

**CHÙA SÙNG LONG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: 20 /CV-CSL

Thanh Hóa, ngày 20 tháng 2 năm 2024

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

**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. Chùa Sùng Long đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa..

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”.

Chùa Sùng Long gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa. 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 Chùa Sùng Long trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Chùa Sùng Long 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.

**CHỦ ĐẦU TƯ**



**Đại Đức Thích Giác Hạnh**

CHÙA SÙNG LONG

**BÁO CÁO**

**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**DỰ ÁN: KHÔI PHỤC VÀ MỞ RỘNG CHÙA SÙNG LONG**

**ĐỊA ĐIỂM: XÃ HOÀNG TRINH, HUYỆN HOẢNG HÓA,  
TỈNH THANH HÓA**

*Thanh Hóa, tháng năm 2024*

CHÙA SÙNG LONG

## BÁO CÁO

### ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHÔI PHỤC VÀ MỞ RỘNG CHÙA SÙNG LONG

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HOÀNG TRINH, HUYỆN HOÀNG HÓA,  
TỈNH THANH HÓA

CHỦ ĐẦU TƯ

Đại Đức Thích Giác Hạnh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Phúc Hưng

Thanh Hóa, tháng 02 năm 2024

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT .....	iii
DANH MỤC BẢNG BIỂU .....	iv
DANH MỤC HÌNH ẢNH .....	vi
MỞ ĐẦU .....	7
1. Xuất xứ của dự án .....	7
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện lập ĐTM .....	8
3. Tổ chức thực hiện ĐTM .....	12
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường .....	14
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM .....	19
CHƯƠNG I: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	21
1.1. Thông tin về dự án .....	21
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án .....	26
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 .....	41
1.5. Biện pháp tổ chức thi công .....	52
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	54
CHƯƠNG II: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	59
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....	59
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	73
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	75
2.4. Đánh giá sự phù hợp của việc lựa chọn địa điểm thực hiện dự án .....	77
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 .....	78
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.....	78
3.1.1. Đánh giá dự báo tác động .....	79
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 .....	112
3.2.1. Đánh giá dự báo các tác động khi dự án đi vào hoạt động .....	113
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	140
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo .....	143
CHƯƠNG IV: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....	144
CHƯƠNG V: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....	145
5.1. Chương trình quản lý môi trường .....	145
5.2. Chương trình quan trắc và giám sát môi trường .....	149
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	150
1. Kết luận .....	150
2. Kiến nghị.....	150

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư.....	150
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	154

## DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

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: Cổ phần  
ĐTM: Báo cáo đánh giá tác động môi trường  
KT-XH: Kinh tế xã hội  
PCCC: Phòng cháy chữa cháy  
GTVT: Giao thông vận tải  
QĐ: Quyết định  
QCVN: Quy chuẩn Việt Nam  
TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam  
TCXDVN: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam  
UBND: Ủy ban nhân dân  
UBMTTQ: Ủy ban mặt trận tổ quốc  
VLXD: Vật liệu xây dựng  
WHO: Tổ chức Y tế thế giới  
HTX DV NN: Hợp tác xã dịch vụ nông nghiệp  
KHHGD: Kế hoạch hóa gia đình  
BCH: Ban chấp hành  
ANTT: An ninh trật tự  
ATXH: An toàn xã hội  
HST: Hệ sinh thái  
TNSV: Tài nguyên sinh vật  
GTVT: Giao thông vận tải  
NTTT: Nước thải tập trung

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1: Nhận diện các yếu tố nhạy cảm về môi trường của khu vực thực hiện dự án ...	24
Bảng 1.2: Các hạng mục công trình thuộc dự án.....	26
Bảng 1.3: Tổng hợp khối lượng chuẩn bị mặt bằng dự án .....	28
Bảng 1.4: Khối lượng đào đắp san nền.....	29
Bảng 1.5: Nhu cầu vật liệu phục vụ xây dựng lán trại, kho bãi.....	30
Bảng 1.6: Quy hoạch mạng lưới thoát nước mưa.....	34
Bảng 1. 8: Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án.....	37
Bảng 1.9: Khối lượng đào đắp san gạt.....	41
Bảng 1.10: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án.....	42
Bảng 1.11: Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án .....	42
Bảng 1.12: Nhu cầu sử dụng điện thi công.....	44
Bảng 1.13: Số ca máy giai đoạn triển khai xây dựng .....	45
Bảng 1.15: Danh mục máy móc khu vực nhà điều hành, nhà ăn, nghỉ ca công nhân tại dự án.....	49
Bảng 1.16: Nhu cầu sử dụng điện.....	49
Bảng 1.17: Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân tại dự án.....	50
Bảng 1.18: Tiến độ thực hiện dự án (tháng 7 năm 2024 - tháng 12 năm 2024).....	55
Bảng 1.20: Thống kê tóm tắt các thông tin chính dự án.....	57
Bảng 2.1: Các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất 3 .....	60
Bảng 2.2: Các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất 4 .....	61
Bảng 2.3: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (0c). .....	64
Bảng 2.4: Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%). .....	65
Bảng 2.5: Tổng lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm). .....	65
Bảng 2.6: Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm.....	66
Bảng 2.7: Vị trí lấy mẫu không khí khu vực dự án .....	73
Bảng 2.8: Kết quả chất lượng môi trường không khí và đo tiếng ồn .....	73
Bảng 2.9: Vị trí lấy mẫu nước mặt khu vực dự án.....	74
Bảng 2.10: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt .....	74
Bảng 2.11: Vị trí lấy mẫu đất.....	74
Bảng 2. 12: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án.....	74
Bảng 2.13: Tổng hợp nguồn tác động trong quá trình thi công và hoạt động dự án .....	76
Bảng 3.1: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong.....	78
Bảng 3.2: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	80
Bảng 3.3: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt công nhân thi công .....	81
Bảng 3.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng .....	82
Bảng 3. 5: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp.....	84
Bảng 3.6: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt .....	85
Bảng 3.7: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu .....	85
Bảng 3.8: Tải lượng khí thải do máy móc giai đoạn thi công .....	86
Bảng 3.9: Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ máy móc thi công.....	87
Bảng 3.10: Tỷ trọng các chất gây ô nhiễm trong quá trình hàn điện.....	87
Bảng 3.11: Định mức vật tư trong xây dựng - bộ xây dựng.....	88

Bảng 3.12: Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ quá trình hàn .....	88
Bảng 3.13: Tổng nồng độ các chất ô nhiễm cộng hưởng từ quá trình thi công dự án.....	89
Bảng 3.14: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển.....	91
Bảng 3.15: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển.....	92
Bảng 3.16: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển .....	93
Bảng 3.17: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án. ....	95
Bảng 3.18: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công .....	97
Bảng 3.19: Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình.....	98
Bảng 3.20: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động dự án.....	112
Bảng 3.21: Lượng nước thải sinh hoạt cho từng mục đích khi dự án đi vào.....	114
Bảng 3.22: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải vệ sinh .....	114
Bảng 3.23: Quỹ đường di chuyển của các phương tiện .....	116
Bảng 3.24: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động di chuyển của các phương tiện ra vào dự án.....	116
Bảng 3.25: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình di chuyển của các phương tiện .....	117
Bảng 3.26: Dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải do phương tiện ra vào dự án .....	118
Bảng 3.27: Hệ số thải cho các lò sử dụng nhiên liệu hóa thạch .....	118
Bảng 3.28: Lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn.....	119
Bảng 3.29: Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ hoạt động nấu nướng.....	119
Bảng 3.30: Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện.....	120
Bảng 3.31: Tải lượng và nồng độ khí thải máy phát điện.....	120
Bảng 3.34: Thành phần chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy .....	122
Bảng 3.35: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh trước và sau khi xử lý....	128
Bảng 3.36: Nng độ nước thải sau hệ thống xử lý hợp khối bằng vật liệu composite.....	132
Bảng 5.1: Tổng hợp chương trình quản lý môi trường .....	146



## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 3.1: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại.....	127
Hình 3.2: Sơ đồ bể tách dầu mỡ.....	130
Hình 3.3: Sơ đồ cấu tạo bể hệ thống trạm xử lý nước thải modul Bastafat-F .....	131
Hình 3.4: Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống trạm xử lý nước thải modul Bastafat-F .....	131
Hình 3.5: Sơ đồ quy trình lưu mẫu thực phẩm. ....	140

# MỞ ĐẦU

## 1. Xuất xứ của dự án

### 1.1. Thông tin chung về dự án

Chùa Sùng Long là một ngôi chùa cổ trước đây tọa lạc tại đồng Bãi Hang cạnh chân núi Chồng Mâm, nay thuộc thôn Trung Hòa, xã Hoàng Trinh. Do bom đạn chiến tranh, ngôi chùa đã bị tàn phá gần như hoàn toàn, không còn nhiều dấu tích vật chất hiện hữu. Dù vậy, giá trị lịch sử và tâm linh của ngôi chùa vẫn còn nguyên vẹn trong ký ức của người dân nơi đây. Chính vì thế, tuy không còn dấu tích xây dựng ngôi chùa cổ, nhưng các hoạt động, dù chỉ là các dãy nhà mang tính tạm thời không kiến cố, chưa được xây dựng chuẩn mực. Chùa Sùng Long vẫn luôn là nơi cho các phật tử địa phương và mọi miền tìm về để tìm niềm an ủi, để nghe pháp, học hỏi giáo lý, mở rộng trí tuệ bản thân mình.

Chùa là một biểu tượng thiêng liêng thấm sâu vào lòng dân tộc Việt Nam từ ngàn xưa, như nước thấm sâu vào lòng đất. Đi Chùa lễ Phật là 1 tín ngưỡng của đa phần người dân Việt Nam, đã là một nhu cầu không thể thiếu. Ngôi chùa được xây dựng trước là để thờ Phật, sau là nơi tu học và là nơi hoằng truyền Phật Pháp. Vậy nên, chùa không chỉ đơn thuần là nơi nuôi dưỡng đời sống tâm linh con người, mà còn là nơi giáo dục đạo đức cho con người; giáo lý nhà Phật luôn dạy con người phải ăn hiền ở lành, chỉ ra những điều sai trái không được làm, sống luôn hướng thiện, giúp ích cho đời.

Với những vai trò lớn lao đó của một ngôi chùa trong đời sống người dân Việt Nam từ ngàn xưa đến nay; cũng như sự mong mỏi lớn của người dân xã Hoàng Trinh và các vùng lân cận, của người dân, Phật tử mọi miền đất nước về một ngôi chùa nơi đây, việc đầu tư khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long thực sự cần thiết.

Căn cứ Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 dự thuộc số thứ tự số 6 Mục II 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 từ nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022). Để đảm bảo tiến độ thực hiện dự án từ 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 “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa trình Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa thẩm định, trình Ủy ban nhân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

### ***b. Loại hình dự án***

Dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa được đầu tư theo hình thức đầu tư mới.

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

- Dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa do Chùa Sùng Long làm chủ đầu tư và tự phê duyệt dự án đầu tư.
- UBND tỉnh phê duyệt chủ trương đầu tư của dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

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

Mối quan hệ của dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa do Chùa Sùng Long làm chủ đầu tư được liên kết chặt chẽ với quy hoạch bảo vệ môi trường và quy hoạch phát triển cụ thể sau:

- Công văn số 78/TTr-GHPGHH ngày 19/9/2021 của Ban trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa về việc đề nghị chấp thuận chủ trương, địa điểm thực hiện dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

- Căn cứ quyết định số 17911/UBND-NN ngày 12/11/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận địa điểm cho Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa thực hiện dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

- Căn cứ quyết định số 6598/UBND-NN ngày 16/05/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chuyển chủ đầu tư dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

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

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

#### **2.1.1. Các văn bản pháp luật**

##### ***a. Về lĩnh vực môi trường***

###### ***\* Luật***

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

###### ***\* Nghị định***

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

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

###### ***\* Thông tư***

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

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

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

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

### ***b. Về lĩnh vực tài nguyên nước***

#### ***\* Luật***

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

#### ***\* Nghị định***

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

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

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

#### ***\* Thông tư***

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

### ***c. Về lĩnh vực đất đai***

#### ***\* Luật***

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

#### ***\* Nghị định***

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai.

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

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

#### ***\* Thông tư***

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

### ***d. Về lĩnh vực xây dựng***

#### ***\* Luật:***

- Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội về sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

- Luật xây dựng số 50/3014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc hội;

#### ***\* Nghị định:***

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

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định một số nội

dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

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

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

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

*\* Thông tư:*

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

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

- Thông tư 01/2021TT-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 đầu tư***

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

#### ***2.1.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng***

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

*\* Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường đất*

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

*\* Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường nước*

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

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

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

- QCVN 28:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

- QCVN 01:2009/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ăn uống.

- QCVN 01-1:2018/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

*\* Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường không khí xung quanh và môi trường lao*

động

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

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

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

- QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc.

- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

\* Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về chất thải rắn, CTNH

- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH.

- TCVN 6705:2009: Chất thải rắn thông thường - Phân loại.

- TCVN 6706:2009: Chất thải nguy hại - Phân loại.

- TCVN 6707:2009: CTNH - Dấu hiệu cảnh báo.

\* Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về bùn thải

- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

*b. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về xây dựng*

- QCVN 07-1:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình cấp nước.

- QCVN 07-2:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình thoát nước.

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

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

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

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

- 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**

- Căn cứ quyết định số 17911/UBND-NN ngày 12/11/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận địa điểm cho Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa thực hiện dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

- Căn cứ quyết định số 6598/UBND-NN ngày 16/05/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chuyển chủ đầu tư dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

- Trích lục bản đồ địa chính khu đất số 364/TLBĐ ngày 20/05/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa

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

- Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư của “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa do Công ty TNHH Tư vấn đầu tư và Xây dựng Hoằng Anh lập;

## **3. Tổ chức thực hiện ĐTM**

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

Báo cáo ĐTM của Dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa do Chùa Sùng Long 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: Chùa Sùng Long
- Đại diện bởi: Đại đức Thích Giác Hạnh Chức vụ: Trụ trì chùa
- Địa chỉ: xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa
- Điện thoại: 0826390278

### **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 Hoằng Trinh.

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
<b>A</b>	<b>Đại diện chủ đầu tư</b>				
1	Đại đức Thích Giác Hạnh	-	Chủ trì	Kiểm tra báo cáo	
<b>B</b>	<b>Cơ quan tư vấn</b>				
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	



TT	Họ tên	Chuyên môn	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
5	Nguyễn Thị Hải	Kỹ sư xây dựng	Nhân viên	Thực hiện chương 3, chương 4, chương 5 và kết luận, kiến nghị	

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

##### 4.1. Các phương pháp ĐTM

###### a. Phương pháp đánh giá nhanh

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

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

###### - Ưu điểm:

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

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

+ Vận dụng được nguồn nhân lực vừa phải;

+ Chi phí thấp;

+ Ước tính dễ dàng các công nghiệp kiểm soát ô nhiễm.

###### - Nhược điểm:

+ Độ chính xác so với thực tế không cao do còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố, các sai số trong tính toán là điều không tránh khỏi.

+ Các điều kiện đặc trưng cụ thể của các nguồn thải chưa xem xét đến nên có thể ảnh hưởng đến dữ liệu của các kịch bản ô nhiễm.

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

+ Phương pháp chưa cho thấy được cái nhìn tổng quát về tác động của dự án tới các thành phần môi trường.

+ Không thấy được các tác động sơ cấp và thứ cấp.

+ Người đọc phải tự phân tích, đánh giá và suy luận kết quả tính toán.

+ Phương pháp không cho thấy được diễn biến theo thời gian của các tác nhân gây ô nhiễm.

### *b. Phương pháp liệt kê số liệu*

- Nội dung:

+ Phương pháp liệt kê số liệu dùng để liệt kê số liệu liên quan đến môi trường. Phương pháp liệt kê số liệu chỉ đưa ra các số liệu liên quan, không phân tích hoặc nhận xét cụ thể từng chi tiết số liệu.

+ Phương pháp này rất cần thiết và có ích trong các bước đánh giá sơ bộ về tác động đến môi trường, đơn giản, dễ hiểu và dễ sử dụng.

- Ứng dụng: Phương pháp này được sử dụng tại chương 2 của báo cáo, liệt kê các điều kiện địa lý, địa chất, khí tượng và thủy văn tại khu vực.

- Ưu điểm: Phương pháp đơn giản, dễ hiểu, dễ thực hiện; Cần thiết và có ích trong bước đánh giá sơ bộ về tác động môi trường; Phù hợp trong hoàn cảnh khi có điều kiện về chuyên gia, số liệu hoặc kinh phí thực hiện ĐTM một cách đầy đủ.

- Nhược điểm:

+ Phương pháp chứa đựng nhiều nhân tố chủ quan của người đánh giá.

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

### *c. Phương pháp mô hình hóa*

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

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

- Ưu điểm:

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

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

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

### *d. Phương pháp bản đồ*

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

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

- Ưu điểm: Đơn giản, dễ hiểu, kết quả xem xét thể hiện trực tiếp thành hình ảnh,

thích hợp với việc đánh giá các phương án sử dụng đất.

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

*e. Phương pháp phân tích hệ thống*

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

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

- Ưu điểm:

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

+ 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 Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, kết quả được thể hiện trong chương 6 của báo cáo. Văn bản trả lời của UBND, UBMTTQ xã Hoàng Trinh 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: “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa

- Địa điểm thực hiện: tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa

- Chủ dự án: Chùa Sùng Long (sau đây gọi là Chủ dự án).

+ Đại diện bởi: Đại đức Thích Giác Hạnh Chức vụ: Trụ Trì chùa

+ Địa chỉ: tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa

+ Điện thoại: 0826390278

- Vị trí khu vực thực hiện dự án: “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa. Tổng diện tích khu đất lập quy hoạch là 10.058 m<sup>2</sup>.

- Tiến độ thực hiện dự án: 12 tháng kể từ ngày được bàn giao đất.

### **5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất**

- *Phạm vi*: Diện tích thực hiện dự án: 10.058 m<sup>2</sup>.

- *Quy mô, công suất dự án*:

+ Quy mô: Chùa chính, diện tích xây dựng 293 m<sup>2</sup>; nhà Tổ, diện tích xây dựng 266 m<sup>2</sup>; nhà Mẫu, diện tích xây dựng 150 m<sup>2</sup>; nhà Tứ ân, diện tích xây dựng 150m<sup>2</sup>; giảng đường, diện tích xây dựng 300 m<sup>2</sup>; tháp Phật, diện tích xây dựng 162 m<sup>2</sup> ; tháp Tổ, diện tích xây dựng 100 m<sup>2</sup> ; nhà khách, diện tích xây dựng 156 m<sup>2</sup> ; nhà tăng, diện tích xây dựng 156 m<sup>2</sup> ; nhà bếp, diện tích xây dựng 56 m<sup>2</sup> ; cổng tam quan, diện tích xây dựng 67 m<sup>2</sup> ; bãi đỗ xe, diện tích 1.000 m<sup>2</sup> ; hồ bán nguyệt, diện tích 500 m<sup>2</sup> ; khuôn viên cây xanh, diện 5.670 m<sup>2</sup> ; sân đường nội bộ, diện tích 1.000 m<sup>2</sup> và các công trình phụ trợ khác.

- 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:

Chùa chính, diện tích xây dựng 293 m<sup>2</sup>; nhà Tổ, diện tích xây dựng 266 m<sup>2</sup>; nhà Mẫu, diện tích xây dựng 150 m<sup>2</sup>; nhà Tứ ân, diện tích xây dựng 150m<sup>2</sup>; giảng đường, diện tích xây dựng 300 m<sup>2</sup>; tháp Phật, diện tích xây dựng 162 m<sup>2</sup> ; tháp Tổ, diện tích xây dựng 100 m<sup>2</sup> ; nhà khách, diện tích xây dựng 156 m<sup>2</sup> ; nhà tăng, diện tích xây dựng 156 m<sup>2</sup> ; nhà bếp, diện tích xây dựng 56 m<sup>2</sup> ; cổng tam quan, diện tích xây dựng 67 m<sup>2</sup> ; bãi đỗ xe, diện tích 1.000 m<sup>2</sup> ; hồ bán nguyệt, diện tích 500 m<sup>2</sup> ; khuôn viên cây xanh, diện 5.670 m<sup>2</sup> ; sân đường nội bộ, diện tích 1.000 m<sup>2</sup> và các công trình phụ trợ khác.

- Hoạt động của dự án:

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

+ Vận hành dự án: “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa

## CHƯƠNG I: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án:

Dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

#### 1.1.2. Chủ dự án:

- Chủ dự án: Chùa Sùng Long (sau đây gọi là Chủ dự án).
- + Đại diện bởi: Đại đức Thích Giác Hạnh Chức vụ: Trụ Trì chùa
- + Địa chỉ: tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa
- + Điện thoại: 0826390278
- Tiến độ thực hiện dự án: 12 tháng kể từ ngày được bàn giao đất.

#### 1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

##### 1.1.3.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án

Dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa thực hiện tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tổng diện tích khu đất khoảng 10.058 m<sup>2</sup>; vị trí khu đất được xác định tại các thửa đất số 221a, 221b, 220a, 217a, 217b, 216a và từ thửa 215 đến thửa 229, tờ bản đồ số 03A, bản đồ địa chính xã Hoàng Trinh, tỷ lệ 1/1000, đo vẽ năm 2001; ranh giới khu đất: phía Bắc và phía Đông giáp đất sản xuất nông nghiệp, phía Tây và phía Nam tiếp giáp đường bê tông nội đồng.

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

##### a. Hiện trạng cao độ nền

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

##### b. Hiện trạng nước mặt khu vực thực hiện dự án

- Dọc Quốc lộ 1A là tuyến mương đất có kích thước 2m, hướng dòng chảy về phía Đông Nam – Tây Bắc, tuyến mương do UBND xã Hoàng Trinh 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 Hoàng Trinh, 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.

*c. 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. Hệ thống thoát nước:*

- Hệ thống thoát nước thải: Hiện tại khu vực xã Hoàng Trinh 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.

*e. 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 Hoàng Hóa.

*f. Đường giao thông khu vực dự án*

- Giáp phía Tây Nam dự án là tuyến đường Quốc lộ 1A. 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 1C. 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.

