

**CÔNG TY TNHH
LONG SƠN**

Số: 0814-3/ CV- LS

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án “Trạm xử lý nước Long Sơn” tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hoá.

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

Bim Sơn, ngày 14 tháng 08 năm 2024.

Kính gửi: Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Thanh Hoá.

Thực hiện Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường. Công ty TNHH Long Sơn đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: “Trạm xử lý nước Long Sơn” tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hoá.

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

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

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

Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT.

CÔNG TY TNHH LONG SƠN



PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thành Trung

CÔNG TY TNHH LONG SƠN

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN TRẠM XỬ LÝ NƯỚC LONG SƠN

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HÀ VINH, HUYỆN HÀ TRUNG, TỈNH THANH HÓA

Thanh Hóa, tháng 08 năm 2024

CÔNG TY TNHH LONG SƠN

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN TRẠM XỬ LÝ NƯỚC LONG SƠN

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HÀ VINH, HUYỆN HÀ TRUNG, TỈNH THANH HÓA

CÔNG TY TNHH LONG SƠN



PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thành Trung

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Phúc Hưng

Thanh Hóa, tháng 08 năm 2024

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án	1
1.1. Thông tin chung về dự án	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	2
1.3. Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch khác do cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện lập ĐTM	3
2.1. Văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn là căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	3
2.1.1. Các văn bản pháp luật	3
2.1.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	5
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập	5
3. Tổ chức thực hiện ĐTM	6
3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM	6
3.2. Đơn vị thực hiện ĐTM	6
3.3. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM	6
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường ..	8
4.1. Các phương pháp ĐTM	8
4.2. Các phương pháp khác	9
CHƯƠNG I: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	11
1.1. Thông tin về dự án	11
1.1.1. Tên dự án:	11
1.1.2. Chủ dự án:	11
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	11
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	12
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm với môi trường	12
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	14
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	15
1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án	15
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	15
1.3.1. Nguyên nhiên vật liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng	16
1.3.2. Nguyên nhiên vật liệu phục vụ hoạt động dự án	23
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	24
1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	26
CHƯƠNG II.	27
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	27
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	27
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	27

2.1.2. Điều kiện về khí tượng	28
2.1.3. Điều kiện thủy văn	29
2.1.4. Đặc điểm nguồn tiếp nhận nước thải của dự án (mô tả, chế độ thủy văn, hải văn)..	
31	
2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội	31
2.1.6. Nhận diện các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	33
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	36
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	37
2.3.1. Nhận diện các đối tượng bị tác động bởi dự án.....	37
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	38
2.4. Đánh giá sự phù hợp của việc lựa chọn địa điểm thực hiện dự án	38
CHƯƠNG III:	40
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	40
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	40
3.1.1. Đánh giá dự báo tác động	41
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	62
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	75
3.2.1. Đánh giá dự báo các tác động khi dự án đi vào hoạt động.....	76
3.2.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện khi dự án đi vào hoạt động	82
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	91
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	94
3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá	94
3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao	94
CHƯƠNG IV	95
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	95
4.1. Chương trình quản lý môi trường	95
4.2. Chương trình quan trắc và giám sát môi trường.....	98
CHƯƠNG V: KẾT QUẢ THAM VẤN	99
Chương IV KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	100
1. Kết luận	100
2. Kiến nghị	100
3. Cam kết	100
3.1. Cam kết thực hiện các biện pháp BVMT trong quá trình thi công dự án.....	100
3.2. Cam kết BVMT trong quá trình hoạt động của dự án	100
3.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí	100
3.2.2. Xử lý nước	101

3.2.3. Xử lý chất thải rắn	101
3.2.4. Xử lý các ô nhiễm môi trường khác	101
3.2.5. Cam kết khác	101
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	102
PHỤ LỤC	103

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

BOD₅: Nhu cầu ôxy hoá sinh hoá (sau 5 ngày)
MT: Môi trường
BTNMT: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT: Bảo vệ môi trường
BYT: Bộ y tế
COD: Nhu cầu ôxy hoá hoá học
CN: Công nghiệp
CTR: Chất thải rắn
CP: Chính phủ
CP: 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

