng. Chủ dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý.

3.2.4. Xử lý các ô nhiễm môi trường khác

- Đảm bảo môi trường dự án theo tiêu chuẩn quy định tại QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT.

- Tuyên truyền, giáo dục cho công nhân viên trong dự án về ý thức bảo vệ môi trường, ý thức phòng cháy chữa cháy và đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Có biện pháp khen thưởng kịp thời với những hành vi bảo vệ môi trường và ngược lại.

- Khi xảy ra các sự cố về môi trường phải có phương án khắc phục hậu quả ngay, nếu gây thiệt hại về mặt kinh tế phải bồi thường cho người dân địa phương.

3.2.5. Cam kết giám sát môi trường

Chủ đầu tư cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường và sẽ báo cáo định kỳ đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa, cơ quan quản lý môi trường địa phương phối hợp có kế hoạch theo dõi, giám sát thường xuyên mọi hoạt động của dự án nhằm phát hiện kịp thời các sự cố môi trường có thể xảy ra để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động có hại của dự án tới môi trường xung quanh.

3.2.6. Cam kết khác

- Chủ đầu tư xin cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Chủ đầu tư cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn và chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu có để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Chủ đầu tư cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

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 Chân - 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 I:

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 2802532958

Đăng ký lần đầu: ngày 03 tháng 04 năm 2018

Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 12 tháng 10 năm 2021

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KDC

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Thôn Đông Tài, Xã Vạn Thắng, Huyện Nông Cống, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam

Điện thoại: 0944357888

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ

9.800.000.000 đồng

Bằng chữ: Chín tỷ tám trăm triệu đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Họ và tên: LÊ CƯỜNG

Giới tính: Nam

Sinh ngày: 23/12/1984

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Chứng minh nhân dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 172592278

Ngày cấp: 15/03/2013

Nơi cấp: Công an Thanh Hóa

Địa chỉ thường trú: Số 537 Bà Triệu, Phường Đông Thọ, Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số 537 Bà Triệu, Phường Đông Thọ, Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

Giới tính: Nam

* Họ và tên: LÊ CƯỜNG

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: 23/12/1984

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Chứng minh nhân dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 172592278

Ngày cấp: 15/03/2013

Nơi cấp: Công an Thanh Hóa

Địa chỉ thường trú: 537 Bà Triệu, Phường Đông Thọ, Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: 537 Bà Triệu, Phường Đông Thọ, Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG



Hoàng Văn Thọ



Số: 2967 /QĐ-UBND

Thanh Hoá, ngày 28 tháng 7 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất,
gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HOÁ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 26 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 16/2015/TT-BKHĐT ngày 18/11/2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện thủ tục đầu tư và báo cáo hoạt động đầu tư tại Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 22/2018/QĐ-UBND ngày 10/7/2018 của UBND tỉnh ban hành Quy định việc thực hiện trình tự, thủ tục quyết định chủ trương đầu tư; chấp thuận địa điểm đầu tư; giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa; Quyết định số 01/2019/QĐ-UBND ngày 17/01/2019 của UBND tỉnh sửa đổi một số điều của Quy định ban hành kèm theo Quyết định số 22/2018/QĐ-UBND ngày 10/7/2018 của UBND tỉnh;

Căn cứ Quyết định số 2344/2016/QĐ-UBND ngày 04/7/2016 của UBND tỉnh ban hành Quy định về ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa; Quyết định số 04/2018/QĐ-UBND ngày 01/3/2018 của UBND tỉnh sửa đổi một số điều của Quy định về ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số 4236/SKHĐT-KTĐN ngày 22/7/2020 (kèm theo ý kiến tham gia của các sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Công Thương; UBND huyện Nông Cống); đề nghị của Công ty TNHH một thành viên KDC.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống với các nội dung chủ yếu sau:

1. Chủ đầu tư: Công ty TNHH một thành viên KDC (Mã số doanh nghiệp 2802532958; địa chỉ trụ sở chính: Thôn Thanh Liêm, xã Hoàng Sơn, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa).

2. Hình thức đầu tư: Đầu tư trong nước.

3. Mục tiêu đầu tư: Xây dựng xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép (tên ngành: Sản xuất các cấu kiện kim loại; mã ngành VSIC: 2511).

4. Quy mô dự án:

- Quy mô xây dựng: Nhà xưởng sản xuất (01 tầng, diện tích khoảng 800m²); nhà kho chứa sản phẩm (01 tầng, 500 m²); nhà văn phòng, trưng bày sản phẩm (02 tầng, 250 m²); nhà ăn, nhà nghỉ ca công nhân (02 tầng, 250 m²); nhà bảo vệ (01 tầng, 20 m²); nhà để xe (01 tầng, 200 m²) và các công trình hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ khác.

- Công suất thiết kế: 3.500 tấn cửa/năm; 500 nhà ghép các loại.

5. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa, cụ thể như sau:

- Phạm vi khu đất: Được xác định tại một phần các thửa đất số 698, 697, 615, 616, 645, 646, 894, 895, 897 tờ bản đồ số 6, bản đồ địa chính xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỷ lệ 1/2000, đo vẽ năm 2000.

- Ranh giới cụ thể như sau:

+ Phía Bắc giáp đất nông nghiệp (hành lang đường giao thông theo quy hoạch, chiều dài bám mặt đường khoảng 50 m).

+ Phía Đông giáp khu đất đã được Chủ tịch UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu xưởng chế biến thực vật San Anh cho Công ty TNHH San Anh tại Quyết định số 25/QĐ-UBND ngày 06/01/2020.

+ Phía Tây giáp đường giao thông nội đồng.

+ Phía Nam giáp đất nông nghiệp.

6. Diện tích đất thực hiện dự án: Khoảng 5.000 m².

7. Tổng vốn đầu tư: Khoảng 13 tỷ đồng.

Nguồn vốn: Vốn tự có 5 tỷ đồng (chiếm 38,5%); Vốn vay ngân hàng thương mại 8 tỷ đồng (chiếm 61,5%).

8. Các yêu cầu về quy hoạch, bảo vệ môi trường:

- Về quy hoạch: Đảm bảo tuân thủ các chỉ tiêu quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Về môi trường: Thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tác động đến môi trường trong quá trình thi công dự án và chấp hành đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

9. Thời gian hoạt động và tiến độ thực hiện:

- Thời gian hoạt động của dự án: 50 năm.

- Tiến độ thực hiện dự án:

+ Khởi công xây dựng: Quý IV/2020.

+ Hoàn thành đi vào hoạt động: Quý IV/2022.

10. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Công ty TNHH một thành viên KDC có trách nhiệm triển khai thực hiện dự án theo đúng chủ trương đầu tư được cấp có thẩm quyền phê duyệt; hoàn thành hồ sơ, thủ tục về đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất và ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án; bố trí hạng mục xưởng sản xuất đảm bảo khoảng cách ly vệ sinh đến nhà ở và công trình công cộng theo quy định.

2. Giao UBND huyện Nông Cống chỉ đạo UBND xã Vạn Thắng giữ nguyên hiện trạng khu đất trong thời gian chưa được cấp có thẩm quyền cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất.

3. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn Công ty TNHH một thành viên KDC lập hồ sơ chuyển mục đích sử dụng đất để tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh đề nghị HĐND tỉnh thông qua việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa theo quy định.

4. Giao các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Công Thương; UBND huyện Nông Cống và các đơn vị có liên quan theo chức năng, nhiệm vụ được giao có trách nhiệm hướng dẫn, giải quyết kịp thời những công việc có liên quan đến dự án trên theo quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Trong thời gian 12 tháng kể từ ngày ký, nếu Công ty TNHH một thành viên KDC không hoàn thành thủ tục về đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất, ký quỹ đầu tư theo quy định thì Quyết định này không còn giá trị pháp lý và Công ty TNHH một thành viên KDC sẽ không được bồi thường, hỗ trợ bất kỳ các khoản kinh phí đã đầu tư, chi phí liên quan đến dự án.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Công Thương; Chủ tịch UBND huyện Nông Cống; Công ty TNHH một thành viên KDC và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4 QĐ;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Lưu: VT, THKH.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Đình Xứng

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án
Xưởng sản xuất gia công cửa và các kết cấu thép
tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa**

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN NÔNG CỐNG.

Căn cứ Luật tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

*Căn cứ Luật quy hoạch đô thị số 30/2009; Luật Quy hoạch số 21/2017;
Luật số 35/2018 về sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến Quy
hoạch; Luật Xây dựng 50/2014;*

*Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 /05/2015 của Chính Phủ quy
định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Nghị định số 37/2010/NĐ-
CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy
hoạch đô thị; Nghị định số 72/2019/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một
số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê
duyet và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày
06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;*

*Căn cứ Thông tư số 20/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng về
hướng dẫn xác định, quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;
Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn
nội dung thiết kế đô thị; Thông tư số 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 của Bộ
Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày
13/5/2013 hướng dẫn về thiết kế đô thị; Tông tư số 01/2021/TT-BXD ngày
19/05/2021 Bộ Xây dựng về Ban hành quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch
xây dựng; Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng về
việc quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên
huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng
khu chức năng và quy hoạch nông thôn;*

*Căn cứ Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/07/2020 của chủ tịch
UBND tỉnh Thanh Hoá về việc Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án: Xưởng sản
xuất gia công cửa và các kết cấu thép tại Xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống; Quyết
định số 1253/QĐ-UBND ngày 15/4/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc đính
chính Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của UBND tỉnh về chấp
thuận chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất gia công cửa và các kết cấu thép*

tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hoá; Quyết định số 3585/QĐ-UBND ngày 14/9/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc điều chỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hoá; Quyết định số 1904/QĐ-UBND ngày 02/06/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc gia hạn thời gian hoàn thành hồ sơ cho thuê đất dự án Xưởng sản xuất gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hoá;

Căn cứ Quyết định số 220/QĐ-UBND ngày 12/01/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 cụm công nghiệp Vạn Thắng - Yên Thọ tại huyện Nông Cống và huyện Như Thanh, tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Quyết định số 1231/QĐ-UBND ngày 02/06/2022 của UBND huyện Nông Cống về việc phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch chi tiết xây dựng, tỷ lệ 1/500 dự án Xưởng sản xuất gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Công văn số 4399/SXD-QH ngày 05/07/2023 của Sở xây dựng về việc tham gia ý kiến vào đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Xưởng sản xuất gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa;

Xét đề nghị của phòng Kinh tế và Hạ tầng tại Báo cáo thẩm định số 154/TĐ-KTHT ngày 18/10/2023 và Tờ trình số 62/TTr-KDC ngày 16/10/2023 của Công ty Công ty TNHH một thành viên KDC,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Xưởng sản xuất gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa, với nội dung chính như sau:

1. Vị trí, phạm vi, ranh giới, quy mô lập quy hoạch.

a) Phạm vi ranh giới.

Khu đất thực hiện lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 được quy hoạch là đất sản xuất kinh doanh, thuộc quy hoạch chung xây dựng xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2030 đã được phê duyệt. Phạm vi khu đất được xác định tại một phần các thửa số 698, 697, 815, 816, 845, 846, 894, 895 tờ bản đồ số 06, bản đồ địa chính xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỷ lệ 1/2000, đo vẽ năm 2000. Ranh giới cụ thể được xác định như sau:

- Phía Bắc giáp đất nông nghiệp (hành lang đường giao thông theo quy hoạch, chiều dài bám mặt đường khoảng 50 m).

- Phía Đông giáp khu đất đã được Chủ tịch UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu xưởng chế biến thực vật San Anh cho Công ty TNHH San Anh tại Quyết định số 25/QĐ-UBND ngày 06/01/2020.

- Phía Tây giáp đường giao thông nội đồng.
- Phía Nam giáp đất nông nghiệp.

b) Quy mô lập quy hoạch.

- Diện tích lập quy hoạch: 4.768 m²
- Diện tích nghiên cứu lập quy hoạch: khoảng 5.500 m²

2. Tính chất, chức năng khu vực lập quy hoạch.

Đầu tư xây dựng xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép (tên ngành: Sản xuất các cấu kiện kim loại; mã ngành VSIC: 2511).

3. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật lập quy hoạch.

Tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TTBXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng; đồ án quy hoạch chung xây dựng xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2030 và các quy định khác có liên quan.

3.1. Quy hoạch sử dụng đất: Trên cơ sở đánh giá hiện trạng và nghiên cứu phương án cơ cấu quy hoạch, đề xuất giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất khu vực nghiên cứu theo bảng sau:

BẢNG TỔNG HỢP QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT					
KÍ HIỆU	TÊN HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XD (m²)	TỶ LỆ (%)
I	CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG	m²		2.017,5	42,31
1	Nhà xưởng sản xuất	m ²	1	800	
2	Nhà kho chứa sản phẩm	m ²	1	499,5	
3	Nhà văn phòng, trưng bày sản phẩm	m ²	2	249	
4	Nhà ăn, nhà nghỉ công nhân	m ²	2	249	
5	Nhà để xe	m ²	1	200	
6	Nhà bảo vệ	m ²	1	20	
II	HẠ TẦNG KỸ THUẬT	m²		2.750,5	57,69
7	Cây xanh, thảm cỏ	m ²		954,3	
8	Sân đường bê tông nội bộ	m ²		1.796,2	
9	Cổng vào	m		10	
III	TỔNG DIỆN TÍCH QUY HOẠCH	m²		4.768	100

3.2. Phân khu chức năng.

- Hướng tiếp cận vào dự án ở phía Bắc của khu đất (đoạn mốc M1-M4) đây hệ thống đường gom theo quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 CCN Vạn Thắng – Yên Thọ đã được phê duyệt. Từ đó theo hệ thống đường giao thông nội bộ tiếp cận tới các khu chức năng của dự án.

- Khu văn phòng, trưng bày sản phẩm được bố phía trước, phía sau mở rộng sân đường bê tông để thuận lợi cho việc sản xuất còn các phía còn lại được ngăn cách với bên ngoài bởi hệ thống tường rào và cây xanh bao quanh để cách ly với môi trường xung quanh.

- Các hạng mục phụ trợ và điều hành cửa hàng được bố trí gần phía sau dự án. Các công trình hạ tầng kỹ thuật được bố trí ở phía đông và phía nam của dự án.

3.3. Quy hoạch xây dựng hạ tầng kỹ thuật.

a. Giao thông:

- Dự án Xưởng sản xuất được kết nối với giao thông bên ngoài là tuyến đường giao thông theo quy hoạch, chiều dài bám mặt đường khoảng 50 m.

- Xây dựng hệ thống giao thông nội bộ liên hoàn tới các khu kinh doanh và các khu điều hành, làm việc.

+ Đường giao thông nội bộ thông thoáng giữa các hạng mục công trình thuận tiện cho khu làm việc, điều hành và khu kinh doanh. Sân nội bộ kết cấu BTCT, độ dốc dọc đường tính toán, thiết kế cao nhất là 5%, độ dốc ngang 1,5% hướng về hệ thống thoát nước mưa.

b. San nền:

- Cao độ san nền cao nhất là: +9.10 m, Cao độ san nền thấp nhất là : +8.80 m.

- Độ dốc san nền được tính toán 0,02 % dốc theo hướng từ mốc M3 – M2 dốc về M1- M4 sau đó thoát ra mương phía Bắc và mương thoát nước hiện trạng đảm bảo thoát nước tự chảy.

- Tại các khu vực đắp nền đảm bảo lu lèn đất đúng theo quy chuẩn từng lớp 20,0-25,0cm; hệ số đầm nén $K=0,95$.

- Khối lượng san nền được tính toán độc lập với khối lượng giao thông.

c. Thoát nước mưa:

- Bố trí rãnh thoát nước mưa dọc theo tuyến đường giao thông trong dự án

- Trong khu vực bãi đậu xe nước mưa chảy tràn về rãnh thoát nước của đường giao thông.

- Toàn bộ hệ thống thoát nước mưa kết nối với nhau qua hố ga chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực tại phía Bắc của dự án.

d. Cấp nước:

- Khu vực xây dựng xưởng sản xuất đã có hệ thống nước sạch nên sẽ đấu nối sử dụng nước sạch phục vụ sinh hoạt.

- Nguồn nước cấp cho hạng mục: Được lấy hệ thống nước sạch của khu vực cấp vào bể chứa nước ngầm. Nước từ bể chứa nước ngầm cấp lên đài sau đó cấp cho các công trình.

- Nguồn nước cấp cho chữa cháy, rửa sân đường: Được lấy từ giếng khoan vào bể nước ngầm.

e. Cấp điện:

- Nguồn điện cấp cho dự án được đấu nối với đường dây 0.4KV hiện có chạy bên ngoài dự án.

- Xây dựng mới tuyến đường dây 10kV từ điểm đấu nối về trạm biến áp. Kết cấu lưới điện được thiết kế đi nối để thuận lợi cho công tác quản lý và vận hành.

- Hệ thống chiếu sáng ngoài nhà được điều khiển bằng tủ điện điều khiển chiếu sáng trọn bộ đặt tại nhà bảo vệ. Thông qua đường dây cáp chôn ngầm CU/XLPE/DSTA/PVC, cấp đến hệ thống bóng đèn chiếu sáng ngoài nhà.

- Bóng đèn chiếu sáng ngoài nhà sử dụng trụ đèn cao áp loại 2 bóng (H= 10,0M: S=2x250W). Khoảng cách giữa các trụ đèn trung bình là 30 (m).

f. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

- Nước thải từ quá trình sinh hoạt được dẫn vào bể tự hoại sau đó dẫn rãnh thoát nước thải của khu vực theo quy hoạch.

- Xử lý nước mưa: Nước mưa được thu gom vào rãnh thoát sau đó dẫn ra rãnh thoát nước thải chung của khu vực theo quy hoạch.

* Nguồn gây ô nhiễm:

- Trong quá trình san lấp, thi công xây dựng gây ảnh hưởng đến môi trường từ các nguồn: bụi đất, khí thải, ô nhiễm tiếng ồn, nước thải,...

- Trong quá trình vận hành dự án, các nguồn gây ô nhiễm có thể đến từ các chất thải, nước thải...

* Giải pháp bảo vệ môi trường:

- Trong quá trình xây dựng: Có phương án thi công, bố trí các máy móc thiết bị làm việc với khoảng cách hợp lý, giảm thiểu tiếng ồn, hạn chế bụi, nước thải và các chất thải rắn làm tác động xấu đến môi trường.

- Trong giai đoạn hoạt động sản xuất:

+ Đối với chất thải rắn: phân loại rác ngay từ nguồn và cần phải tối đa khả năng tái chế. Xử lý rác không tái sử dụng được, đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh cần được tổ chức thu gom, phân loại tại nguồn và đổ rác đúng theo quy định. Tại các điểm thu gom rác đặt các thùng rác có thể tích từ 1m³ đến 2m³ và được vận chuyển đến bãi xử lý theo quy định.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Giao Công ty TNHH MTV KDC phối hợp với đơn vị tư vấn hoàn thiện hồ sơ theo nội dung phê duyệt, đóng dấu cơ quan thẩm định và cơ quan phê duyệt,

bàn giao đầy đủ hồ sơ cho UBND huyện Nông Cống, UBND xã Vạn Thắng để quản lý, tổ chức thực hiện quy hoạch, lưu trữ nộp hồ sơ lưu trữ theo quy định của pháp luật.

2. Trong quá trình thực hiện các bước tiếp theo của dự án, đề nghị chủ đầu tư phối hợp với các đơn vị có liên quan về việc sử dụng, vận hành hệ thống giao thông, hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án với các dự án, công trình lân cận, đảm bảo tính đồng bộ, phát huy công năng, hiệu quả sử dụng của các dự án khi đi vào hoạt động và theo đúng quy định của pháp luật.

3. Phòng Kinh tế và Hạ tầng và các đơn vị có liên quan có trách nhiệm phối hợp, hướng dẫn quản lý thực hiện theo quy hoạch được duyệt và các quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng HĐND và UBND huyện; Trưởng các phòng: Kinh tế và Hạ tầng, Tài chính - Kế hoạch, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và PTNT; Chủ tịch UBND xã Vạn Thắng và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 Quyết định;
- Chủ tịch, các PCT UBND huyện (b/c);
- Lưu: VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Dòng Minh Quân

Số: 3585 /QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**

*(Cấp lần đầu: ngày 28 tháng 7 năm 2020;
Điều chỉnh thay đổi lần thứ 01: ngày 14 tháng 9 năm 2021)*

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HOÁ

*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;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

*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;*

*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 từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến
đầu tư;*

*Căn cứ Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của Chủ tịch
UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất, gia
công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống (đính chính
tại Quyết định số 1253/QĐ-UBND ngày 15/4/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh);*

*Căn cứ văn bản đề nghị điều chỉnh chủ trương đầu tư và hồ sơ kèm theo
do Công ty TNHH một thành viên KDC nộp ngày 10/8/2021;*

*Theo báo cáo thẩm định của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số
6502/SKHĐT-KTĐN ngày 07/9/2021.*

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống của Công ty TNHH một thành viên KDC được Chủ tịch UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 (đính chính tại Quyết định số 1253/QĐ-UBND ngày 15/4/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh), nội dung cụ thể như sau:

1. Phạm vi khu đất quy định tại Khoản 5 Điều 1 Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh (đính chính tại Khoản 1 Quyết định số 1253/QĐ-UBND ngày 15/4/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh) được điều chỉnh như sau:

- Phạm vi khu đất: Được xác định tại một phần các thửa đất số 698, 697, 815, 816, 845, 846, 894, 895 tờ bản đồ số 6, bản đồ địa chính xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỷ lệ 1/2000, đo vẽ năm 2000.

2. Diện tích đất thực hiện dự án quy định tại Khoản 6 Điều 1 Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh được điều chỉnh như sau:

- Diện tích đất thực hiện dự án: Khoảng 4.850 m².

3. Tiến độ thực hiện dự án quy định tại Khoản 9 Điều 1 Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh được điều chỉnh như sau:

- Hoàn thành, đưa dự án vào hoạt động trong 24 tháng kể từ thời điểm được Nhà nước bàn giao đất.