- 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.

*g. 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.

*h. 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.

### 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 1.1: 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 Hoàng Trinh		-	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	-	-	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 “Khô phục và mở rộng chùa Sùng Long”
4	Nguồn cấp nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
5	Sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
6	Sử dụng đất rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
7	Khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy/hải sản	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực

8	Vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
9	Sử dụng đất, đất có mặt nước 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 Dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

- 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 Hoằng Trinh nói riêng, huyện Hoằng Hóa 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: Chùa chính, diện tích xây dựng 293 m<sup>2</sup>; nhà Tổ, diện tích xây dựng 266 m<sup>2</sup>; nhà Mẫu, diện tích xây dựng 150 m<sup>2</sup>; nhà Tứ ân, diện tích xây dựng 150m<sup>2</sup>; giảng đường, diện tích xây dựng 300 m<sup>2</sup>; tháp Phật, diện tích xây dựng 162 m<sup>2</sup> ; tháp Tổ, diện tích xây dựng 100 m<sup>2</sup> ; nhà khách, diện tích xây dựng 156 m<sup>2</sup> ; nhà tăng, diện tích xây dựng 156 m<sup>2</sup> ; nhà bếp, diện tích xây dựng 56 m<sup>2</sup> ; cổng tam quan, diện tích xây dựng 67 m<sup>2</sup> ; bãi đỗ xe, diện tích 1.000 m<sup>2</sup> ; hồ bán nguyệt, diện tích 500 m<sup>2</sup> ; khuôn viên cây xanh, diện tích 5.670 m<sup>2</sup> ; sân đường nội bộ, diện tích 1.000 m<sup>2</sup> và các công trình phụ trợ khác.

#### **\* Phạm vi thực hiện dự án:**

- Diện tích thực hiện dự án là: 10.058 m<sup>2</sup> theo trích lục bản đồ địa chính khu đất số 364/TLBĐ ngày 20/05/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa.

- Phạm vi thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là toàn bộ phần diện tích 10.058 m<sup>2</sup> theo trích lục bản đồ địa chính khu đất số 364/TLBĐ ngày 20/05/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa

### **1.1.6.4. Công nghệ vận hành dự án**

Dự án “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa là công trình xây dựng cơ sở tôn giáo để phục vụ nhu cầu tâm linh, viếng thăm, tu tập cho các Phật tử đến Chùa.

## **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 1.2: Các hạng mục công trình thuộc dự án**

Stt	Hạng mục	Tầng cao	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
1	Chùa chính	1	293	293	2,91
2	Nhà tổ	1	266	266	2,64
2	Nhà mẫu	1	150	150	1,49
4	Nhà từ ân	1	150	150	1,49
5	Nhà giảng đường	1	300	300	2,98
6	Tháp phật	1	162	162	1,61
7	Tháp tổ	1	100	100	0,99
8	Nhà khách	1	156	156	1,55
9	Nhà tăng	1	156	156	1,55
10	Nhà bếp	1	56	56	0,56
11	Nhà vệ sinh	1	23	23	0,23
12	Lò hóa vàng	1	9	9	0,09
13	Hồ bán nguyệt	-	500	-	4,97
14	Khuôn viên, cây xanh	-	5.670,00	-	56,37
15	Sân đường nội bộ	-	1000	-	9,94
16	Bãi đậu xe	-	1.000,00	-	9,94
17	Cổng tam quan	-	67	67	0,67
	<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>10.058,00</b>	<b>1.888,00</b>	<b>100,00</b>

(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: 1,96 ha x 0,4192 tấn/ha = 0,82 tấn.

**Bảng 1.3: Tổng hợp khối lượng chuẩn bị mặt bằng dự án**

TT	Nội dung khái toán	Đơn vị	Khối lượng	Giải pháp
<b>I</b>	<b>Các hạng mục đất trong dự án</b>			
1	Đất trồng lúa nước 2 vụ	m <sup>2</sup>	12.368,9	Phát quang thảm thực vật, bóc phong hóa, san nền
2	Đất trồng lúa nước 1 vụ	m <sup>2</sup>	4.836,7	Phát quang thảm thực vật, tiến hành san nền
3	Đất giao thông	m <sup>2</sup>	628,7	Phát quang thảm thực vật, bóc phong hóa, san nền
4	Đất thủy lợi	m <sup>2</sup>	1.816,3	Phát quang thảm thực vật, bóc phong hóa, san nền
<b>II</b>	<b>Khối lượng giải phóng mặt bằng</b>			
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 20-25cm và tầng đất này yêu cầu sử dụng vào mục đích nông nghiệp.

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

Diện tích chuyển đổi đất chuyên trồng lúa (LUC) là: 12.368,9 m<sup>2</sup>.

Diện tích xây dựng công trình phải bóc tách tầng đất mặt: 12.368,9 m<sup>2</sup>.

Khối lượng đất bóc hữu cơ (12.368,9m<sup>2</sup> × 0,2m) = 2.473,78 m<sup>3</sup>.

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

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

Theo phương án sử dụng đất mặt được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước thì toàn bộ khối lượng đất mặt 2.473,78 m<sup>3</sup> được sử dụng để tôn cao diện tích đất trồng mạ trũng thấp bên ngoài khuôn viên dự án có diện tích 5.415 m<sup>2</sup>, địa điểm sử dụng đất mặt tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa tại các thửa đất số 94, thuộc tờ bản đồ số 7 Bản đồ địa chính xã Hoàng Trinh 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:  $5.415 \times 0,5 = 2.707,5 \text{ m}^3$

Như vậy khối lượng đất mặt  $2.473,78 \text{ m}^3$  được sử dụng hết để tôn cao diện tích  $5.415 \text{ m}^2$  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 vị trí phía Nam dự án sau đó sẽ được vận chuyển đến khu đất cần cải tạo.

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 hố trồng cây được đào với kích thước (1,20x1,20x1,50)m. Đất hữu cơ được đưa vào hố trồng cây là  $2,16 \text{ m}^3/\text{hố}$ . Dự án có 40 hố trồng cây, tổng đất hữu cơ được đưa vào là  $2,16 \times 40 = 86,4 \text{ m}^3$ .

+ 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 1.4: Khối lượng đào đắp san nền**

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đất đào vét hữu cơ	$\text{m}^3$	2.473,78
2	Đắp đất nền K95 (đã nhân với hệ số đầm nén $K95=1,27$ )	$\text{m}^3$	37.434,4
<b>Tổng hợp khối lượng đào đắp san nền</b>		<b><math>\text{m}^3</math></b>	<b>39.908,2</b>

(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 1.5: 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
<b>Tổng</b>				<b>29,06</b>

(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. Chòi chính

- 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 m<sup>2</sup>
- Diện tích sàn: 880 m<sup>2</sup>
- 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 xốp chống nóng

##### Vật liệu hoàn thiện khác:

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

##### a.2. Nhà tổ

- 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 m<sup>2</sup>

- Diện tích sàn: 180 m<sup>2</sup>

- 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 <10Ω cho nhà và <4 Ω cho thiết.

*a.3. Nhà mẫu*

- 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 m<sup>2</sup>.

- Diện tích sàn: 880 m<sup>2</sup>.

- 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.

+ 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.

- 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 từ ân*

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 m<sup>2</sup>;

- Tầng cao: 1 tầng;

- Số lượng: 2;

- Tổng diện tích sàn xây dựng: ~ 2.820 m<sup>2</sup>;

- Mặt bằng công trình hình chữ nhật kích thước 30m x 94m;

- 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 giảng đường*

- 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 m<sup>2</sup>.

- Diện tích sàn: 75 m<sup>2</sup>

- 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 vừa 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 36m<sup>2</sup>. 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 hộc 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 gồ thép hộp.

*b.3. Sân đường nội bộ*

- 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 chống cháy; Nước cấp cho nhu cầu rửa xe tưới sân đường.

\* *Nguồn nước, điểm đầu nối:*

- Nguồn nước cấp cho dự án: Dự án sử dụng nguồn nước sạch từ hệ thống cấp nước sạch tại địa phương.

#### *b.5. 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 khống chế bằng Aptomat 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. Hạ tầng công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường*

##### *c1. Hạ tầng 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 máy,... 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 (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 1.6: Quy hoạch mạng lưới thoát nước mưa**

<b>Stt</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
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 như sau: Hệ thống đường ống thoát nước thải trong dự án có đường kính PVC D150 với chiều dài 331,4m, 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 40m<sup>3</sup>/ngày đêm, đặt ngầm tại khu vực phía Đông dự án diện tích 72m<sup>2</sup> 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 BxLxH= 5mx3mx3m 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 3mx2mx3m (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 2.500m<sup>2</sup>. Bao gồm cây trồng trong hồ (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. Tại khu vực dự án sẽ bố trí trồng các loại cây xanh và hoa ít rụng lá, dễ chăm sóc. Bố trí các cây to như cây cọ dầu, cây hồng lộc, cây sao đen,... đường kính > 4cm, chiều cao 3,5 - 4m phân theo từng khu, ở dưới chân được che phủ nền bằng cây cỏ lá lạc cho hoa quanh năm, tạo độ ẩm cho đất, tăng mỹ quan cho dự án. Xung quanh khuôn viên đường 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 bóng nẻ để bố trí thành các thảm có hình tạo điểm nhấn cho dự án.

- Hồ trồng cây:

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

Kết cấu như sau:

- + Xây gạch không nung, VXM M75, dày thành 220mm.
- + Trát thành, VXM M75 dày 2cm.
- + Lốp vữa lót, VXM M75 dày 2cm.

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

Tổng số lượng hố trồng cây là 40 hố.

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

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

Nước cấp cho PCCC được lấy từ bể chứa nước sạch đặt 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,... 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 tổ,... đều lắp đặt các phương tiện PCCC bao gồm: Tủ 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 CO<sub>2</sub> – MT<sub>3</sub> và 02 bình bột chữa cháy MFZ4); Lãng 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.

\* Hạ tầng 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. 7: Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án**

TT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
<b>I</b>	<b>HOẠT ĐỘNG CHUẨN BỊ MẶT BẰNG</b>		
<b>1</b>	<b>Hạng mục san nền</b>		
-	Khối lượng đất đào bóc phong hóa	m <sup>3</sup>	2.473,78
-	Khối lượng đất mua về để đắp san nền dự án.	m <sup>3</sup>	37.434,4
<b>2</b>	<b>Lắp dựng lán trại, kho bãi, rào tôn xung quanh dự án</b>		
-	Tấm Fibroxi măng	Tấm	52,0
-	Cột, kèo gỗ	Cái	21,0
-	Rào tôn	m	584
-	Thùng container	Cái	2
<b>II</b>	<b>THI CÔNG HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CHÍNH</b>		
<b>1</b>	<b>Nhà giới thiệu trưng bày sản phẩm</b>		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m <sup>3</sup>	46,1
-	Đắp trả phần đào	m <sup>3</sup>	34,6
-	Bê tông các loại (móng, cột, giằng, dầm, sàn)	m <sup>3</sup>	105,3
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	8,8
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m <sup>3</sup>	152,1
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m <sup>3</sup>	20,7
-	Sơn tường, trần	m <sup>2</sup>	1.382,4
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m <sup>2</sup>	880,0
-	Lợp tôn múi dài chống nóng	m <sup>2</sup>	1.320,0
<b>2</b>	<b>Nhà điều hành (số 01, số 02)</b>		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m <sup>3</sup>	92,2
-	Đắp trả phần đào	m <sup>3</sup>	69,1



-	Bê tông các loại (móng, cột, giằng, dầm, sàn)	m <sup>3</sup>	105,1
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	17,5
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m <sup>3</sup>	304,1
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m <sup>3</sup>	41,5
-	Sơn tường, trần	m <sup>2</sup>	2.764,8
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m <sup>2</sup>	360,0
-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m <sup>2</sup>	540,0
<b>3</b>	<b>Nhà ăn, nghỉ ca công nhân</b>		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m <sup>3</sup>	46,1
-	Đắp trả phần đào	m <sup>3</sup>	34,6
-	Bê tông các loại (móng, cột, giằng, dầm, sàn)	m <sup>3</sup>	105,3
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	8,8
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m <sup>3</sup>	152,1
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m <sup>3</sup>	20,7
-	Sơn tường, trần	m <sup>2</sup>	1.382,4
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m <sup>2</sup>	880,0
-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m <sup>2</sup>	1.320,0
<b>4</b>	<b>Nhà máy sản xuất (số 01, số 02)</b>		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m <sup>3</sup>	119,0
-	Đắp trả phần đào	m <sup>3</sup>	89,3
-	Bê tông các loại (móng,giằng, sàn)	m <sup>3</sup>	623,5
-	Sắt thép các loại	tấn	415,7
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m <sup>3</sup>	163,7
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m <sup>3</sup>	22,3
-	Sơn tường	m <sup>2</sup>	1.488,0
-	Sơn epoxy	m <sup>2</sup>	5.640,0
-	Lợp tôn mái dài chống nóng, tôn tường	m <sup>2</sup>	10.096,8
<b>5</b>	<b>Nhà máy cơ khí (số 01, số 02)</b>		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m <sup>3</sup>	19,2
-	Đắp trả phần đào	m <sup>3</sup>	14,4
-	Bê tông các loại (móng,giằng, sàn)	m <sup>3</sup>	24,6
-	Sắt thép các loại	tấn	16,4
-	Sơn epoxy	m <sup>2</sup>	150,0
-	Lợp tôn mái dài chống nóng, tôn tường	m <sup>2</sup>	225,0
<b>III</b>	<b>THI CÔNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ</b>		

<b>1</b>	<b>Công trình nhà vệ sinh (số 01, số 02)</b>		
-	Đào đất hố móng, bể ngầm	m <sup>3</sup>	3,4
-	Đắp trả phần đào	m <sup>3</sup>	2,5
-	Bê tông các loại	m <sup>3</sup>	2,5
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	0,3
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m <sup>3</sup>	16,8
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m <sup>3</sup>	2,4
-	Sơn tường, trần	m <sup>2</sup>	164,8
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m <sup>2</sup>	12,3
-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m <sup>2</sup>	18,5
<b>2</b>	<b>Công trình nhà bảo vệ (số 01, số 02)</b>		
-	Đào đất hố móng	m <sup>3</sup>	2,4
-	Đắp trả phần đào	m <sup>3</sup>	1,5
-	Bê tông các loại (móng, cột, giằng, dầm, sàn)	m <sup>3</sup>	2,5
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	0,3
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m <sup>3</sup>	16,8
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m <sup>3</sup>	2,4
-	Sơn tường, trần	m <sup>2</sup>	84,8
-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m <sup>2</sup>	18,5
<b>3</b>	<b>Sân đường, nội bộ</b>		
-	Diện tích	m <sup>2</sup>	8.899
-	Nền cát dày 30cm	m <sup>3</sup>	2.670
-	Bê tông	m <sup>3</sup>	177,8
<b>4</b>	<b>Hạng mục cấp nước</b>		
-	Khối lượng đất đào	m <sup>3</sup>	70,1
-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /h, động cơ 2,8KW	cái	5
<b>5</b>	<b>Hạng mục cấp điện, chống sét</b>		
-	Khối lượng đất đào	m <sup>3</sup>	72,7
-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m <sup>3</sup>	29,1
-	Cáp loại Cu/XLPE/DSTA/PVC 2x6mm	m	285
-	Dây dẫn trong phòng dùng dây Cu/PVC 2x2,5mm <sup>2</sup> và 2x1,5mm <sup>2</sup>	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 <sup>3</sup> /h, động cơ 2,8KW	cái	3
<b>IV</b>	<b>HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG</b>		
<b>1</b>	<b>Hạng mục thoát nước</b>		
<b>1.1</b>	<b>Hạng mục thoát nước mưa</b>		
-	Khối lượng đất đào	m <sup>3</sup>	253,87
-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m <sup>3</sup>	141,57
-	Cống thoát nước mưa BTCT D600	m	78
-	Rãnh thoát nước mưa B400	m	400,06
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m <sup>3</sup>	132,7
-	Trát tường trong dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m <sup>3</sup>	112,2
-	VXM M100 dày 2cm lót đáy	m <sup>3</sup>	1,5
-	Hố ga, thăm	cái	15
<b>1.2</b>	<b>Hạng mục thoát nước thải</b>		
-	Khối lượng đất đào	m <sup>3</sup>	89,73
-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m <sup>3</sup>	35,89
-	Ống thoát nước PVC D150	m	331,4
-	Ống thoát nước PVC D90	m	185
<b>2</b>	<b>Kho chứa CTR, CTNH, HTXLNT</b>		
-	Đào đất	m <sup>3</sup>	26,9
-	Đắp trả phần đào	m <sup>3</sup>	11,5
-	Bê tông M200	m <sup>3</sup>	31,2
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc (6,5x10,5x20)	m <sup>3</sup>	45,1
-	Trát tường dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m <sup>3</sup>	97,5
-	Lợp tôn múi dài chống nóng	m <sup>3</sup>	31
-	Thép các loại	tấn	41,5
-	Hợp khối composite	cái	1
<b>3</b>	<b>Cây xanh</b>		

-	Hố trồng cây	hố	40
-	Đất đào hố trồng cây	m <sup>3</sup>	5,0
-	Đất đắp hố trồng cây	m <sup>3</sup>	3,5
-	Cây xanh	cây	40
-	Bó vỉa đá KT 120x12x20cm	cái	160,0
-	Đệm vỉa xi măng M100 dày 2cm	m <sup>3</sup>	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 1.8: Khối lượng đào đắp san gạt**

TT	Hạng mục	Khối lượng	
		Đơn vị (m <sup>3</sup> )	Đơn vị (tấn)
<b>I</b>	<b>Hoạt động san nền</b>		
1	Đất bóc phong hóa	2.473,78	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 hố trồng cây xanh, đắp khu vực cây xanh tại dự án	-	-
4	Đất bóc phong hóa tiến hành đổ thải	2.473,78	3.463,29
<b>II</b>	<b>Hoạt động thi công xây dựng</b>		
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 30 công nhân trên công trường thực hiện việc thi công xây dựng dự án. Thời gian làm việc trên công trường 8 giờ/ngày. Trong đó các công nhân làm việc theo ca là 28 người thi công đều làm việc theo ca 8h/ngày tại dự án. Riêng bảo vệ là 2 người chia thành 2 ca, bảo vệ 24h tại dự án.

##### b. Danh mục máy móc thiết bị

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

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

định của Luật BVMT.

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

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Giá trị sử dụng còn lại
<b>I</b>	<b>Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel</b>				
1	Máy đầm	02	9T	Nhật Bản	80 (%)
2	Máy đào	01	1,25m <sup>3</sup> /gầu	Nhật Bản	85 (%)
3	Máy ủi	01	110 CV	Nhật Bản	90 (%)
4	Cần trục ô tô 16T	01	16 T	Trung Quốc	90 (%)
5	Máy lu bánh thép 10 T	01	10 tấn	Nhật Bản	90 (%)
6	Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	01	5,0 m <sup>3</sup>	Việt Nam	80 (%)
7	Ô tô tự đổ 10T	05	10 T	Trung Quốc	90 (%)
8	Xe vận chuyển bê tông tươi	02	4,5m <sup>3</sup>	Nhật Bản	70 (%)
<b>II</b>	<b>Máy móc, thiết bị sử dụng điện</b>				
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 1.10: 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)
<b>Chuẩn bị nền</b>					
1	Khối lượng đất mua về để đắp san nền	m <sup>3</sup>	37.434,4	1,45 tấn/m <sup>3</sup>	54.279,8
2	Tôn lợp, rào tôn	m <sup>2</sup>	584	8,0kg/m <sup>2</sup>	4,67
3	Chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây cỏ, cây bụi, hoa màu...)	tấn	0,82	-	0,82
<b>Thi công xây dựng</b>					
<b>I</b>	<b>Vật liệu thi công (đất, đá,</b>				<b>2.553,4</b>

	<b>cát)</b>				
1	Cát xây dựng	m <sup>3</sup>	663,5	1,45 tấn/m <sup>3</sup>	982,9
2	Đá 1x2	m <sup>3</sup>	1.013,1	1,55 tấn/m <sup>3</sup>	1.570,4
<b>II</b>	<b>Vật liệu xây dựng khác</b>				<b>2.506,37</b>
1	Bê tông tươi	m <sup>3</sup>	104,8	2,2 tấn/m <sup>3</sup>	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 <sup>2</sup>	2.120	29,0kg/m <sup>2</sup>	61,5
6	Lợp tôn mái dài chống nóng	m <sup>2</sup>	13.501,8	8,0kg/m <sup>2</sup>	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	Điểm xả	Cái	2	2,63 tấn/cái	5,26
14	Vật liệu khác: vật liệu thi công cấp điện (thiết bị điện, TBA, ống nhựa HDPE, đỉnh ốc, khớp nối, vật liệu thi công lán trại...	tấn	50	-	50
<b>Tổng</b>					<b>5.059,67</b>

(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 Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa. 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 QL1A.

+ Bê tông tươi, cầu kiện bê tông đúc sẵn được mua tại trạm trộn Betong nằm trong khu vực huyện Hoàng Hóa, khoảng cách trung bình đến dự án 5km. Đi theo tuyến đường QL 1A vận chuyển bằng xe 10 tấn.

+ Đất mua về san nền được lấy tại các mỏ đất trên địa bàn huyện Hoàng Hóa, khoảng cách vận chuyển đến khu vực dự án là 15km, đi theo tuyến đường QL1A.

+ Đất bóc phong hóa tiến hành đổ thải tại thửa đất số 94, thuộc tờ bản đồ số 7, Bản đồ địa chính xã Hoàng Trinh đo vẽ năm 2011, khoảng cách vận chuyển là 2km, đi theo tuyến đường QL1A.

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 1.11: Nhu cầu sử dụng điện thi công**

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

*(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.

*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 1.12: Số ca máy giai đoạn triển khai xây dựng**

Tên thiết bị/máy móc	Khối lượng thi công (m <sup>3</sup> , 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)
<b>Hoạt động thi công san nền dự án</b>						<b>15,64</b>
<i>Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công</i>						<b>5,69</b>
Máy đầm 9T	37.434,4	0,150 ca/100m <sup>3</sup>	56,15	34	1.660,96	1,66
Máy ủi 110 CV	37.434,4	0,175 ca/100m <sup>3</sup>	65,51	46	2.621,72	2,62
Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	2.473,78	0,100 ca/100m <sup>3</sup>	2,47	83	178,63	0,18
Máy lu bánh thép 10T	37.434,4	0,140 ca/100m <sup>3</sup>	52,41	27	1.231,07	1,23
<i>Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển</i>						<b>9,95</b>
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 <sup>3</sup>	1 tháng (26 ngày)	0,28 ca/ngày	7,28	57	361,02	0,36
<b>Hoạt động thi công dự án</b>						<b>8,17</b>
<i>Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công</i>						<b>6,33</b>
Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	771,3	0,289 ca/100m <sup>3</sup>	6,86	83	495,69	4,96
Máy ủi 110 CV	418,7	0,03 ca/100m <sup>3</sup>	0,13	46	5,03	0,05
Xe bơm bê tông, tự hành 50m <sup>3</sup> /h	104,8	0,033 ca/100m <sup>3</sup>	0,03	53	1,59	0,02



Máy lu bánh thép 10T	663,5	0,37 ca/100m <sup>3</sup>	2,45	27	57,67	0,58
Ô tô tưới nước dung tích 5 m <sup>3</sup>	5 tháng (130 ngày)	0,28 ca/ngày	36,4	23	728,36	0,73
<b>Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển nguyên vật liệu</b>						<b>1,85</b>
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
<b>Tổng</b>						<b>23,81</b>

(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 QL1A 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:  $L \leq 5\text{km} = \text{Đm}_2 \times \sum(L_i \times k_i)$

$i = 1$

$n$

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

$i = 1$

$n$

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

$i = 1$

$n$

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

$i = 1$

*Trong đó:*

$\text{Đm}_1$ : Định mức vận chuyển trong phạm vi  $\leq 1\text{km}$ .

$\text{Đm}_2$ : Định mức vận chuyển trong phạm vi  $\leq 5\text{km}$ .

$\text{Đm}_3$ : Định mức vận chuyển trong phạm vi  $\leq 10\text{km}$ .

$\text{Đm}_4$ : Định mức vận chuyển trong phạm vi  $\leq 15\text{km}$ .

$\text{Đm}_5$ : 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 Hoàng Hóa. Lượng dầu này được chứa vào các phuy và lưu trữ tại khu vực dự án.

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

*e1. Nước dùng cho sinh hoạt:*

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

Nhu cầu nước cấp cho 30 công nhân làm việc tại công trường là:

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

*e2. Nước dùng cho thi công:*

Nước cấp cho các hoạt động thi công như sau:

+ Nước dùng cho các công việc trong quá trình thi công như: phun nước giảm thiểu bụi, trộn vữa, rửa thiết bị, bảo dưỡng bê tông,... Lượng nước ước tính khoảng 2,0 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nước dùng cho quá trình rửa xe áp dụng theo mục 3.4 của TCVN 4513: 1988 thì lượng nước rửa xe được chọn là 200 lít/xe (áp dụng với xe chạy trên bề mặt đường nhựa), lượng xe rửa ngày lớn nhất khoảng 5 xe. Lượng nước ước tính khoảng 1,0 m<sup>3</sup>/ngày.

Tổng lượng nước dùng cho quá trình thi công dự kiến là 5,0 m<sup>3</sup>/ngày.

*e3. Nước phục vụ công tác PCCC:*

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

*e4. Nguồn cung cấp nước:*

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt, phục vụ thi công của công nhân trong giai đoạn xây dựng sẽ mua nước của người dân xã Hoàng Trinh để sử dụng đồng thời triển khai xin đầu nối từ hộ dân gần dự án.

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

+ Nguồn nước cấp phục vụ PCCC: Lấy từ hệ thống cấp nước khu vực dự án và lấy từ tuyến mương tại 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.

#### a. 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 1.13: 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
<b>Khu vực nhà điều hành số 1, số 2</b>					
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
<b>Khu nhà ăn, nghỉ ca công nhân</b>					
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)

#### 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 1.14: Nhu cầu sử dụng điện**

STT	Tên phụ tải	Nguồn cấp	Tổng công suất(kW)
			MBA
<b>I</b>	<b>PHỤ TẢI TỪ TỦ ATS</b>		
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 ( Tam tính )	TĐBHK	150,00
5	Dự phòng	DP	15,00
6	<b>TỔNG CÔNG SUẤT ĐẶT (kW)</b>		<b>525,05</b>
	<b>HỆ SỐ ĐỒNG THỜI</b>		<b>0,80</b>
	<b>HỆ SỐ DỰ PHÒNG</b>		<b>1,00</b>
	<b>TỔNG CÔNG SUẤT TÍNH TOÁN (kW)</b>		<b>420,04</b>
	<b>TỔNG CÔNG SUẤT YÊU CẦU (KVA)</b>		<b>442,15</b>
	<b>DÒNG ĐIỆN TÍNH TOÁN (A)</b>		<b>638,18</b>
	<b>CÔNG SUẤT CHỌN MÁY PHÁT ĐIỆN</b>		<b>1x200KVA</b>
<b>II</b>	<b>PHỤ TẢI TỪ TRẠM BIẾN ÁP</b>		
1	Chùa chính	MSB- LV	150,50
2	Nhà Tổ	MSB- LV	150,50
3	Nhà Mẫu	MSB- Sp	84,50
4	Nhà Tứ Ân	MSb- CT	54,50
5	Giang đường	MSb - XL	188,40
6	Tháp phật	MSb - XL	188,40
7	Tháp Tổ	MSb - XL	48,40
8	Nhà Khách	MSb - XL	48,40
9	Nhà bếp	TĐBNSH	45,00
10	Cổng tam quan	TĐPN	30,00
11	Hồ bán nguyệt	TĐĐ- NT	45,00
12	Tủ điện chiếu sáng ngoài nhà	TĐCSNN	20,00
13	Dự phòng	DP	-
<b>TỔNG CÔNG SUẤT (kW)</b>			<b>753,6</b>

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

- **Nguồn cung cấp điện:** Nguồn điện cấp cho dự án được đấu 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:  $Q_{sh1} = q1 \times N1$  (m<sup>3</sup>/ngày)

Trong đó:  $Q_{sh1}$ : là tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt cho công nhân (m<sup>3</sup>/ngày)

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

+ Theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006, tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho 1 người trong 1 ca làm việc (8h) là 25 - 45 l/người/ca. Tuy nhiên dự án có tổ chức nấu ăn trưa cho cán bộ công nhân viên nên định mức cấp nước cho cán bộ công nhân viên tại dự án là 100 lít/người/ngày.

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 1.15: Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân tại dự án**

TT	Đối tượng sử dụng nước	Công nhân (người)	Định mức cấp nước (l/người/ca)	Nhu cầu sử dụng nước (m <sup>3</sup> /ngày.đêm)	Mục đích sử dụng nước (m <sup>3</sup> /ngày.đêm)		
					Rội nhà WC	Nhà ăn	Tắm, rửa tay

							<b>chân</b>
1	Cán bộ công nhân viên	350	100	35	12,25	10,5	12,25
2	Khách vãng lai	20	10	0,2	0,1	-	0,1
<b>Tổng</b>				<b>35,2</b>	<b>12,35</b>	<b>10,5</b>	<b>12,35</b>

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Vậy tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt tại dự án là 35,2 m<sup>3</sup>/ngày.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:

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

*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:

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

#### **Trong đó:**

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

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

+  $F_r$ ;  $F_t$  là diện tích cần tưới rửa đường và tưới cây ( $\text{m}^2$ ).

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

$$Q_{\text{tưới cây, rửa đường}} = (0,5 \times 8.899)/1.000 + (4,0 \times 2.500)/1.000 = 4,45 + 10 = 14,45 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

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

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

- Đối với quá trình hoạt động của dự án: Dầu diezen (DO) sử dụng vào quá trình chạy máy phát điện dự phòng công suất 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:

$$\text{Lượng dầu DO sử dụng trong 01 ngày: } Q_{DO1} = 36 \text{ lít/ca} \times 1 \text{ máy} = 36 \text{ lít/ngày}.$$

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:  $0,01 \times 350 = 3,5$  kg gas/ngày.

*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  $1\text{m}^3$  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:

*+ 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.

*+ Bước 3:* (Xây dựng phần thân): tiến hành xây tường ngăn, lan can, lan 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 rãm cấp phối và lớp sika sẽ được lu lèn đầm chặt bằng máy lu trước khi thi công lớp tiếp theo.

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

Thi công tuyến cống thoát nước mưa, thoát nước thải; lắp dựng điện chiếu sáng bên ngoài công trình; thi công tuyến cấp nước vào công trình; lắp dựng họng cứu hỏa; sân, đường giao thông nội bộ và tường bao công trình; san lấp trồng cây xanh xung quanh công trình. Biện pháp thi công chủ yếu dùng thủ công là chính.

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

Dự án được chủ đầu tư triển khai nghiên cứu dự kiến xây dựng trong 6 năm từ tháng 7/2024 đến hết tháng 12/2024 và được chia nhỏ làm các giai đoạn thực hiện:

**Bảng 1.16: 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: “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa có kinh phí đầu tư khoảng 16.800.000.000 VND Trong đó:

- Tổng vốn đầu tư: **16.800.000.000** 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:

**Bảng 1.17: Thống kê tóm tắt các thông tin chính dự án**

<b>Các giai đoạn</b>	<b>Các hoạt động</b>	<b>Tiến độ thực hiện</b>	<b>Công nghệ/ Cách thức thực hiện</b>	<b>Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh</b>
<b>Thi công xây dựng</b>	- 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 ... 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 rậm, 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,...
<b>Vận hành</b>	Phương tiện tham gia giao thông ra vào khu vực dự án.	Dự kiến từ	Các xe tham gia vào hoạt động giao thông sử dụng các loại nhiên liệu như: dầu DO, xăng.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Sự cố môi trường: Tai nạn giao thông.
	Các hoạt động:		- Lắp đặt, bảo dưỡng, thay thế hệ	- Khí thải, mùi hôi, tiếng ồn, ô

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/ Cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hoạt động sinh hoạt, làm việc của cán bộ, nhân viên tại dự án.</li> <li>+ Hoạt động khách hàng tới giao dịch tại dự án.</li> <li>+ Công tác PCCC, chống sét.</li> <li>+ Đảm bảo an ninh, trật tự trong khu vực.</li> <li>+ Quá trình duy tu bảo dưỡng các hạng mục của dự án trong quá trình vận hành.</li> </ul>	Tháng 01/2025 trở đi	<p>thống quạt thông gió tại các khu nhà vệ sinh;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dung dịch lau rửa sàn nhà vệ để vệ sinh hàng ngày tại các khu nhà vệ sinh;</li> <li>- Khu vực tập kết rác, thùng chứa rác - sử dụng chế phẩm khử mùi, thuốc diệt chuột, gián;</li> <li>- Đối với các phòng nghỉ: thu gom bỏ vào thùng kín, có nắp đậy;</li> <li>- Trước giờ thu gom rác, rác thải được phân loại: CTR khó phân hủy và CTR thực phẩm;</li> <li>- Rác từ xe chứa rác được đơn vị có tư cách pháp nhân chuyên chở và xử lý đúng quy định;</li> <li>- Sử dụng chế phẩm sinh học để xử lý, giảm thể tích cặn, tăng cường khả năng phân hủy;</li> <li>- Trang bị đầy đủ hệ thống PCCC theo hồ sơ thiết kế của dự án và thẩm duyệt của cơ quan cảnh sát PCCC;</li> <li>- Sử dụng dụng cụ móc thiết bị phục vụ quá trình duy tu bảo dưỡng các hạng mục của dự án.</li> </ul>	<p>nhiễm không khí trong nhà.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh</li> <li>- Sự cố môi trường: Tai nạn giao thông...</li> </ul>

## 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 “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa. Tổng diện tích khu đất theo quy hoạch là 10.058 m<sup>2</sup>. 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 $\Delta$	=	2.67 T/m <sup>3</sup>
- Hệ số rỗng $e_{max}$	=	1.203
- Hệ số rỗng $e_{min}$	=	0.590
- Góc nghỉ tự nhiên khi khô $\alpha_k$	=	33 <sup>o</sup>
- Góc nghỉ tự nhiên dưới nước $\alpha_u$	=	23 <sup>o</sup>
- Chỉ số SPT	N <sub>30</sub> =	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 <sup>3</sup>	1.62
4	Khối lượng thể tích khô	g <sub>c</sub>	T/m <sup>3</sup>	1.03
5	Khối lượng riêng	$\Delta$	T/m <sup>3</sup>	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 <sub>L</sub>	%	48.3
10	Giới hạn dẻo	W <sub>P</sub>	%	34.8

11	Chỉ số dẻo	$I_p$		13.5
12	Độ sệt	$I_s$		1.66
13	Lực dính kết	C	$10^5\text{Pa}$	0.071
14	Góc nội ma sát	j	Độ	$2^\circ$
15	Hệ số nén lún	$a_{1-2}$	$10^{-5}\text{Pa}^{-1}$	0.101
16	Chỉ số SPT	$N_{30}$	Nhát	2
17	Áp lực tính toán quy ước	$R_0$	$10^5\text{Pa}$	0.3
18	Mô đun tổng biến dạng	$E_0$	$10^5\text{Pa}$	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	$\text{T/m}^3$	2.00
4	Khối lượng thể tích khô	$g_c$	$\text{T/m}^3$	1.62
5	Khối lượng riêng	$\Delta$	$\text{T/m}^3$	2.71
6	Hệ số rỗng	$e_0$		0.669
7	Độ lỗ rỗng	n	%	40.10
8	Độ bão hòa	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	$10^5\text{Pa}$	0.266
14	Góc nội ma sát	j	Độ	$14^\circ$
15	Hệ số nén lún	$a_{1-2}$	$10^{-5}\text{Pa}^{-1}$	0.026
16	Chỉ số SPT	$N_{30}$	Nhát	10÷20
17	Áp lực tính toán quy ước	$R_0$	$10^5\text{Pa}$	1.5
18	Mô đun tổng biến dạng	$E_0$	$10^5\text{Pa}$	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  $\Delta$  = 2.67 T/m<sup>3</sup>

- Hệ số rỗng  $e_{max}$  = 1.193

- Hệ số rỗng  $e_{min}$  = 0.618

- Góc nghi tự nhiên khi khô  $\alpha_k$  = 35<sup>o</sup>

- Góc nghi tự nhiên dưới nước  $\alpha_u$  = 23<sup>o</sup>

- Chỉ số SPT N<sub>30</sub> = 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  $\Delta$  = 2.65 T/m<sup>3</sup>
- Hệ số rỗng  $e_{max}$  = 1.192
- Hệ số rỗng  $e_{min}$  = 0.617
- Góc nghỉ tự nhiên khi khô  $\alpha_k$  = 35°
- Góc nghỉ tự nhiên dưới nước  $\alpha_u$  = 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. 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 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  $\Delta$  = 2.67 T/m<sup>3</sup>
- Hệ số rỗng  $e_{max}$  = 1.193
- Hệ số rỗng  $e_{min}$  = 0.618
- Góc nghỉ tự nhiên khi khô  $\alpha_k$  = 32°
- Góc nghỉ tự nhiên dưới nước  $\alpha_u$  = 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. Bảo 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  $\Delta$  = 2.65 T/m<sup>3</sup>

- Hệ số rỗng  $e_{max}$  = 1.084

- Hệ số rỗng  $e_{min}$  = 0.570

- Góc nghỉ tự nhiên khi khô  $\alpha_k$  = 32<sup>o</sup>

- Góc nghỉ tự nhiên dưới nước  $\alpha_u$  = 24<sup>o</sup>

- Chỉ số SPT N<sub>30</sub> = 35 ÷ 59

- Áp lực tính toán quy ước  $R_0$  = 2.2 (105Pa)

- Mô đun tổng biến dạng  $E_0$  = 250 (105Pa)

### 2.1.2. Điều kiện về khí tượng

Khu vực triển khai dự án thuộc địa bàn xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, 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
2017	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
2018	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
2019	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
2020	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
2021	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 2017 ÷ 2021*)

Từ năm 2017 đến năm 2021, nhiệt độ trung bình các tháng trong khu vực dao động không lớn (từ 16,4<sup>0</sup>C ÷ 30,6<sup>0</sup>C) qua đó cho thấy nền nhiệt tại khu vực dự án tương đối ổn định, nhiệt độ cao nhất thường rơi vào tháng 6 hàng năm, nhiệt độ thấp nhất trong năm thường rơi vào tháng 1 hàng năm.

*b. Độ ẩm không khí:*

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

**Bảng 2.4: Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%).**

<b>Tháng</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>TB</b>
2017	88	76	88	89	84	75	77	83	85	83	81	77	82
2018	86	80	89	87	87	78	85	86	87	84	77	78	83,7
2019	86	84	92	90	84	80	82	84	86	82	83	80	81
2020	80	87	94	92	82	82	85	85	84	81	84	75	84
2021	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 2017 ÷ 2021*)

Từ năm 2017 đến năm 2021, 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).**

<b>Tháng</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>TB</b>
2017	117	5,2	13,6	42,0	81,2	71,4	63,9	340,0	487,9	115,8	90,0	3,7	119
2018	75,5	2,7	132,8	86,4	142,5	101,2	442,6	240,5	487,8	474,6	12,6	25	185
2019	85	8,9	50,6	80,2	40,3	79,1	210,6	212,6	452,6	136,9	45,9	56,3	156
2020	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
2021	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 2017 ÷ 2021*)

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. Năng 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
2017	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
2018	45	87	53	134	187	75	87	158	159	100	64	74	101,9
2019	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
2020	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
2021	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 2017 ÷ 2021*)

*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.

*- 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<sub>m</sub> = (3,5-4,0); Chiều

cao  $H_{\text{sông}} = (3,5-4,5)\text{m}$ ; 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 Hoàng Hóa**

*(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 Hoàng Hóa).*

- Diện tích tự nhiên khoảng 292,2 km<sup>2</sup>;
- 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 Hoàng Hóa, 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 HCB, 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 Hoàng Hóa; 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 Hoàng Hóa, 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 Hoằng Trinh**

*(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 Hoằng Trinh).*

- 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 Hoằng Hóa.

- Xã Hoằng Trinh có diện tích: 353,6 ha

- Dân số: 4.688 người

- Mật độ: 1.224 người/km<sup>2</sup>

- 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 môi với Trung tâm y tế huyện Hoằng Hóa 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 Hoằng Hóa 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 Hoằng Hóa 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 Hoằng Hóa, Công an huyện Hoằng Hóa.

## **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 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, 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 12.368,9m<sup>2</sup>.

## 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 17/01/2023 Chùa Sùng Long 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 1A 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 <sup>3</sup>	234	209	<b>300</b>
4	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	50,7	60,5	<b>350</b>
5	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	93,3	81,7	<b>200</b>
6	CO	µg/m <sup>3</sup>	5.070	5.470	<b>30.000</b>

(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 <sub>5</sub>	Mg/L	2	10
5	Nitrat (NO <sub>3</sub> -)	Mg/L	0,17	-
6	Amooni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	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; Rêu 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 Rêu 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
<b>Hoạt động thi công</b>			
<i>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</i>			
1	- Hoạt động chuẩn bị mặt bằng san nền - Hoạt động thi công xây dựng	- Bụi, khí thải CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ... - Nước thải và chất thải rắn thi công.	- Cán bộ công nhân thi công trên công trường. - Các hộ dân gần khu vực dự án. - Môi trường không khí khu vực dự án và khu vực lân cận gần dự án.
2	Sinh hoạt của công nhân thi công.	- Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt - CTNH	- 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	- Sức khỏe của cán bộ công nhân trên công trường. - Các hộ dân 2 bên đường tuyến vận chuyển.
2	Tác động từ tiếng ồn, độ rung	Tác động tới kinh tế và sức khỏe của công nhân thi công	- Sức khỏe của cán bộ công nhân trên công trường. - Các hộ dân gần khu vực dự án.
3	Sự cố an toàn lao động	Tác động hoạt động thi công xây dựng	- Sức khỏe của cán bộ công nhân trên công trường.
<b>Hoạt động vận hành</b>			
<i>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</i>			
1	- Phương tiện ra vào dự án. -- Mùi từ hệ thống máy phát điện.	Bụi, khí thải	- Tác động tới môi trường không khí khu vực dự án và khu vực xung quanh. - 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	- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên, khách đến dự án. - Nước mưa chảy tràn.	Nước thải	- Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới chất lượng nước mặt. - Tác động đến môi trường nước ngầm.
3	- Chất thải rắn và CTNH của người dân tại dự án.	Chất thải rắn, CTNH	- Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất.

<b><i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i></b>			
1	- Từ quá trình hoạt động của dự án. - Từ thiết bị hoạt động trong dự án.	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất.
2	-	- Sự cố hệ thống xử lý môi trường. - Sự cố nước biển dâng, sóng thần, ngộ độc thực phẩm.	- Ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí. - Ảnh hưởng chất lượng công trình, hoạt động ở.
3	-	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất

### ***2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường***

Theo **điểm 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, vực thực hiện dự án có các yếu tố nhạy cảm sau: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 2 vụ trở lên (*ký hiệu LUC*) theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với diện tích 12.368,9m<sup>2</sup>.

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

#### ***a. Những điểm tích cực***

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

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

- Khu đất thực hiện dự án là đất trồng lúa, không đi qua công trình dân dụng, không có mô mã... do đó giảm chi phí đền bù, giải phóng mặt bằng. Hơn nữa do năng suất trồng lúa của người dân trên khu đất trước đây không được cao vì vậy việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sang xây dựng khu trung 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 Hoàng Hóa 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
<b><i>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</i></b>			
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 <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ,... - 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.
<b><i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i></b>			
1	Sử dụng các	Gây ồn, rung	- Tắt 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 30.636,9 m<sup>2</sup>. 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:

$$Q = (0,4 \times 3,063 \text{ha}) \times 110,4 = 86,77 \text{ lit/s}$$

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 trũng, thấp như hố móng có thể gây sinh lầy làm chậm tiến độ thi công do phải khắc phục nạo vét hay đối với bề ngầm sẽ làm giảm hiệu quả sử dụng công trình... do đó chủ đầu tư có phương án thu gom, phân dòng nước mưa chảy tràn để thoát ra mạng thoát nước chung của khu vực, tránh hiện tượng ngập úng trong ranh giới dự án. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm chủ yếu tập trung vào đầu trận mưa (nước mưa đợt đầu: tính từ khi nước mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Theo ước tính của WHO thì nồng độ các chất ô

nhiễm trong nước mưa chảy tràn khoảng 0,5-1,5 mgN/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l; 10 -20 mg TSS/l.