4. Các nội dung khác giữ nguyên như Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh.

5. Quyết định số 1253/QĐ-UBND ngày 15/4/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc đính chính Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh chấm dứt hiệu lực.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Yêu cầu Công ty TNHH một thành viên KDC khẩn trương hoàn thành các hồ sơ, thủ tục để khởi công xây dựng và hoàn thành toàn bộ dự án, đưa vào hoạt động theo đúng chủ trương đầu tư được cấp có thẩm quyền phê duyệt; chỉ được triển khai xây dựng dự án sau khi hoàn thành đầy đủ các hồ sơ, thủ tục theo quy định của pháp luật; thực hiện chế độ báo cáo định kỳ theo quy định tại Điểm a Khoản 2 Điều 72 Luật Đầu tư năm 2020.

2. Giao các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Công Thương; Cục Thuế tỉnh Thanh Hóa; UBND huyện Nông Cống và các đơn vị có liên quan, theo chức năng, nhiệm vụ được giao, có trách nhiệm hướng dẫn, giải quyết kịp thời những công việc có liên quan đến dự án trên theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không tách rời của Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của Chủ tịch UBND

tỉnh. Trong thời hạn 04 tháng (gia hạn lần 1), kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực pháp luật, nếu Công ty TNHH một thành viên KDC không hoàn thành thủ tục về đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất, ký quỹ... để khởi công xây dựng dự án thì Quyết định này không còn giá trị pháp lý và Công ty TNHH một thành viên KDC sẽ không được bồi thường, hỗ trợ bất kỳ các khoản kinh phí đã đầu tư, chi phí liên quan đến dự án.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Công Thương; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Nông Cống; Công ty TNHH một thành viên KDC và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty TNHH một thành viên KDC; 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;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Các sở, ngành: Xây dựng, Công Thương, Tài nguyên & MT; Cục Thuế tỉnh;
- UBND huyện Nông Cống;
- Lưu: VT, THKH.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Đỗ Minh Tuấn

Số: 1253 /QĐ-UBND

Thanh Hoá, ngày 15 tháng 4 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

Đính chính Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh về chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HOÁ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 30/2020/NĐ-CP ngày 05 tháng 3 năm 2020 của Chính phủ về công tác văn thư;

Căn cứ Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số 2127/SKHĐT-KTĐN ngày 08/4/2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Đính chính Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống; cụ thể như sau:

1. Nội dung quy định tại Khoản 5 Điều 1 Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh:

- Phạm vi khu đất: Được xác định tại một phần các thửa đất số 698, 697, 615, 616, **645, 646**, 894, 895, 897 tờ bản đồ số 6, bản đồ địa chính xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỷ lệ 1/2000, đo vẽ năm 2000.

Nay đính chính lại là:

- Phạm vi khu đất: Được xác định tại một phần các thửa đất số 698, 697, 615, 616, **845, 846**, 894, 895, 897 tờ bản đồ số 6, bản đồ địa chính xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỷ lệ 1/2000, đo vẽ năm 2000.

2. Các nội dung khác giữ nguyên theo Quyết định số 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Công Thương; Chủ tịch UBND huyện Nông Cống; Công ty TNHH một thành viên KDC và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 2 QĐ;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Lưu: VT, THKH.



Đỗ Minh Tuấn

Số: 4340 /QĐ -UBND

Thanh Hoá, ngày 17 tháng 11 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

V/v cho Công ty TNHH một thành viên KDC chuyên mục đích sử dụng đất, thuê đất để thực hiện dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống

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 Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 quy định chi tiết một số điều của Luật Đất đai; số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 quy định về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước; số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai; số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai; số 10/2023/NĐ-CP ngày 03/4/2023 sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Tài nguyên và Môi trường: số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất; số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 Quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai và sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật đất đai;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh: số 2967/QĐ-UBND ngày 28 tháng 7 năm 2020 chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống; số 3585/QĐ-UBND ngày 14 tháng 9 năm 2021 chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án; số 1904/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2023 gia hạn thời gian hoàn thành hồ sơ cho thuê đất dự án; số 2520/QĐ-UBND ngày 14 tháng 7 năm 2023 phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2023 huyện Nông Cống;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 1514/TTr-STNMT ngày 13/11/2023, kèm theo hồ sơ, tài liệu có liên quan.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1.

1. Cho Công ty TNHH Một thành viên KDC (Mã số doanh nghiệp: 2802532958; địa chỉ: Thôn Đông Tài, xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa) chuyển mục đích sử dụng 4.658,0 m² đất từ đất nông nghiệp sang đất phi nông nghiệp tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống.

2. Cho Công ty TNHH Một thành viên KDC thuê 4.768,0 m² đất, bao gồm: 4.658,0 m² đất cho phép chuyển mục đích sử dụng đất tại Khoản 1 Điều này và 110,0 m² đất đã được UBND tỉnh thu hồi đất theo thẩm quyền, được UBND huyện Nông Cống xác nhận đã hoàn thành giải phóng mặt bằng xong, để thực hiện dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống.

- Vị trí ranh giới khu đất được xác định theo Trích lục bản đồ địa chính khu đất số 590/TLBĐ, tỷ lệ 1/1000 do Văn phòng Đăng ký đất đai Thanh Hóa lập ngày 23/9/2021.

- Thời hạn thuê đất: 50 năm tính từ ngày UBND tỉnh ký Quyết định này.

- Hình thức thuê đất: Nhà nước cho thuê đất trả tiền thuê đất hàng năm.

Điều 2. Căn cứ Điều 1 Quyết định này, các đơn vị sau đây có trách nhiệm:

1. Sở Tài nguyên và Môi trường: triển khai, kiểm tra việc thực hiện Quyết định này và chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật về nội dung báo cáo và tham mưu cho UBND tỉnh ban hành Quyết định này; trong quá trình triển khai thực hiện, nếu có bất cập, vướng mắc, phải kịp thời tham mưu, báo cáo UBND tỉnh xem xét, chỉ đạo. Tham mưu tổ chức xác định giá đất cụ thể theo quy định. Ký hợp đồng thuê đất với Công ty TNHH Một thành viên KDC. Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan bàn giao đất trên thực địa cho Công ty TNHH Một thành viên KDC. Tham mưu, trình UBND tỉnh ký Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Công ty TNHH Một thành viên KDC theo quy định. Chỉ đạo Văn phòng Đăng ký đất đai Thanh Hóa và các đơn vị có liên quan chỉnh lý hồ sơ địa chính, cơ sở dữ liệu địa chính theo quy định của pháp luật.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư: theo dõi việc triển khai thực hiện dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống của Công ty TNHH Một thành viên KDC theo mục tiêu, quy mô, tiến độ đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận.

3. Sở Tài chính chủ trì phối hợp với các đơn vị có liên quan xác định các khoản được trừ vào số tiền thuê đất phải nộp của Công ty TNHH Một thành viên KDC theo quy định.

4. Sở Xây dựng chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan, theo chức năng, nhiệm vụ và thẩm quyền đề hướng dẫn Công ty TNHH Một thành viên KDC lập, hoàn thiện các hồ sơ xây dựng (nếu có) của dự án theo quy định.

5. Cục Thuế tỉnh xác định đơn giá, xác định số tiền thuê đất phải nộp vào ngân sách nhà nước, thông báo cho Công ty TNHH Một thành viên KDC thực hiện theo quy định.

6. UBND huyện Nông Cống, UBND xã Vạn Thắng: thực hiện chức năng quản lý nhà nước đối với việc sử dụng đất, đầu tư xây dựng, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy của Công ty TNHH Một thành viên KDC theo quy định của pháp luật.

7. Công ty TNHH Một thành viên KDC phối hợp với các cơ quan liên quan thực hiện nhiệm vụ tại các khoản 1, 2, 3, 4, 5, 6 Điều này; thực hiện đầy đủ nghĩa vụ tài chính của người sử dụng đất; sử dụng đất đúng mục đích, đúng diện tích, mốc giới khu đất và chấp hành đầy đủ các quy định của pháp luật về đầu tư xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh; UBND huyện Nông Cống, UBND xã Vạn Thắng; Công ty TNHH Một thành viên KDC và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 QĐ;
- Chủ tịch UBND tỉnh (để b/c);
- Lưu: VT, NN.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Lê Đức Giang

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

- Thửa đất số: 2528, tờ bản đồ số: 06, đo vẽ năm 2000
- Địa chỉ: xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa
- Diện tích: 4.768,0 m² (bằng chữ: Bốn nghìn bảy trăm sáu mươi tám mét vuông)
- Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- Mục đích sử dụng: Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp
- Thời hạn sử dụng: Đến ngày 17/11/2073
- Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

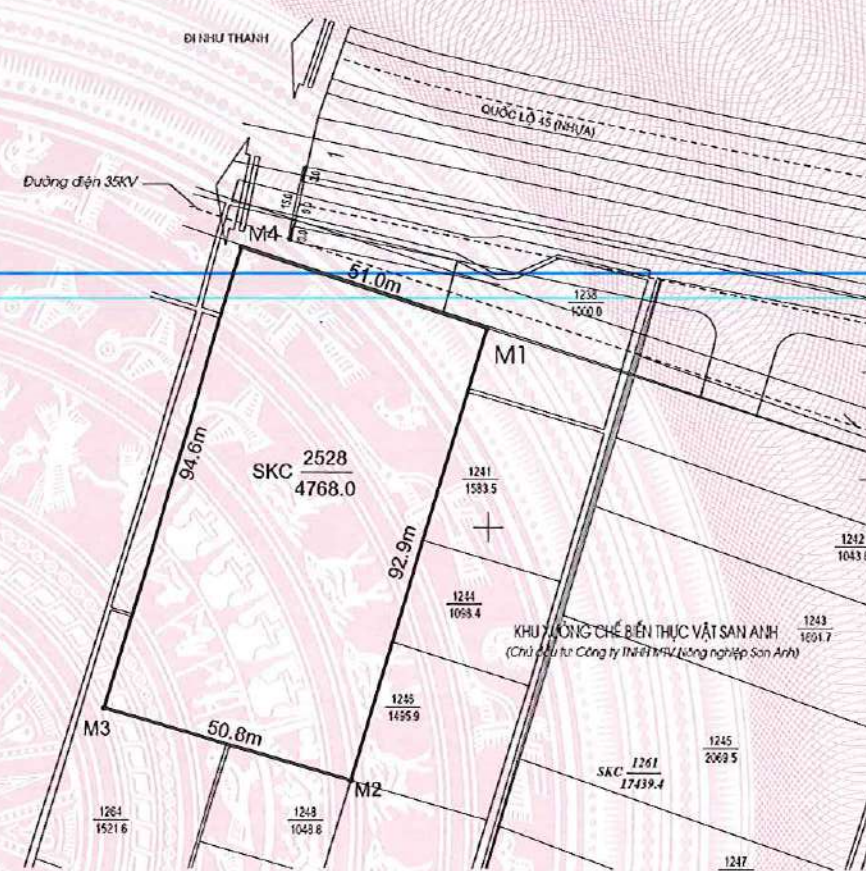
4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

- Thửa đất số 2528 là thửa mới tạo thành theo Trích lục bản đồ địa chính số 590/TLBD, tỷ lệ 1/1000 do Văn phòng đăng ký đất đai Thanh Hóa lập ngày 23/9/2021
- Quyết định số 4340/QĐ-UBND ngày 17/11/2023 của UBND tỉnh

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Thanh Hóa, ngày 15... tháng 01... năm 2024
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Lê Đức Giang

- Số vào sổ cấp GCN: CT. 21488...

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Tên người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Công ty TNHH Một thành viên KDC

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp: 2802532958 do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa cấp, đăng ký lần đầu ngày 03/4/2018, đăng ký thay đổi lần thứ 01, ngày 12/10/2021

- Địa chỉ trụ sở chính: Thôn Đồng Tài, xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa

Kèm theo Giấy chứng nhận này có Trang bổ sung số:

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



38 163 332 300 1195

DN 549806

Số: 164/NQ-HĐND

Thanh Hóa, ngày 11 tháng 10 năm 2021

NGHỊ QUYẾT

Về việc chấp thuận bổ sung danh mục các dự án phải thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ và quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa, đợt 2 năm 2021

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA
KHÓA XVIII, KỲ HỌP THỨ 3**

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 Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Luật Lâm nghiệp ngày 15 tháng 11 năm 2017;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai; Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai; Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp; Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 7 năm 2020 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Thông tư số 29/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 về việc quy định chi tiết việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; Thông tư số 24/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 về việc sửa đổi và bãi bỏ một số văn bản quy phạm pháp luật thuộc thẩm quyền ban hành, liên tịch ban hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

Xét Tờ trình số 228/TTr-UBND ngày 01 tháng 10 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc đề nghị chấp thuận bổ sung danh mục các công trình, dự án phải thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ và quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng trên địa bàn tỉnh đợt 2, năm 2021; Báo cáo số 1012/BC-KTNS ngày 08 tháng 10 năm 2021 của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh thẩm tra dự thảo Nghị quyết về việc chấp thuận bổ

sung danh mục các công trình, dự án phải thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ và quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng trên địa bàn tỉnh đợt 2, năm 2021; ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Chấp thuận bổ sung danh mục các dự án phải thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ và quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa, đợt 2 năm 2021, cụ thể như sau:

1. Chấp thuận bổ sung 217 dự án phải thu hồi đất để phục vụ phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng, với diện tích đất thu hồi là 689,3834 ha.

(Chi tiết có Phụ lục số I kèm theo)

2. Cho phép bổ sung danh mục dự án phải chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ để thực hiện 121 dự án chuyển mục đích sử dụng 143,9855 ha đất trồng lúa; 25,1118 ha đất rừng phòng hộ.

(Chi tiết có Phụ lục số II kèm theo)

3. Quyết định bổ sung 10 dự án phải quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng với tổng diện tích là 85,144 ha; trong đó: rừng sản xuất là 51,505 ha và rừng phòng hộ là 33,639 ha.

(Chi tiết có Phụ lục số III kèm theo)

4. Đồng ý điều chỉnh địa điểm thực hiện dự án và diện tích chuyển mục đích sử dụng rừng của 02 dự án, cụ thể như sau:

- Điều chỉnh địa điểm thực hiện Dự án cụm công nghiệp Vân Du, huyện Thạch Thành tại cột 4, điểm 3, Mục VI, Phụ lục số I và cột 4, điểm 1, Mục VI, phụ lục số II từ “*thị trấn Vân Du*” thành “*xã Thành Tâm*” ban hành kèm theo Nghị quyết số 279/NQ-HĐND ngày 16 tháng 6 năm 2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh về việc chấp thuận bổ sung danh mục các công trình, dự án phải thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ và quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng trên địa bàn tỉnh đợt 1, năm 2020.

- Điều chỉnh diện tích chuyển mục đích sử dụng rừng của Dự án Thiên Viện Tùng Lâm tại thị trấn Ngọc Lặc, huyện Ngọc Lặc tại điểm 22, Phụ lục số V từ “*Diện tích chuyển mục đích sử dụng rừng là 9,989 ha (rừng sản xuất 9,629 ha, rừng phòng hộ 0,36 ha)*” thành “*Diện tích chuyển mục đích sử dụng rừng là 3,8 ha rừng sản xuất là rừng trồng*” ban hành kèm theo Nghị quyết số 23/NQ-HĐND ngày 17 tháng 7 năm 2021 Hội đồng nhân dân tỉnh về việc chấp thuận bổ sung danh mục các công trình, dự án phải thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ và

quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng trên địa bàn tỉnh đợt 1, năm 2021.

Điều 2. Giao Ủy ban nhân dân tỉnh căn cứ Nghị quyết này, tổ chức thực hiện các bước tiếp theo theo đúng quy định hiện hành của pháp luật, đảm bảo hiệu quả sử dụng đất.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Ủy ban nhân dân tỉnh và các cơ quan có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Nghị quyết này.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh và các đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc triển khai thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Thanh Hóa khóa XVIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 11 tháng 10 năm 2021 và có hiệu lực kể từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Chính phủ;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Đoàn đại biểu Quốc hội tỉnh;
- Ủy ban MTTQ tỉnh và các đoàn thể cấp tỉnh;
- Các VP: Tỉnh ủy, Đoàn ĐBQH & HĐND tỉnh, UBND tỉnh;
- Các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch và Đầu tư, Nông nghiệp & PTNT;
- TTr HĐND; UBND các huyện, TX, TP;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH



Đỗ Trọng Hưng



Phu lục số I:**DANH MỤC CÁC DỰ ÁN THU HỒI ĐẤT PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI
TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH THANH HÓA ĐỢT 2, NĂM 2021***(Kèm theo Nghị quyết số 164/NQ-HĐND ngày 11 tháng 10 năm 2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh)*

TT	Hạng mục	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích cần thu hồi (ha)
1	2	3	4	5
	Tổng cộng			689,3834
I	Khu đô thị, dân cư đô thị			141,0540
1	Mặt bằng dân cư thị trấn (đường đi Tô Rồng)	Thị trấn Thường Xuân	Huyện Thường Xuân	1,260
2	Khu dân cư mới Ước Ngoại	Thị trấn Tân Phong	Huyện Quảng Xương	10,810
3	Khu dân cư Đông Hồ (khu phố 3/2) giai đoạn 1	Thị trấn Thống Nhất	Huyện Yên Định	2,520
4	Khu dân cư phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn và xã Quảng Tâm, thành phố Thanh Hóa	Phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn và xã Quảng Tâm, thành phố Thanh Hóa	Thành phố Sầm Sơn, thành phố Thanh Hóa	16,440
5	Khu dân cư Tây Bắc đường vành đai phía Tây tại xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn và phường Đông Tân, thành phố Thanh Hóa	Phường Đông Tân, thành phố Thanh Hóa và xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn	Thành phố Thanh Hóa, huyện Đông Sơn	35,700
6	Khu dân cư mới phía Đông đường Lam Sơn, thị trấn Nông Cống	Thị trấn Nông Cống	huyện Nông Cống	12,1805
7	Khu dân cư mới Đồng Nhung (Khu D)	Thị trấn Rừng Thông	Huyện Đông Sơn	4,1100
8	Khu dân cư mới Đồng Nhung (Khu E)	Thị trấn Rừng Thông	Huyện Đông Sơn	7,9000
9	Khu dân cư 47 nân (OM-27)	Thị trấn Rừng Thông	Huyện Đông Sơn	1,8300
10	Khu dân cư mới tổ dân phố 2 (vị trí 1)	Thị trấn Nưa	Huyện Triệu Sơn	3,6871
11	Khu dân cư xen cư Trung Thăng	Thị trấn Hậu Lộc	Huyện Hậu Lộc	3,300
12	Khu tái định cư dự án đường giao thông kết nối QL10 với ĐT526	Thị trấn Hậu Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,600
13	Khu dân cư 773	Phường Quảng Cư	Thành phố Sầm Sơn	11,8664
14	Khu tái định cư Xuân phú	Phường Trung Sơn	Thành phố Sầm Sơn	0,2000
15	Khu đô thị sinh thái Châu Lộc	Phường Quảng Châu	Thành phố Sầm Sơn	26,1000
16	Khu xen cư thôn Châu An 1	Phường Quảng Châu	Thành phố Sầm Sơn	0,2500
17	Khu tái định cư Yên Nội	Thị trấn Hậu Lộc	Huyện Hậu Lộc	2,3000
II	Khu dân cư nông thôn			182,3728
1	Khu dân cư thôn Liên Thành	Xã Luạn Thành	Huyện Thường Xuân	1,2000
2	Khu dân cư thôn Quang Tiền	Xã Quảng Đức	Huyện Quảng Xương	0,8420
3	Khu dân cư thôn Tiên Thịnh	Xã Quảng Đức	Huyện Quảng Xương	0,4100
4	Khu dân cư thôn Phú Đa	Xã Quảng Đức	Huyện Quảng Xương	0,4500
5	Khu dân cư thôn Yên Vực	Xã Quảng Yên	Huyện Quảng Xương	0,3400
6	Khu dân cư thôn Trung Đào	Xã Quảng Yên	Huyện Quảng Xương	2,2500
7	Khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng dự án Cụm công nghiệp Điện Trung	Xã Điền Trung	Huyện Bá Thước	0,5587
8	Đấu giá quyền sử dụng đất thôn Tôm, xã Ban Công	Xã Ban Công	Huyện Bá Thước	0,3835
9	Đấu giá quyền sử dụng đất tại thôn Thung Tâm, xã Ái Thượng	Xã Ái Thượng	Huyện Bá Thước	0,8390
10	Đấu giá quyền sử dụng đất tại thôn Tôm xã Ái Thượng	Xã Ái Thượng	Huyện Bá Thước	0,4890
11	Điểm dân cư nông thôn tại thôn Giát xã Điền Trung	Xã Điền Trung	Huyện Bá Thước	3,1160
12	Đấu giá quyền sử dụng đất tại thôn Chiềng Mung, xã Điền Thượng	Xã Điền Thượng	Huyện Bá Thước	0,4800
13	Khu dân cư Hói Lỗ - Địa La - Cổ Ngựa xã Hà Vinh	Xã Hà Vinh	Huyện Hà Trung	7,4700
14	Khu dân cư Trung tâm chính trị văn hóa thể thao xã Hà Yên cũ (nay là xã Yên Dương)	Xã Yên Dương	Huyện Hà Trung	1,1220
15	Khu dân cư thôn Tam Quy 3 (Cạnh chợ thôn Quan Tương)	Xã Hà Tân	Huyện Hà Trung	0,5110
16	Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Thùng dậu Ao gạo Trung tâm Văn hóa xã Hà Bình	Xã Hà Bình	Huyện Hà Trung	0,9577
17	Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Bãi Rào xã Hà Bình	Xã Hà Bình	Huyện Hà Trung	0,7820
18	Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Cồn Quy thôn 8 thuộc khu vực làng nghề và Trung tâm xã Hà Lĩnh	Xã Hà Lĩnh	Huyện Hà Trung	0,5170
19	Điểm dân cư xen cư Trạm Y tế cũ xã Yên Mỹ	Xã Yên Mỹ	Huyện Nông Cống	0,6311
20	Điểm dân cư thôn Trung Phú	Xã Yên Mỹ	Huyện Nông Cống	6,7000
21	Điểm dân cư thôn Tháp Lĩnh	Xã Hoàng Giang	Huyện Nông Cống	0,3654
22	Điểm dân cư thôn Văn Đồi	Xã Hoàng Giang	Huyện Nông Cống	0,3890
23	Điểm dân cư thôn Phú Huệ	Xã Hoàng Giang	Huyện Nông Cống	0,2890
24	Điểm dân cư thôn Phú Huệ	Xã Hoàng Giang	Huyện Nông Cống	0,0400