#### a2.2. Nước thải sinh hoạt

Giai đoạn thi công dự án có 30 cán bộ công nhân lao động (trong đó: 2 người ở lại tại lán trại, 28 người không ở lại tại lán trại). Lượng nước sinh hoạt cấp cho công nhân lao động giai đoạn thi công được tính toán tại Chương 1 là 1,32 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/ngày; (trong đó: Nước thải vệ sinh tay chân của 2 công nhân ở lại lán trại là 0,1 m<sup>3</sup>/ngày đêm, nước thải vệ sinh tay chân của 28 công nhân làm việc theo ca là: 0,56 m<sup>3</sup>/ngày).

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện): chiếm 50% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 0,66 m<sup>3</sup>/ngày (trong đó: Nước thải vệ sinh của 2 công nhân ở lại lán trại là 0,1 m<sup>3</sup>/ngày đêm, nước thải vệ sinh của 28 công nhân làm việc theo ca là: 0,56 m<sup>3</sup>/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	
<b>BOD<sub>5</sub></b>	45 - 54	22,5-27	0,720	0,864	545,5	654,5	<b>60</b>
<b>COD</b>	72 - 102	36-51	1,152	1,632	872,7	1236,4	-
<b>SS</b>	70 - 145	35-72,5	1,120	2,320	848,5	1757,6	<b>120</b>
<b>Tổng N</b>	6 - 12	3,0-6,0	0,096	0,192	72,7	145,5	-
<b>Tổng P</b>	0,8 - 4,0	0,4-2	0,013	0,064	9,7	48,5	-
<b>Amoni</b>	2,4 - 4,8	1,2-1,4	0,038	0,045	29,1	33,9	<b>12</b>
<b>Dầu mỡ</b>	10 - 30	5,0-15	0,160	0,480	121,2	363,6	<b>40</b>
<b>Tổng Coliform *</b>	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup>	<b>5.000</b>

**Ghi chú:** QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K =1,2. Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

**Nhận xét:** Qua bảng trên ta thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý sẽ vượt Quy chuẩn Việt Nam QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) nhiều lần, cụ thể: BOD<sub>5</sub> 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 m<sup>3</sup>/ngày. Như vậy, tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình thi công cần xử lý là: 3,0 m<sup>3</sup>/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 <sup>3</sup> )	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	-	-	-
<b>QCVN 40:2011/BTNMT</b>		<b>150</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

(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 100m<sup>2</sup>. 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 2.473,78 m<sup>3</sup> và đắp san nền là 37.434,4m<sup>3</sup>, đất đào hố móng công trình là 771,3 m<sup>3</sup> và đất đắp hố móng là 418,7m<sup>3</sup>. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp được tính theo công thức:

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

Trong đó:

V: Là tổng lượng đào đắp thi công tại dự án, V = 41.098,18m<sup>3</sup>

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

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 KHKT - Hà Nội 1997):

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

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải (mg/m<sup>3</sup>);

- E<sub>s</sub>: lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, mg/m<sup>2</sup>.s; E<sub>s</sub> = 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 = 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),  $H = 5$ 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 <sup>3</sup> )	41.098,2	41.098,2
2	f (kg/m <sup>3</sup> )	0,30	0,30	0,30	0,30
3	M <sub>bụi</sub> (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 <sub>bụi ngày</sub> (kg/ngày)	237,10	237,10	237,10	237,10
6	M <sub>bụi .h</sub> (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 <sub>s</sub> (mg/m <sup>2</sup> .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 <sub>tt</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0,6610	0,6539	0,6575	0,6470
14	C <sub>nền</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0,2340	0,2340	0,2340	0,2340
15	C <sub>phát sinh</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	<b>0,8950</b>	<b>0,8879</b>	<b>0,8915</b>	<b>0,8810</b>
QCVN 02:2019-BYT (mg/m <sup>3</sup> )		<b>8</b>			

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

**Nhân 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  $u = 1,0 - 1,5$  m/s thì nồng độ bụi tại khu vực thi công đào đắp san nền đều nằm trong giới hạn cho phép do diện tích dự án rộng. Tuy nhiên, để bảo vệ sức khỏe công nhân thi công nhà thầu thi công cam kết nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp đề ra tại báo cáo.

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

Trong quá trình san gạt, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho quá trình san gạt là  $f = 0,1$ kg/m<sup>3</sup>. Khối lượng san gạt theo tính toán tại chương 1 là  $37.434,4 + 418,7 = 37.853,1$  m<sup>3</sup>. Thời gian thi công là 1 tháng, thời gian thi công san gạt 26 ngày.

Áp dụng công thức (3.0) để tính tải lượng bụi phát sinh từ quá trình san gạt, công thức (3.1) để tính nồng độ bụi phát sinh theo thời gian dựa trên vận tốc gió ta có:

**Bảng 3.6: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt**

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m <sup>3</sup> )	37.853,1	37.853,1	37.853,1	37.853,1
2	f (kg/m <sup>3</sup> )	0,3	0,3	0,3	0,3
3	M <sub>bụi</sub> (kg)	11.355,9	11.355,9	11.355,9	11.355,9
4	t <sub>1</sub> (ngày)	26,0	26,0	26,0	26,0
5	M <sub>bụi ngày</sub> (kg/ngày)	436,8	436,8	436,8	436,8
6	M <sub>bụi .h</sub> (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 <sub>s</sub> (mg/m <sup>2</sup> .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 <sub>tt</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	1,218	1,205	1,211	1,192
14	C <sub>nền</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0,234	0,234	0,234	0,234
15	C <sub>phát sinh</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	1,452	1,439	1,445	1,426
<b>QCVN 02:2019-BYT (mg/m<sup>3</sup>)</b>		<b>8</b>			

(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 bờ 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<sub>đất</sub> + m<sub>đá</sub> + m<sub>cát</sub>). 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 <sup>3</sup> )	39.111,00	39.111,0	39.111,0	39.111,0
2	f (kg/m <sup>3</sup> )	0,1	0,1	0,1	0,1
3	M <sub>bụi</sub> (kg)	3911,1	3911,1	3911,1	3911,1
4	t <sub>1</sub> (ngày)	156,0	156,0	156,0	156,0
5	M <sub>bụi ngày</sub> (kg/ngày)	25,07	25,07	25,07	25,07



TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		6	$M_{bui.h}$ (kg/h)	6,27	3,13
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 <sup>2</sup> .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 <sup>3</sup> )	0,070	0,069	0,070	0,068
14	$C_{nền}$ (mg/m <sup>3</sup> )	0,234	0,234	0,234	0,234
15	$C_{phát\ sinh}$ (mg/m <sup>3</sup> )	0,304	0,303	0,304	0,302
<b>QCVN 02:2019-BYT (mg/m<sup>3</sup>)</b>		<b>8</b>			

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

**Nhận xét:** Khi hoạt động trút đổ vật liệu kéo dài 8h thì nồng độ bụi ở khu vực thi công nằm trong giới hạn giá trị cho phép theo QCVN 02:2019-BYT. Tuy nhiên để đảm bảo môi trường xung quanh khu vực dự án chủ đầu tư cam kết nghiêm túc áp dụng biện pháp BVMT.

#### b4. Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện sử dụng dầu DO:

Các loại máy móc phục vụ giai đoạn thi công xây dựng bao gồm: máy đào đào móng công trình. Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>,... 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 SO<sub>2</sub>; 55 kg NO<sub>2</sub>; 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 <sub>2</sub>	1	12,02	12,02	1,338
4	NO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
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 <sub>s</sub> (mg/m <sup>2</sup> .s)	0,0003	0,0019	0,0001	0,0037
6	H(m)	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t <sub>2</sub> (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 <sup>3</sup> )	0,0005	0,0030	0,00011	0,0058
10	C <sub>nền</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0,234	5,470	0,0605	0,0933
11	C <sub>phát sinh</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0,2345	5,4730	0,0606	0,0991
QCVN 02:2019-BYT (mg/m <sup>3</sup> )		8	-	-	
QCVN 03:2019-BYT (mg/m <sup>3</sup> )		-	20	5	5

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

**Nhận xét:** So sánh với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết u= 1,0m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm vẫn nằm trong giới hạn cho phép do diện tích khu vực dự án rộng, tuy nhiên đảm bảo tốt nhất môi trường làm việc cho công nhân chủ đầu tư phải áp dụng biện pháp đề ra trong báo cáo.

*b5. Tác động từ khí thải phát sinh từ quá trình hàn*

Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ diễn ra các quá trình hàn, đặc biệt là liên kết các khung thép kết cấu thép. Khi hàn, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nói 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 <sub>x</sub> (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 7.910m<sup>2</sup>, lượng que hàn cần dùng là 0,45kg/m<sup>2</sup> 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 <sub>x</sub>	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 <sub>x</sub>
1	M <sub>bụi .s</sub> (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 <sub>s</sub> (mg/m <sup>2</sup> .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 <sup>3</sup> )		0,0011	0,00004	0,00005
9	C <sub>nền</sub> (mg/m <sup>3</sup> )		0,234	5,470	0,0933
10	C <sub>phát sinh</sub> (mg/m <sup>3</sup> )		0,2351	5,4700	0,0933
<b>QCVN 02:2019-BYT (mg/m<sup>3</sup>)</b>			<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>QCVN 03:2019-BYT (mg/m<sup>3</sup>)</b>			<b>-</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

**Nhận xét:**

So sánh với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện tốc độ gió u = 1,0m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm vẫn nằm trong giới hạn cho phép do diện tích khu vực dự án rộng. Tuy nhiên để đảm bảo tốt nhất môi trường làm việc cho công nhân chủ đầu tư phải áp dụng biện pháp đề ra trong báo cáo.

**b6. Tác động từ khí thải phát sinh từ quá trình trộn vữa, bê tông**

Quá trình đổ nguyên liệu (cát, 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/ $m^3$ . Nồng độ bụi tại khu vực tính cả bụi từ môi trường nền là: 0,169000046mg/ $m^3$ . 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/ $m^3$ ).

*b7. 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  $m^3$  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.

*b8. Đánh giá tác động môi trường tổng hợp từ quá trình thi công xây dựng dự án*

Trong quá trình thi công dự án, hoạt động đào đắp, trút đổ vật liệu, hoạt động của máy móc thi công có thể diễn ra cùng lúc do đó sẽ có sự tác động cộng hưởng làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực thi công dự án. Tải lượng bụi và khí thải tổng hợp từ các hoạt động trên được tính toán như bảng sau:

**Bảng 3.13: Tổng nồng độ các chất ô nhiễm cộng hưởng từ quá trình thi công dự án**

Hoạt động thi công	Tổng hợp nồng độ chất ô nhiễm, khi hoạt động thi công đồng thời (mg/ $m^3$ )			
	Bụi	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
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
<b>Tổng</b>	2,3536	5,47304	0,06061	0,09915
QCVN 02:2019-BYT (mg/ $m^3$ )	<b>8</b>	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/ $m^3$ )	-	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

- So sánh nồng độ tổng hợp các chất ô nhiễm với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT ta thấy tất cả các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép

tuy nhiên để bảo vệ môi trường chủ đầu tư cam kết nghiêm túc áp dụng biện pháp BVMT.

*b9. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển thi công:*

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ sử dụng là  $9,95 + 1,85 = 11,8$  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; SO<sub>2</sub> 20xS kg; CO 28 kg; NO<sub>2</sub> 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 <sub>2</sub>	20xS	11,80	11,8	0,0001
4	NO <sub>2</sub>	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 30µm.

+ s: Hệ số kể đến loại mặt đường. Đối với đoạn đường vận chuyển vật liệu san nền là đường nhựa, chọn s = 1,2.

+ S: Tốc độ trung bình của xe tải (km/h). Chọn S = 40 km/h.

+ W: Tải trọng của xe (tấn), W<sub>ô tô tự đổ</sub> = 10 tấn, W<sub>xe bồn bê tông</sub> = 14,5m<sup>3</sup>

+ w: Số lớp xe của ô tô, w = 10

+ p: Là số ngày mưa trung bình trong năm (p = 137 ngày).

- Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là:  $E_{0\text{ ô tô }10T} = 0,28 \text{ kg bụi/xe.km}$ ,  $E_{0\text{ xe bồn bê tông}} = 0,32 \text{ kg bụi/xe.km}$

- Như đã tính toán ở chương 1, với tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ trong quá trình thi công xây dựng dự án cần vận chuyển là 5.168,24 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 14,5m<sup>3</sup> 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  $E = 0,78 \text{ mg/m.s}$ . Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển được thể hiện như sau:

**Bảng 3.15: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển**

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
1	Bụi	0,00056	0,78056
2	CO	0,0037	0,0037
3	SO <sub>2</sub>	0,0001	0,0001
3	NO <sub>2</sub>	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/m<sup>3</sup>).

+ 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:  $U_{\min} = 1,0 \text{ m/s}$ ;  $U_{\max} = 1,5 \text{ m/s}$ .

+  $\sigma_z$  - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm  $\sigma_z$  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 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
		x=5	x=10	x=15	x=20	x=25	
	Hệ số khuếch tán ( $\zeta_x$ )	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	<b>0,3</b>
	CO	0,0023	0,0018	0,0014	0,0012	0,0010	<b>30</b>
	SO <sub>2</sub>	0,00006	0,00005	0,00004	0,00003	0,00003	<b>0,35</b>
	NO <sub>2</sub>	0,0045	0,0035	0,0028	0,0023	0,0020	<b>0,2</b>
u=1,5 m/s	Bụi	0,3277	0,2518	0,2000	0,1668	0,1439	<b>0,3</b>
	CO	0,0016	0,0012	0,0009	0,0008	0,0007	<b>30</b>
	SO <sub>2</sub>	0,00004	0,00003	0,00003	0,00002	0,00002	<b>0,35</b>
	NO <sub>2</sub>	0,0030	0,0023	0,0018	0,0015	0,0013	<b>0,2</b>

Nhận xét:

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại các thời điểm cho thấy, khi hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án diễn ra thì nồng độ bụi và khí thải tại khu vực thi công ảnh hưởng đến môi trường xung quanh giảm đi theo khoảng cách và thay đổi theo vận tốc gió. Cụ thể như sau:

Tại khoảng cách  $\geq 5\text{m}$  so với nguồn ô nhiễm, nồng độ tất cả các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép

Nồng độ một số chất ô nhiễm nếu vượt GHCP có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống và sinh hoạt của các hộ dân thôn 5, xã Hoàng Trinh sinh sống dọc bên đường của tuyến đường vận chuyển. Nồng độ các chất ô nhiễm cao có khả năng xâm nhập sâu vào phổi, ảnh hưởng đến hệ hô hấp. Ngoài hệ hô hấp, các chất ô nhiễm còn gây ảnh hưởng đến mắt khiến mắt tiết nước gây viêm nhiễm, phổ biến nhất đó là mắt bị đỏ; cảm giác bỏng rát; mắt chảy nước, ngứa; đỏ nhiều ghèn; cảm giác mắt bị khô, có sạn; thị lực suy giảm. Vì vậy, đơn vị thi công cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu môi trường được đề xuất.

*c. Tác động do chất thải rắn*

*c1. CTR xây dựng*

- Khối lượng chất thải khác từ quá trình thi công: quá trình thi công chuẩn bị mặt bằng và quá trình thi công xây dựng công trình, chất thải rắn bao gồm khối lượng phát quang thảm phủ thực vật, đất bóc phong hóa, đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển



đất cát, vật liệu xây dựng, sắt thép vụn, các loại vỏ bao xi măng, sắt thép thừa, mảnh gỗ vụn, gạch vỡ, v.v.

Trong đó:

+ Theo đơn vị thiết kế xây dựng khảo sát hiện trạng tại khu vực thực hiện dự án với điều kiện nền thực vật hiện trạng tính toán 1 ha phát quang 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 2.473,78m<sup>3</sup> 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: 2.506,37x 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 352,6m<sup>3</sup> 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 30 người. Căn cứ QCVN 01:2021/BXD rác thải là 0,5kg/người/ngày đối công nhân làm việc theo ca 30x0,5= 15 kg/ngày.

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

### *c3. CTR vệ sinh môi trường*

Đối với chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường: định kì 1 tuần/1 lần chủ đầu tư tiến hành nạo vét hố lắng 9m<sup>3</sup>/hố, lượng bùn nạo vét là 3m<sup>3</sup>/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 giặt lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, bóng đèn, chai thủy tinh... Do thực tế thì khu vực bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công không thực hiện tại công trường thi công nên dựa trên quá trình thực tế tại một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng chất thải rắn nguy hại ước tính 2,0 kg/tháng và thời gian thi công là 6 tháng như vậy tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại là 12,0 kg/quá trình. Đây là các dạng chất thải nguy hại, do vậy chủ đầu tư và các đơn vị thi công phải có biện pháp thu gom, lưu trữ và xử lý đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án.

- Tác động do chất thải lỏng nguy hại:

Chất thải lỏng nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu từ dầu thải do thay dầu trong các máy móc phục vụ thi công.

Căn cứ vào số lượng ca máy thi công tại hoạt động thi công chuẩn bị nền và thi công xây dựng đã được trình bày tại chương 1 và định mức ca máy cần phải thay dầu, ta có bảng tổng hợp khối lượng dầu cần thay và lượng dầu thải của các máy móc phục vụ thi công dự án như sau:

**Bảng 3.17: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.**

TT	Máy móc thi công	Số ca máy	Số máy	Định mức ca máy/lần thay dầu	Số lần phải thay	Định mức dầu thải/lần thay	Tổng lượng dầu thải (lit)
1	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	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 m <sup>3</sup> /h	0,03	2	90	0	12	0
5	Ô tô tưới nước dung tích 5 m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	1,51	03	120	2	10	20
<b>TỔNG</b>							<b>79,0</b>

(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, váng 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. Các loại thiết bị, máy móc khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định bằng công thức sau:

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

(*Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Tập2, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội - 1997*)

**Trong đó:**

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

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

**Bảng 3.18: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công**

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 1 m		Mức ồn cách nguồn		
		(*)	TB	20 m	50 m	200m
1	Máy xúc	72,0 - 84,0	78,0	52,0	44,0	34,5
2	Máy đầm	72,0 - 93,0	82,5	56,5	48,5	36,0
3	Máy ủi	80,0 - 93,0	86,5	60,5	52,5	39,0
4	Xe tải	82,0 - 94,0	88,0	62,0	54,0	40,5
5	Máy trộn bê tông	75,0 - 88,0	81,5	55,5	47,5	35,5
6	Xe bơm bê tông	80,0 - 83,0	81,5	55,5	47,5	35,5
<b>QCVN26:2010/BTNMT</b>			<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

(*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 Hoàng Trinh, 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,... mức rung động của một số máy móc thi công điển hình được thể hiện trong bảng dưới đây:

**Bảng 3.19: Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình**

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động		Đặc tính tác động rung
		Cách nguồn gây rung động 10 m	Cách nguồn gây rung động 30 m	
1	Máy xúc	80	71	Liên tục, gián đoạn
2	Xe tải	74	64	Liên tục, gián đoạn
3	Máy khoan	63	55	Gián đoạn
4	Máy ủi	81	71	Liên tục, gián đoạn
5	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64	Liên tục, gián đoạn
6	Đầm, lu	72	69	Liên tục, gián đoạn

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

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

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

Như vậy ở khoảng cách nguồn ồn 30m thì độ ồn gây ra do máy nén, máy đào, máy đầm... nằm ngoài giới hạn cho phép đối với khu vực thông thường. Đồng thời cũng không ảnh hưởng đến quá trình xây dựng của dự án như sỏi lở, tụt đất. Tuy nhiên tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên không ảnh hưởng nhiều đến người dân xung quanh.

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

rung giới hạn đối với công trình. Gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến các công trình nhà ở của dân thôn 5.

<b>Loại công trình (*)</b>	<b>Giá trị vận tốc rung giới hạn <math>V_i</math>, mm/s</b>
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 tránh 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 lán 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, bắt cần trong sử dụng lửa... đặc biệt trong những ngày oi, hanh khô.

- *Tác động do rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:* Tuy chủ đầu tư thi công không cho phép công nhân nấu ăn tại dự án tuy nhiên vẫn được mang thức ăn nhẹ như hoa quả, bánh kẹo vào dự án ăn trong giờ nghỉ giải lao. Sự cố do ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra tại khu vực ăn ngủ nghỉ tại khu vực lán trại của công nhân tham gia quá trình thi công xây dựng do ăn phải thức ăn có độc tố, thức ăn bị ôi, thiu... Vì vậy, cần có các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các sự cố có thể xảy ra và có biện pháp ứng phó khi xảy ra ngộ độc.

- *Tác động do rủi ro, sự cố từ hoạt động thi công trên cao*

Việc thi công các công trình ở độ cao lớn sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn lao động do trượt ngã trên giàn giáo, do vật liệu rơi từ trên cao xuống, sự cố sập giàn giáo ảnh hưởng đến tính mạng của người lao động. Ngoài ra, việc thi công công trình cao tầng có thể gây sụt lún, nứt đổ công trình, nhà cửa xung quanh. Vì vậy, đơn vị thi công cần áp dụng đầy đủ các biện pháp an toàn được đưa ra tại mục 3.1.2.

### **3.1.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**

#### **3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến**

*a. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải*

*a1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:*

Khu vực lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu, máy móc thiết bị, nhà thầu thi công xây dựng hệ thống rãnh thông thủy, kích thước: 0,3m x 0,4m có tổng chiều dài khoảng 50 m để thoát nước mưa chảy tràn, trên các đường thoát nước bố trí một hố thu có thể tích 0,5m x 0,5m x 0,5m để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải nguồn nước mưa vào môi trường tiếp nhận mượn thoát nước chung dọc tuyến đường QL1A 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 hố 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 m<sup>3</sup>/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  $0,66 \text{ m}^3/\text{ngày}$  chủ đầu tư sẽ dẫn vào bể lắng của trạm rửa xe bố trí tại khu lán trại (dung tích bể xây dựng  $3 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ ) để xử lý nước thải trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực nằm dọc tuyến đường QL1A phía Tây - Nam dự án.

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

### *a3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng:*

- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa bồn trộn vữa, bảo dưỡng xe và thiết bị thi công. Lượng nước này dự kiến khoảng  $2,2\text{m}^3/\text{ngày}$  (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  $3 \text{ m}^3$  (dung tích xây dựng  $2\text{m} \times 1,5\text{m} \times 1\text{m}$ , thời gian lắng 2h, bể lắng 2 ngăn, được xây dựng bằng cách đào hố sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm để lắng nước thải từ hoạt động rửa xe, rửa thiết bị thi công, nước rửa tay chân của công nhân thi công trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc tuyến đường QL1A phía Tây Nam dự án. Trên mặt của bể lắng chủ đầu tư sẽ bố trí thanh gạt thu váng dầu nổi. Dầu nổi được thu đưa vào thùng đựng dầu dung tích  $0,5\text{m}^3$  đã được trang bị tại khu vực lán trại để đựng CTNH, công việc này được thực hiện bởi các cán bộ công nhân tại dự án.

- 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 1tuần thì đơn vị thi công thu hút, nạo vét bùn bể đem đi chôn lấp đúng nơi quy định. Nước thải xây dựng có hàm lượng chất ô nhiễm thấp chủ yếu là chứa chất rắn lơ lửng sau khi được xử lý qua bể lắng thì thoát ra ngoài môi trường.

### *b. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải*

#### *b1. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình đào đắp:*

- Theo tính toán tại mục 3.1.1, nồng độ bụi tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió  $1,0\text{m/s}$  là  $1,215\text{mg}/\text{m}^3$ . 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 30 công nhân thi công, do đó chủ đầu tư sẽ trang bị 60 bộ bảo hộ lao động phục vụ cho công nhân thi công.

#### *b2. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh do hoạt động san gạt.*

- Theo tính toán tại mục 3.1.1, nồng độ bụi tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió 1,0m/s là 0,467 mg/m<sup>3</sup>.

#### *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<sup>3</sup>. 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/m<sup>3</sup>; Nồng độ CO 0,0037 mg/m<sup>3</sup>; Nồng độ SO<sub>2</sub> 0,0001 mg/m<sup>3</sup>; Nồng độ NO<sub>2</sub> 0,0072 mg/m<sup>3</sup>. 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 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.

*b8. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển:*

Theo tính toán tại chương 3, nồng độ bụi của quá trình vận chuyển nguyên vật liệu ở tốc độ gió  $u=1,5\text{m/s}$ , tại vị trí cách nguồn thải  $\geq 5\text{m}$  nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép trừ nồng độ bụi. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, có qua khu vực đông dân cư thôn 5, xã Hoàng Trinh, ... 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 chờ quá khổ, quá tải 4,5%.

- Vật liệu chở trên các phương tiện cần phủ bạt kín hạn chế phát tán ra bên ngoài.

- Dự án sẽ sử dụng tuyến đường QL1A là tuyến đường giao thông chính phục vụ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng của dự án do đó, (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 QL1A nằm phía Tây - Nam dự án. Trạm rửa xe bố trí bể lắng kích thước BxLxH=3x1,5x2m, bể lắng 2 ngăn, thời gian lắng 2h, được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm để lắng nước thải từ hoạt động rửa xe trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung nằm phía Tây - Nam dự án, dọc tuyến đường QL1A.

- 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 2.473,78m<sup>3</sup>. Theo phương án sử dụng đất mặt được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước thì toàn bộ khối lượng đất mặt 2.473,78 m<sup>3</sup> được sử dụng để tôn cao diện tích đất trồng mạ trũng thấp bên ngoài khuôn viên dự án

có diện tích 5.415 m<sup>2</sup>, địa điểm sử dụng đất mặt tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa tại các thửa đất số 94, thuộc tờ bản đồ số 7 Bản đồ địa chính xã Hoàng Trinh 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 14,2 kg/ngày. Để giảm thiểu tác động do rác thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công tới môi trường, chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp như sau:

+ Chủ đầu tư sẽ trang bị 3 thùng đựng rác 20 lit/thùng tại khu lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân. Thùng đựng rác phải được che chắn, có nắp đậy, tránh mưa, nắng và không bị chim chóc, động vật xâm phạm. Thùng được dán nhãn để ký hiệu cụ thể 3 loại thùng (Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa chất thải thực phẩm; thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác).

+ Thùng đựng rác phải được che chắn, có nắp đậy, tránh mưa, nắng và không bị chim chóc, động vật xâm phạm.

+ Rác thải sau khi thu gom tập trung và đến cuối ngày sẽ được hợp đồng với đơn vị môi trường tại địa phương vận chuyển đi xử lý theo quy định. Tuyệt đối không được đốt, chôn hoặc đổ chất thải rắn xuống dưới hệ thống mương thoát nước.

### *c3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:*

#### *- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:*

Để giảm do thiểu ô nhiễm dầu mỡ thải từ quá trình thi công thì chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công cần phải thực hiện các biện pháp sau đây: Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc phục vụ thi công tại khu vực dự án; Dầu mỡ thải phát sinh (giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy,...) được đơn vị thi công và chủ cơ sở thu gom vào các thùng chứa đặt trong khu vực bảo dưỡng tạm. Theo tính toán đánh giá tác động ở trên, khối lượng chất thải rắn nguy hại là 12,0 kg/quá trình 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 nhảy, ve,...). Điều kiện sống của chúng bị thay đổi do đặc tính cơ lý của một số lớp đất đá bị thay đổi phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật xây dựng. Hạn chế tác động tới các lớp đất không nằm trong yêu cầu thiết kế và không ảnh hưởng tới việc thi công hoặc các hoạt động của dự án.

- Thảm thực vật: Vai trò quan trọng của cây xanh trong môi trường tự nhiên đã được đề cập trong nhiều công trình nghiên cứu như: Kiểm soát rửa trôi xói mòn đất, hạn chế mức độ ô nhiễm không khí và tạo những cảm giác thư giãn thoải mái về tinh thần cho cộng đồng dân cư.

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

Hiện trạng khu đất với 30.636,9m<sup>2</sup>, trong đó: diện tích đất do UBND xã Hoàng Trinh quản lý là 2.508,8m<sup>2</sup>, diện tích đất hộ gia đình quản lý sử dụng là 17.141,8m<sup>2</sup>. 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 Hoàng Hóa 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.

*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:

+ 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 QL1A, xã Hoàng Trinh 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 Hoàng Trinh sống gần vực dự án được biết lưu lượng xe trung bình của dự án di chuyển trong 1 ngày để được sử dụng cảm thông, chia sẻ khi vận chuyển vật liệu trên tuyến đường, ảnh hưởng giao thông đi lại của người dân, gây bụi ảnh hưởng đời sống của người dân.

- Hạn chế tối đa việc vận chuyển vào các giờ cao điểm: 6 - 8 giờ; 11 - 12 giờ, 13 - 14 giờ và 16 - 18 giờ nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường, giao thông và người dân.

- Bố trí công nhân quét dọn đất, cát, đá,... vương vãi trên đường mỗi khi vận chuyển vật liệu rời vãi, đặc biệt trên tuyến đường gom QL1A dự án với tần suất 1 ngày 2 lần.

- Bố trí cổng ra vào nằm ở phía Tây Nam dự án đấu nối với tuyến đường gom ĐT515C để hạn chế ảnh hưởng tới tuyến đường QL1A.

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

- Các công nhân trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu 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 m<sup>3</sup>, cát, 1 thiết bị kêng báo,...

+ Cấm dùng lửa, đánh diêm hút thuốc ở những nơi cấm lửa hoặc gần chất cháy. Cấm hàn lửa, hàn hơi ở những nơi cấm lửa, tích lũy nhiều nhiên liệu, vật liệu,... Ở các kho nhiên liệu cần được quy hoạch bảo vệ, che chắn và phun nước tưới ẩm trong điều kiện môi trường hanh khô, nắng nóng.

- *Phòng ngừa, giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:*

Để ngăn ngừa sự cố phát tán dịch bệnh và ngộ độc thực phẩm tại khu vực lán trại thi công. Nhà thầu thi công cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau: Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm; không tổ chức nấu ăn cho cán bộ công nhân trên công trường.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố từ hoạt động thi công trên cao*

+ Lắp đặt hệ thống giáo ngoài bao quanh toàn bộ công trình cao tầng, vừa làm mục đích bảo đảm an toàn vừa làm hành lang di chuyển phụ. Giáo ngoài luôn phải cao hơn sàn thao tác trên cùng.

+ Khi thi công lên cao thực hiện che chắn toàn bộ công trình cao tầng bằng các tấm lưới nhằm ngăn cản bụi phát tán và tránh rơi vãi vật liệu xây dựng xuống khu vực xung quanh (Sử dụng lưới bao che công trình Hàn Quốc, khổ lưới 3mx100m, chất liệu HDPE, màu xanh ngọc). Ngoài việc ngăn ngừa bụi cuốn theo gió ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, lưới chắn còn có tác dụng ngăn ngừa tai nạn lao động do vật nặng rơi từ trên cao xuống.

+ Các lỗ kỹ thuật khi không sử dụng phải được đậy kín, tránh tình trạng rơi vật liệu xuống dưới qua các vị trí này.

+ Công nhân thi công phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động (60 bộ/30 công nhân), đặc biệt là dây đai an toàn và mũ cứng khi làm việc trên cao. Đối với những

công nhân thi công từ độ cao 1,5m trở lên so với sàn công tác hoặc thi công ngoài biên bắt buộc phải sử dụng dây an toàn.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro do sự cố sét đánh:*

+ Lắp đặt hệ thống chống sét cho công trình bao gồm:

Sử dụng 1 kim thu sét phát tia điện đạo sớm bán kính bảo vệ 55m

Thiết bị thu sét được đặt tại vị trí cao nhất của công trình và bán kính bảo vệ 71m.

Hệ thống nối đất: Hệ thống nối đất bao gồm các cọc tiếp đất D16 dài 2,4m nối với nhau bằng băng đồng tiếp đất 25x3mm. Hệ thống nối đất chống sét phải có điện trở nhỏ hơn 10 Ohm tại tất cả các mùa trong năm.

Khi thi công tiếp đất cần đo điện trở tiếp đất nếu chưa đạt phải đóng thêm các cọc và kiểm tra lại đến khi đạt các trị số yêu cầu.

Hệ thống cấp 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,... 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
<b>I</b>	<b>Tác động liên quan đến chất thải</b>			
1	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên, khách ra vào tại dự án.</li> <li>- Nước mưa chảy tràn.</li> <li>- Nước thải từ hoạt động sản xuất</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động tới môi trường không khí.</li> <li>- Tác động tới chất lượng nước mặt.</li> <li>- Tác động đến môi trường đất</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải vệ sinh xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó dẫn về hệ thống XLNTTT.</li> <li>- 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.</li> </ul>
2	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương tiện ra vào dự án.</li> <li>- Mùi từ khu vực</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động tới môi trường không khí khu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quét dọn vệ sinh sân đường nội bộ trong khu vực dự án.</li> <li>- Trồng cây xanh, đảm bảo không</li> </ul>

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của dự án	Đối tượng chịu tác động	Biện pháp giảm thiểu
		tập kết tạm thời CTR. - Mùi từ hệ thống máy phát điện.	vực xung quanh, công nhân làm việc trong dự án.	gian xanh khu vực dự án.
3	Chất thải rắn, CTNH	- Chất thải rắn và CTNH từ sinh hoạt của cán bộ, nhân viên, - CTR, CTNH từ hoạt động sản xuất tại dự án	- Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất.	- 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	<b>Tác động không liên quan đến chất thải</b>			
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 m<sup>3</sup>/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	
		Công nhân (m <sup>3</sup> /ngày.đêm)	Khách vãng lai (m <sup>3</sup> /ngày.đêm)
1	Nước thải rội nhà vệ sinh	12,25	0,1
2	Nước thải tắm, rửa tay chân	12,25	0,1
3	Nước thải nấu ăn, nhà bếp	10,5	-
<b>Tổng</b>		35	0,2
		<b>35,2</b>	

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	
<b>BOD<sub>5</sub></b>	45 – 54	16,2	19,4	1.311,7	1.574,1	<b>60</b>
<b>COD</b>	72 - 102	25,9	36,7	2.098,8	2.973,3	-
<b>SS</b>	70 - 145	25,2	52,2	2.040,5	4.226,7	<b>120</b>
<b>Tổng N</b>	6,0-12	2,2	4,3	174,9	349,8	-
<b>Tổng P</b>	0,8 - 4,0	0,3	1,4	23,3	116,6	-
<b>Amoni</b>	2,4 - 4,8	0,9	1,0	70,0	81,6	<b>12</b>
<b>Đầu mỡ</b>	10,0-30	3,6	10,8	291,5	874,5	<b>24</b>
<b>Tổng Coliform*</b>	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>9</sup>	<b>5.000</b>

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 BOD<sub>5</sub> 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.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 bặm, 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<sup>2</sup>

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 2.500m<sup>2</sup>

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 qua khu vực dự án là: 151,46 + 11,04 = 162,5 (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<sup>3</sup>/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<sup>3</sup>/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 dự án*

- 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. Thi 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: 1,81g/km; NOx: 0,1g/km; HC:0,13g/km.

Động cơ chạy dầu là CO: 0,5g/km; NO<sub>x</sub>: 0,25g/km; HC:0,3g/km; PM 0,025 g/km.

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

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

**Bảng 3.23: 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)
<b>Tải lượng chất ô nhiễm từ xe gắn máy</b>					
1	CO	5,5	12	66	0,1146
2	HC	1,2		14,4	0,0250
3	NO <sub>x</sub>	0,3		3,6	0,0063
<b>Tải lượng chất ô nhiễm từ xe oto chạy xăng</b>					
1	CO	1,81	2	3,62	0,00628
2	HC	0,13		0,26	0,00045
3	NO <sub>x</sub>	0,1		0,2	0,00035
<b>Tải lượng chất ô nhiễm từ xe oto chạy dầu</b>					
1	CO	0,04	0,4	0,016	0,00003
2	HC	0,63		0,252	0,00044
3	NO <sub>x</sub>	0,33		0,132	0,00023
4	PM	0,39		0,156	0,00027

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)
<b>Tổng tải lượng chất ô nhiễm khi phương tiện ra vào dự án</b>					
1	CO	-	14,4	0,016	0,00003
2	HC	-		69,872	0,12131
3	NO <sub>x</sub>	-		14,792	0,02568
4	PM	-		3,956	0,00687

**Ghi chú:** Từ công dự án vào vị trí để xe xa nhất là 20m (trong khu vực dự án)

Theo tài liệu “Phương pháp đánh giá tác động môi trường của tác giả Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương, NXB Khoa học Kỹ thuật năm 2000”, hệ số phát sinh bụi cuốn theo lớp bánh xe khi xe chạy trên đường được tính theo công thức [3.4].

Trong đó:

- E<sub>0</sub>: 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 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<sub>0</sub> ô tô = 0,023kg/xe.km. E<sub>0</sub> xe máy = 0,0023kg/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 <sub>x</sub>	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 <sup>3</sup> )	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
		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 <sub>x</sub>	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 <sub>x</sub>	0,002884	0,002216	0,001761	0,001468	0,001267	0,2

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

Với điều kiện tốc độ gió bất lợi U = 1,0-1,5 m/s, nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất) so sánh QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh cho thấy tại vị trí cách nguồn phát thải  $\geq 5m$ : 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<sub>2</sub>S; NH<sub>3</sub>; CH<sub>4</sub>,... 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 khí 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 <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	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
2	SO <sub>2</sub>	0,975	0,00341	0,2370
3	NO <sub>x</sub>	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 <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	VOC
1	Thông số					
2	M <sub>bụi.s</sub> (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 <sub>s</sub> (mg/m <sup>2</sup> .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 <sup>3</sup> )	0,00006	0,00037	0,00120	0,01110	0,00007
10	C (mg/m <sup>3</sup> )	0,234	5,47	0,0605	0,0933	0
11	C (mg/m <sup>3</sup> )	0,2341	5,4704	0,0617	0,1044	0,0001
QCVN 05:2009/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )		0,3	30	0,35	0,2	-

(*Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1*)

**Nhân xét:** So sánh QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT trong điều kiện thời tiết bất lợi  $u=0,4\text{m/s}$  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,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , 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  $200^\circ\text{C}$ . Khi đó, lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO là  $25\text{m}^3$ . Với 1 lít dầu = 0,87kg vậy 1 kg dầu = 1,1234 lít dầu. Tương đương với đốt 1,1234 lít dầu tạo ra  $25\text{m}^3$  khí thải.

- Vậy lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện dự phòng khi đốt 36 lit/8h là  $Q = 25 \text{ m}^3 \times 36 \text{ lit}/8\text{h} \times 12 = 30 \text{ m}^3/0.\text{giờ} = 0,135 \text{ m}^3/\text{s}$ . Theo số liệu tính toán, thống kê của Tổ chức y tế thế giới, định mức phát sinh khí thải của máy phát điện khi đốt dầu DO như bảng sau:

**Bảng 3. 30: Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện**

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg dầu)
1	Bụi	0,28
2	$\text{SO}_2$	20 x S
3	$\text{NO}_x$	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 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	QCVN 19: 2009/ BTNMT (Cột B)
Bụi	6,92	19,95	200
$\text{SO}_2$	24,72	71,25	500
$\text{NO}_x$	70,21	202,34	850

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 19: 2009/ BTNMT (Cột B)
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 tới đa mức độ tác động ô nhiễm tới môi trường, bằng cách kiểm tra và bảo dưỡng máy phát điện định kỳ.

*c. Tác động do chất thải rắn:*

*c1. Phát sinh từ quá trình sinh hoạt cán bộ nhân viên*

- Đối với CTR sinh hoạt Theo QCVN 01:2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng, định mức chất thải rắn, 0,4 kg/người.ngày.đêm đối với nhân viên làm việc theo ca tại dự án 33 người và 0,1 kg/người/ngày đối với khách vắng lai đến mua sắm, giao dịch tại khu vực dự án (10 người) khi đó tổng khối lượng rác thải sinh hoạt của toàn khu vực là:

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

*c2. Chất thải rắn sản xuất*

Theo số liệu thống kê tại một số nhà máy sản xuất tương tự thì lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh bao gồm: vỏ cam, chanh leo, xoài, hạt xoài, cuống ớt, vỏ củ năng,... bằng 30% tổng khối lượng nguyên liệu đầu vào tại dự án tương ứng với khối lượng là:  $700 \text{ tấn} \times 30\% = 210 \text{ tấn/năm} = 700 \text{ kg/ngày}$ .

*c.3. 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.

*c.4. 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 dự án, từ hệ thống xử lý NTKT,... Lượng chất thải này khoảng 480 kg/lần nạo vét/6tháng. Việc thu gom, vận chuyển cần có phương án cụ thể để tránh gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan khu vực.

#### *d. Tác động do chất thải 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 chủ yếu là pin, bóng đèn huỳnh quang, ắc quy, rẻ lau dính dầu, vỏ thùng sơn, vỏ lọ keo dán gỗ... 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. 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.

**Bảng 3.32: 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	5,50	66	08 01 01
4	Vỏ lọ keo dán gỗ	Rắn	1,25	15	18 01 03
5	Rẻ lau dính xăng, dầu	Rắn	8,24	98,88	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
<b>Tổng số lượng</b>			<b>29,06</b>	<b>348,72</b>	

#### **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,....

- 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:

+ 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 QL1A 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 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup>. 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 máy:*

+ 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.

+ 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...

- *Tác động do rủi ro, sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải, hệ thống đường ống cấp thoát nước, hư hỏng các thiết bị máy móc:*

Các công trình có thể kể đến như: hệ thống đường ống cấp nước, hệ thống thu và thoát nước thải, bể tự hoại, khu vực thu gom tập trung chất thải rắn... Khi những công trình này bị hư hỏng dẫn tới khả năng thu gom và xử lý chất thải tạm ngưng hoạt động, kéo theo đó là các vấn đề về ô nhiễm môi trường.

- *Tác động do rủi ro, sự cố mất điện và an ninh trật tự tại khu vực dự án:*

Quá trình đi vào hoạt động của dự án tập trung một lượng lớn số lượng người đến làm việc và giao dịch tại dự án có thể gây mất ổn định về an ninh trật tự trên địa bàn như: trộm cắp, đánh nhau,... Vì vậy, chủ đầu tư cần có các biện pháp để quản lý chặt chẽ và kịp thời báo với các cơ quan chức năng để xử lý. Ngoài ra, khi xảy ra sự cố mất điện cũng gây ảnh hưởng đến quá trình cung cấp điện sinh hoạt cho dự án như: vận hành máy bơm nước,...

- *Tác động do rủi ro, sự cố do ngộ độc thực phẩm, hàng cấm, hàng nhái:*

Vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm và các sự cố về ngộ độc thực phẩm cần được quan tâm hàng đầu tại dự án. Việc ăn uống tập thể, hàng giả, hàng nhái... dễ xảy ra rủi ro ngộ độc hàng loạt, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cho cán bộ nhân viên làm việc tại dự án.

Ngộ độc thực phẩm xảy ra do nhiều nguyên nhân, song phần lớn là do việc lựa chọn, chế biến, bảo quản và sử dụng thực phẩm không an toàn, do quy trình chế biến không đảm bảo theo nguyên tắc, người trực tiếp chế biến thực phẩm thiếu kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm.