TT	Hạng mục	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích cần thu hồi (ha)
25	Điểm dân cư thôn Yên Thái	Xã Hoàng Giang	Huyện Nông Cống	0,0519
26	Điểm dân cư thôn Yên Thái	Xã Hoàng Giang	Huyện Nông Cống	0,0484
27	Khu dân cư xã Tế Thắng	Xã Tế Thắng	Huyện Nông Cống	0,7941
28	Điểm dân cư thôn Tam Hòa, thôn Tân Luật	Xã Công Chính	Huyện Nông Cống	1,2430
29	Điểm dân cư xã Hoàng Sơn	Xã Hoàng Sơn	Huyện Nông Cống	0,4131
30	Điểm dân cư thôn Thọ Vinh, xã Trung Chính (xã Trung Ý cũ)	Xã Trung Chính	Huyện Nông Cống	0,3900
31	Điểm dân cư thôn Bi Kiều, xã Trung Chính	Xã Trung Chính	Huyện Nông Cống	1,7813
32	Khu dân cư Cù Lác thôn Giữa	Xã Phú Lộc	Huyện Hậu Lộc	1,3000
33	Khu dân cư Máng Vị thôn Trước	Xã Phú Lộc	Huyện Hậu Lộc	2,1300
34	Khu dân cư mới thôn Hoa Phú, xã Hoa Lộc	Xã Hoa Lộc	Huyện Hậu Lộc	8,0200
35	Khu dân cư thôn Minh Thanh	Xã Minh Lộc	Huyện Hậu Lộc	3,9000
36	Khu dân cư mới xã Liên Lộc	Xã Liên Lộc	Huyện Hậu Lộc	4,7900
37	Khu dân cư mới Hoa Lộc - Phú Lộc	Xã Phú Lộc, Hoa Lộc	Huyện Hậu Lộc	9,6800
38	Khu dân cư mới phía Nam đường Quốc lộ 10	Xã Mỹ Lộc	Huyện Hậu Lộc	11,3000
39	Khu dân cư mới xã Hòa Lộc	Xã Hòa Lộc	Huyện Hậu Lộc	11,0900
40	Khu dân cư nông thôn thôn Cao Xá	Xã Hoa Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,9300
41	Khu dân cư tái định cư đường bộ ven biển	Xã Đa Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,5400
42	Khu dân cư tái định cư dự án Kexim 1	Xã Đa Lộc	Huyện Hậu Lộc	1,3000
43	Khu dân cư tái định cư đường bộ ven biển	Xã Hưng Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,5400
44	Khu dân cư tái định cư	Xã Phú Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,3200
45	Khu dân cư nông thôn thôn Thành Tây	Xã Thành Lộc	Huyện Hậu Lộc	1,5111
46	Khu dân cư tái định cư đường bộ ven biển	Xã Hòa Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,1200
47	Khu đô thị Sao Mai xã Xuân Thịnh và Thọ Dân	Xã Thọ Dân	Huyện Triệu Sơn	1,3250
48	Điểm dân cư thôn Văn Ba - Đông Quang	Xã Đông Quang	Huyện Đông Sơn	1,4800
49	Điểm dân cư thôn Hạnh Phúc Đoàn	Xã Đông Nam	Huyện Đông Sơn	2,5000
50	Điểm dân cư Đồng Nả thôn Văn Bắc	Xã Đông Văn	Huyện Đông Sơn	4,0000
51	Điểm dân cư nông thôn thôn Thế Giới, thôn Thành Huy, thôn Hòa Bình, xã Đông Ninh	Xã Đông Ninh	Huyện Đông Sơn	5,0000
52	Khu dân cư giáp đền thờ Nguyễn Nghi, thôn Phúc Triền 1	Xã Đông Thanh	Huyện Đông Sơn	5,6000
53	Điểm dân cư nông thôn Đồng Ri thôn Ngọc Tích	Xã Đông Thanh	Huyện Đông Sơn	5,2380
54	Điểm dân cư nông thôn cạnh mặt bằng Đồng Nam, xã Đông Khê	Xã Đông Khê	Huyện Đông Sơn	3,3200
55	Điểm dân cư Nhà văn hóa thôn Viên Khê 1	Xã Đông Khê	Huyện Đông Sơn	0,4100
56	Khu dân cư mới Đồng Nhung (Khu A)	Xã Đông Tiến	Huyện Đông Sơn	4,0400
57	Khu dân cư mới Đồng Nhung (Khu B)	Xã Đông Tiến	Huyện Đông Sơn	8,1500
58	Xen cư thôn Hiệp Khởi	Xã Đông Tiến	Huyện Đông Sơn	0,0700
59	Điểm dân cư Đồng Trổ, Đồng Ngang thôn 1, thôn 2	Xã Đông Minh	Huyện Đông Sơn	6,9000
60	Điểm dân cư Đồng Công, thôn Tân Đại, xã Đông Hòa	Xã Đông Hòa	Huyện Đông Sơn	6,0000
61	Điểm dân cư nông thôn dọc hai bên đường liên xã Đông Yên - Đông Văn (Điểm dân cư thôn Yên Doãn 2)	Xã Đông Yên	Huyện Đông Sơn	4,5000
62	Điểm dân cư thôn Thọ Phật, xã Đông Hoàng	Xã Đông Hoàng	Huyện Đông Sơn	7,0000
63	Điểm dân cư thôn Phú Bình	Xã Đông Phú	Huyện Đông Sơn	4,7000
64	Mở rộng Trung tâm hành chính và điểm xen cư nông thôn xã Đông Phú	Xã Đông Phú	Huyện Đông Sơn	3,6000
65	Khu dân cư, tái định cư Minh Hùng, thành phố Sầm Sơn	Xã Quảng Minh, Xã Quảng Hùng	Thành phố Sầm Sơn	8,4500
66	Khu dân cư thôn Long Đồng Thành	Xã Quảng Long	Huyện Quảng Xương	0,42808
67	Khu dân cư thôn Lộc Xá	Xã Quảng Long	Huyện Quảng Xương	0,18988
68	Khu dân cư thôn Xuân Tiến	Xã Quảng Long	Huyện Quảng Xương	0,38114
69	Khu xen cư chợ thôn 3	Xã Quảng Khê	Huyện Quảng Xương	0,12420
70	Điểm dân cư thôn Mỹ Phong	Xã Yên Mỹ	Huyện Nông Cống	4,2101
71	Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính xã Yên Dương	Xã Yên Dương	Huyện Hà Trung	0,0921
72	Hạ tầng kỹ thuật dân cư Đồng Hồng (khu B)	Xã Lĩnh Toại	Huyện Hà Trung	0,3280
73	Khu xen cư phía bắc Trường Mầm non	Xã Quảng Khê	Huyện Quảng Xương	0,2110
74	Điểm xen cư nông thôn, thôn Kim Sơn	Xã Đông Tiến	Huyện Đông Sơn	0,8000
III	Công trình giao thông			78,2117

TT	Hạng mục	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích cần thu hồi (ha)
1	Đường giao thông nông thôn tại thôn Quang Minh (đoạn từ cầu ông Huỳnh đến trước nhà anh Tuấn (Hà))	Xã Quảng Văn	Huyện Quảng Xương	0,3000
2	Dự án cầu Lộc qua sông Lý nối xã Tiên Trang với xã Quảng Trường, huyện Quảng Xương	Xã Quảng Trường, xã Tiên Trang	Huyện Quảng Xương	1,2000
3	Dự án cầu Tiên Long bắc qua sông Lý, xã Quảng Trường	Xã Quảng Trường	Huyện Quảng Xương	1,4000
4	Đường tránh tỉnh lộ 521B đoạn qua chợ phố Đoàn, xã Lũng Niêm, huyện Bá Thước	Xã Lũng Niêm, Xã Cỏ Lùng	Huyện Bá Thước	5,2000
5	Cầu trung tâm đô thị trấn Cảnh Nang, huyện Bá Thước và đường nối QL217 đi tỉnh lộ 523D, huyện Bá Thước	TT Cảnh Nang	Huyện Bá Thước	6,3500
6	Đường giao thông ông Mai đi ông Hùng Thanh, xã Hà Sơn	Hà Sơn	Huyện Hà Trung	0,7270
7	Đường giao thông từ khu công nghiệp Bim Sơn đến đường bộ ven biển đoạn Nga Sơn - Hoàng Hóa	Xã Hà Vinh	Huyện Hà Trung	0,1999
8	Đường giao thông Liên Hương	Xã Yên Sơn	Huyện Hà Trung	0,9239
9	Xây dựng đường giao thông thôn Thanh Ban kết nối đường Lạch Sứ xã Vạn Hòa	xã Vạn Hòa	Huyện Nông Cống	1,2000
10	Xây dựng đường kết nối khu trung tâm xã Thăng Bình đi Cụm công nghiệp Thăng Bình-Tượng Lĩnh	Xã Thăng Bình	Huyện Nông Cống	2,3790
11	Mở rộng tuyến đường từ QL 45 đi thôn Tân Sơn, xã Vạn Thắng	Xã Vạn Thắng	Huyện Nông Cống	1,5840
12	Cải tạo, nâng cấp các công trình thiết yếu đoạn Hà Nội - Vinh, tuyến đường sắt Hà Nội - Vinh	Xã Hoàng Giang, xã Tượng Sơn	Huyện Nông Cống	3,2000
13	Xây dựng đường nối từ khu dân cư mới đi TL 505 xã Công Liêm	Xã Công Liêm	Huyện Nông Cống	1,0600
14	Xây dựng đường Bắc - Nam 5 từ Nga 3 Đãi truyền thanh huyện đến NVH tiểu khu Đông Hòa	Thị trấn Nông Cống	Huyện Nông Cống	0,4400
15	Đường giao thông từ nhà máy giày da Kim Việt kết nối QL 45	Thị trấn Nông Cống	Huyện Nông Cống	0,1400
16	Đường giao thông Từ QL 45 kết nối đường quảng xương - Nông Cống	xã Tế Lợi	Huyện Nông Cống	2,7600
17	Đường Vạn Thiện đi Bến En	Xã Vạn Thiện, xã Thăng Long	Huyện Nông Cống	23,6800
18	Mở rộng đường giao từ Trường Mầm non đi đê biển	Xã Đa Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,1700
19	Đường giao thông bê tông tuyến mương 10m.	Xã Đa Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,1200
20	Nâng cấp đường từ công đường tắt từ thôn 3 đi thôn 2	Xã Liên Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,1000
21	Đoạn đường tạm nối từ đường hiện trạng vào khu đất thực hiện dự án Trung tâm đào tạo Quốc tế và Trường mầm non Thuận An	Phường Đông Lĩnh	Thành phố Thanh Hóa	0,1256
22	Xây dựng tuyến đường từ núi Hoàng Lạp nối với đường Hoàng Thịnh - Thành Vinh, xã Đông Phú (Đoạn từ núi Hoàng Lạp đi xưởng đá ông Bản)	Xã Đông Phú	Huyện Đông Sơn	1,5000
23	Đường giao thông từ thôn Buồng xã Luận Khê đi thôn Pà Cầu xã Xuân Lộc (Chương trình 30a)	Xã Luận Khê, Xuân Lộc	Thường Xuân	0,9623
24	Đường nối từ đường giao thông liên xã cầu Trắng - Đồng Lợi (xã Khuyến Nông) đến đường từ Trung tâm Thành phố - Cảng hàng không Thọ Xuân (xã Đồng Lợi), huyện Triệu Sơn	Xã Khuyến Nông, Đồng Lợi	Huyện Triệu Sơn	4,0000
25	Đường nối từ đường giao thông liên xã cầu Trắng - Đồng Lợi (xã Tiến Nông) đến Quốc lộ 47C (xã Văn Sơn), huyện Triệu Sơn	Xã Tiến Nông, Nông Trường, Văn Sơn	Huyện Triệu Sơn	6,1000
26	Dự án Mở rộng tuyến đường từ đê Sông Hoàng đến cầu Thôn 2, xã Dân Lý, huyện Triệu Sơn	Xã Dân Lý	Huyện Triệu Sơn	0,2000
27	Đường nối Tây Sầm Sơn 5 với đường ven biển qua khu vực đền thờ An Dương Vương và chùa Khánh Sơn, thành phố Sầm Sơn	Phường Quảng Châu	Thành phố Sầm Sơn	0,5300
28	Khu tái định cư Khu phố Xuân phương 3 (Khu 2), phường Quảng Châu, thành phố Sầm Sơn (Hạng mục giao thông)	Phường Quảng Châu	Thành phố Sầm Sơn	0,8100
29	Khu dân cư, tái định cư Đồng Hón, phường Quảng Châu, thành phố Sầm Sơn (Hạng mục giao thông)	Phường Quảng Châu	Thành phố Sầm Sơn	0,9600
30	Hạ tầng kỹ thuật khu du lịch sinh thái FLC Sầm Sơn (đường Đông Tây 2, đường Đông Tây 3, Mương 773)	Phường Quảng Cư	Thành phố Sầm Sơn	4,6000
31	Đường giao thông nối đường tỉnh 526 với đường tỉnh 526B, huyện Hậu Lộc	Phú Lộc, Hoa Lộc, Thị trấn Hậu Lộc	Huyện Hậu Lộc	5,2900
IV	Công trình thủy lợi			7,2214
1	Nhà máy nước sạch sinh hoạt tại xã Hà Phong, huyện Hà Trung	Xã Hà Long	Huyện Hà Trung	0,9996
		Xã Hà Tân	Huyện Hà Trung	0,1289
		Xã Lĩnh Toại	Huyện Hà Trung	0,9799
2	Cải tạo mương tiêu nước cống Ngọc Sơn	Xã Hà Sơn	Huyện Hà Trung	0,1650
3	Xử lý khẩn cấp hồ đập Rọc phường xã Công Chính, huyện Nông Cống	Xã Công Chính	Huyện Nông Cống	0,1290



TT	Hạng mục	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích cần thu hồi (ha)
4	Cải tạo, nâng cấp đập Phú Đa, xã Công Liêm	Xã Công Liêm	Huyện Nông Cống	0,1700
5	Dự án xử lý khẩn cấp hồ Khe Tre, xã Yên Mỹ huyện Nông Cống và xã Yên Lạc huyện Như Thanh	xã Yên Lạc	Huyện Như Thanh	0,2200
6	Cải tạo, nâng cấp hồ Ba Mái xã Xuân Hòa	Xã Xuân Hòa	Huyện Như Xuân	3,7390
7	Tu sửa, nâng cấp hồ Giếng Thiêng, thôn 3, xã Ngọc Liên	Xã ngọc Liên	Huyện Ngọc Lạc	0,6900
V	Dự án năng lượng			161,7948
1	Chống quá tải, giảm tổn thất lưới điện hạ áp Điện lực Quảng Xương	Thị trấn Tân Phong, Xã Quảng Thạch, Quảng Hợp	Huyện Quảng Xương	0,0365
2	Đường dây và TBA 110kV Vĩnh Lộc, tỉnh Thanh Hóa	Xã Yên Phong	Huyện Yên Định	0,4200
3	Chống quá tải, giảm bán kính cấp điện, GTT và cải thiện chất lượng điện áp lưới điện khu vực Quan Hóa, Bá Thước, Cẩm Thủy, Ngọc Lạc, Thạch Thành, Yên Định	Xã: Định Bình, Định Tăng, Yên Lâm, TT Quán Lào	Huyện Yên Định	0,0230
4	Xây dựng mạch vòng 371E9.26 với 376E9.4 và 374E9.5 với 375E9.5	TT Quán Lào, xã Định Hưng, xã Định Tân	Huyện Yên Định	0,0390
5	Xây dựng xuất tuyến 35kV lộ 371 trạm 110kV Thiệu Yên (E9.5)	Xã: Yên Trường, Yên Phong, Yên Hùng, Yên Ninh, Yên Lạc	Huyện Yên Định	0,0520
6	Chống quá tải, giảm tổn thất lưới điện hạ áp Điện lực Yên Định	Xã: Yên Tâm, Định Hải, Yên Hùng, Yên Phú, Định Tiến, Định Bình, Định Liên,	Huyện Yên Định	0,0370
7	Xây dựng mạch vòng lộ 371, 377 trạm 110kV Yên Định	Thị trấn Quán Lào, xã Định Bình	Huyện Yên Định	0,0340
8	Chống quá tải, giảm bán kính cấp điện, GTT và cải thiện chất lượng điện áp lưới điện khu vực Hậu Lộc, Hoằng Hóa	Xã Mỹ Lộc, Triệu Lộc, Tiến Lộc, Hải Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,0300
9	Xây dựng xuất tuyến 22kV sau TBA 110kV Hậu Lộc cấp điện 22kV CQT khu vực Vĩnh Lộc, xóa bỏ TG Vĩnh Minh	Xã Triệu Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,0100
10	Chống quá tải, giảm tổn thất lưới điện hạ áp Điện lực Hậu Lộc	Xã Liên Lộc, Thành Lộc, Mỹ Lộc, Lộc Sơn, Xuân Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,0300
11	Chống quá tải lộ 373 trạm 110kV Hậu Lộc	Đại Lộc, Thành Lộc, Lộc Sơn	Huyện Hậu Lộc	0,0500
12	Chống quá tải lộ 973 Trung gian Hậu Lộc	Thị trấn Hậu Lộc, Hoa Lộc, Liên Lộc, Quang Lộc, Phong Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,0600
13	Chống quá tải, giảm tổn thất lưới điện hạ áp Điện lực Thiệu Hóa	Xã Thiệu Quang, Thiệu Thành, Thiệu Nguyên	Huyện Thiệu Hóa	0,0290
14	Nhà máy điện năng lượng mặt trời tại xã Kiên Thọ	Xã Kiên Thọ	Huyện Ngọc Lạc	160,9443
15	Nâng cao KNTT lộ 373 trạm 110 kv Hà Trung	Xã Yên Sơn	Huyện Hà Trung	0,0263
		Xã Lĩnh Toại		0,014
		Xã Hà Hải		0,005
16	Chống quá tải, giảm tổn thất lưới điện hạ áp Điện lực Thiệu Hóa	Xã Thiệu Quang, Thiệu Thành, Thiệu Nguyên	Huyện Thiệu Hóa	0,029
17	Xây dựng xuất tuyến 22KV sau TBA 110KV Hậu Lộc cấp điện 22KV CQT khu vực Vĩnh Lộc, xóa bỏ TG Vĩnh Minh	Xã Hà Sơn	Huyện Hà Trung	0,023
18	Chống quá tải, giảm tổn thất lưới điện Hạ áp Điện lực Hà Trung	Xã Hà Hải	Huyện Hà Trung	0,011
		Xã Hà Tiến		0,0085
19	Chống quá tải, giảm tổn thất lưới điện Hạ áp Điện lực Thị xã Bim Sơn	Xã Hà Vinh	Huyện Hà Trung	0,012
VI	Dự án cơ sở giáo dục			7,3940
1	Xây dựng trường Tiểu học xã Quảng Bình	Xã Quảng Bình	Huyện Quảng Xương	1,8400
2	Xây mới Trường Mầm Non xã Hà Giang	Xã Hà Giang	Huyện Hà Trung	0,9730
3	Mở rộng Trường Mầm non xã Yên Mỹ	Xã Yên Mỹ	Huyện Nông Cống	0,2900
4	Mở rộng Trường mầm non xã Tân Thọ	Xã Tân Thọ	Huyện Nông Cống	0,1500
5	Xây dựng Trường Tiểu học xã Thăng Long	Xã Thăng Long	Huyện Nông Cống	1,1490
6	Mở rộng Trường Tiểu học thị trấn Nông Cống	thị trấn Nông Cống	Huyện Nông Cống	0,6420
7	Xây dựng Trường Mầm non xã Vạn Hòa	xã Vạn Hòa	Huyện Nông Cống	1,2000
8	Mở rộng Trường Mầm non xã Tế Lợi	Xã Tế Lợi	Huyện Nông Cống	0,7000
9	Mở rộng Trường Tiểu học Thúy Sơn 1, tại thôn Thanh Bình	Xã Thúy Sơn	Huyện Ngọc Lạc	0,1500
10	Mở rộng Trường THCS xã Thúy Sơn	Xã Thúy Sơn	Huyện Ngọc Lạc	0,3000
VII	Dự án đất nghĩa trang, nghĩa địa			2,6600
1	Mở rộng nghĩa địa thôn Phú Thứ, xã Tượng Văn	Xã Tượng Văn	Huyện Nông Cống	0,3000
2	Mở rộng nghĩa địa chùa Chuối thôn Sơn Thành, xã Minh Nghĩa	Xã Minh Nghĩa	Huyện Nông Cống	0,1500
3	Mở rộng nghĩa địa Đổng Đưng thôn Cung Điền, xã Minh Nghĩa	Xã Minh Nghĩa	Huyện Nông Cống	0,2600
4	Mở rộng nghĩa địa Cồn Chính, xã Minh Khôi	Xã Minh Khôi	Huyện Nông Cống	0,3900
5	Xây dựng nghĩa địa Cồn Hươn, xã Công Liêm	Xã Công Liêm	Huyện Nông Cống	1,2900
6	Mở rộng nghĩa trang nghĩa địa cồn ông Kia	Xã Hoa Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,2700