Ngộ độc thực phẩm nếu xảy ra tại khu bếp ăn của dự án thì số lượng cán bộ công nhân viên bị nhiễm là rất lớn vì có khẩu phần ăn như nhau. Ngộ độc thực phẩm không chỉ gây hại cho sức khỏe (có thể dẫn đến tử vong nếu bị nặng). Do đó cần phải có các biện pháp ứng phó và khắc phục kịp thời để đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm tại dự án tránh những rủi ro xấu nhất có thể xảy ra.

- *Tác động do sự cố cấp điện cấp nước:*

Trong quá trình vận hành của dự án có thể xảy ra sự cố về hệ thống đường ống cấp nước do các nguyên nhân như vỡ đường ống, tắc đường ống do thiết kế đường ống sai kỹ thuật, do hiện tượng nứt gãy, sụt lún tại khu vực dự án.

Sự cố cấp điện do chập điện, sử dụng điện quá tải, sự cố điện do thời tiết mưa, bão, sấm chớp gây đứt dây điện, trập điện tại các tủ điện...

- Tác động do lan truyền dịch bệnh, dịch bệnh Covid

Khi dự án đi vào vận hành, số lượng cán bộ nhân viên, khách giao dịch tại dự án là rất lớn. Điều kiện vệ sinh không tốt sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: Sốt xuất huyết, bệnh mắt, đặc biệt hiện nay đang có dịch Covid rất nguy hiểm,... gây các triệu chứng như sốt, ho, khó thở, và đặc biệt nguy hiểm do mức độ gây tàn phá phổi và hệ hô hấp nghiêm trọng với tốc độ nhanh, tốc độ lây lan cộng đồng nhanh chóng nếu không có biện pháp phòng tránh dịch bệnh an toàn. Một số biểu hiện và tác hại của bệnh như sau:

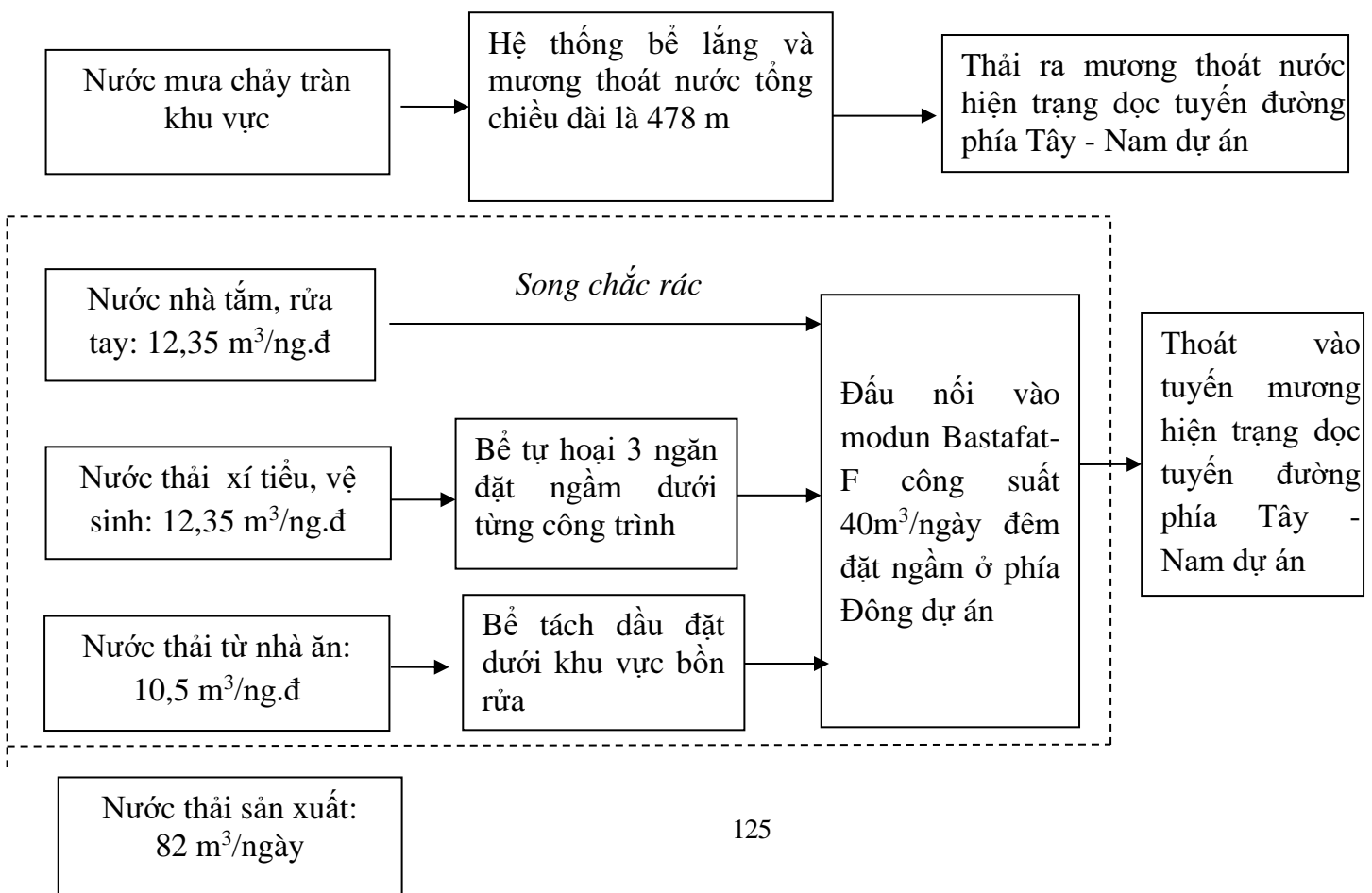
Thời gian ủ bệnh 2-14 ngày, trung bình 5-7 ngày. Triệu chứng hay gặp khi khởi phát là sốt, ho khan, mệt mỏi và đau cơ. Một số trường hợp đau họng, nghẹt mũi, chảy nước mũi, đau đầu, ho có đờm, nôn và tiêu chảy. Bệnh lý nặng như viêm phổi nặng, suy hô hấp, sốc nhiễm trùng, suy chức năng đa cơ quan và tử vong, đặc biệt ở những người cao tuổi, người có bệnh mạn tính hay suy giảm miễn dịch, các tác động do dịch bệnh là hết sức nghiêm trọng do đó quá trình thi công chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công phải có những biện pháp phòng ngừa cụ thể và hiệu quả trên công trường để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công.

**3.2.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện khi dự án đi vào hoạt động**

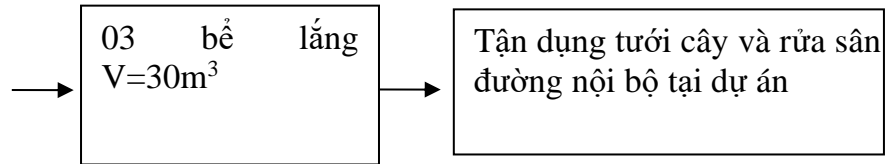
**3.2.2.1. Giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải**

**a. Biện pháp giảm thiểu 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 công 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:  $X= 2198929 (m)$ ;  $Y= 561095 (m)$* ).

*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 vệ sinh số 01, 02 là  $12,35 \text{ m}^3/\text{ngày}$  được thu gom và dẫn theo đường ống nhựa PVC $\Phi$ 90 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  $40\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$  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 bản

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:  $V = V_{\text{uớt}} + V_{\text{khô}}$

Trong đó:  $V_{\text{u}} = V_{\text{n}} + V_{\text{b}} + V_{\text{t}} + V_{\text{v}}$

+  $V_{\text{n}}$  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  $t_{\text{n}} = 3\text{h}$ .

+  $V_{\text{b}}$  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  $25^{\circ}\text{C}$ :  $t_{\text{b}} = 40$  ngày.

+  $V_{\text{t}}$ : 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 =  $30\text{l}/\text{người}/\text{năm}$ .

T: Thời gian giữa 2 lần hút cặn: 2 năm.

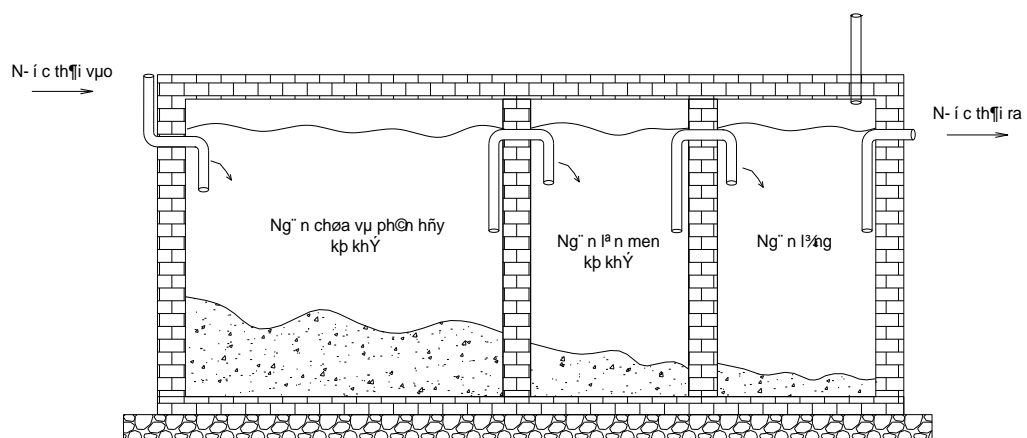
+  $V_{\text{v}}$ : Thể tích phần váng nổi:  $V_{\text{v}} = 0,4V_{\text{t}} \text{ m}^3$ .

$V_{\text{k}}$  : Thể tích phần lưu không trên mặt nước:  $V_{\text{k}} = 20\%$  thể tích uớt  $\text{m}^3$ .

Vậy thể tích bể tự hoại:  $V = V_{\text{uớt}} + V_{\text{khô}} (\text{m}^3) = 41,6 \text{ m}^3$

Theo kết quả tính toán, để đảm bảo xử lý sơ bộ nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh chủ đầu tư sẽ xây dựng 7 bể tự hoại 3 ngăn thể tích  $6\text{m}^3/\text{bể}$  kích thước  $L \times W \times H = 2\text{m} \times 2\text{m} \times 1,5\text{m}$ . Đặt ngầm dưới mỗi nhà vệ sinh tại các công trình để xử lý nước thải dội nhà vệ sinh trước khi dẫn về modul Bastafat-F công suất  $40,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$  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 3.33: 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 <sub>5</sub>	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 <sup>9</sup>	-	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 BOD<sub>5</sub> 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.

#### a.3.1. Nước thải nhà tắm, rửa tay chân:

Nước thải nhà tắm, rửa tay chân của dự án là 12,35m<sup>3</sup>/ 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 m<sup>3</sup>/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)).

### a.3.3. Nước thải nhà bếp

Chủ đầu tư tiến hành trang bị hệ thống các bể tách dầu mỡ cho các khu vực nấu ăn tại nhà ăn + nghỉ ca.

#### Tính toán thể tích bể tách dầu mỡ:

- Toàn bộ lượng nước thải từ khu nhà ăn là 10,5 m<sup>3</sup>/ 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 m<sup>3</sup>/ngày tương ứng 2,51 m<sup>3</sup>/h ).

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

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

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

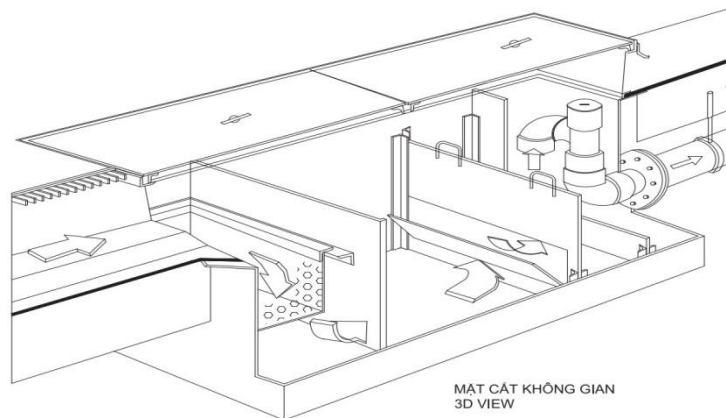
Hạng mục công trình	Thông số				W(m <sup>3</sup> )
	K	B (m <sup>3</sup> )	Q (m <sup>3</sup> )	T(h)	
Nhà ăn	1,5	10,05	2,51	1,5	5,65

- Nước thải nhà ăn của từng hạng mục công trình nhiều nhất là: B (m<sup>3</sup>/ngày).

- B (m<sup>3</sup>): 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<sup>3</sup> (2x2x1,5m) 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 m<sup>3</sup>/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 vào hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

**a.3.4. Hệ thống xử lý tập trung**

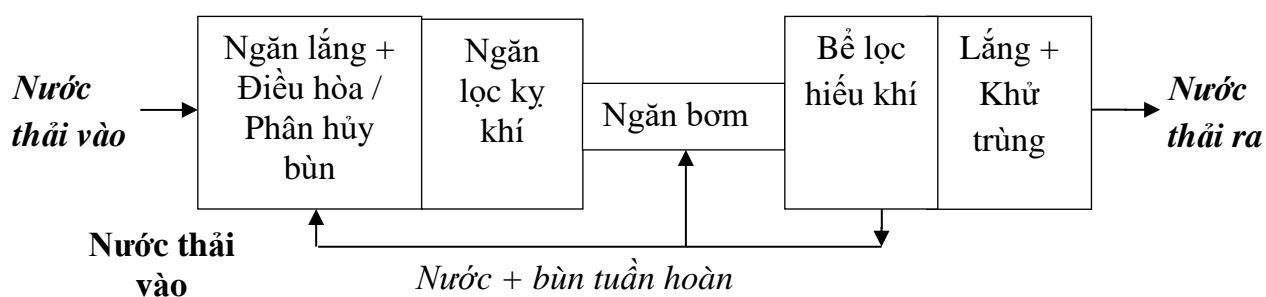
Lưu lượng nước thải phát sinh từ dự án đưa vào hệ thống xử lý tập trung lớn nhất là 35,2 m<sup>3</sup>/ngày.đêm sử dụng hệ số vượt tải 1,15 thì lưu lượng nước thải làm tiền đề để xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung là  $Q = 35,0 \times 1,1 = 38,72 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ . Vậy chủ đầu tư xây dựng trạm XLNT tập trung xây dựng modul Bastafat-F là 40 m<sup>3</sup>/ngày. đêm là đảm bảo xử lý nước thải của dự án trước khi xả ra môi trường.

Bể xử lý nước thải chung của dự án sử dụng là trạm XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite, đây là công trình theo dạng Modul hợp khối đúc sẵn kết hợp các quá trình xử lý cơ học và sinh học kỵ khí - hiếu khí. Hệ thống được trang bị bơm nước thải chuyên dụng không tắc. Trong bể được thiết kế với ngăn khử trùng bằng viên Clo hay tia cực tím (UV). Chế độ làm việc của hệ thống được kiểm soát tự động theo thời gian hay theo mực nước thải đầu vào,... bằng bộ điều khiển PLC.

\* Nguyên lý hoạt động của trạm XLNT hợp khối bằng vật liệu Composite xử lý nước thải này cụ thể như sau:



**Hình 3.3: 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 m<sup>3</sup>/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, BOD<sub>5</sub> 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 3.34: 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 <sub>5</sub>	92,2	508,43	39,66	<b>60</b>
COD	90	1.097,15	109,71	-
TSS	96,1	1.056,68	41,21	<b>120</b>
Tổng N	78	127,33	28,01	-
Tổng P	70	42,21	12,66	-
Amoni	70	30,60	9,18	<b>12</b>
Dầu mỡ động thực vật	94	345,43	20,73	<b>24</b>
Coliform (MPN/100 ml)	80	10.000	2.000	<b>5.000</b>

(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 đấu nối 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 (m<sup>3</sup>).

+ Q - Lưu lượng nước thải xử lý, Q = 40 (m<sup>3</sup>/ngày) tương ứng: 5m<sup>3</sup>/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 = 44,45m<sup>2</sup>, trong đó Q = 40 (m<sup>3</sup>/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.



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:  $L \times B \times H \text{ (m)} = 3,75 \times 2,0 \times 2,0 \text{ (m)}$  (chiều cao trên chưa kể đến chiều dày lớp vật liệu lọc).

- Bể lắng và khử trùng:

Thời gian lắng và thời gian tiếp xúc giữa dung dịch khử trùng và nước là 8 giờ. Thể tích của bể:  $V = Q.t = 40 \text{ m}^3$ . Kích thước bể lắng và khử trùng là  $L \times B \times H = 5 \times 4 \times 2,0 \text{ (m)}$ .

- Ngoài ra chủ đầu tư xây dựng 01 bể ứng phó sự cố có thể tích khoảng  $40 \text{ m}^3$  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:  $B \times L \times H = 5 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ ).

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:  $X = 2198929 \text{ (m)}$ ;  $Y = 561095 \text{ (m)}$* ).

- 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.

*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 bóng râm 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.

*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 máy. 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.

*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 trung bày giới thiệu sản phẩm, nhà điều hành, nhà ăn nghỉ ca, nhà máy 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 bền B20 dày 0,2m. Phần thân được kết cấu là hệ khung thép tiền chế. Mái lợp tôn sóng mạ Zincaum dày 0,47mm.

- Công nhân vệ sinh của dự án có trách nhiệm thau, 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 nhà máy chế biến:*

Theo số liệu thống kê tại một số nhà máy sản xuất tương tự thì lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh bao gồm: vỏ cam, chanh leo, xoài, hạt xoài, cuống ớt, vỏ củ năng,... bằng 30% tổng khối lượng nguyên liệu đầu vào tại dự án tương ứng với khối lượng là:  $700 \text{ tấn} \times 30\% = 210 \text{ tấn/năm} = 700 \text{ kg/ngày}$ . Khối lượng này sẽ được tận dụng để sản xuất phân hữu cơ tại dự án.

*- 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  $40 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ . Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị chức năng định kỳ 3 tháng 1 lần tới nạo vét, hạn chế ách tắc dòng chảy, bốc mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường. Riêng bể tách dầu mỡ công nhân vệ sinh môi trường của dự án sẽ thu gom dầu mỡ

hàng ngày để nâng cao hiệu quả xử lý của công trình, Chất thải từ bể tách dầu mỡ sẽ được thu gom, đưa đi xử lý cùng rác thải sinh hoạt của dự án.

### *c.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:*

Các chất thải nguy hại giai đoạn này có khối lượng là: 23,76 kg/tháng chủ yếu là pin, bóng đèn neon, ác quy, vỏ thùng sơn, keo dán, rẻ lau dính xăng dầu, mực thải, chất tẩy rửa có thành phần nguy hại,... chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Phổ biến các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo đúng Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật BVMT cho cán bộ quản lý và công nhân làm việc tại dự án.

- Chủ đầu tư sẽ bố trí 6 thùng chứa rác thải nguy hại thể tích 50 lit (Thùng chứa dung môi thải; bóng đèn huỳnh quang; các loại dầu mỡ thải; Sơn, mực, chất kết dính và nhựa có thành phần nguy hại; Pin, ác quy thải; các thiết bị, linh kiện điện tử thải) đặt tại khu chứa chất thải nguy hại theo quy định tại thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Thùng chứa CTNH được bố trí đặt tại khu vực nhà kho chứa chất thải nguy hại 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 Zinxalium 0,47mm. Định kỳ 1 năm 1 lần chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật. Tuyệt đối phải phân loại CTR thông thường CTNH ngay tại nguồn và không thu gom cũng như lưu trữ lâu tại dự án để tránh các sự cố nguy hiểm có thể xảy ra.

Đối với tính hợp pháp của đơn vị/ cơ sở hợp đồng xử lý chất thải nguy hại phải đạt các yêu cầu tại mục 3, Điều 137 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14.

### *3.2.2.2. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải*

#### *a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn:*

Trong quá trình hoạt động của dự án để giảm thiểu tiếng ồn từ các máy móc, thiết bị như: Quạt gió, máy phát điện dự phòng, hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông,... cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Thường xuyên bảo dưỡng bôi trơn động cơ để tránh hiện tượng động cơ của máy móc thiết bị bị khô dầu khi vận hành gây ra những tiếng ồn ào khó chịu.

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị máy móc vận hành dự án nếu phát hiện hư hỏng cần có biện pháp thay thế để đảm bảo quá trình vận hành tốt.

- Đặt các biển chỉ dẫn quy định tốc độ xe chạy cho các phương tiện ra vào tại dự án.

- Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch đã được cơ quan nhà nước phê duyệt, diện tích cây xanh là 2.500 m<sup>2</sup>.

#### *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 công 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.

+ Trang bị các bình chữa cháy di động, xách tay là loại bình bột tổng hợp ABC-MFZL4 (số lượng 20 bình) và bình CO<sub>2</sub> MT3 (số lượng 10 bình) do Trung Quốc sản xuất bố trí ở sảnh các tầng, mỗi tầng 02 - 04 bình, đặt tại vị trí dễ quan sát và dễ thao tác giúp cho việc chữa cháy các đám cháy nhỏ, mới phát sinh. Ngoài ra trang bị các bảng nội quy ở các tầng về phòng chống cháy nổ (bảng nội quy về PCCC).

+ Chủ dự án lập hồ sơ PCCC của dự án trình cấp có thẩm quyền thẩm duyệt và thực hiện đầy đủ yêu cầu về trang thiết bị PCCC khi được phê duyệt.

- *Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố do hư hỏng hệ thống xử lý chất thải:*

+ Đối với hệ thống thu gom chất thải rắn: Thường xuyên kiểm tra các thùng đựng rác thải, hệ thống thang rác nếu bị hỏng phải được thay thế kịp thời.

+ Đối với hệ thống xử lý nước thải:

+ Xây dựng ngầm 01 bể sự cố có thể tích khoảng 40m<sup>3</sup> 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 tròng 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.