TT	Hạng mục	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích cần thu hồi (ha)
VIII	Dự án trụ sở cơ quan			1,5370
1	Hội trường xã Quảng Lưu	Xã Quảng Lưu	Huyện Quảng Xương	0,4000
2	Mở rộng Công sở xã Định Thành	Xã Định Thành	Huyện Yên Định	0,3000
3	Xây dựng mới Công sở UBND xã Hà Giang, huyện Hà Trung	Xã Hà Giang	Huyện Hà Trung	0,2800
4	Mở rộng trụ sở cơ quan thị trấn Nông Công	Thị trấn Nông Công	Huyện Nông Công	0,5570
IX	Dự án chợ			0,600
1	Chợ Dừa xã Hà Vinh	Xã Hà Vinh	Huyện Hà Trung	0,300
2	Xây dựng mới Chợ xã Quang Trung	Xã Quang Trung	Huyện Ngọc Lặc	0,300
X	Dự án cơ sở thể dục thể thao			7,7797
1	Xây dựng sân vận động xã Thăng Bình	Xã Thăng Bình	Huyện Nông Công	1,3190
2	Xây dựng sân vận động thôn Thái Tượng, xã Tượng Sơn	Xã Tượng Sơn	Huyện Nông Công	0,2500
3	Xây dựng nhà thi đấu đa năng cho giáo dục	Xã Hoa Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,4200
4	Sân thể thao thôn Đông Phú	Xã Hoa Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,4000
5	Quy hoạch sân văn hóa thôn Bộ Đầu	Xã Thuần Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,2500
6	Quy hoạch sân thể thao thôn Điện Quang	Xã Thuần Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,0665
7	Quy hoạch sân văn hóa thôn Hà Xuân	xã Thuần Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,1000
8	Quy hoạch sân văn hóa thôn Tinh Phúc	xã Thuần Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,1400
9	Sân vận động xã Đồng Lộc	Xã Đồng Lộc	Huyện Hậu Lộc	1,6572
10	Xây dựng sân vận động thôn Bàn Chanh	Xã Cán Khê	Huyện Như Thanh	0,3770
11	Sân vận động xã Phú Nhuận	Xã Phú Nhuận	Huyện Như Thanh	1,5000
12	Quy hoạch xây dựng sân vận động xã	Xã Thủy Sơn	Huyện Ngọc Lặc	1,3000
XI	Dự án đất cơ sở văn hoá			9,1427
1	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Câu Đông, Đa Phú, Nhân Trạch, xã Quảng Trạch, huyện Quảng Xương	Xã Quảng Trạch	Huyện Quảng Xương	0,7500
2	Nhà văn hóa thôn Bái Môn	Xã Quảng Văn	Huyện Quảng Xương	0,0298
3	Dự án xây dựng nhà văn hóa, khuôn viên nhà văn hóa thôn Bích Động, xã Yên Ninh	Xã Yên Ninh	Huyện Yên Định	0,2300
4	Tượng Đài liệt sỹ xã Yên Dương	Xã Yên Dương	Huyện Hà Trung	0,2100
5	Xây dựng hạng mục phụ trợ Nhà văn hóa thôn Nghè Đò	Xã Yên Sơn	Huyện Hà Trung	0,2590
6	Mở rộng Nhà văn hóa thôn Đa Hậu xã Tượng Văn	Xã Tượng Văn	Huyện Nông Công	0,4000
7	Xây dựng Nhà văn hóa Quỳnh Tiến, xã Tượng Văn	Xã Tượng Văn	Huyện Nông Công	0,2870
8	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Đặng Đồi xã Trường Minh	Xã Trường Minh	Huyện Nông Công	1,1000
9	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Phúc Đồi xã Trường Minh	Xã Trường Minh	Huyện Nông Công	0,3000
10	Mở rộng Nhà văn hóa thôn Ngô Hạ, xã Thăng bình	Xã Thăng Bình	Huyện Nông Công	0,1091
11	Mở rộng Nhà văn hóa thôn Mỹ Giang, xã Thăng bình	xã Thăng Bình	Huyện Nông Công	0,0666
12	Mở rộng Nhà văn hóa thôn Ân Phú, xã Thăng Long	xã Thăng Long	Huyện Nông Công	0,1925
13	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Cát Vinh, xã Tượng Sơn	Xã Tượng Sơn	Huyện Nông Công	0,3000
14	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Tân Thịnh, xã Tượng Sơn	Xã Tượng Sơn	Huyện Nông Công	0,3000
15	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Cự Phú, xã Công Liêm	Xã Công Liêm	Huyện Nông Công	0,2000
16	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Hậu Sơn, xã Công Liêm	Xã Công Liêm	Huyện Nông Công	0,2000
17	Xây dựng Đài tưởng niệm Liệt Sĩ thị trấn Nông Công	Thị trấn Nông Công	Huyện Nông Công	0,0500
18	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Đông Hải	Xã Đa Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,1700
19	Xây dựng Nhà văn hóa+sân thể thao thôn Yên Hòa	Xã Đa Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,2300
20	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Hà Xuân	Xã Thuần Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,1000
21	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Điện Quang	Xã Thuần Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,0700
22	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Thành Ninh	Xã Thành Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,2000
23	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Thành Phú	Xã Thành Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,1300
24	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Bạch Yên Sơn	Xã Quang Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,3000
25	Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu biệt thự Hùng Sơn - Nam Sầm Sơn (Phạm vi quy hoạch Quảng Trường trung tâm)	Xã Quảng Hùng	Thành phố Sầm Sơn	2,8187
26	Mở rộng đất nhà văn hoá thôn Đông Sinh	Xã Phú Nhuận	Huyện Như Thanh	0,1400
XII	Dự án di tích lịch sử - văn hóa			0,2300



TT	Hạng mục	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích cần thu hồi (ha)
1	Khu danh lam thắng cảnh Đền Hàn Sơn. Hạng mục san gạt sân tổ chức lễ hội khu danh lam thắng cảnh Hàn Sơn (Đền Hà Sơn)	Xã Hà Sơn	Huyện Hà Trung	0,2300
XIII	Công trình cơ sở y tế			0,9587
1	Xây dựng nhà khám chữa bệnh trung tâm Bệnh viện Đa khoa huyện Hà Trung	Xã Yên Sơn	Huyện Hà Trung	0,5300
2	Mở rộng Trạm Y tế xã Minh Nghĩa	Xã Minh Nghĩa	Huyện Nông Cống	0,2287
3	Xây dựng Trạm Y tế	Xã Phú Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,2000
XIV	Khu công nghiệp, cụm công nghiệp			88,1266
1	Cụm công nghiệp Vạn Thắng - Yên Thọ, huyện Nông Cống và huyện Như Thanh, tỉnh Thanh Hóa	Xã Vạn thắng Xã Yên Thọ	Huyện Nông Cống Huyện Như Thanh	27,9490 19,9735
2	Cụm công nghiệp Hòa Lộc	Xã Hòa Lộc	Huyện Hậu Lộc	4,6000
3	Tổng kho, bến bãi bốc xếp hàng hóa (khu công nghiệp Đình Hương - Tây Bắc Ga)	Phường Đông Thọ	Thành phố Thanh Hóa	0,6041
4	Cụm công nghiệp Vĩnh Hòa	Xã Vĩnh Hòa	Huyện Vĩnh Lộc	35,000
XV	Đất công trình cơ sở tôn giáo			0,300
1	Khôi phục, mở rộng Chùa Thiên Vương	Xã Quang Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,300

Phụ lục số II:**DANH MỤC CÁC DỰ ÁN CHUYÊN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT LÚA, ĐẤT RỪNG PHÒNG HỘ ĐỢT 2, NĂM 2021***(Kèm theo Nghị quyết số 164/NQ-HĐND ngày 11 tháng 10 năm 2021 của Ban Kinh tế - Ngân sách)*

TT	Công trình, dự án	Chủ đầu tư	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích (ha)	Được lấy				
						LUA	RPH	RDD	RSX	Đất khác
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Tổng cộng				221,9171	143,9855	25,1118		1,6300	51,1897
I	Dự án Khu đô thị mới, khu dân cư đô cư đô thị				12,384	10,993				1,391
1	Khu dân cư OM-39 + OM-40	UBND huyện Đông Sơn	Thị trấn Rừng Thông	Huyện Đông Sơn	2,600	2,200				0,400
2	Khu dân cư 47 nản (OM 27)	UBND huyện Đông Sơn	Thị trấn Rừng Thông	Huyện Đông Sơn	2,490	2,200				0,290
3	Khu dân cư mới Đồng Nhung	UBND huyện Đông Sơn	Thị trấn Rừng Thông	Huyện Đông Sơn	3,000	2,800				0,200
4	Khu dân cư mới OM-19	UBND huyện Đông Sơn	Thị trấn Rừng Thông	Huyện Đông Sơn	1,000	0,900				0,100
5	Khu dân cư mới OM-4	UBND huyện Đông Sơn	Thị trấn Rừng Thông	Huyện Đông Sơn	1,000	0,850				0,150
6	Khu dân cư mới OM-11	UBND huyện Đông Sơn	Thị trấn Rừng Thông	Huyện Đông Sơn	1,000	0,850				0,150
7	Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư dọc đường Quốc lộ 45 đi thôn Đình Tân	UBND huyện Thiệu Hóa	Thị trấn Vạn Hà (nay là thị trấn Thiệu Hóa), xã Thiệu Phú	Thiệu Hóa	1,1839	1,0827				0,1012
8	Khu dân cư Đồi Dẻ	UBND thị trấn Bến Sung	Thị trấn Bến Sung	Huyện Như Thanh	0,110	0,1100				
II	Khu dân cư nông thôn				109,5325	81,2231				28,3095
1	Khu xen cư thôn Quyết Thắng 1	UBND huyện Thường Xuân	Xã Xuân Cao	Huyện Thường Xuân	0,130	0,130				
2	Khu dân cư nông thôn (Khu đồng Đăng Đu thôn Cao Tiến)	UBND huyện Thường Xuân	Xã Luận Thành	Huyện Thường Xuân	0,600	0,600				
3	Đấu giá quyền sử dụng đất tại thôn Thung Tâm, xã Ái Thượng	UBND huyện Bá Thước	Xã Ái Thượng	Huyện Bá Thước	0,839	0,757				0,082
4	Khu tái định cư phục vụ giải phóng mặt bằng Dự án Cụm công nghiệp Điền Trung	Hội đồng bồi thường, hỗ trợ, tái định cư dự án Cụm công nghiệp Điền Trung	Xã Điền Trung	Huyện Bá Thước	0,559	0,559				
5	Đấu giá quyền sử dụng đất tại thôn Tôm xã Ái Thượng	UBND huyện Bá Thước	Xã Ái Thượng	Huyện Bá Thước	0,486	0,486				
6	Điểm dân cư nông thôn tại thôn Giát xã Điền Trung	UBND huyện Bá Thước	Xã Điền Trung	Huyện Bá Thước	3,1160	3,0290				0,0870
7	Đấu giá quyền sử dụng đất tại thôn Chiềng Mung, xã Điền Thượng	UBND huyện Bá Thước	Xã Điền Thượng	Huyện Bá Thước	0,4800	0,4800				
8	Khu dân cư Hói Lỗ - Địa La - Cỏ Ngựa xã Hà Vinh	UBND xã Hà Vinh	Xã Hà Vinh	Huyện Hà Trung	7,4700	5,8600				1,6100
9	Khu dân cư trung tâm chính trị văn hóa thể thao xã Hà Yên cũ (nay là xã Yên Dương)	UBND xã Yên Dương	Xã Yên Dương	Huyện Hà Trung	1,1220	1,0879				0,0341
10	Khu Thôn Tam Quy 3 (Cạnh chợ thôn Quan Tương)	UBND xã Hà Tân	Xã Hà Tân	Huyện Hà Trung	0,510	0,500				0,010



TT	Công trình, dự án	Chủ đầu tư	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích (ha)	Được lấy				
						LUA	RPH	RDD	RSX	Đất khác
11	Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Thùng đầu Ao gạo Trung tâm Văn hóa xã Hà Bình	UBND xã Hà Bình	Xã Hà Bình	Huyện Hà Trung	0,9580	0,8671				0,0909
12	Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Bãi Rào xã Hà Bình	UBND xã Hà Bình	Xã Hà Bình	Huyện Hà Trung	0,782	0,660				0,122
13	Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Cồn Quy thôn 8 thuộc khu vực làng nghề và Trung tâm xã Hà Lĩnh	UBND xã Hà Lĩnh	Xã Hà Lĩnh	Huyện Hà Trung	0,5170	0,3550				0,1620
14	Khu dân cư thôn 3 (đất ở xen cư thôn 3)	UBND huyện Vĩnh Lộc	Xã Vĩnh Thịnh	Huyện Vĩnh Lộc	0,0604	0,0604				
15	Quy hoạch đất ở thôn 4 (đất ở xen cư thôn 4)	UBND huyện Vĩnh Lộc	Xã Vĩnh Thịnh	Huyện Vĩnh Lộc	0,5941	0,5573				0,0368
16	Quy hoạch đất ở thôn 7 (đất ở xen cư thôn 7)	UBND huyện Vĩnh Lộc	Xã Vĩnh An	huyện Vĩnh Lộc	0,5982	0,5982				
17	Khu dân cư nông thôn thôn Thành Tây	UBND xã Thành Lộc	Xã Thành Lộc	Huyện Hậu Lộc	1,5111	1,5111				
18	Khu dân cư đường Mỏ Lội, thôn Tiến Ích 2 (Điểm dân cư thôn Tiến Ích 2)	UBND huyện Vĩnh Lộc	Xã Vĩnh Quang	Huyện Vĩnh Lộc	0,2791	0,2791				
19	Điểm dân cư Thôn Hạnh phúc Đoàn	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Nam	Huyện Đông Sơn	3,000	2,050				0,950
20	Khu dân cư giáp đền thờ Nguyễn Nghi	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Thanh	Huyện Đông Sơn	4,0000	3,2000				0,8000
21	Điểm dân cư thôn Hòa Bình (giáp nhà máy may)	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Ninh	Huyện Đông Sơn	3,000	2,800				0,200
22	Điểm dân cư nông thôn đồng cỏ cũ Đa Đồi thôn 3 (Điểm dân cư Đông Anh sau doanh nghiệp Ngọc Ấn)	UBND Xã Đông Khê	Xã Đông Khê	Huyện Đông Sơn	1,200	1,000				0,200
23	Điểm dân cư và Nhà văn hóa thôn Chợ Rùn, xã Đông Khê (Thu hồi Nhà văn hóa thôn chợ Rùn 0,18ha)	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Khê	Huyện Đông Sơn	3,600	2,700				0,900
24	Điểm dân cư nông thôn 4 xã Đông Anh phía Sau cây xăng Minh Hương	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Khê	Huyện Đông Sơn	2,200	1,800				0,400
25	Điểm dân cư thôn Văn Ba - Đông Quang	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Quang	Huyện Đông Sơn	2,000	1,400				0,600
26	Điểm dân cư Đồng Đa Giác thôn 1 Đức Thắng	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Quang	Huyện Đông Sơn	3,960	3,400				0,560
27	Điểm dân cư nông thôn xã Đông Quang (thôn 1, 2, 3 Thịnh Trị), huyện Đông Sơn - Khu A (5,99 ha)	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Quang	Huyện Đông Sơn	5,990	5,000				0,990
28	Điểm dân cư nông thôn thôn 1, 2, 3 Thịnh Trị, xã Đông Quang (thôn 1, 2, 3 Thịnh Trị), huyện Đông Sơn - Khu B (6,95 ha)	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Quang	Huyện Đông Sơn	6,950	6,000				0,950
29	Điểm dân cư nông thôn thôn xã Đông Quang (thôn 1, 2, 3 Thịnh Trị), huyện Đông Sơn - Khu C (6,05 ha)	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Quang	Huyện Đông Sơn	6,050	5,500				0,550

TT	Công trình, dự án	Chủ đầu tư	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích (ha)	Được lấy				
						LUA	RPH	RDD	RSX	Đất khác
30	Điểm dân cư xã Đông Thịnh cạnh đường nối tỉnh lộ 517 đi bệnh viện Đông Sơn	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Thịnh	Huyện Đông Sơn	1,600	1,300				0,300
31	Điểm xen cư nông thôn thôn Ngọc Lậu, xã Đông Thịnh	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Thịnh	Huyện Đông Sơn	2,100	1,700				0,400
32	Điểm dân cư nông thôn thôn Đại Từ 1 và chợ Đông Thịnh, huyện Đông Sơn	UBND huyện Đông Sơn	Xã Đông Thịnh	Huyện Đông Sơn	4,000	3,600				0,400
33	Điểm dân cư thôn Phú Mỹ, Yên Quả 1, Yên Quả 2, xã Trung Thành	UBND huyện Nông Cống	Xã Trung Thành	Huyện Nông Cống	1,8917	1,8256				0,0661
34	Điểm dân cư thôn Văn Đôi xã Hoàng Giang	UBND huyện Nông Cống	Xã Hoàng Giang	Huyện Nông Cống	0,3924	0,3924				
35	Điểm dân cư thôn Phú Huệ xã Hoàng Giang	UBND huyện Nông Cống	Xã Hoàng Giang	Huyện Nông Cống	0,2282	0,2282				
36	Điểm dân cư thôn Yên Thái xã Hoàng Giang	UBND huyện Nông Cống	Xã Hoàng Giang	Huyện Nông Cống	0,0519	0,0519				
37	Điểm dân cư thôn Yên Thái	UBND huyện Nông Cống	Xã Hoàng Giang	Huyện Nông Cống	0,0481	0,0481				
38	Điểm dân cư thôn Yên Thái	UBND huyện Nông Cống	Xã Hoàng Giang	Huyện Nông Cống	0,3079	0,3079				
39	Khu dân cư xã Tế Thắng	UBND huyện Nông Cống	Xã Tế Thắng	Huyện Nông Cống	0,1723	0,1723				
40	Điểm dân cư thôn Đạt Tiến 2, xã Tế Nông	UBND xã Tế Nông	Xã Tế Nông	Huyện Nông Cống	1,7681	1,3257				0,4423
41	Điểm dân cư tái định cư dự án Cao tốc Bắc Nam, tại xã Trung Thành	UBND huyện Nông Cống	Xã Trung Thành	Huyện Nông Cống	0,2700	0,2499				0,0201
42	Điểm dân cư tái định cư dự án Cao tốc Bắc Nam, tại xã Tế Lợi	UBND huyện Nông Cống	Xã Tế Lợi	Huyện Nông Cống	0,0900	0,0378				0,0522
43	Điểm dân cư thôn Tam Hòa, thôn Tân Luật	UBND huyện Nông Cống	Xã Công Chính	Huyện Nông Cống	1,0634	0,7523				0,3111
44	Điểm dân cư xã Hoàng Sơn	UBND huyện Nông Cống	Xã Hoàng Sơn	Huyện Nông Cống	0,4131	0,4131				
45	Điểm dân cư thôn Thọ Vinh, xã Trung Chính	UBND huyện Nông Cống	Xã Trung Chính	Huyện Nông Cống	0,390	0,3900				
46	Khu dân cư mới Diêm Phố, xã Hưng Lộc, xã Minh Lộc	Liên Danh Công ty CP Đầu tư và Xây dựng ADI - Công ty CP Đầu tư và Phát triển bất động sản thế kỷ	Xã Minh Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,7429	0,3880				0,3549
		Xã Hưng Lộc	25,1339		9,5872				15,5467	
47	Điểm dân cư thôn Mỹ Phong xã Yên Mỹ	UBND xã Yên Mỹ	Xã Yên Mỹ	Huyện Nông Cống	4,2101	3,5141				0,696
48	Khu dân cư Làng Cống	UBND xã Thanh Hòa	xã Thanh Hòa	Huyện Như Xuân	0,3154	0,1422				0,1732
49	Điểm dân cư thôn Bi Kiều, xã Trung Chính	UBND huyện Nông Cống	Xã Trung Chính	Huyện Nông Cống	1,7813	1,5693				0,2120
III	Trụ sở cơ quan				0,837	0,837				
1	Xây dựng mới Công sở UBND xã Hà Giang, huyện Hà Trung	UBND xã Hà Giang	Hà Giang	Huyện Hà Trung	0,280	0,280				
2	Mở rộng Trụ sở cơ quan thị trấn Nông Cống	UBND thị trấn Nông Cống	Thị trấn Nông Cống	Huyện Nông Cống	0,557	0,557				
IV	Công trình giao thông				36,6269	18,2326	2,6200		1,6300	14,1443

TT	Công trình, dự án	Chủ đầu tư	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích (ha)	Được lấy				
						LUA	RPH	RDD	RSX	Đất khác
1	Đường giao thông từ xã Thọ Thanh đi xã Xuân Cẩm (nay là thị trấn Thường Xuân) chương trình 30a	UBND huyện Thường Xuân	Xã Thọ Thanh; thị trấn Thường Xuân; xã Xuân Dương	Huyện Thường Xuân	3,250	0,1946				3,0554
2	Nâng cấp đường từ xã Vạn Xuân đi xã Xuân Chinh (Chương trình 30a)	UBND huyện Thường Xuân	Xã Vạn Xuân; xã Xuân Chinh	Huyện Thường Xuân	3,960	0,0795				3,8805
3	Đường giao thông từ thôn Buồng, xã Luận Khê đi thôn Pà Cầu, xã Xuân Lộc, huyện Thường Xuân	UBND huyện Thường Xuân	Xã Luận Khê, xã Xuân Lộc	Huyện Thường Xuân	4,279	0,0287	2,620		1,630	
4	Đường giao thông ông Mai đi ông Hùng Thanh, xã Hà Sơn	UBND xã Hà Sơn	Hà Sơn	Huyện Hà Trung	0,727	0,1380				0,589
5	Đường giao thông Liên Hương	UBND xã Yên Sơn	Yên Sơn	Huyện Hà Trung	0,9239	0,8562				0,0677
6	Mở đường kết nối với đường Nghi Sơn - Sao Vàng	UBND Huyện Nông Cống	Tân Khang	Huyện Nông Cống	3,306	2,0389				1,2671
7	Cải tạo, nâng cấp các công trình thiết yếu đoạn Hà Nội - Vinh, tuyến đường sắt Hà Nội - Vinh	Ban quản lý đường sắt - bộ giao thông vận tải	Xã Hoàng Giang, Xã Tượng Sơn	Huyện Nông Cống	3,200	0,280				2,920
8	Xây dựng đường nối từ khu dân cư mới đi TL505 xã Công Liêm	UBND xã Công Liêm	Xã Công Liêm	Huyện Nông Cống	1,0625	1,0532				0,0093
9	Xây dựng đường Bắc - Nam 5 từ Nga 3 Đái truyền thanh huyện đến NVH tiểu khu Đông Hòa	UBND huyện Nông Cống	thị trấn Nông Cống	Huyện Nông Cống	0,4402	0,1685				0,2717
10	Đường giao thông từ nhà máy giày da Kim Việt kết nối QL45	UBND huyện Nông Cống	thị trấn Nông Cống	Huyện Nông Cống	0,1416	0,0136				0,128
11	Đường giao thông từ QL45 kết nối đường Quảng Xương - Nông Cống	UBND xã Tế Lợi	Xã Tế Lợi	Huyện Nông Cống	2,760	2,760				
12	Xây dựng đường giao thông thôn Thanh Ban kết nối đường lịch sử xã Vạn Hòa	UBND xã Vạn Hòa	xã Vạn Hòa	Huyện Nông Cống	1,200	1,200				
13	Xây dựng đường nối QL45 đến đường Nghi Sơn - Sao Vàng	UBND xã Tế Thắng	xã Tế Thắng	Huyện Nông Cống	5,170	5,170				
14	Xây dựng đường kết nối khu trung tâm xã Thăng Bình đi Cụm công nghiệp Thăng Bình-Tượng Lĩnh	UBND xã Thăng Bình	xã Thăng Bình	Huyện Nông Cống	2,379	2,379				
15	Đoạn đường tạm nối từ đường hiện trạng vào khu đất thực hiện dự án Trung tâm đào tạo Quốc tế và Trường mầm non Thuận An	Công ty cổ phần đầu tư Thuận An DMC	Phường Đông Lĩnh	Thành phố Thanh Hóa	0,1256	0,1247				0,0009
16	Thoát nước, bó vỉa và lát đá vỉa hè Quốc lộ 45 đoạn từ cầu Thiệu Hóa đến cầu Thiệu Trung	UBND huyện Thiệu Hóa	Thị trấn Thiệu Hóa (thị trấn Vạn Hà và xã Thiệu Đô cũ), xã Thiệu Trung	Thiệu Hóa	1,4884	0,3877				1,1007

TT	Công trình, dự án	Chủ đầu tư	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích (ha)	Được lấy				
						LUA	RPH	RDD	RSX	Đất khác
17	Dự án khu tái định cư Khu phố Xuân Phương 3 (Khu 2), phường Quảng Châu, thành phố Sầm Sơn (Hạn mục giao thông)	UBND thành phố Sầm Sơn	Phường Quảng Châu	Thành phố Sầm Sơn	0,8100	0,6000				0,2100
18	Dự án Khu dân cư, tái định cư Đồng Hón, phường Quảng Châu, thành phố Sầm Sơn (Hạn mục giao thông)	UBND thành phố Sầm Sơn	Phường Quảng Châu	Thành phố Sầm Sơn	0,9600	0,3700				0,5900
19	Xây dựng đường kết nối dọc TL505 - Trường Mầm non và các thôn xã Thăng Long	UBND xã Thăng Long	xã Thăng Long	Huyện Nông Cống	0,444	0,390				0,054
V	Công trình thủy lợi				4,4388	2,4351				2,0037
1	Kênh thoát nước thôn Trung Chính, thị trấn Thường Xuân (khu Nhà máy may H&H)	UBND huyện Thường Xuân	Thị trấn Thường Xuân	Huyện Thường Xuân	0,500	0,1416				0,3584
2	Nhà máy nước sạch sinh hoạt tại xã Hà Phong, huyện Hà Trung	Công ty TNHH xây dựng Thương mại Thanh Hóa	Xã Hà Long	Huyện Hà Trung	0,9996	0,9782				0,0214
			Xã Hà Tân		0,130	0,1300				
			Xã Lĩnh Toại		0,9799	0,9766			0,0033	
3	Xử lý khẩn cấp đê hữu Sông Hoàng, xã Tế Nông	UBND huyện Nông Cống	Xã Tế Nông	Huyện Nông Cống	1,7002	0,1123				1,5879
4	Xử lý khẩn cấp hồ đập Rọc phường xã Công Chính, huyện Nông Cống	UBND huyện Nông Cống	xã Công Chính	Huyện Nông Cống	0,1291	0,0964				0,0327
VI	Công trình văn hóa				1,8462	1,5672				0,2791
1	Tượng Đài liệt sỹ xã Yên Dương	UBND xã Yên Dương	Xã Yên Dương	Huyện Hà Trung	0,210	0,1884				0,0217
2	Xây dựng hạng mục phụ trợ Nhà văn hóa thôn Nghè Đò	UBND xã Yên Sơn	Xã Yên Sơn	Huyện Hà Trung	0,259	0,2340				0,0250
3	Nhà văn hóa và sân thể thao Yên Hòa	UBND xã Đa Lộc	Xã Đa Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,230	0,2300				
4	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Tế Độ, xã Tế Nông	UBND xã Tế Nông	Xã Tế Nông	huyện Nông Cống	0,1135	0,1135				
5	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Yên Nông, xã Tế Nông	UBND xã Tế Nông	Xã Tế Nông	huyện Nông Cống	0,1137	0,1137				
6	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Cát Vinh, xã Tượng Sơn	UBND xã Tượng Sơn	Xã Tượng Sơn	huyện Nông Cống	0,300	0,1658				0,1342
7	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Cự Phú, xã Công Liêm	UBND xã Công Liêm	Xã Công Liêm	huyện Nông Cống	0,200	0,1761				0,0239
8	Xây dựng Nhà văn hóa thôn Hậu Sơn, xã Công Liêm	UBND xã Công Liêm	Xã Công Liêm	huyện Nông Cống	0,2000	0,1257				0,0743
9	Xây dựng Đài tưởng niệm Liệt Sĩ thị trấn Nông Cống	UBND thị trấn Nông Cống	thị trấn Nông Cống	huyện Nông Cống	0,0500	0,0500				
10	Nhà văn hóa thôn Đông Hải	UBND xã Đa Lộc	Xã Đa Lộc	Huyện Hậu Lộc	0,1700	0,1700				
VII	Dự án cơ sở giáo dục				11,2140	11,2080				0,0060
1	Xây mới Trường Mầm Non xã Hà Giang	UBND huyện Hà Trung	Hà Giang	Huyện Hà Trung	0,9730	0,9670				0,0060
2	Xây dựng Trường Tiểu học xã Thăng Long	UBND xã Thăng Long	Xã Thăng Long	Huyện Nông Cống	1,1490	1,1490				

TT	Công trình, dự án	Chủ đầu tư	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích (ha)	Được lấy				
						LUA	RPH	RDD	RSX	Đất khác
3	Mở rộng Trường Tiểu học thị trấn Nông Công	UBND thị trấn Nông Công	thị trấn Nông Công	Huyện Nông Công	0,642	0,6420				
4	Mở rộng Trường Mầm non xã Tân Thọ	UBND xã Tân Thọ	Xã Tân Thọ	Huyện Nông Công	0,150	0,1500				
5	Trường Đại học Văn hóa, Thể thao và Du lịch Thanh Hóa	Trường đại học văn hóa, Thể thao và Du lịch Thanh Hóa	Phường Đông Vệ	Thành phố Thanh Hoá	7,100	7,1000				
6	Xây dựng Trường Mầm non xã Vạn Hòa	UBND xã Vạn Hòa	Xã Vạn Hòa	Huyện Nông Công	1,2000	1,2000				
VIII	Công trình cơ sở Y tế				0,7587	0,6487				0,110
1	Xây dựng nhà khám chữa bệnh Trung tâm Bệnh viện đa khoa huyện Hà Trung	UBND huyện Hà Trung	Yến Sơn	Huyện Hà Trung	0,530	0,420				0,110
2	Mở rộng Trạm Y tế xã Minh Nghĩa	UBND xã Minh Nghĩa	Xã Minh Nghĩa	Huyện Nông Công	0,2287	0,2287				
IX	Công trình Thể dục, thể thao				3,710	3,3141				0,3959
1	Sân vận động xã Đồng Lợi	UBND xã Đồng Lợi	xã Đồng Lợi	Huyện Triệu Sơn	2,610	2,310				0,300
2	Xây dựng sân vận động thôn Giá Mai, xã Tế Thắng	UBND xã Tế Thắng	Xã Tế Thắng	Huyện Nông Công	0,200	0,200				
3	Mở rộng sân vận động xã Tượng Lĩnh	UBND xã Tượng Lĩnh	Xã Tượng Lĩnh	Huyện Nông Công	0,300	0,300				
4	Xây dựng sân vận động thôn Hậu Sơn, xã Công Liêm	UBND xã Công Liêm	Xã Công Liêm	Huyện Nông Công	0,200	0,1257				0,0743
5	Xây dựng sân vận động thôn Cự Phú xã Công Liêm	UBND xã Công Liêm	Xã Công Liêm	Huyện Nông Công	0,400	0,3784				0,0216
X	Công trình nghĩa trang, nghĩa địa				0,6525	0,6525				
1	Mở rộng nghĩa địa Đồng Đưng thôn Cung Điền, xã Minh Nghĩa	UBND xã Minh Nghĩa	Xã Minh Nghĩa	Huyện Nông Công	0,2621	0,2621				
2	Mở rộng nghĩa địa Cồn Chính, xã Minh Khôi	UBND xã Minh Khôi	Xã Minh Khôi	Huyện Nông Công	0,3904	0,3904				
XI	Công trình Quốc phòng				22,492		22,492			
1	Chốt chiến đấu của dân quân thường trực biên giới đất liền, xã Na Mèo, huyện Quan Sơn	Ban Chỉ huy Quân sự huyện Quan Sơn	Xã Na Mèo	Huyện Quan Sơn	3,3918		3,3918			
2	Hệ thống công sự trận địa bảo đảm diễn tập Khu vực phòng thủ tỉnh tại xã Xuân Du, huyện Như Thanh	Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh Thanh Hóa	Xã Xuân Du	Huyện Như Thanh	19,100		19,100			
XII	Công trình, dự án nhà đầu tư tự thỏa thuận, nhận chuyển nhượng, góp vốn bằng quyền sử dụng đất				17,4247	12,8746				4,5501
1	Xây dựng xưởng cán tôn xốp	Công ty TNHH Xây dựng và dịch vụ thương mại Hoàng Đông Sơn	Xã Yên Trường	Huyện Yên Định	0,6529	0,6529				

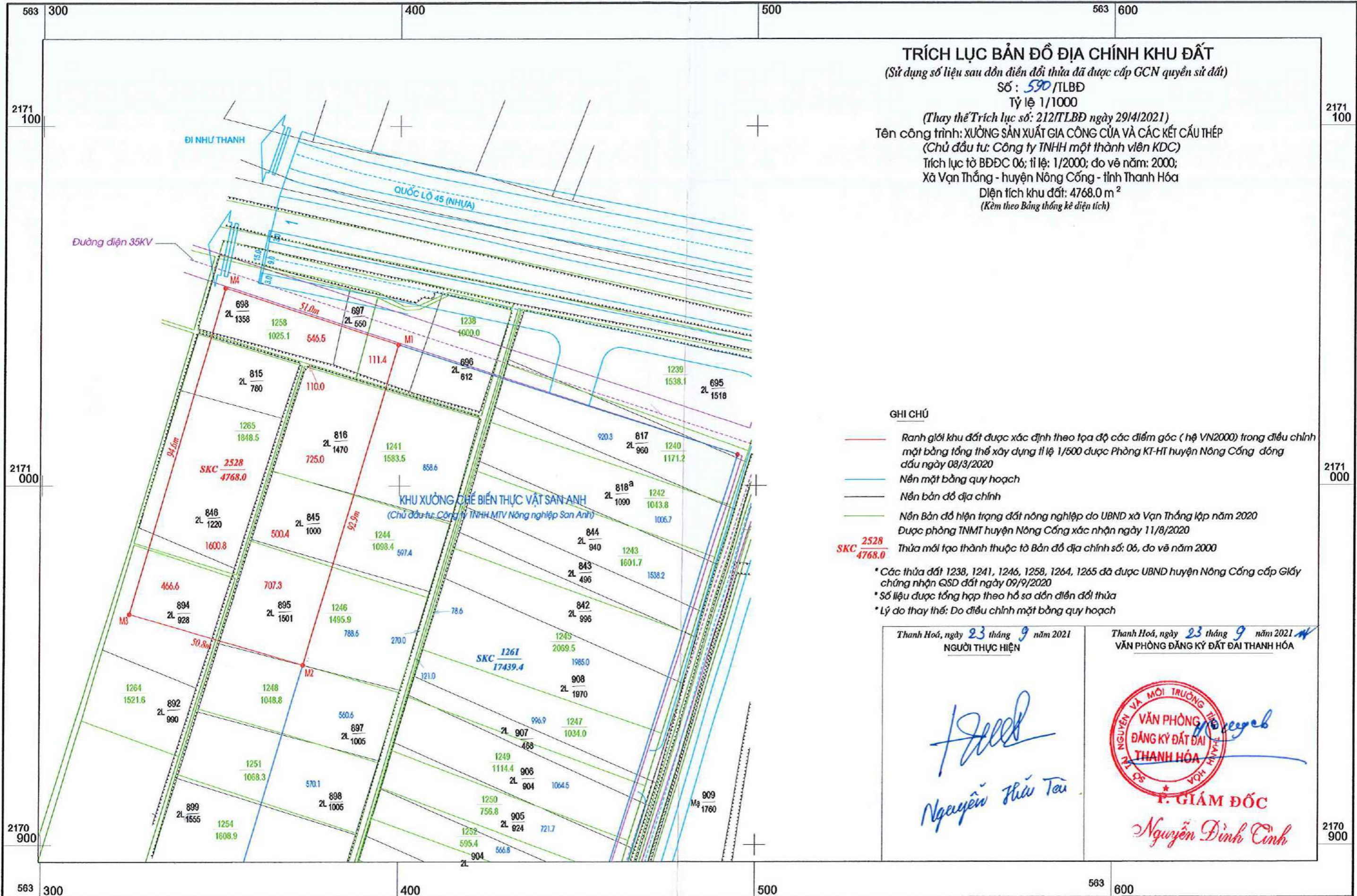
TT	Công trình, dự án	Chủ đầu tư	Địa điểm (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích (ha)	Được lấy				
						LUA	RPH	RDD	RSX	Đất khác
2	Cơ sở gia công, chế tác đá mỹ nghệ và trưng bày, giới thiệu sản phẩm	Công ty Cổ phần Đầu tư xây dựng và Thương mại Tân Sơn	Xã Minh Tân	Huyện Vĩnh Lộc	4,5700	4,5600				0,0100
3	Khu thương mại dịch vụ tổng hợp	Công ty TNHH 59 An Hoạch Đông	Xã Đông Tân	Thành phố Thanh Hoá	1,1142	0,0655				1,0487
4	Trụ sở làm việc kết hợp dịch vụ thương mại tổng hợp Dũng Hoa	Công ty TNHH Quang Minh	Xã Đông Lĩnh	Thành phố Thanh Hoá	1,3175	1,2399				0,0775
5	Nhà máy may công nghiệp	Công ty Cổ phần May Xuất khẩu Trường Thăng SUNFLOWER	Xã Công Liêm	Huyện Nông Cống	1,6881	1,4755				0,2126
6	Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép	Công ty TNHH Một thành viên KDC	Xã Hoàng Sơn	Huyện Nông Cống	0,4900	0,4789				0,0111
7	Mở rộng khai trường mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường	Công ty TNHH Bình Tùng	Xã Thanh Lâm	huyện Như Xuân	2,4886	0,2181				2,2705
8	Khu sản xuất chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường	UBND huyện Triệu Sơn	Xã Đông Thắng	Huyện Triệu Sơn	2,7000	1,9807				0,7193
9	Kinh doanh nhà nghỉ, nhà hàng và dịch vụ thương mại tổng hợp	Hoàng Thị Thủy	Hoàng Ngọc	Huyện Hoàng Hóa	0,4900	0,4900				
10	Kinh doanh nhà nghỉ, nhà hàng và dịch vụ thương mại tổng hợp	Hoàng Văn Trường	Hoàng Trường	Huyện Hoàng Hóa	0,5000	0,3700				0,1300
11	Mở rộng bệnh viện đa khoa Hàm Rồng	Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Y dược Hàm Rồng	Xã Hoàng Quý	Huyện Hoàng Hóa	0,8134	0,7430				0,0704
12	Khu dịch vụ tổng hợp Thanh Thanh Tùng	Công ty TNHH Thanh Thanh Tùng	Phường An Hưng	Thành phố Thanh Hóa	0,6000	0,6000				



**DANH MỤC DỰ ÁN QUYẾT ĐỊNH CHỦ TRƯỞNG CHUYÊN MỤC ĐÍCH
SỬ DỤNG RỪNG ĐỢT 2, NĂM 2021**

(Kèm theo Nghị quyết số 164/NQ-HĐND ngày 11 tháng 10 năm 2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh)

TT	Hạng mục	Chủ đầu tư	Địa điểm xây dựng (đến cấp xã)	Cấp huyện	Diện tích rừng chuyên mục đích sử dụng (ha)	Đối tượng rừng (ha)		
						RSX	RPH	RDD
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Tổng cộng				85,144	51,505	33,639	
1	Mở rộng, nâng công suất khai thác mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại xã Vĩnh Thịnh, huyện Vĩnh Lộc, tỉnh Thanh Hóa.	Công ty TNHH Hiền Thuận	Xã Vĩnh Thịnh	Huyện Vĩnh Lộc	2,200	2,200		
2	Dự án “Khu du lịch và nghỉ dưỡng sinh thái suối khoáng nóng Thành Minh” tại xã Thành Minh, huyện Thạch Thành.	Công ty TNHH Xuân Lộc Thọ	Xã Thành Minh	Huyện Thạch Thành	21,340	21,340		
3	Khu du lịch thể thao sinh thái Tiên Trang, huyện Quảng Xương	Công ty TNHH SOTO	Xã Tiên Trang, Quảng Trạch	Huyện Quảng Xương	24,635	24,635		
4	Đô thị du lịch sinh thái Biển Tiên Trang, huyện Quảng Xương	Công ty TNHH SOTO	Xã Tiên Trang; xã Quảng Thái; xã Quảng Trạch	Huyện Quảng Xương	15,189		15,189	
6	Đường giao thông từ thôn Bưởi, xã Luận Khê đi thôn Pà Cầu, xã Xuân Lộc, huyện Thường Xuân	UBND huyện Thường Xuân	Xã Luận Khê, xã Xuân Lộc	Huyện Thường Xuân	4,250	1,630	2,620	
8	Khai thác mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại xã Tân Trường, huyện Tĩnh Gia (nay là thị xã Nghi Sơn).	Công ty Cổ phần Đầu tư XD và TM tổng hợp Nhân Nam.	Xã Tân Trường	Thị xã Nghi Sơn	1,700	1,700		
9	Chốt chiến đấu của dân quan thường trực biên giới đất liền, xã Na Mèo, huyện Quan Sơn	Ban Chỉ huy Quân sự huyện Quan Sơn	Xã Na Mèo	Huyện Quan Sơn	2,400		2,400	
10	Dự án Hệ thống công sự trận địa bảo đảm diễn tập khu vực phòng thủ tỉnh	Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh Thanh Hóa	Xã Xuân Du	Huyện Như Thanh	13,430		13,430	



TRÍCH LỤC BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH KHU ĐẤT

(Sử dụng số liệu sau dẫn đến đối thừa đã được cấp GCN quyền sử đất)

Số: 590/TLBĐ

Tỷ lệ 1/1000

(Thay thế Trích lục số: 212/TLBĐ ngày 29/4/2021)

Tên công trình: XƯỜNG SẢN XUẤT GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP

(Chủ đầu tư: Công ty TNHH một thành viên KDC)

Trích lục từ BDDC 06; tỉ lệ: 1/2000; đo vẽ năm: 2000;

Xã Vạn Thắng - huyện Nông Cống - tỉnh Thanh Hóa

Diện tích khu đất: 4768.0 m²

(Kèm theo Bảng thống kê diện tích)

GHI CHÚ

- Ranh giới khu đất được xác định theo tọa độ các điểm góc (hệ VN2000) trong điều chỉnh mặt bằng tổng thể xây dựng tỉ lệ 1/500 được Phòng KT-HT huyện Nông Cống đóng dấu ngày 08/3/2020
 - Nền mặt bằng quy hoạch
 - Nền bản đồ địa chính
 - Nền Bản đồ hiện trạng đất nông nghiệp do UBND xã Vạn Thắng lập năm 2020 Được phòng TNMT huyện Nông Cống xác nhận ngày 11/8/2020
- SKC 2528 / 4768.0 Thửa mới tạo thành thuộc tờ Bản đồ địa chính số: 06, đo vẽ năm 2000

* Các thửa đất 1238, 1241, 1246, 1258, 1264, 1265 đã được UBND huyện Nông Cống cấp Giấy chứng nhận QSD đất ngày 09/9/2020
 * Số liệu được tổng hợp theo hồ sơ dẫn đến đối thừa
 * Lý do thay thế: Do điều chỉnh mặt bằng quy hoạch

Thanh Hoá, ngày 23 tháng 9 năm 2021
 NGƯỜI THỰC HIỆN

Nguyễn Hữu Tài

Nguyễn Hữu Tài

Thanh Hoá, ngày 23 tháng 9 năm 2021
 VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI THANH HÓA



T. GIÁM ĐỐC

Nguyễn Đình Cảnh

BẢNG THỐNG KÊ DIỆN TÍCH KHU ĐẤT
DỰ ÁN : XƯỞNG SẢN XUẤT GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP
Chủ đầu tư: Công ty TNHH một thành viên KDC
Địa điểm: Xã Vạn Thắng - huyện Nông Cống - tỉnh Thanh Hóa
(Kèm theo trích lục BDDC số : 590 /TLBD ngày 23 tháng 9 năm 2021)

Đơn vị tính: m²

Số TT	Theo Bản đồ hiện trạng đất nông nghiệp do UBND xã Vạn Thắng ký năm 2020						Ghi Chú
	Tờ BĐ	Số thửa	Tên người quản lý, sử dụng	Diện tích Ng/thửa	Diện tích thu hồi thực hiện dự án	Loại đất	
1	6	1238	Nguyễn Thị Cửu	1000,0	111,4	LUC	
2	6	1241	Nguyễn Thị Huệ	1583,5	725,0	LUC	
3	6	1244	Ngô Thị Tuy	1098,4	500,4	LUC	
4	6	1246	Vũ Ngọc Lương	1495,9	707,3	LUC	
5	6	1258	Mai Hồng Thịnh	1025,1	546,5	LUC	
6	6	1265	Ngô Quang Thụ	1848,5	1600,8	LUC	
7	6	1264	Lê Thị Lãm	1521,6	466,6	LUC	
8	6	Kh.thửa	UBND xã		110,0	DGT	
			Cộng		4768,0		

Tổng diện tích khu đất là: 4768.0 m²

Trong đó: - Diện tích do Hộ gia đình sử dụng là: 4658,0 m² (Đất LUC)

- Diện tích do UBND xã quản lý và sử dụng là: 110.0 m² (Đất DGT)

* Các thửa đất 1238, 1241, 1244, 1246, 1258, 1264, 1265 đã được UBND huyện Nông Cống cấp Giấy chứng nhận QSD đất ngày 09/9/2020

Thanh Hoá, ngày 23 tháng 9 năm 2021

NGƯỜI THỰC HIỆN


 Nguyễn Hữu Tài

Thanh Hoá, ngày 23 tháng 9 năm 2021

VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI THANH HÓA



P. GIÁM ĐỐC

Nguyễn Đình Cảnh

UBND TỈNH THANH HOÁ
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số: 9289 /STNMT- QLĐĐ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Thanh Hoá, ngày 25 tháng 10 năm 2021.