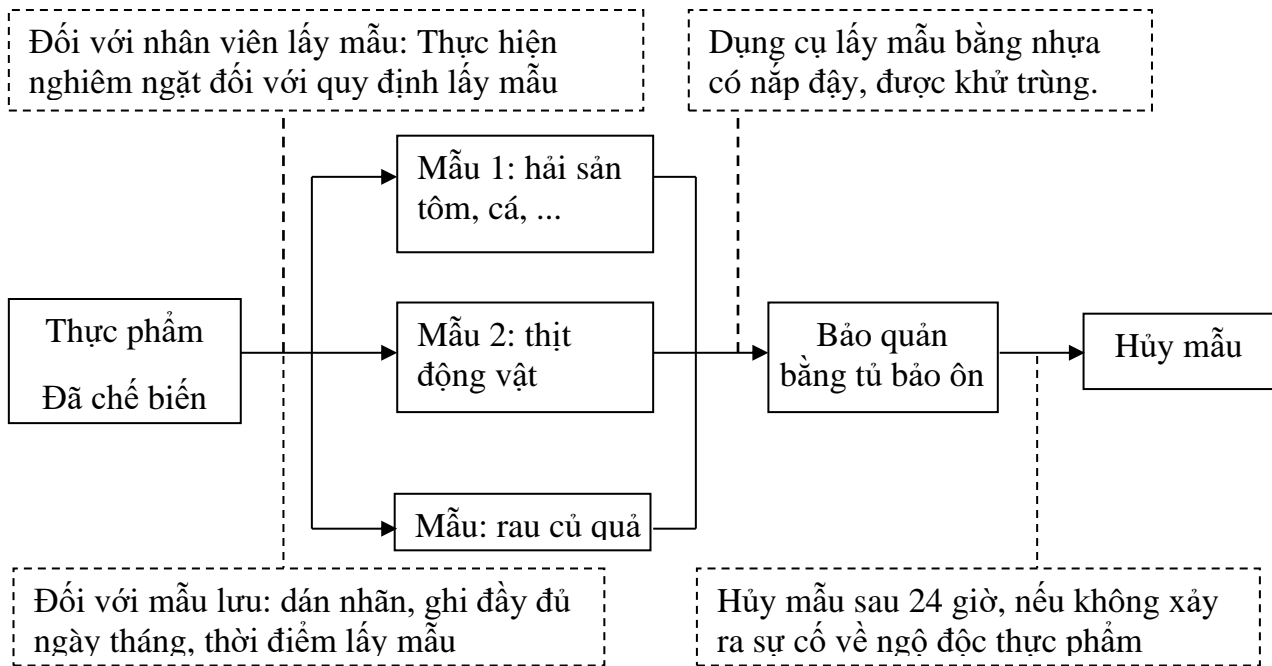
+ Khu vực nhà bếp, nơi chế biến thức ăn phải luôn sạch sẽ; có đủ dụng cụ bảo quản, chế biến riêng đối với thực phẩm sống, thực phẩm chín; có đủ dụng cụ chia, gắp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày; không sử dụng tay trực tiếp để chia thức ăn chín.

+ 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 Hoàng Hóa, bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do lan truyền dịch bệnh:*

+ Một số bệnh dịch truyền 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 3.35. Tiến độ thực hiện cải tạo môi trường**

	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Thời gian thực hiện
<b>I</b>						
<b>1</b>	* Giảm thiểu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> : 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 <sup>2</sup>	32.120.000 đồng	
-	Tưới nước giảm bụi		-	-	10.000.000 đồng	
<b>2</b>	* 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	
<b>3</b>	* 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 <sup>3</sup> /thùng chứa chất thải lỏng nguy hại	thùng	02	1.000.000 đồng/thùng	2.000.000 đồng	
<b>Tổng kinh phí</b>					<b>94.270.000 đồng</b>	
<b>II</b>						
<b>1</b>	* Giảm thiểu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> : Trồng cây xanh	cây	40	150.000 đồng/cây	6.000.000 đồng	Từ tháng 12/2024
<b>2</b>	* 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 <sup>3</sup> /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	
<b>3</b>	* 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	
<b>Tổng kinh phí</b>					<b>1.436.700.000 đồng</b>	

### **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 “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa 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: “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

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><b>Giai đoạn thi công dự án</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát quang thảm thực vật.</li> <li>- Rà phá bom mìn</li> <li>- San nền.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động này chủ yếu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub></li> <li>- Tác động làm phát sinh tiếng ồn .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công (60 bộ);</li> <li>- Phun nước rửa bụi;</li> <li>- Lắp dựng rào tôn LxH = 584x2,5 (m);</li> <li>- Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án.</li> </ul>	<p>Từ tháng 07/202 đến hết tháng 12/2024</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công</li> <li>- Hoạt động xả nước thải, nước mưa chảy tràn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất tràn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải sinh hoạt trong đó:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 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;</li> <li>+ 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;</li> </ul> </li> <li>- Nước thải thi công, rửa xe: Trang bị bể lắng kích thước: BxLxH=3x2x1,5m;</li> <li>- Nước mưa chảy tràn: Che chắn bãi tập kết vật liệu, xây dựng mương rãnh thoát nước mưa trước theo đúng thiết kế.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát quang thảm phủ</li> <li>- San nền</li> <li>- Thi công xây dựng hạng mục công trình</li> </ul>	<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"> <li>- Phun nước giảm bụi, quét dọn vật liệu rơi vãi trên đường vận chuyển</li> <li>- 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;</li> <li>- Sinh khối thực vật phát quang thuê đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý;</li> <li>- Đất đào bóc phong hóa tận dụng trồng cây xanh,</li> </ul>	

			thăm cỏ - Đất đào đắp hố móng thừa tồn 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 m <sup>3</sup> /thùng. Chủ đầu tư hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý. - 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	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.	
<b>Giai đoạn vận hành dự án</b>	Biện pháp xử lý nước thải: - 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	Nước thải sinh hoạt: Xây dựng bể tự hoại đặt ngầm dưới công trình nhà vệ sinh tại dự án; - Nước mưa chảy tràn: Xây dựng mương rãnh thoát nước mưa, nắp đậy bê tông. Trên hệ thống thoát nước mưa có bố trí hố ga lắng cặn; - Xây dựng hệ thống thoát nước thải, xây dựng 1 hệ thống xử lý tập trung công suất 40m <sup>3</sup> /ng.đ;	Tháng 12/2024
	- 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,....	- Tác động làm ô nhiễm môi trường không khí như bụi, khí độc (SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO). - Tác động làm phát sinh tiếng ồn	- 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	

			<p>khí thải trong hoạt động sản xuất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trồng cây xanh, bổ sung cây xanh khi bị chết.</li> </ul>
<p>Biện pháp xử lý chất thải rắn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt</li> <li>- CTNH</li> <li>- Chất thải rắn từ nấu ăn</li> <li>- Bùn cặn từ các công trình xử lý nước thải.</li> </ul>	Tác động làm phát sinh chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt được xử lý như sau:</li> <li>- Bố trí 12 thùng loại 50 lít/thùng chứa CTR đặt dọc khu vực sân đường nội bộ.</li> <li>- Bố trí 04 thùng loại 5-10 lít/thùng đặt tại nhà điều hành, nhà máy, khu kinh doanh vật liệu xây dựng, nhà ăn.</li> <li>- Bố trí 06 thùng loại 240 lít/thùng chứa CTR sinh hoạt tại khu vực tập kết CTR.</li> <li>- Bố trí 6 thùng loại 50 lít/thùng chứa CTNRH phát sinh tại dự án.</li> <li>- Định kỳ 6 tháng/lần nạo hút bùn cặn các công trình xử lý nước thải.</li> <li>- Xây dựng 1 khu tập kết CTR, CTNH</li> </ul>	
Xử lý chất thải nguy hại	Tác động làm phát sinh chất thải nguy hại	<p>Đề thuận tiện cho quá trình xử lý, giảm thiểu tác động do CTNH chủ đầu tư đã trang bị các thùng đựng CTNH ở trên (các thùng màu đen), nhằm phân loại ngay tại nguồn.</p>	
Phòng chống sự cố cháy nổ	Gây cháy nổ, hư hỏng, nguy hiểm cho người và tài sản	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắp đặt các thiết bị PCCC đúng theo đúng quy định.</li> <li>- Lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng thiết kế.</li> <li>- Định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị PCCC, chống sét, sự cố hóa chất.</li> </ul>	

## **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 “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa 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.



## 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 “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

### 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 “Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long” tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa 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 khống 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**

- 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.

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH THANH HOÁ**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: /UBND-NN

Thanh Hoá, ngày tháng năm 2021

V/v chấp thuận địa điểm cho Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa thực hiện dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa.

Kính gửi:

- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch;
- Sở Xây dựng;
- Sở Nội vụ;
- UBND huyện Hoằng Hóa;
- Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa.

Ủy ban nhân dân tỉnh nhận được Công văn số 78/TTr-GHPGHH ngày 19/9/2021 của Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa về việc đề nghị chấp thuận chủ trương, địa điểm thực hiện dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa. Trên cơ sở báo cáo và đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 9591/STNMT-QLĐĐ ngày 02/11/2021, Chủ tịch UBND tỉnh có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận địa điểm cho Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa thực hiện dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long, xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa tại khu đất có diện tích khoảng 10.058 m<sup>2</sup>. Vị trí khu đất được xác định tại các thửa đất số 221a, 221b, 220a, 217a, 217b, 216a, từ thửa 215 đến thửa 229, tờ bản đồ số 03A, bản đồ địa chính xã Hoằng Trinh, tỷ lệ 1/1000 đo vẽ năm 2001. Ranh giới khu đất: phía Bắc và phía Đông giáp đất sản xuất nông nghiệp, phía Tây và phía Nam giáp đường bê tông nội đồng.

2. Giao UBND huyện Hoằng Hóa đưa việc sử dụng đất dự án vào kế hoạch sử dụng đất hàng năm cấp huyện, trình thẩm định, phê duyệt theo quy định, làm cơ sở thực hiện các bước công việc tiếp theo.

3. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Xây dựng; Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Nội vụ, UBND huyện Hoằng Hóa và các đơn vị liên quan, theo chức năng nhiệm vụ, hướng dẫn Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa hoàn thiện hồ sơ, thủ tục về đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường của dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long theo quy định của pháp luật hiện hành./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
  - Chủ tịch UBND tỉnh (đề b/c);
  - Chánh Văn phòng UBND tỉnh;
  - Lưu: VT, NN.
- Thang

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Đầu Thanh Tùng**

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH THANH HOÁ**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: /UBND-NN

Thanh Hoá, ngày tháng năm 2023

V/v chuyển chủ đầu tư dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long, xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa.

Kính gửi:

- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch;
- Sở Xây dựng;
- Công an tỉnh;
- Ban Tôn giáo - Sở Nội vụ;
- UBND huyện Hoằng Hóa;
- Ban Trị sự giáo hội Phật giáo Việt Nam tỉnh Thanh Hóa;
- Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa.

Ủy ban nhân dân tỉnh nhận được Công văn số 110/CV-BTSPG ngày 06/3/2023 của Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa về việc đề nghị chuyển chủ đầu tư dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long, xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa. Trên cơ sở báo cáo và đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 3544/STNMT-QLDD ngày 25/4/2023 (kèm theo văn bản tham gia ý kiến của các đơn vị: Ban Tôn giáo - Sở Nội vụ tại Công văn số 58/BTG-PG ngày 10/4/2023, Sở Xây dựng tại Công văn số 2264/SXD-HĐXD ngày 14/4/2023, Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch tại Công văn số 1602/SVHTTDL-DSVH ngày 08/4/2023, Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số 2119/SKHĐT-KGVX ngày 13/4/2023, Công an tỉnh tại Công văn số 952/CAT-ANNĐ ngày 11/4/2023, UBND huyện Hoằng Hóa tại Công văn số 862/UBND-TNMT ngày 11/4/2022, Ban Trị sự giáo hội Phật giáo Việt Nam tỉnh Thanh Hóa tại Công văn số 34/BTSPG ngày 21/4/2023, UBND xã Hoằng Trinh tại Công văn số 90/UBND-TNMT ngày 21/4/2023, Ban Trị sự giáo hội Phật giáo huyện Hoằng Hóa tại Văn bản số 111/CV-BTSPG ngày 22/4/2023, Chùa Sùng Long tại Văn bản số 06/CV-CSL ngày 22/4/2023), Chủ tịch UBND tỉnh có ý kiến như sau:

1. Đồng ý điều chỉnh chủ đầu tư dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long, xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa từ “Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa” sang “Chùa Sùng Long, xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa” (dự án đã được Chủ tịch UBND tỉnh chấp thuận địa điểm cho Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa thực hiện tại Công văn số 17911/UBND-NN ngày 12/11/2021).



2. Yêu cầu Chùa Sùng Long hoàn thiện đầy đủ hồ sơ, thủ tục về đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường và các hồ sơ liên quan khác của dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long, trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo quy định của pháp luật hiện hành; với các nội dung chính như sau:

- Mục tiêu dự án: Khôi phục và mở rộng chùa để giữ gìn, phát huy giá trị truyền thống văn hóa của nhân dân, truyền đạt, giáo dục những giá trị tốt đẹp của đạo Phật đến các thế hệ con cháu, đồng thời đáp ứng nhu cầu tôn giáo của nhân dân.

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa; tổng diện tích khu đất khoảng 10.058 m<sup>2</sup>; vị trí khu đất được xác định tại các thửa đất số 221a, 221b, 220a, 217a, 217b, 216a và từ thửa 215 đến thửa 229, tờ bản đồ số 03A, bản đồ địa chính xã Hoàng Trinh, tỷ lệ 1/1000, đo vẽ năm 2001; ranh giới khu đất: phía Bắc và phía Đông giáp đất sản xuất nông nghiệp, phía Tây và phía Nam giáp đường bê tông nội đồng.

- Quy mô đầu tư gồm: Chùa chính, diện tích xây dựng 293 m<sup>2</sup>; nhà Tổ, diện tích xây dựng 266 m<sup>2</sup>; nhà Mẫu, diện tích xây dựng 150 m<sup>2</sup>; nhà Tứ ân, diện tích xây dựng 150 m<sup>2</sup>; giảng đường, diện tích xây dựng 300 m<sup>2</sup>; tháp Phật, diện tích xây dựng 162 m<sup>2</sup>; tháp Tổ, diện tích xây dựng 100 m<sup>2</sup>; nhà khách, diện tích xây dựng 156 m<sup>2</sup>; nhà tăng, diện tích xây dựng 156 m<sup>2</sup>; nhà bếp, diện tích xây dựng 56 m<sup>2</sup>; cổng tam quan, diện tích xây dựng 67 m<sup>2</sup>; bãi đỗ xe, diện tích 1.000 m<sup>2</sup>; hồ bán nguyệt, diện tích 500 m<sup>2</sup>; khuôn viên cây xanh, diện tích 5.670 m<sup>2</sup>; sân đường nội bộ, diện tích 1.000 m<sup>2</sup> và các công trình phụ trợ khác.

- Tổng mức đầu tư khoảng 16.800.000.000 đồng.

- Nguồn vốn đầu tư: từ nguồn vốn xã hội hóa và các nguồn huy động hợp pháp khác.

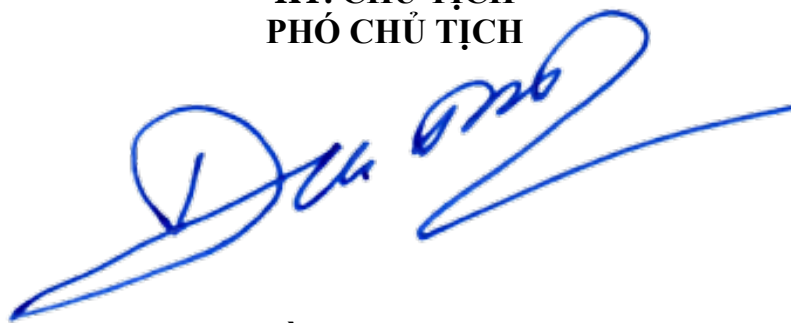
- Tiến độ thực hiện dự án: 12 tháng kể từ ngày được bàn giao đất.

3. Giao các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Văn hóa Thể thao và Du lịch; Ban Tôn giáo - Sở Nội vụ, UBND huyện Hoàng Hóa, UBND xã Hoàng Trinh và các đơn vị có liên quan, theo chức năng nhiệm vụ được giao, hướng dẫn, giải quyết kịp thời những công việc có liên quan đến dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long, xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa theo đúng quy định của pháp luật hiện hành./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh (để b/c);
- Chánh Văn phòng UBND tỉnh;
- Lưu: VT, NN.

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Đầu Thanh Tùng**

# TRÍCH LỤC BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH KHU ĐẤT

(Thay thế TLBĐ số 321/TLBĐ ngày 29/4/2022)

Số: 364/TLBĐ

Tỷ lệ 1/1000

Tên dự án: KHÔI PHỤC VÀ MỞ RỘNG CHÙA SÙNG LONG  
(Chủ đầu tư: Ban trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoàng Hóa)

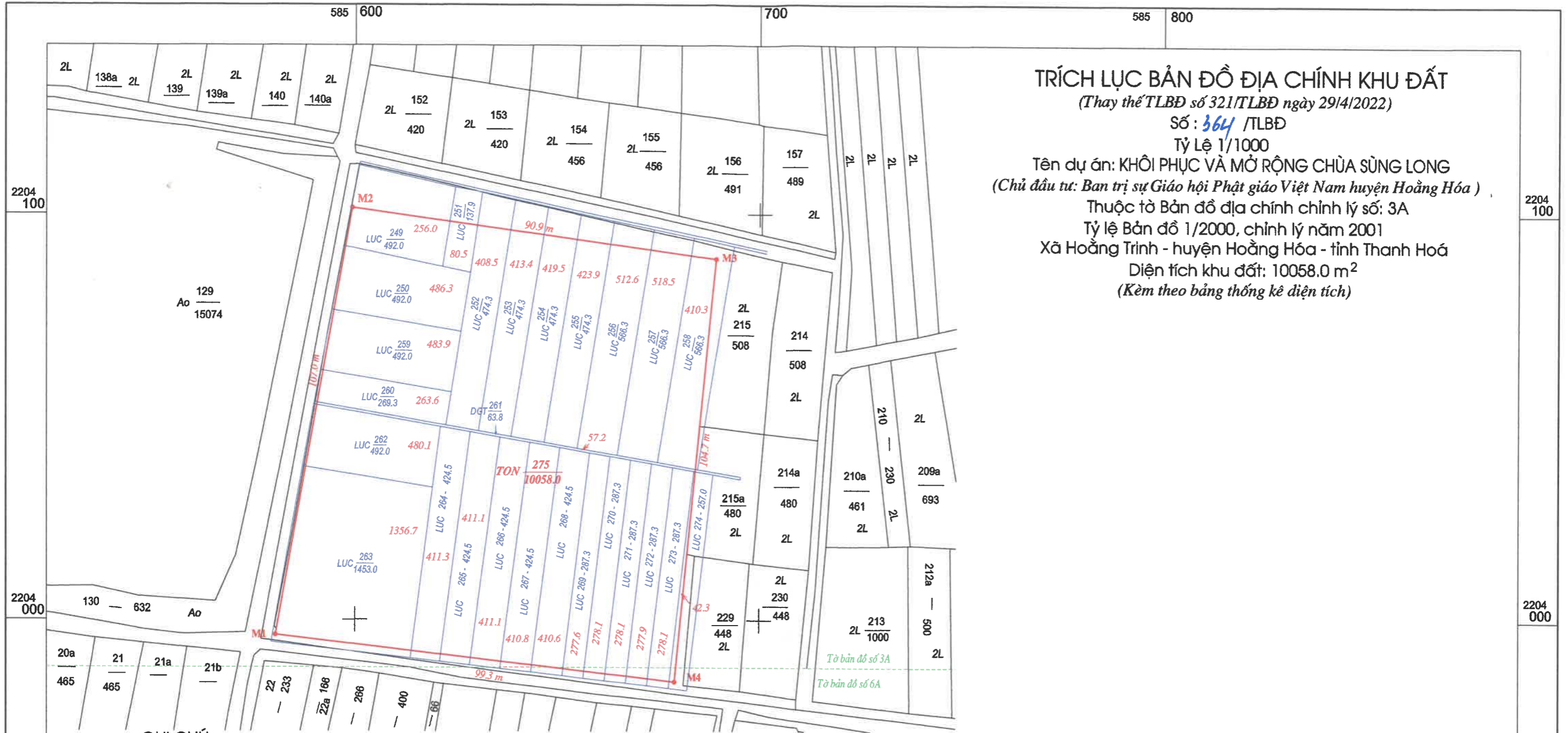
Thuộc tờ Bản đồ địa chính chính lý số: 3A

Tỷ lệ Bản đồ 1/2000, chính lý năm 2001

Xã Hoàng Trinh - huyện Hoàng Hóa - tỉnh Thanh Hóa

Diện tích khu đất: 10058.0 m<sup>2</sup>

(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 tổng MBQH được UBND huyện Hoàng Hóa phê duyệt ngày 24 tháng 3 năm 2022 và đã được kiểm tra các mốc tại thực địa
  - Nền bản đồ địa chính chính lý năm 2001
  - Ranh giới các thửa đất được xác định theo kết quả dẫn điểm đổi thửa năm 2018 (kèm theo Sơ đồ thửa đất được UBND xã Hoàng Trinh lập ngày 19/5/2022)
  - Ranh giới tờ Bản đồ
- \* Các thửa từ 249 đến 274 được đăng ký tiếp theo số thửa cuối của tờ bản đồ địa chính số 3A chính lý năm 2001, vị trí của các thửa này nằm trong phạm vi chấp thuận chủ trương theo Quyết định số 17911/UBND-NN ngày 12/11/2021
- TON  $\frac{275}{10058.0}$  Nhấn thửa mới tạo thành thuộc tờ bản đồ địa chính số 3A chính lý năm 2001
- \* Lý do thay thế: Cập nhật thông tin thửa đất theo kết quả dẫn điểm đổi thửa đã được UBND xã Hoàng Trinh xác nhận ngày 19/5/2022 (có Sơ đồ thửa đất kèm theo)

Thanh Hóa, ngày 20 tháng 5 năm 2022  
NGƯỜI THỰC HIỆN

  
Lê Mạnh Dũng

Thanh Hóa, ngày 20 tháng 5 năm 2022  
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI THANH HÓA

  
P. GIÁM ĐỐC  
Nguyễn Đình Cảnh

ỦY BAN NHÂN DÂN  
HUYỆN HOÀNG HÓA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 1090 /QĐ-UBND

Hoàng Hóa, ngày 31 tháng 3 năm 2023

## QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư  
Thực hiện dự án: Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long tại xã Hoàng Trinh.

### ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN HOÀNG HOÁ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai; 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;

Căn cứ Quyết định số 3162/2014/QĐ-UBND ngày 26/9/2014 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá;

Căn cứ Quyết định số 473/2017/QĐ-UBND ngày 14/02/2017 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc quy định mức trích, mức chi cho công tác tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Quyết định số 44/2019/QĐ-UBND ngày 23/12/2019 của UBND tỉnh Thanh Hóa quy định Bảng giá các loại đất thời kỳ 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa; Quyết định số 45/2022/QĐ-UBND ngày 14/9/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Bảng giá các loại đất thời kỳ 2020 - 2024 trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa ban hành kèm theo Quyết định số 44/2019/QĐ-UBND ngày 23 tháng 12 năm 2019 của UBND tỉnh;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh Thanh Hóa: số 11/2020/QĐ-UBND ngày 20/3/2020 về việc ban hành đơn giá bồi thường thiệt hại về cây trồng, vật nuôi làm cơ sở xác định giá trị bồi thường khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa và Quy định việc xác định giá trị bồi thường; số 08/2021/QĐ-UBND ngày 20/5/2021 về việc sửa đổi tên gọi và một số điều của Quyết định 11/2020/QĐ-UBND ngày 20/3/2020 và Quy định việc xác định giá trị bồi thường thiệt hại về cây trồng, vật nuôi ban hành kèm theo Quyết định số 11/2020/QĐ-UBND ngày 20/3/2020;

Thực hiện Nghị quyết số 182/NQ-HĐND ngày 10/12/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận bổ sung danh mục các công trình, dự án phải thu hồi đất, chuyển mục đích đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ và quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa năm 2022;



Căn cứ Quyết định số 3731/QĐ-UBND ngày 24/9/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và Quyết định số 3664/QĐ-UBND ngày 31/10/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2022, huyện Hoằng Hóa;

Căn cứ Quyết định số 1573/QĐ-UBND ngày 17/3/2020 của UBND huyện Hoằng Hóa về việc phê duyệt điều chỉnh kết quả phân vị trí đất nông nghiệp các xã, thị trấn trên địa bàn huyện Hoằng Hóa;

Căn cứ Công văn số 17911/UBND-NN ngày 12/11/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận địa điểm cho Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa thực hiện dự án Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Quyết định số 3400/QĐ-UBND ngày 31/12/2022 của UBND huyện Hoằng Hóa về việc phê duyệt giá đất cụ thể làm căn cứ tính tiền bồi thường về đất khi Nhà nước thu hồi đất thực hiện dự án: Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa;

Căn cứ trích lục bản đồ địa chính khu đất số 364/TLBĐ ngày 20/5/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa;

Theo đề nghị của các phòng: Tài nguyên và Môi trường; Tài chính - Kế hoạch huyện Hoằng Hóa tại Biên bản thẩm định số 217/BBTĐ-TNMT-TCKH ngày 16 tháng 3 năm 2023.

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư thực hiện dự án: Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh. Cụ thể như sau:

**1. Mục tiêu dự án:** Việc khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long là cần thiết, theo nguyện vọng của Nhân dân và tạo điểm nhấn tâm linh tại xã Hoằng Trinh; đồng thời làm tăng sức hút đối với du khách đến với địa phương, góp phần phát triển kinh tế địa phương thông qua du lịch.

**2. Chủ đầu tư:** Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa.

**3. Quy mô dự án:**

<b>3.1. Tổng diện tích đất thu hồi:</b>	<b>10.058,00 m<sup>2</sup></b>
<b>a) Thu hồi để thực hiện dự án:</b>	<b>10.058,00 m<sup>2</sup></b>
<b>- Đất do hộ gia đình, cá nhân sử dụng:</b>	<b>8.300,00 m<sup>2</sup></b>
+ Lấy từ đất chuyên trồng lúa nước (LUC):	8.300,00 m <sup>2</sup>
<b>- Đất do của UBND xã quản lý:</b>	<b>1.758,00 m<sup>2</sup></b>
+ Lấy từ đất chuyên trồng lúa nước (LUC):	1.700,80 m <sup>2</sup>
+ Lấy từ đất giao thông (DGT):	57,20 m <sup>2</sup>

Căn cứ Quyết định số 3731/QĐ-UBND ngày 24/9/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và Quyết định số 3664/QĐ-UBND ngày 31/10/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2022, huyện Hoằng Hoá;

Căn cứ Quyết định số 1573/QĐ-UBND ngày 17/3/2020 của UBND huyện Hoằng Hóa về việc phê duyệt điều chỉnh kết quả phân vị trí đất nông nghiệp các xã, thị trấn trên địa bàn huyện Hoằng Hóa;

Căn cứ Công văn số 17911/UBND-NN ngày 12/11/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận địa điểm cho Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa thực hiện dự án Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Quyết định số 3400/QĐ-UBND ngày 31/12/2022 của UBND huyện Hoằng Hóa về việc phê duyệt giá đất cụ thể làm căn cứ tính tiền bồi thường về đất khi Nhà nước thu hồi đất thực hiện dự án: Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa;

Căn cứ trích lục bản đồ địa chính khu đất số 364/TLBĐ ngày 20/5/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa;

Theo đề nghị của các phòng: Tài nguyên và Môi trường; Tài chính - Kế hoạch huyện Hoằng Hóa tại Biên bản thẩm định số 217/BBTĐ-TNMT-TCKH ngày 16 tháng 3 năm 2023.

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư thực hiện dự án: Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh. Cụ thể như sau:

**1. Mục tiêu dự án:** Việc khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long là cần thiết, theo nguyện vọng của Nhân dân và tạo điểm nhấn tâm linh tại xã Hoằng Trinh; đồng thời làm tăng sức hút đối với du khách đến với địa phương, góp phần phát triển kinh tế địa phương thông qua du lịch.

**2. Chủ đầu tư:** Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoằng Hóa.

**3. Quy mô dự án:**

<b>3.1. Tổng diện tích đất thu hồi:</b>	<b>10.058,00 m<sup>2</sup></b>
<b>a) Thu hồi để thực hiện dự án:</b>	<b>10.058,00 m<sup>2</sup></b>
<b>- Đất do hộ gia đình, cá nhân sử dụng:</b>	<b>8.300,00 m<sup>2</sup></b>
+ Lấy từ đất chuyên trồng lúa nước (LUC):	8.300,00 m <sup>2</sup>
<b>- Đất do của UBND xã quản lý:</b>	<b>1.758,00 m<sup>2</sup></b>
+ Lấy từ đất chuyên trồng lúa nước (LUC):	1.700,80 m <sup>2</sup>
+ Lấy từ đất giao thông (DGT):	57,20 m <sup>2</sup>

STT	Tên chủ hộ	Địa chỉ (thôn)	Bồi thường về đất	Bồi thường đối với cây trồng, vật nuôi	Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm	Hỗ trợ khi thu hồi đất công ích xã	Tổng cộng tiền bồi thường, hỗ trợ
22	Hoàng Đình Hải	thôn 1	1.903.500	-	2.855.250	-	4.758.750
23	UBND xã	thôn 3	-	-	-	53.575.200	53.575.200
II	Chi phí tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ và tái định cư (2% x I):						19.746.504
III	Kinh phí dự phòng, tổ chức thực hiện cưỡng chế, kiểm đếm và cưỡng chế thu hồi đất (10% x II):						1.974.650
IV	Tổng kinh phí bồi thường, hỗ trợ cho các đối tượng (I+II+III):						1.009.046.354

(Làm tròn bằng chữ: Một tỷ, không trăm lẻ chín triệu, không trăm bốn mươi sáu nghìn đồng./.) *mm*

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH THANH HOÁ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2382 /QĐ-UBND

Thanh Hoá, ngày 05 tháng 7 năm 2023

## QUYẾT ĐỊNH

**V/v giao đất và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Chùa Sùng Long để xây dựng Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa**

### 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 Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ các Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ về hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đất đai; số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

Căn cứ các Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất; số 33/2017/NĐ-CP ngày 29/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường 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 Nghị quyết số 285/NQ-HĐND ngày 13/7/2022 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 trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa đợt 3 năm 2022;

Căn cứ Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 huyện Hoàng Hóa được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 3731/QĐ-UBND ngày 24/9/2021; Kế hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Hoàng Hóa được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 3664/QĐ-UBND ngày 31/10/2022;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 682/TTr-STNMT ngày 28/6/2023. kèm theo hồ sơ, tài liệu có liên quan.



## QUYẾT ĐỊNH

**Điều 1.** Giao đất và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Chùa Sùng Long, xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa để xây dựng Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, với tổng diện tích khu đất là 10.058 m<sup>2</sup>.

- Vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo Trích lục bản đồ địa chính khu đất số 364/TLBĐ, tỷ lệ 1/1000, do Văn phòng Đăng ký đất đai Thanh Hóa lập ngày 20/5/2022.

- Hình thức giao đất: Nhà nước giao đất không thu tiền sử dụng đất.

- Thời hạn giao đất: Lâu dài (tính từ ngày UBND tỉnh ký Quyết định này).

**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, theo dõi, kiểm tra việc thực hiện Quyết định này; chủ trì, phối hợp với UBND huyện Hoàng Hóa và các đơn vị có liên quan bàn giao đất trên thực địa cho Chùa Sùng Long; chỉ đạo Văn phòng Đăng ký đất đai Thanh Hóa chỉnh lý hồ sơ địa chính theo quy định của pháp luật.

2, Sở Xây dựng hướng dẫn, giải quyết kịp thời các công việc liên quan đến hồ sơ xây dựng của dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa theo đúng quy định hiện hành của pháp luật.

3, Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Văn hóa Thể thao và Du lịch, Ban Tôn giáo – Sở Nội vụ và Công an tỉnh, theo chức năng, nhiệm vụ được giao, thực hiện chức năng quản lý nhà nước đối với việc sử dụng đất, đầu tư xây dựng công trình, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy và việc chấp hành các quy định pháp luật khác có liên quan của Chùa Sùng Long.

4, UBND huyện Hoàng Hóa, UBND xã Hoàng Trinh: theo chức năng, nhiệm vụ được giao, hướng dẫn, giải quyết kịp thời các công việc liên quan đến hồ sơ xây dựng của dự án Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa theo đúng quy định hiện hành của pháp luật; thực hiện chức năng quản lý nhà nước đối với việc sử dụng đất, đầu tư xây dựng công trình, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy và việc chấp hành các quy định pháp luật khác có liên quan của Chùa Sùng Long.

5, Chùa Sùng Long: Phối hợp với các cơ quan để thực hiện nhiệm vụ nêu tại các khoản 1, 2, 3, 4 Điều này; thực hiện đầy đủ nghĩa vụ của người sử dụng đất; sử dụng đất đúng vị trí, đúng diện tích, đúng mục đích và chấp hành đầy đủ các quy định của pháp luật hiện hành; hoàn thiện các hồ sơ về đầu tư, xây dựng của dự án; chỉ được đầu tư xây dựng công trình khi đảm bảo đầy đủ các quy định của pháp luật hiện hành.

**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, Xây dựng; Văn hóa Thể thao và Du lịch; Công an tỉnh; Ban Tôn giáo - Sở Nội vụ; Ban trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam tỉnh Thanh Hóa; UBND huyện Hoằng Hóa, UBND xã Hoằng Trinh, Chùa Sùng Long 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 (đề b/c);
- Lưu: VT, NN.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Lê Đức Giang**



ỦY BAN NHÂN DÂN  
HUYỆN HOÀNG HÓA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 1089 /QĐ-UBND

Hoàng Hóa, ngày 31 tháng 3 năm 2023

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc thu hồi đất tại xã Hoàng Trinh để thực hiện dự án:  
Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long

### ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN HOÀNG HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai; 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;

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 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước 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;

Thực hiện Nghị quyết số 182/NQ-HĐND ngày 10/12/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận bổ sung danh mục các công trình, dự án phải thu hồi đất, chuyển mục đích đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ và quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa năm 2022;

Căn cứ Quyết định số 4527/QĐ-UBND ngày 17/12/2014 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ủy quyền cho UBND các huyện, thị xã, thành phố quyết định thu hồi đất;

Căn cứ Quyết định số 3731/QĐ-UBND ngày 24/9/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030; Quyết định số 3664/QĐ-UBND ngày 31/10/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2022, huyện Hoàng Hoá;

Căn cứ Công văn số 17911/UBND-NN ngày 12/11/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận địa điểm cho Ban Trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoàng Hóa thực hiện dự án Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa;



*Căn cứ trích lục bản đồ địa chính khu đất số 364/TLBD ngày 20/5/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa;*

*Theo đề nghị của các phòng: Tài nguyên và Môi trường, Tài chính - Kế hoạch huyện Hoằng Hóa tại Biên bản thẩm định số 217/BBTĐ-TNMT-TCKH ngày 16 tháng 3 năm 2023.*

## **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Thu hồi 10.058,00 m<sup>2</sup> đất của 23 đối tượng sử dụng đất tại xã Hoằng Trinh để thực hiện dự án Khôi phục và mở rộng chùa Sùng Long.

*(Có danh sách chi tiết kèm theo).*

**Điều 2.** Căn cứ vào Điều 1 Quyết định này, các phòng, ngành và đơn vị có liên quan có trách nhiệm tổ chức thực hiện các công việc sau đây:

1. Phòng Tài nguyên và Môi trường:

- Trình UBND huyện phê duyệt Phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.

- Phối hợp với Chi nhánh Văn phòng Đăng ký đất đai huyện tham mưu thu hồi GCN QSD đất (đối với trường hợp thu hồi toàn bộ diện tích) hoặc điều chỉnh diện tích trên giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (đối với thu hồi một phần diện tích) và thực hiện chỉnh lý hồ sơ địa chính theo quy định của pháp luật.

2. Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư: phối hợp với UBND xã Hoằng Trinh tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ và tái định cư theo quy định của pháp luật.

3. UBND xã Hoằng Trinh:

- Phối hợp với Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.

- Hướng dẫn các đối tượng bị thu hồi đất trước khi nhận bồi thường, hỗ trợ, tái định cư nộp GCN QSD đất (nếu có) về Hội đồng Bồi thường, hỗ trợ và tái định cư huyện để chuyển Chi nhánh Văn phòng đăng ký đất đai huyện Hoằng Hóa thực hiện thủ tục thu hồi GCN QSD đất hoặc đăng ký biến động theo quy định.

- Quản lý diện tích đất thu hồi do ảnh hưởng bởi dự án (nếu có) theo quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất được duyệt; không được chuyển mục đích sử dụng đất khi chưa được cấp có thẩm quyền cho phép.

4. Các đối tượng có đất bị thu hồi:

- Có trách nhiệm giao giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho UBND xã để thực hiện thủ tục thu hồi GCN QSD đất hoặc đăng ký biến động theo quy định.

- Bàn giao đất cho Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư sau khi nhận đủ tiền bồi thường, hỗ trợ và tái định cư theo phương án đã được phê duyệt.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh văn phòng HĐND và UBND huyện; Trưởng phòng Tài nguyên và Môi trường; Thủ trưởng các đơn vị có liên quan; Hội đồng bồi thường, hỗ trợ và tái định cư; Chủ tịch UBND xã Hoàng Trinh 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, các PCT UBND huyện;
- Lưu: VT. /

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Hoàng Ngọc Dự**



**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**BIÊN BẢN BÀN GIAO ĐẤT**

Thực hiện Quyết định số 2382/QĐ-UBND ngày 05/7/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc giao đất và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Chùa Sùng Long để xây dựng Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa.

Hôm nay, ngày 17 tháng 7 năm 2023, Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với Phòng Tài nguyên và Môi trường - huyện Hoằng Hóa, UBND xã Hoằng Trinh tổ chức bàn giao đất cho Chùa Sùng Long tại Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa.

**I. Thành phần gồm có:**

1. Sở Tài nguyên và Môi trường:

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| - Ông: Phạm Văn Hoàn     | Chức vụ: Phó Giám đốc.        |
| - Bà: Nguyễn Thị Vân Anh | Chức vụ: PTP Quản lý đất đai. |
| - Bà: Ngô Thị Phụng      | Chức vụ: Cv phòng QLDD.       |

2. Phòng Tài nguyên và Môi trường - huyện Hoằng Hóa:

- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| - Bà: Nguyễn Thị Hồng | Chức vụ: CV Phòng TNMT.      |
| - Ông: Lê Khắc Tân    | Chức vụ: Ban Quản lý DAĐTXD. |

3. UBND xã Hoằng Trinh:

- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| - Ông: Lê Quang Trình | Chức vụ: Phó Chủ tịch.        |
| - Ông: Lê Quang Trác  | Chức vụ: Công chức địa chính. |

4. Chùa Sùng Long:

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| - Ông: Thích Giác Hạnh | Chức vụ: Trụ trì chùa. |
|------------------------|------------------------|

**II. Nội dung:**

1. Triển khai Quyết định số 2382/QĐ-UBND ngày 05/7/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc giao đất và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Chùa Sùng Long để xây dựng Khôi phục và mở rộng Chùa Sùng Long tại xã Hoằng Trinh, huyện Hoằng Hóa và bàn giao đất cho Chùa Sùng Long, nội dung cụ thể như sau:

Diện tích khu đất: 10.058 m<sup>2</sup>. Vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo Trích lục bản đồ địa chính khu đất số 364/TLBĐ tỷ lệ 1/1000 do Văn phòng Đăng ký đất đai Thanh Hóa thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường lập ngày 20/5/2022.

Hiện trạng khu đất đã cắm mốc giới tại thực địa, các mốc giới cụ thể như sau:

- Từ mốc M1 đến mốc M2 dài 107 m.
- Từ mốc M2 đến mốc M3 dài 90,9 m.



- Từ mốc M3 đến mốc M4 dài 104,7 m.
- Từ mốc M4 đến mốc M1 dài 99,3 m.

Các thành phần tham gia thống nhất bàn giao đất cho Chùa Sùng Long theo diện tích, vị trí ranh giới nêu trên để Chủ đầu tư triển khai thực hiện dự án theo đúng quy định của pháp luật.

2. Kể từ ngày hôm nay, ngày nhận bàn giao đất tại thực địa, Chùa Sùng Long có trách nhiệm quản lý các mốc giới tại thực địa, sử dụng đất tuân thủ theo đúng quy hoạch và chỉ giới, mốc giới được giao, nếu quá trình sử dụng đất có sự dịch chuyển sai lệch mốc giới, đơn vị phải chịu hoàn toàn trách nhiệm và chấp hành đầy đủ các quy định khác của pháp luật đất đai, xây dựng và bảo vệ môi trường.

Trường hợp Chùa Sùng Long không thực hiện triển khai đầu tư xây dựng dự án theo đúng tiến độ quy định, UBND xã Hoàng Trinh, UBND huyện Hoàng Hóa kịp thời báo cáo UBND tỉnh xử lý theo quy định của pháp luật.

Biên bản được lập thành 04 bản, kết thúc vào hồi 11 giờ cùng ngày, thông qua các thành phần tham gia thống nhất, ký tên về việc bàn giao đất cho Chùa Sùng Long thực hiện dự án tại xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa./.

**SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**



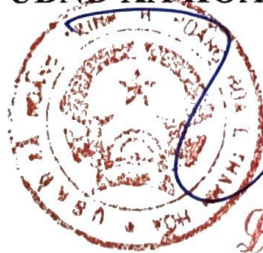
**PHÓ GIÁM ĐỐC**  
*Phạm Văn Thành*

**PHÒNG TN & MT**  
**HUYỆN HOÀNG HÓA**

*Lê Khắc Tấn*

*Nguyễn Thị Hồng*

**UBND XÃ HOÀNG TRINH**



**PHÓ CHỦ TỊCH**  
*Lê Quang Trinh*

**ĐƠN VỊ NHẬN BÀN GIAO**  
**CHÙA SÙNG LONG**

*hanh*

**Đại Đức Thích Giác Hạnh**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thanh Hóa, ngày 20 tháng 05 năm 2022

**BẢN KÊ KHAI DIỆN TÍCH ĐẤT CHUYÊN TRỒNG LÚA NƯỚC**

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

1. Tên doanh nghiệp/tổ chức: BAN TRỊ SỰ GIÁO HỘI PHẬT GIÁO VIỆT NAM HUYỆN HOÀNG HÓA

2. Địa chỉ/trụ sở chính: xã Hoàng Thắng, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

3. Địa điểm chuyên mục đích sử dụng đất: xã Hoàng Trinh, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

TT	Số thửa	Tờ bản đồ số	Diện tích đất thực hiện dự án (m <sup>2</sup> )	Loại đất	Ghi chú
1	249	03a	256,0	LUC	
2	250		486,3		
3	251		80,5		
4	252		408,5		
5	253		413,4		
6	254		419,5		
7	255		423,9		
8	256		512,6		
9	257		518,5		
10	258		410,3		
11	259		483,9		
12	260		263,6		
13	261		57,2	DGT	
14	262		480,1	LUC	
15	263		1356,7		
16	264		411,3		
17	265		411,1		
18	266		411,1		
19	267		410,8		
20	268		410,6		
21	269		277,6		
22	270		278,1		
23	271		278,1		
24	272		277,9		
25	273		278,1		
26	274		42,3		
<b>Tổng Cộng</b>			<b>10058,0</b>		

Tổng diện tích đất xin giao, thuê đất, chuyển mục đích: **10058,0 m<sup>2</sup>**; trong đó:

- Diện tích đất chuyên trồng lúa nước (LUC): **10.000,8 m<sup>2</sup>**

*(Chi tiết tại Trích lục bản đồ địa chính khu đất kèm theo)*

Đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa xác định diện tích đất trồng lúa nước chuyển sang mục đích Tôn giáo để Ban trị sự Giáo hội Phật giáo Việt Nam huyện Hoàng Hóa làm căn cứ để thực hiện nghĩa vụ tài chính theo quy định./.

**CHỦ ĐẦU TƯ**



*Thích Tâm Thiện*  
**Đại Đức: Thích Tâm Thiện**