V/v Xác định diện tích đất chuyên trồng lúa nước phải nộp tiền bảo vệ và phát triển đất trồng lúa.

Kính gửi: Công ty TNHH Một thành viên KDC.
(Địa chỉ: Thôn Thanh Liêm, xã Hoàng Sơn, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa).

Căn cứ Nghị định 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;

Căn cứ Nghị định số 62/2019/NĐ-CP ngày 11/7/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;

Căn cứ Quyết định 2967/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống, đính chính tại Quyết định số 1253/QĐ-UBND ngày 15/4/2021 của UBND tỉnh; Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư số 3585/QĐ-UBND ngày 14/9/2021 của UBND tỉnh;

Căn cứ Nghị quyết số 164/NQ-HĐND ngày 11/10/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh về việc chấp thuận bổ sung danh mục các công trình, dự án phải thu hồi đất và chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa đợt 2 năm 2021;

Sau khi xem xét hồ sơ do Công ty TNHH Một thành viên KDC kê khai và đề nghị xác định diện tích đất chuyên trồng lúa nước phải nộp tiền bảo vệ và phát triển đất trồng lúa; theo chức năng, nhiệm vụ, Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận diện tích đất chuyên trồng lúa nước phải nộp tiền bảo vệ và phát triển đất trồng lúa là **4.658,0 m²** để thực hiện dự án Xưởng sản xuất, gia công cửa và các kết cấu thép tại xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống (vị trí khu đất được xác định tại Trích lục bản đồ địa chính khu đất số 590/TLBĐ, tỷ lệ 1/1000 do Văn phòng đăng ký đất đai Thanh Hóa lập ngày 23/9/2021).

Trên đây là xác nhận của Sở Tài nguyên và Môi trường để Công ty TNHH Một thành viên KDC làm căn cứ hoàn thiện hồ sơ xác định số tiền phải nộp bảo vệ và phát triển đất trồng lúa theo quy định của pháp luật. *laong*

Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám đốc Sở (b/c);
- Sở Tài chính (p/h);
- Lưu: VT, QLĐĐ (Thảo).

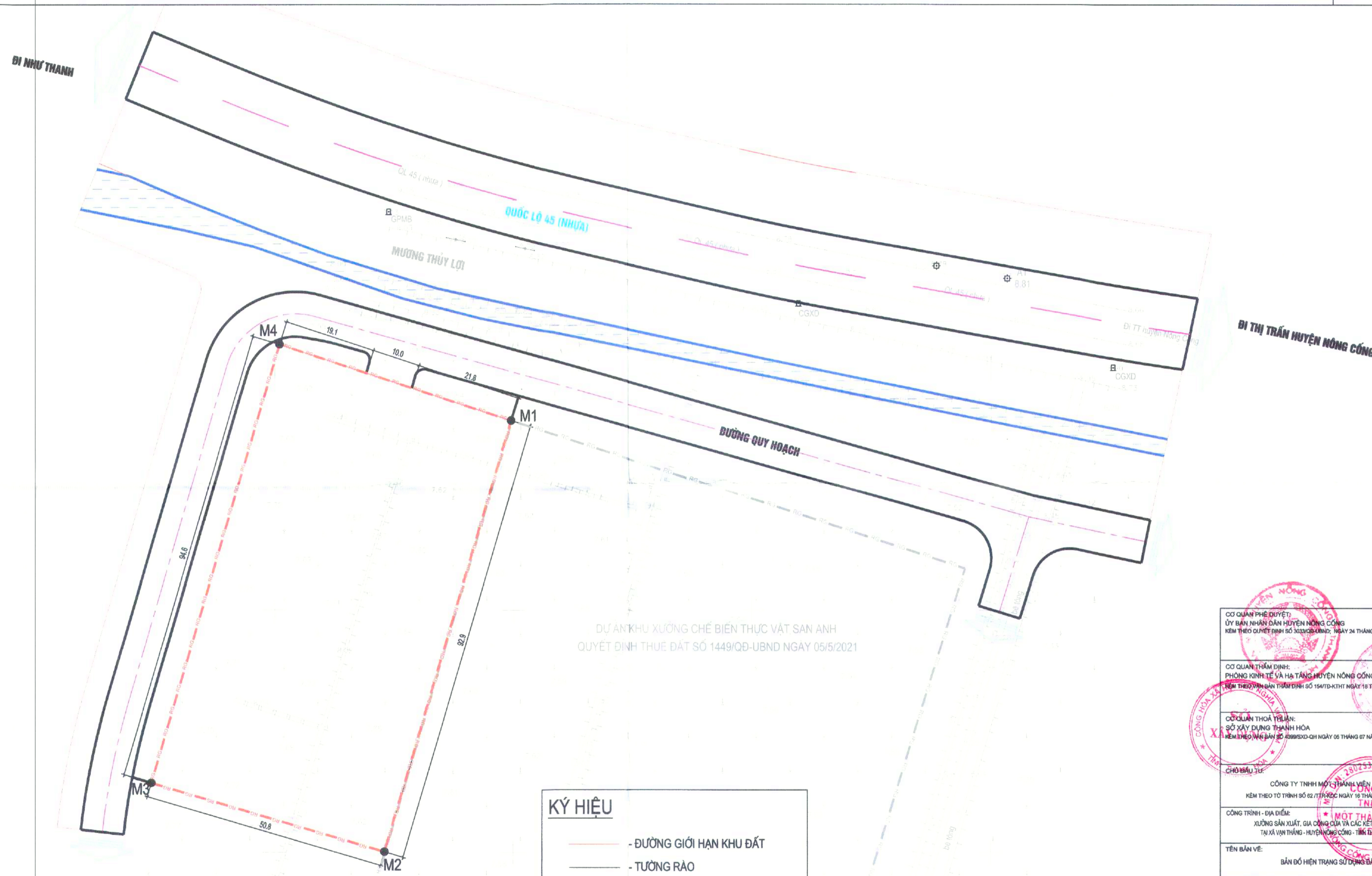
Phùng Đình Ảnh

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Phùng Đình Ảnh

MẶT BẰNG QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG 1/500 XƯỜNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP TẠI XÃ VẠN THẮNG BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT



BẢNG TOẠ ĐỘ

TÊN MỐC	X	Y
M1	563399.5900	2171039.1600
M2	563373.2400	2170950.1095
M3	563324.4760	2170964.2473
M4	563351.1400	2171054.9800

KÝ HIỆU

- ĐƯỜNG GIỚI HẠN KHU ĐẤT
- TƯỜNG RÀO
- TỈM TUYẾN ĐƯỜNG

CHỈ TIÊU QUY HOẠCH

- KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN ĐƯỢC GIỚI HẠN
- TỪ CÁC ĐIỂM: M1, M4 CÓ DIỆN TÍCH: 4.768M²

DỰ ÁN KHU XƯỜNG CHẾ BIẾN THỰC VẬT SẢN ANH
QUYẾT ĐỊNH THUÊ ĐẤT SỐ 1449/QĐ-UBND NGÀY 05/5/2021

CƠ QUAN THẨM DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN NÔNG CỐNG
Kèm theo Quyết định số 3033/QĐ-UBND, ngày 24 tháng 10 năm 2023

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ VÀ HẠ TẦNG HUYỆN NÔNG CỐNG
Kèm theo Bản thẩm định số 194/TĐ-KTHT ngày 18 tháng 10 năm 2023

CƠ QUAN THỎA THUẬN:
SỞ XÂY DỰNG THÀNH HÒA
Kèm theo Văn bản số 4999/SXD-QH ngày 05 tháng 07 năm 2023

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KDC
Kèm theo Tờ trình số 02/TĐ-ĐCĐC ngày 16 tháng 10 năm 2023

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
XƯỜNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP
TẠI XÃ VẠN THẮNG - HUYỆN NÔNG CỐNG - TỈNH BÌNH HÒA

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT

BẢN VẼ: CH-02 **MB** **TỶ LỆ:** 1/500 **NGÀY:** / / 2023

THỂ HIỆN: KTS. ĐỒ HỒNG SƠN

THIẾT KẾ: KTS. ĐỒ HỒNG SƠN

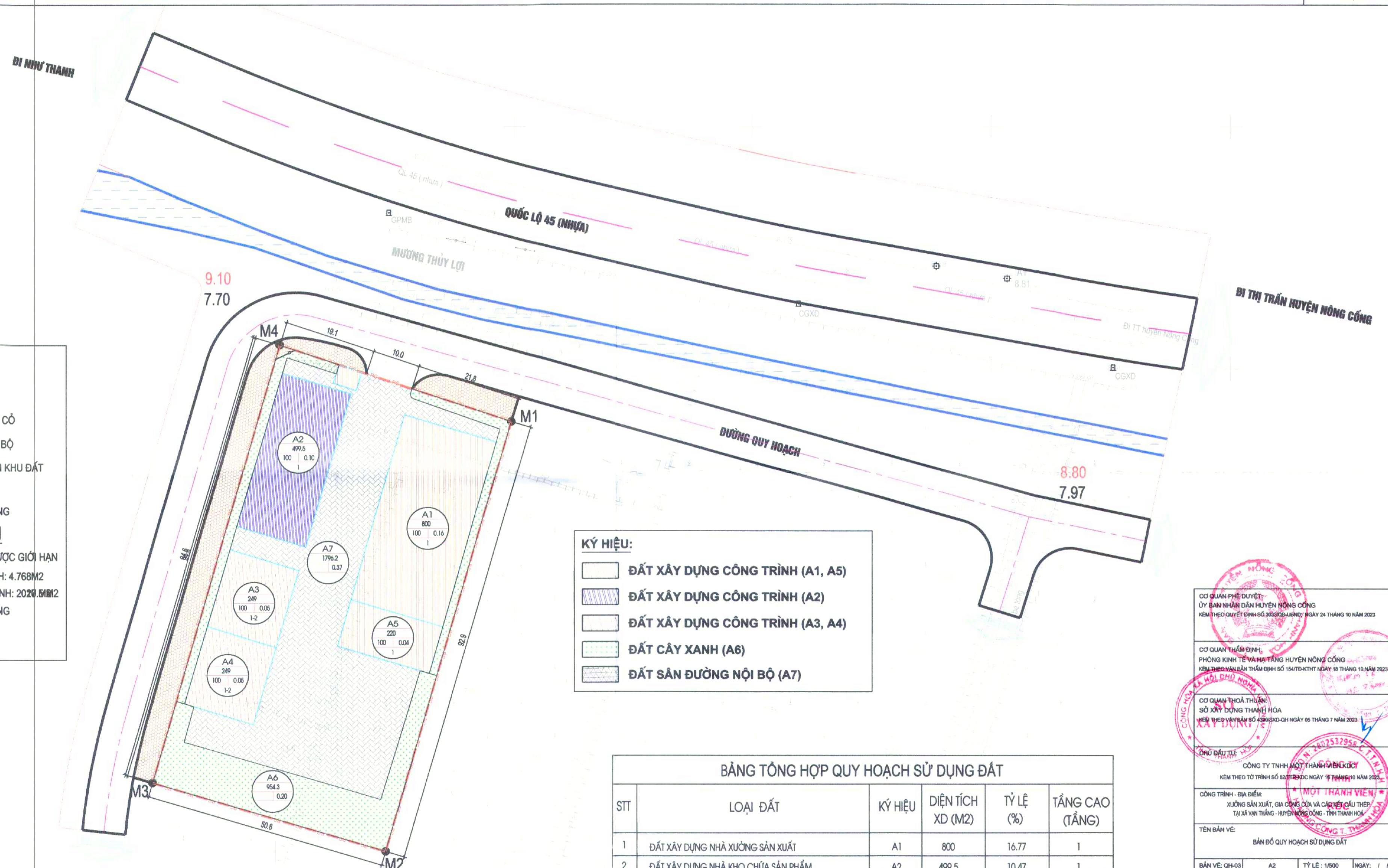
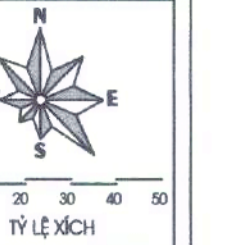
CHỦ NHIỆM: KS. NGUYỄN VĂN BÌNH

QL. KỸ THUẬT: KS. NGUYỄN VĂN BÌNH

GIÁM ĐỐC: LƯƠNG TRỌNG TÂN

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: CÔNG TY TNHH XD & TM ĐỒNG TRƯỜNG SƠN

MẶT BẰNG QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG 1/500 XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP TẠI XÃ VẠN THẮNG BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

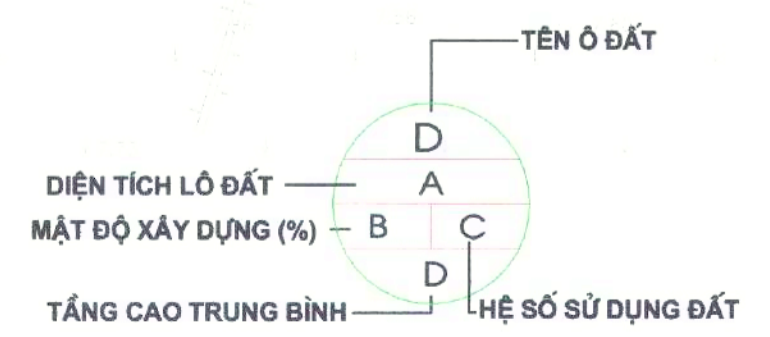


- KÝ HIỆU**
- CÔNG TRÌNH
 - CÂY XANH THẨM CỎ
 - SÀN ĐƯỜNG NỘI BỘ
 - ĐƯỜNG GIỚI HẠN KHU ĐẤT
 - TƯỜNG RÀO
 - TỈM TUYẾN ĐƯỜNG
- CHỈ TIÊU QUY HOẠCH**
- DIỆN TÍCH KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN ĐƯỢC GIỚI HẠN TỪ CÁC ĐIỂM: M1, M4 CÓ DIỆN TÍCH: 4.768M²
 - DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH: 2020,51M²
 - CHIỀU CAO CÔNG TRÌNH: 1-2 TẦNG
 - MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 42,3%
 - HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT: 0,52 LẦN

- KÝ HIỆU:**
- ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH (A1, A5)
 - ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH (A2)
 - ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH (A3, A4)
 - ĐẤT CÂY XANH (A6)
 - ĐẤT SÀN ĐƯỜNG NỘI BỘ (A7)

BẢNG TOA ĐỘ

TÊN MỐC	X	Y
M1	563399.5900	2171039.1600
M2	563373.2400	2170950.1095
M3	563324.4760	2170964.2473
M4	563351.1400	2171054.9800



BẢNG TỔNG HỢP QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

STT	LOẠI ĐẤT	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH XD (M ²)	TỶ LỆ (%)	TẦNG CAO (TẦNG)
1	ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT	A1	800	16,77	1
2	ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ KHO CHỨA SẢN PHẨM	A2	499,5	10,47	1
3	ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ VĂN PHÒNG TRUNG BÀY SẢN PHẨM	A3	249	5,22	1-2
4	ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ ẨM NGHĨ CÔNG NHÂN	A4	249	5,22	1-2
5	ĐẤT XÂY DỰNG NHÀ ĐỂ XE, NHÀ BẢO VỆ	A5	220	4,61	1
6	ĐẤT KHUÔN VIÊN CÂY XANH	A6	954,3	20,0	-
7	ĐẤT SÀN ĐƯỜNG NỘI BỘ	A7	1796,2	37,67	-
TỔNG			4.768	100%	

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN NÔNG CỐNG
Kèm theo Quyết định số 2033/QĐ-UBND ngày 24 tháng 10 năm 2023

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ VÀ HẠ TẦNG HUYỆN NÔNG CỐNG
Kèm theo Văn bản thẩm định số 154/ĐKTHT ngày 18 tháng 10 năm 2023

CƠ QUAN THỎA THUẬN:
SỞ XÂY DỰNG THÀNH HÒA
Kèm theo Văn bản số 428/SĐ-ĐT ngày 05 tháng 7 năm 2023

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KỶ ĐỨC
Kèm theo Trình bày số 02/TB-KĐC ngày 19 tháng 10 năm 2023

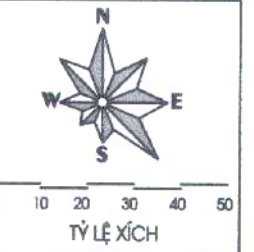
CÔNG TRÌNH - ĐÁI ĐIỂM:
XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP TẠI XÃ VẠN THẮNG - HUYỆN NÔNG CỐNG - TỈNH THANH HÓA

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

BẢN VẼ: QH-03	A2	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY: / / 2023
THỂ HIỆN	KTS. ĐỖ HỒNG SƠN		
THIẾT KẾ			
CHỦ NHIỆM	KS. NGUYỄN VĂN ĐỨC		
QL. KỸ THUẬT			
GIÁM ĐỐC			
LƯƠNG TRỌNG TÀI			

CÔNG TY TNHH XD & TM ĐÔNG TRƯỜNG SƠN
Số 01/2023/CT-ĐT
Địa chỉ: Ngõ 10, Phố Nguyễn Huệ, Phường Nguyễn Huệ, Quận Hoàn Kiếm, Thành phố Hà Nội

MẶT BẰNG QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG 1/500 XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP TẠI XÃ VẠN THẮNG BẢN ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN



KÝ HIỆU

- CÔNG TRÌNH
- CÂY XANH THẨM CỎ
- SÀN ĐƯỜNG NỘI BỘ
- ĐƯỜNG GIỚI HẠN KHU ĐẤT
- TƯỜNG RÀO
- TİM TUYẾN ĐƯỜNG

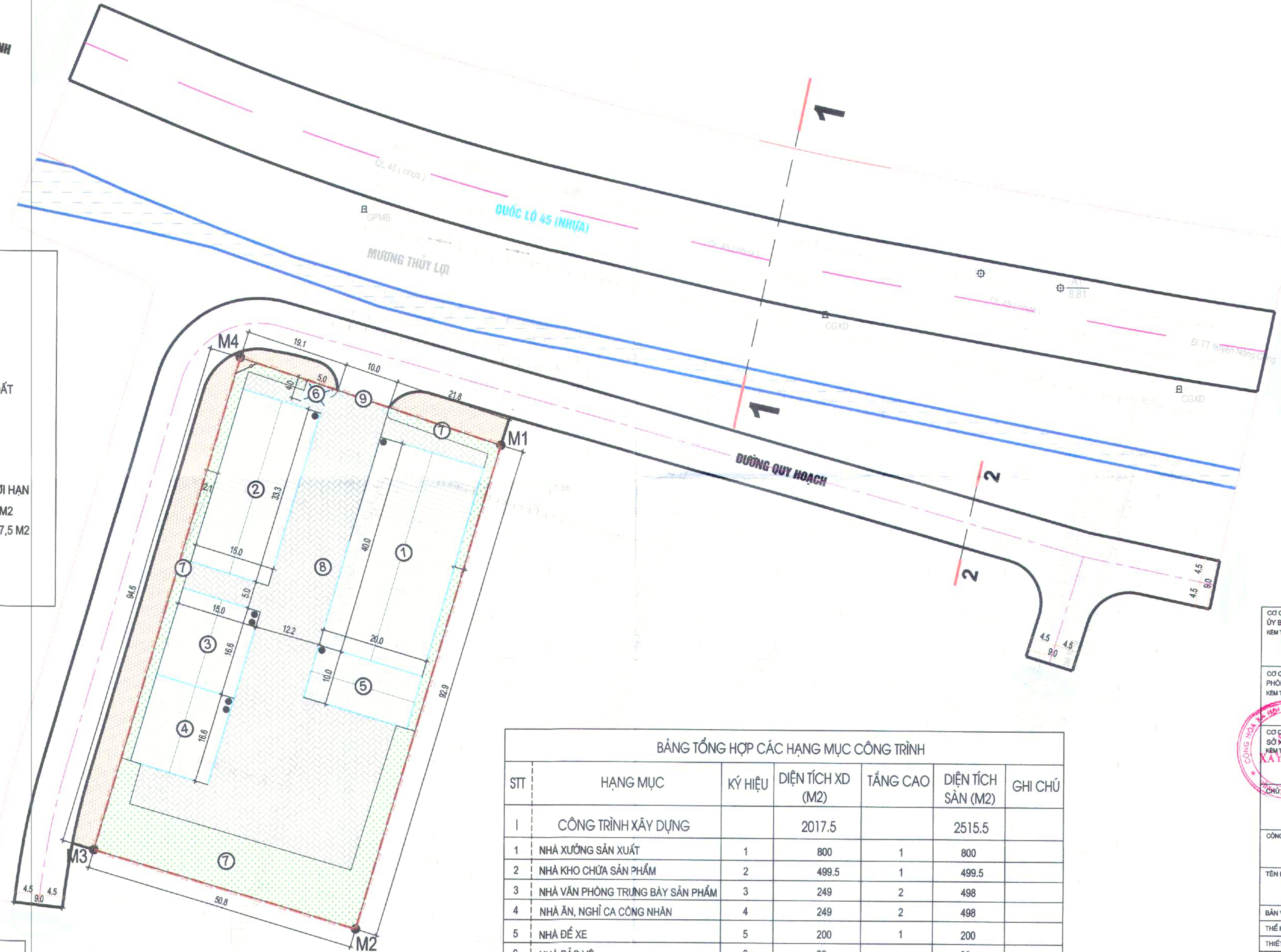
CHỈ TIÊU QUY HOẠCH

DIỆN TÍCH KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN ĐƯỢC GIỚI HẠN TỪ CÁC ĐIỂM: M1, M4 CÓ DIỆN TÍCH: 4.768M²

- DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH: 2017,5 M²
- CHIỀU CAO CÔNG TRÌNH: 1-2 TẦNG
- MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 42,3%
- HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT: 0,52 LẦN

BẢNG TOẠ ĐỘ

TÊN MỐC	X	Y
M1	563399.5900	2171039.1600
M2	563373.2400	2170950.1095
M3	563324.4760	2170964.2473
M4	563351.1400	2171054.9800



BẢNG TỔNG HỢP CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

STT	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH XD (M ²)	TẦNG CAO	DIỆN TÍCH SÀN (M ²)	GHI CHÚ
I	CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG		2017.5		2515.5	
1	NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT	1	800	1	800	
2	NHÀ KHO CHỨA SẢN PHẨM	2	499.5	1	499.5	
3	NHÀ VĂN PHÒNG TRƯNG BÀY SẢN PHẨM	3	249	2	498	
4	NHÀ ĂN, NGHỈ CA CÔNG NHÂN	4	249	2	498	
5	NHÀ ĐỂ XE	5	200	1	200	
6	NHÀ BẢO VỆ	6	20	1	20	
7	CÂY XANH	7	954.3			
8	SÀN, ĐƯỜNG BÊ TÔNG NỘI BỘ	8	1796.2			
9	CỔNG VÀO	9	10(M)			
III	TỔNG DIỆN TÍCH QUY HOẠCH		4768.0			

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN NÔNG CỐNG
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 3033/QĐ-UBND, NGÀY 24 THÁNG 10 NĂM 2023

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ VÀ HẠ TẦNG HUYỆN NÔNG CỐNG
KÈM THEO VĂN BẢN THẨM ĐỊNH SỐ 154/TĐ-KTHT NGÀY 18 THÁNG 10 NĂM 2023

CƠ QUAN THỎA TIỀN:
SỐ XÂY DỰNG THÀNH HÓA
KÈM THEO VĂN BẢN SỐ 2399/CD-UBND NGÀY 05 THÁNG 07 NĂM 2023

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN
CỘNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN CÔNG TY
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ 62/TTR-ĐC NGÀY 16 THÁNG 10 NĂM 2023

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP
TẠI XÃ VẠN THẮNG - HUYỆN NÔNG CỐNG - TỈNH THANH HÓA

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

BẢN VẼ: CH-04 1/500 TỶ LỆ: 1/500 NGÀY: 1/2023

THỂ HIỆN: KTS. ĐỖ HỒNG BÓN

THIẾT KẾ: [Signature]

CHỦ NHIỆM: K.S. NGUYỄN VĂN THÀNH

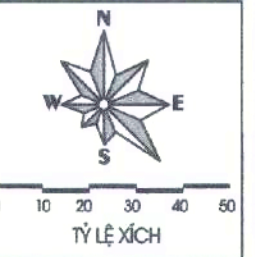
QL. KỸ THUẬT: [Signature]

GIÁM ĐỐC: [Signature]

LƯƠNG TRỌNG TƯỜNG & THƯỜNG MẠI ĐỒNG TRƯỞNG SỞ

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN ĐỒNG TRƯỜNG SƠN
Số 1/2023
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN ĐỒNG TRƯỜNG SƠN
Số 1/2023

MẶT BẰNG QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG 1/500 XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP TẠI XÃ VẠN THẮNG BẢN ĐỒ QUY HOẠCH GIAO THÔNG, THOÁT NƯỚC



TÊN MỐC	X	Y
M1	563399.5900	2171039.1600
M2	563373.2400	2170950.1095
M3	563324.4760	2170964.2473
M4	563351.1400	2171054.9800

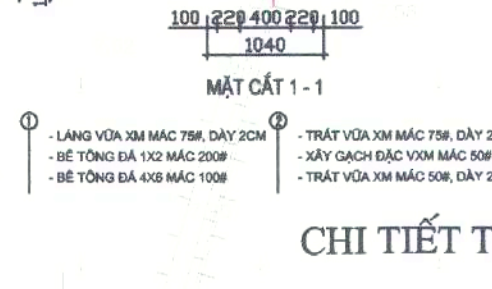
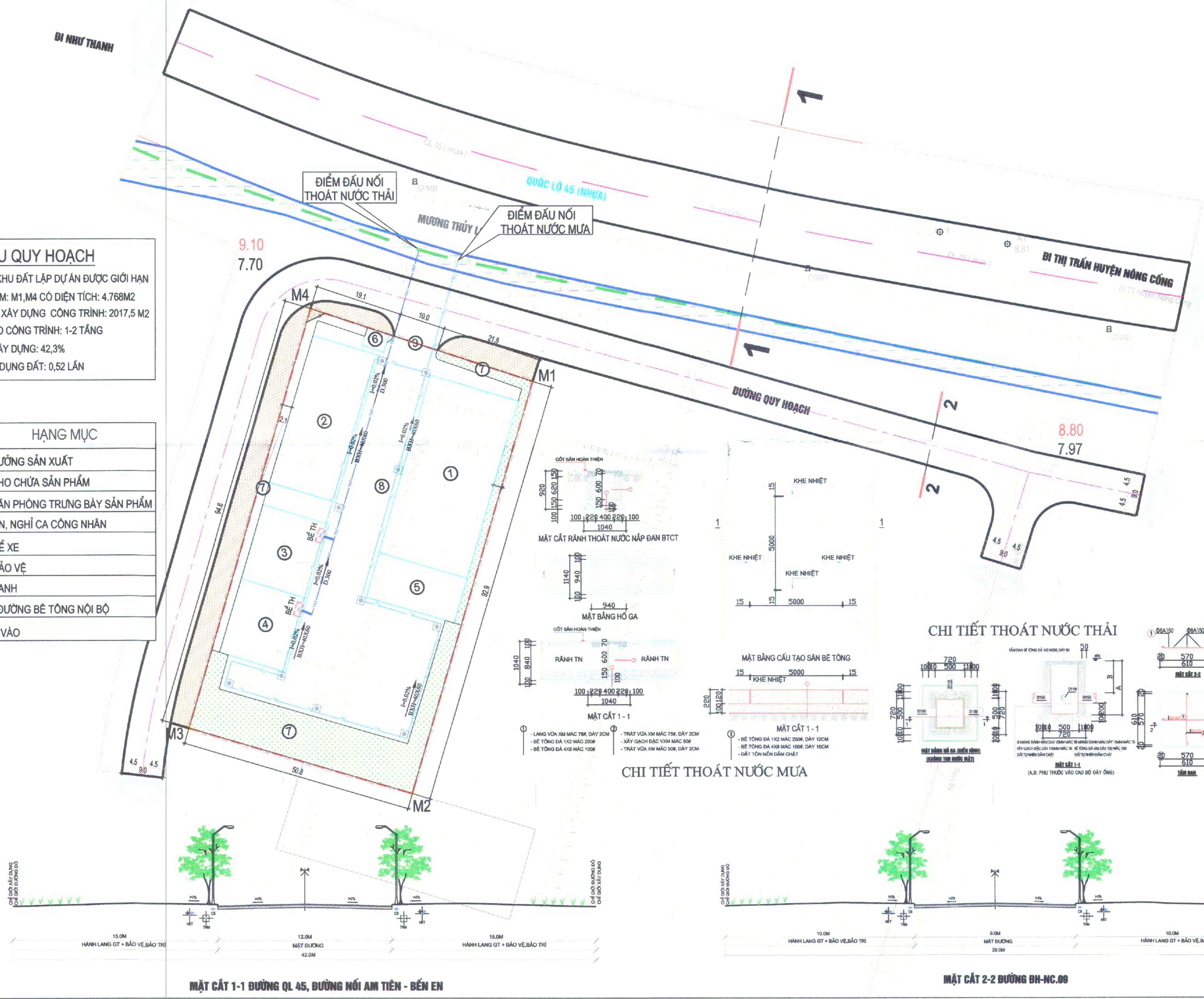
CHỈ TIÊU QUY HOẠCH
 DIỆN TÍCH KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN ĐƯỢC GIỚI HẠN TỪ CÁC ĐIỂM: M1, M4 CÓ DIỆN TÍCH: 4.768M²
 - DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH: 2017,5 M²
 - CHIỀU CAO CÔNG TRÌNH: 1-2 TẦNG
 - MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 42,3%
 - HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT: 0,52 LẦN

GHI CHÚ

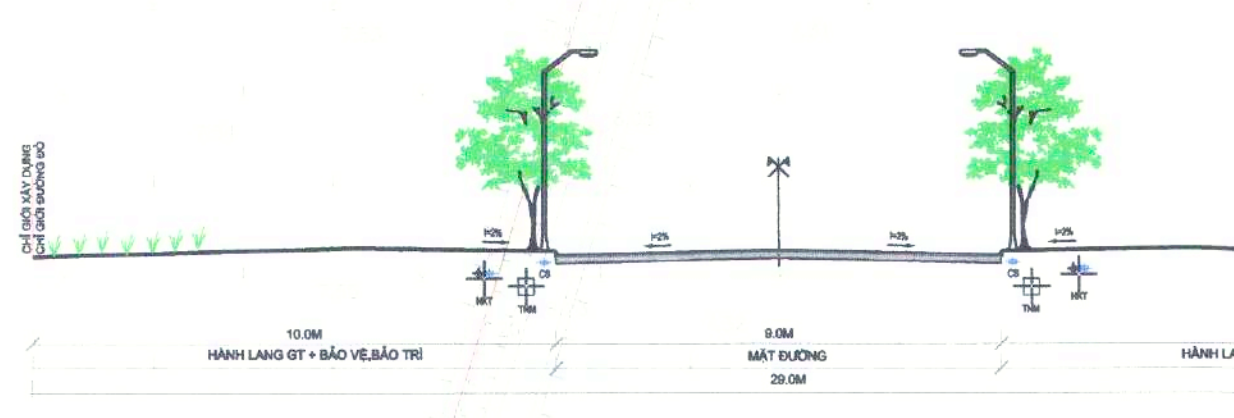
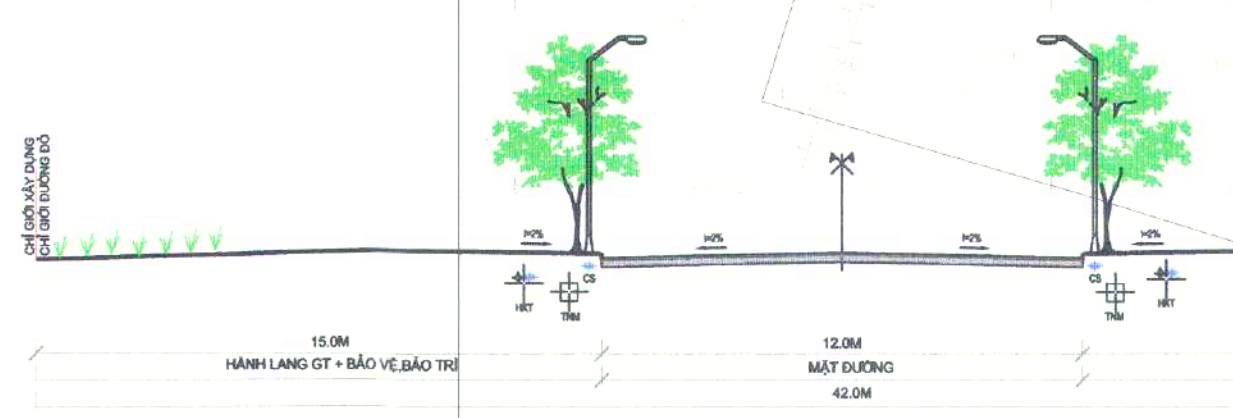
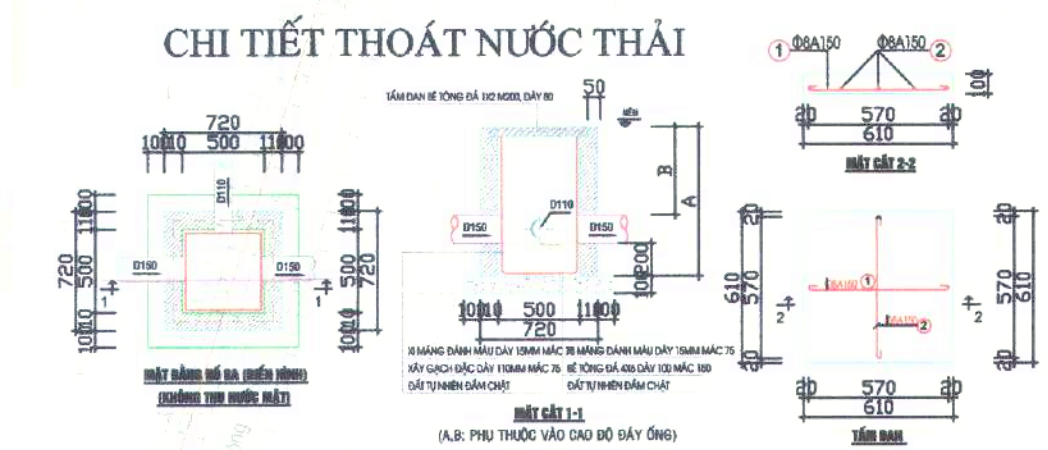
STT	HẠNG MỤC
1	NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT
2	NHÀ KHO CHỨA SẢN PHẨM
3	NHÀ VĂN PHÒNG TRUNG BÀY SẢN PHẨM
4	NHÀ ĂN, NGHỈ CA CÔNG NHÂN
5	NHÀ ĐỂ XE
6	NHÀ BẢO VỆ
7	CÂY XANH
8	SÀN, ĐƯỜNG BÊ TÔNG NỘI BỘ
9	CỔNG VÀO

KÝ HIỆU

- CÔNG TRÌNH
- CÂY XANH THẨM CỎ
- SÀN ĐƯỜNG NỘI BỘ
- ĐƯỜNG GIỚI HẠN KHU ĐẤT
- TƯỜNG RÀO
- TİM TUYẾN ĐƯỜNG
- HỒ GA THU NƯỚC MƯA
- ĐƯỜNG THOÁT NƯỚC THẢI D.300
- ĐƯỜNG ỚNG THOÁT NƯỚC MƯA BXH= 40X60
- HỒ GA THU NƯỚC THẢI



CHI TIẾT THOÁT NƯỚC MƯA



CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
 ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN NÔNG CÔNG
 KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 3033/QĐ-UBND, NGÀY 24 THÁNG 10 NĂM 2023

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
 PHÒNG KINH TẾ VÀ HẠ TẦNG HUYỆN NÔNG CÔNG
 KÈM THEO VĂN BẢN THẨM ĐỊNH SỐ 154/TĐ-KTĐT NGÀY 18 THÁNG 10 NĂM 2023

CƠ QUAN THỎA THUAN:
 SỞ XÂY DỰNG THÀNH HÓA
 KÈM THEO VĂN BẢN SỐ 438/SXD-QH NGÀY 05 THÁNG 07 NĂM 2023

CHỦ ĐẦU TƯ:
 CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN "MỘT THÀNH VIÊN"
 KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ 02/TT-HĐC NGÀY 16 THÁNG 11 NĂM 2023

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
 XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP
 TÀU XÃ VẠN THẮNG - HUYỆN NÔNG CÔNG - TỈNH THANH HÓA

TÊN BẢN VẼ:
 BẢN ĐỒ QUY HOẠCH GIAO THÔNG, THOÁT NƯỚC MƯA

BẢN VẼ: QH-05	A2	TỶ LỆ: 1/500	NGÀY: / / 2023
---------------	----	--------------	----------------

THỂ HIỆN: KTS. ĐỖ HỒNG SON

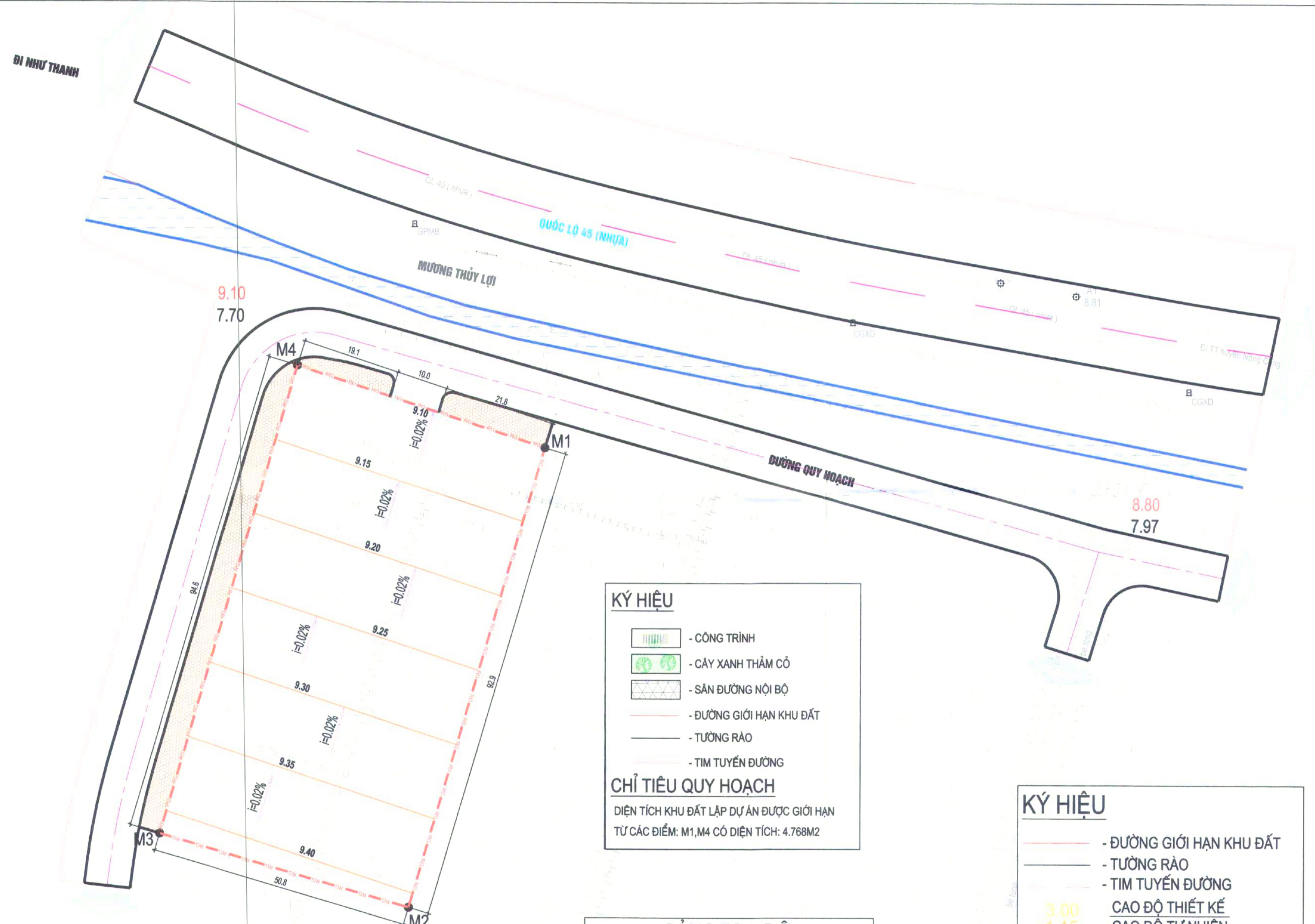
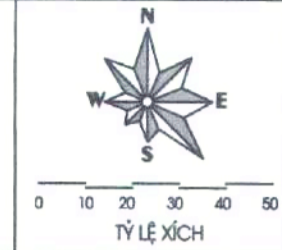
THIẾT KẾ: K.S. NGUYỄN VĂN THÀNH

CH. KỸ THUẬT: K.S. NGUYỄN VĂN THÀNH

GIÁM ĐỐC: LƯƠNG TRỌNG TẠM

CÔNG TY TNHH XD & TM ĐÔNG TRƯỜNG SƠN
 ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

MẶT BẰNG QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG 1/500 XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP TẠI XÃ VẠN THẮNG BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SAN NỀN



- KÝ HIỆU**
- CÔNG TRÌNH
 - CÂY XANH THẨM CẢ
 - SÀN ĐƯỜNG NỘI BỘ
 - ĐƯỜNG GIỚI HẠN KHU ĐẤT
 - TƯỜNG RÀO
 - TÌM TUYẾN ĐƯỜNG
- CHỈ TIÊU QUY HOẠCH**
 DIỆN TÍCH KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN ĐƯỢC GIỚI HẠN
 TỪ CÁC ĐIỂM: M1, M4 CÓ DIỆN TÍCH: 4.768M²

BẢNG TOẠ ĐỘ

TÊN MỐC	X	Y
M1	563399.5900	2171039.1600
M2	563373.2400	2170950.1095
M3	563324.4760	2170964.2473
M4	563351.1400	2171054.9800

- KÝ HIỆU**
- ĐƯỜNG GIỚI HẠN KHU ĐẤT
 - TƯỜNG RÀO
 - TÌM TUYẾN ĐƯỜNG
 - 3.00 CAO ĐỘ THIẾT KẾ
 - 1.15 CAO ĐỘ TỰ NHIÊN
 - 0.002 ĐỘ DỐC THIẾT KẾ SAN NỀN
 - 0.002 HƯỚNG DỐC SAN NỀN
 - 3.00 CAO ĐỘ THIẾT KẾ VÀ ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC SAN NỀN
 - 0.001 ĐỘ DỐC THIẾT KẾ ĐƯỜNG
 - 774.8 CHIỀU DÀI ĐOẠN DỐC

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
 ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN NÔNG CỐNG
 KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 3023/QĐ-UBND NGÀY 24 THÁNG 10 NĂM 2023

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
 PHÒNG KINH TẾ VÀ HẠ TẦNG HUYỆN NÔNG CỐNG
 KÈM THEO VĂN BẢN THẨM ĐỊNH SỐ 154/TĐ-TH NGÀY 18 THÁNG 10 NĂM 2023

CƠ QUAN THẨM TRÚN:
 SỞ XÂY DỰNG THÀNH HẢI PHÒNG
 KÈM THEO VĂN BẢN THẨM TRÚN SỐ 154/TĐ-TH NGÀY 05 THÁNG 7 NĂM 2023

CHỦ ĐẦU TƯ:
 CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN K&G
 KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ 02/TT-HC NGÀY 18 THÁNG 10 NĂM 2023

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
 XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP
 TẠI XÃ VẠN THẮNG - HUYỆN NÔNG CỐNG - TỈNH THÁI HÒA

TÊN BẢN VẼ:
 BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SAN NỀN

BẢN VẼ: QH-06 / A2 / TỶ LỆ: 1/500 / NGÀY: / / 2023

THỂ HIỆN: KTS. ĐỖ HỒNG SƠN

THIẾT KẾ: KTS. ĐỖ HỒNG SƠN

CHỦ NHIỆM: KTS. NGUYỄN ĐUY THÁNH

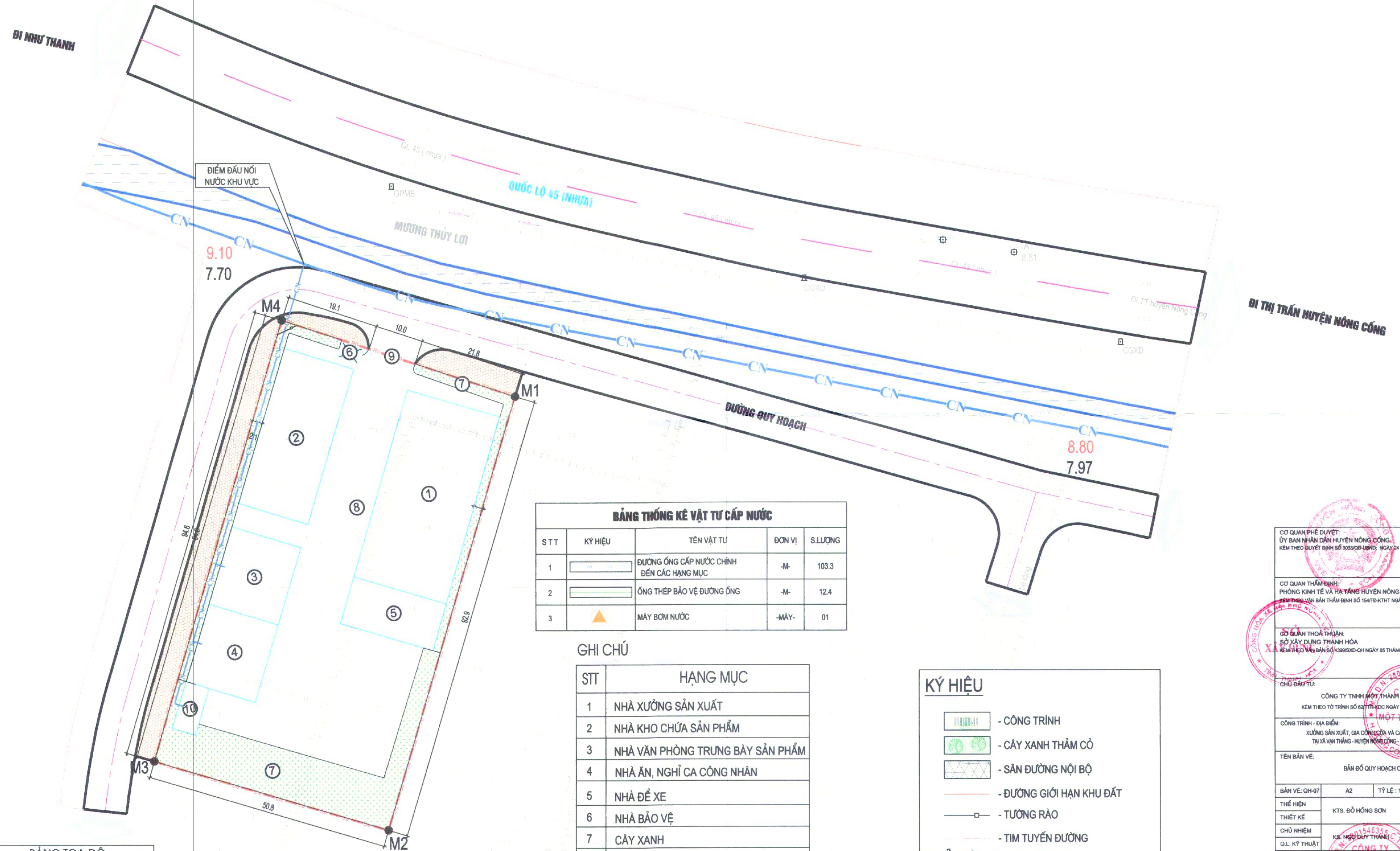
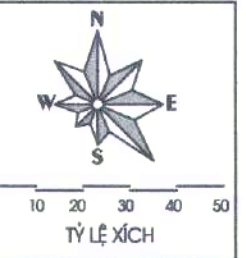
QL. KỸ THUẬT: KTS. NGUYỄN ĐUY THÁNH

GIÁM ĐỐC: CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG & THƯƠNG MẠI ĐÔNG TRƯỜNG SƠN

LƯƠNG TRỌNG TÀI: ĐÔNG TRƯỜNG SƠN

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG & THƯƠNG MẠI ĐÔNG TRƯỜNG SƠN
 Trụ sở: 17 Đường Nguyễn Huệ, Phường Nguyễn Huệ, Quận 1, Thành Phố Hồ Chí Minh
 Tel: 0939 15 678 Email: info@dongtruongsong.com

MẶT BẰNG QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG 1/500 XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP TẠI XÃ VẠN THẮNG BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP NƯỚC



BẢNG THỐNG KÊ VẬT TƯ CẤP NƯỚC

STT	KÝ HIỆU	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	S.LƯỢNG
1		ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC CHÍNH ĐẾN CÁC HÀNG MỤC	-M-	103.3
2		ỐNG THÉP BẢO VỆ ĐƯỜNG ỐNG	-M-	12.4
3		MÁY BƠM NƯỚC	-MÁY-	01

GHI CHÚ

STT	HẠNG MỤC
1	NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT
2	NHÀ KHO CHỨA SẢN PHẨM
3	NHÀ VÁN PHÒNG TRUNG BÀY SẢN PHẨM
4	NHÀ ĂN, NGHỈ CA CÔNG NHÂN
5	NHÀ ĐỂ XE
6	NHÀ BẢO VỆ
7	CÂY XANH
8	SÂN, ĐƯỜNG BÊ TÔNG NỘI BỘ
9	CỔNG VÀO
10	BỂ NƯỚC NGẦM, PCCC

KÝ HIỆU

- CÔNG TRÌNH
- CÂY XANH THẨM CỎ
- SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ
- ĐƯỜNG GIỚI HẠN KHU ĐẤT
- TƯỜNG RÀO
- TỈM TUYẾN ĐƯỜNG

CHỈ TIÊU QUY HOẠCH
DIỆN TÍCH KHU ĐẤT LẬP DỰ AN ĐƯỢC GIỚI HẠN TỪ CÁC ĐIỂM: M1, M4 CÓ DIỆN TÍCH: 4.768M2

BẢNG TOA ĐỘ

TÊN MỐC	X	Y
M1	563399.5900	2171039.1600
M2	563373.2400	2170950.1095
M3	563324.4760	2170964.2473
M4	563351.1400	2171054.9800

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN NÔNG CỐNG
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 303/QU-UBND, NGÀY 24 THÁNG 10 NĂM 2023

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ VÀ HẠ TẦNG HUYỆN NÔNG CỐNG
KÈM THEO VĂN BẢN THẨM ĐỊNH SỐ 154/ĐD-KTHT NGÀY 15 THÁNG 10 NĂM 2023

CƠ QUAN THỎA THUẬN:
SỞ XÂY DỰNG THÀNH HÓA
KÈM THEO VĂN BẢN SỐ 4396/SXD-QH NGÀY 06 THÁNG 7 NĂM 2023

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN HỒNG SƠN
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ 02/TTR-ĐC NGÀY 10 THÁNG 10 NĂM 2023

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP TẠI XÃ VẠN THẮNG - HUYỆN NÔNG CỐNG - TỈNH THANH HÓA

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP NƯỚC

BẢN VẼ: QH-07 / A2 / TỶ LỆ: 1/500 / NGÀY: / 2023

THỂ HIỆN: KTS. ĐỖ HỒNG SƠN

THIẾT KẾ:

CHỦ NHIỆM: KSE. NGUYỄN DUY THÀNH

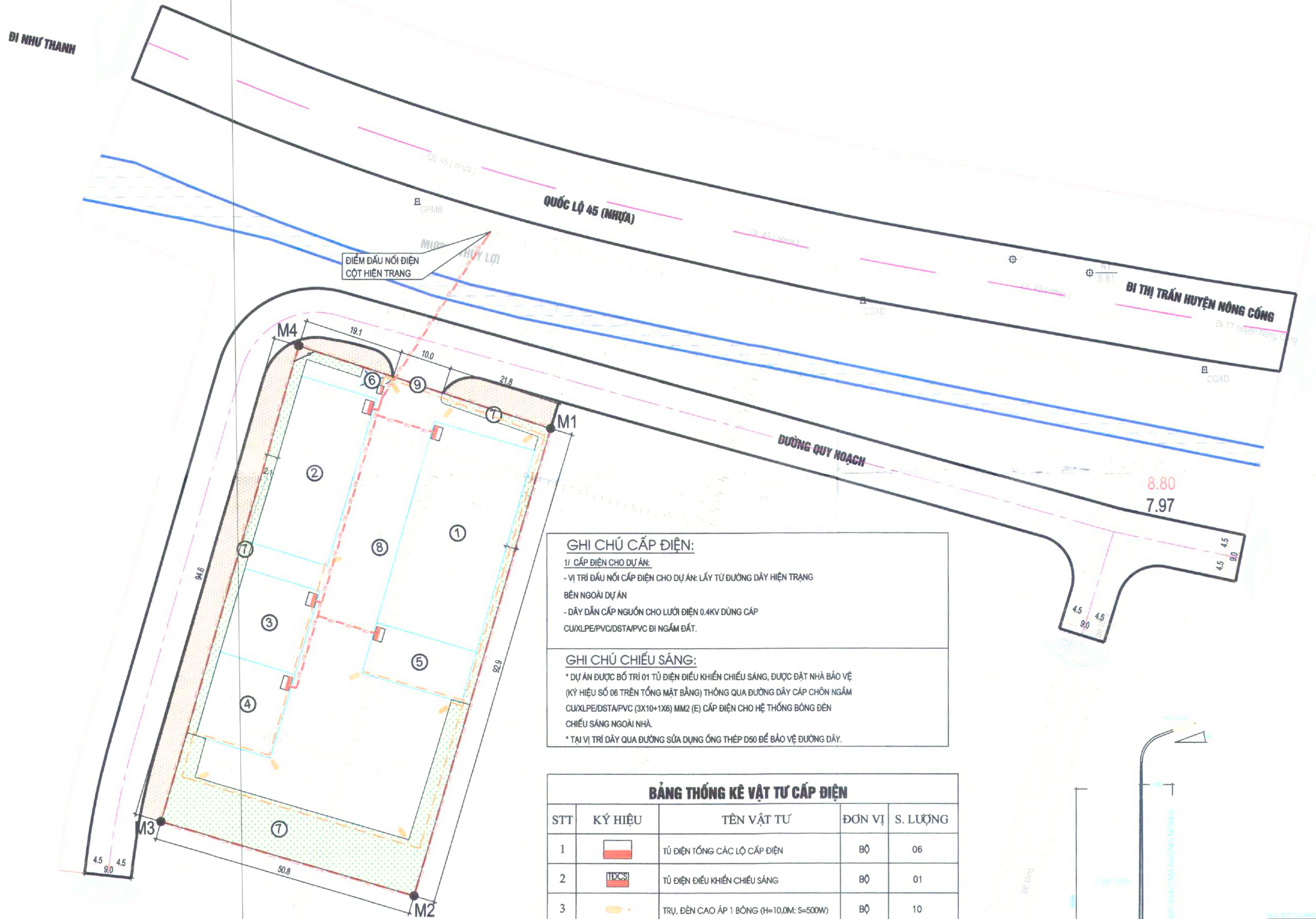
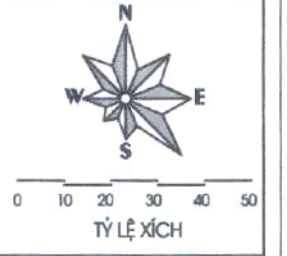
QL. KỸ THUẬT:

GIÁM ĐỐC:

LƯƠNG TRỌNG TÀI:

CÔNG TY TNHH HỒNG SƠN ĐÔNG TRƯỜNG SƠN
Địa chỉ: 135/675 - Email:

MẶT BẰNG QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG 1/500 XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP TẠI XÃ VẠN THẮNG BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP ĐIỆN



KÝ HIỆU

- CÔNG TRÌNH
- CÂY XANH THẨM CẢ
- SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ
- ĐƯỜNG GIỚI HẠN KHU ĐẤT
- TƯỜNG RÀO
- TỈM TUYẾN ĐƯỜNG

CHỈ TIÊU QUY HOẠCH
DIỆN TÍCH KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN ĐƯỢC GIỚI HẠN TỪ CÁC ĐIỂM: M1, M4 CÓ DIỆN TÍCH: 4.768M²

GHI CHÚ CẤP ĐIỆN:
1/ CẤP ĐIỆN CHO DỰ ÁN:
- VỊ TRÍ ĐẦU NỐI CẤP ĐIỆN CHO DỰ ÁN: LẤY TỪ ĐƯỜNG DÂY HIỆN TRẠNG BÊN NGOÀI DỰ ÁN
- DÂY DẪN CẤP NGUỒN CHO LƯỚI ĐIỆN 0.4KV DÙNG CÁP CU/XLPE/DSTA/PVC (3X10+1X6) MM² (E) CẤP ĐIỆN CHO HỆ THỐNG BÓNG ĐÈN CHIẾU SÁNG NGOÀI NHÀ.
* TẠI VỊ TRÍ DÂY QUA ĐƯỜNG SỬ DỤNG ỐNG THÉP D50 ĐỂ BẢO VỆ ĐƯỜNG DÂY.

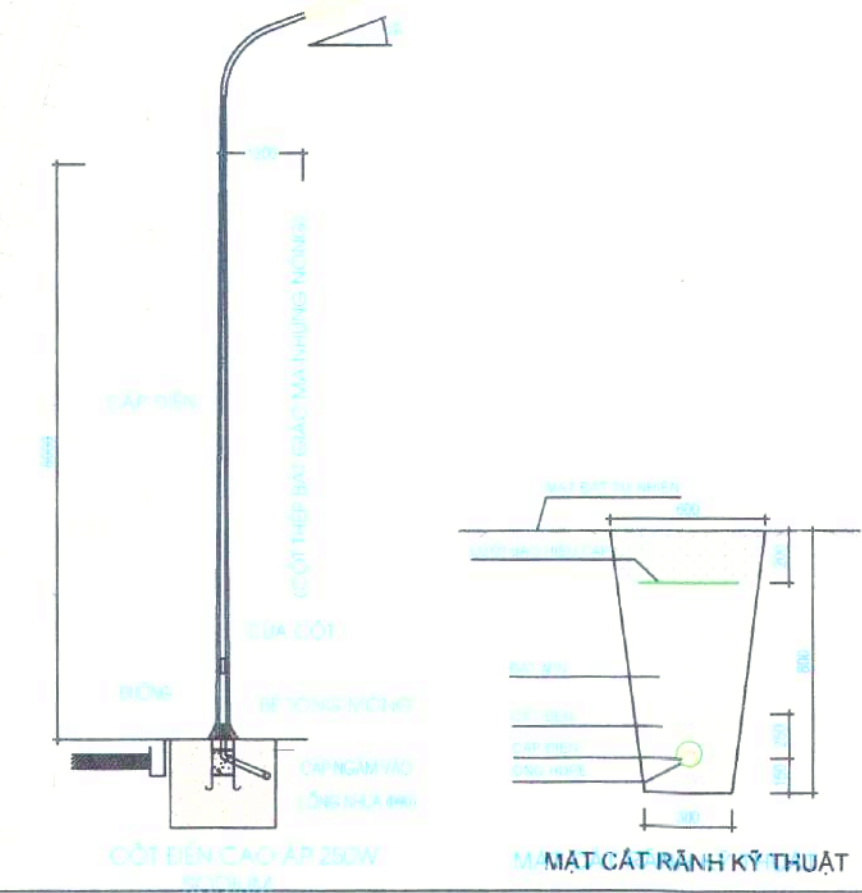
GHI CHÚ CHIẾU SÁNG:
* DỰ ÁN ĐƯỢC BỐ TRÍ 01 TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG, ĐƯỢC ĐẶT NHÀ BẢO VỆ (KÝ HIỆU SỐ 06 TRÊN TỔNG MẶT BẰNG) THÔNG QUA ĐƯỜNG DÂY CÁP CHỖN NGẦM CU/XLPE/DSTA/PVC (3X10+1X6) MM² (E) CẤP ĐIỆN CHO HỆ THỐNG BÓNG ĐÈN CHIẾU SÁNG NGOÀI NHÀ.
* TẠI VỊ TRÍ DÂY QUA ĐƯỜNG SỬ DỤNG ỐNG THÉP D50 ĐỂ BẢO VỆ ĐƯỜNG DÂY.

BẢNG THỐNG KÊ VẬT TƯ CẤP ĐIỆN

STT	KÝ HIỆU	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	S. LƯỢNG
1		TỦ ĐIỆN TỔNG CÁC LỘ CẤP ĐIỆN	BỘ	06
2		TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG	BỘ	01
3		TRỤ, ĐÈN CAO ÁP 1 BÓNG (H=10.0M; S=500W)	BỘ	10
4		ỐNG THÉP BẢO VỆ DÂY ĐIỆN QUA ĐƯỜNG	M	88.4
5		DÂY CẤP ĐIỆN ĐẾN CÁC HẠNG MỤC	M	118.4
6		DÂY CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG	M	259.9

BẢNG TOẠ ĐỘ

TÊN MỐC	X	Y
M1	563399.5900	2171039.1600
M2	563373.2400	2170950.1095
M3	563324.4760	2170964.2473
M4	563351.1400	2171054.9800



CO QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN NÔNG CỐNG
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 3033/QĐ-UBND, NGÀY 24 THÁNG 10 NĂM 2023

CO QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ VÀ HẠ TẦNG HUYỆN NÔNG CỐNG
KÈM THEO VĂN BẢN THẨM ĐỊNH SỐ 154/TĐ-KHTT NGÀY 18 THÁNG 10 NĂM 2023

CO QUAN THỰC THI:
BỘ XÂY DỰNG THANH HÓA
KÈM THEO VĂN BẢN SỐ 4339/ĐXD-QH NGÀY 05 THÁNG 7 NĂM 2023

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN KDC
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ 02/TTR-KDC NGÀY 16 THÁNG 10 NĂM 2023

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
XƯỞNG SẢN XUẤT, GIA CÔNG CỬA VÀ CÁC KẾT CẤU THÉP
TẠI XÃ VẠN THẮNG - HUYỆN NÔNG CỐNG - TỈNH THANH HÓA

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP ĐIỆN

BẢN VẼ: QH-08 A2 TỶ LỆ: 1/500 NGÀY: / / 2023

THỂ HIỆN: KTS. BỒ HỒNG SƠN

THIẾT KẾ: KTS. NGUYỄN VĂN HỮU

CHỦ NHIỆM: KTS. NGUYỄN VĂN HỮU

Q.L. KỸ THUẬT: KTS. NGUYỄN VĂN HỮU

GIÁM ĐỐC: KTS. NGUYỄN VĂN HỮU

LƯƠNG TRỌNG TÀI: KTS. NGUYỄN VĂN HỮU

CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT & TƯ VẤN ĐỒNG TRƯỜNG SƠN
Địa chỉ: Số 154B/155C, Đường Nguyễn Huệ, Phường 1, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh
Tel: 0908 131 877 - Email: info@dongtruongsong.com.vn