Bảng 0.1: Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo	7
Bảng 1.1. Nhận diện các yếu tố nhạy cảm của khu vực thực hiện dự án	12
Bảng 1.2: Các hạng mục công trình thuộc dự án.....	15
Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án.....	16
Bảng 1.4: Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án	17
Bảng 1.5. Nhu cầu nhiên liệu một số thiết bị sử dụng dầu DO	19
Bảng 1.6: Nhu cầu điện năng tiêu thụ trong quá trình thi công xây dựng	22
Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị của Dự án	23
Bảng 1.8: Dự kiến nhu cầu sử dụng điện năng trong giai đoạn vận hành	24
Bảng 1.10: Kinh phí thực hiện dự án	25
Bảng 2.8: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công và hoạt động dự án.....	37
Bảng 3.1: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công	40
Bảng 3.2. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	41
Bảng 3.3: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt công nhân thi công	43
Bảng 3.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng	43
Bảng 3.5. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp	45
Bảng 3.6. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động tháo dỡ, cải tạo công trình cũ	45
Bảng 3.7. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt.....	46
Bảng 3.8. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu	47
Bảng 3.9. Tải lượng khí thải do máy móc giai đoạn thi công	48
Bảng 3.10. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ máy móc thi công	48
Bảng 3.13: Tổng nồng độ các chất ô nhiễm cộng hưởng từ quá trình thi công dự án	49
Bảng 3.14: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển	49
Bảng 3.15: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển	50
Bảng 3.16: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển.....	51
Bảng 3.17: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.	54
Bảng 3.18: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công	55
Bảng 3.19: Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình	56
Bảng 3.20: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động dự án	75
Bảng 3.21. Khối lượng các chất ô nhiễm đưa vào môi trường	76
Bảng 3.22: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động di chuyển của các phương tiện ra vào dự án	78

Bảng 3.24: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình di chuyển của các phương tiện	79
Bảng 3.25. Kích thước từng bể tự hoại cải tiến 5 ngăn đặt ngầm dưới nhà điều hành trạm bơm.....	85
Bảng 3.26: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh trước và sau khi xử lý qua bể tự hoại cải tiến	85
Bảng 3.27: Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	92
Bảng 4.1: Tổng hợp chương trình quản lý môi trường	96

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Ngày 21/10/2014 UBND Tỉnh Thanh Hoá đã ban hành quyết định số 10037/UBND –NN về việc chấp thuận chủ trương, địa điểm thực hiện dự án đầu tư xây dựng nhà máy xi măng Long Sơn, tại phường Đông Sơn, thị xã Bỉm Sơn của công ty TNHH Long Sơn.

Ngày 21/01/2016 UBND tỉnh Thanh Hoá đã ban hành quyết định số 284/QĐ-UBND về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dây chuyền 2 – nhà máy xi măng Long Sơn, phường Đông Sơn tại phường Đông Sơn, thị xã Bỉm Sơn.

Nhà máy xi măng Long Sơn hiện nay có 4 dây chuyền sản xuất xi măng, với tổng công suất 9,2 triệu tấn/năm. Để phục vụ cho các dây chuyền sản xuất xi măng hiện nay Nhà máy xi măng Long Sơn tại phường Đông Sơn, thị xã Bỉm Sơn đã được UBND tỉnh Thanh Hoá cấp 02 giấy phép khai thác nước, với tổng công suất khai thác là 2.400m³/ngày.

Ngày 28/10/2019 UBND tỉnh Thanh Hoá đã ban hành giấy phép số 166/GP-UBND về việc cấp phép khai thác nước dưới đất tại 2 giếng khoan trong dự án để cấp nước cho nhà máy sử dụng, lưu lượng nước khai thác là 1.200 m³/ngày.

Ngày 17/12/2019 UBND tỉnh Thanh Hoá đã ban hành giấy phép số 197/GP-UBND về việc cấp phép khai thác nước mặt tại suối Ông Quang để cấp nước cho nhà máy sử dụng, lưu lượng nước khai thác là 1.200 m³/ngày (185 ngày/năm).

Tuy nhiên ngày 21/3/2023 UBND tỉnh Thanh Hoá đã ban hành quyết định số 923/QĐ-UBND về việc phê duyệt danh mục và bản đồ phân vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá thì 85% diện tích đất của thị xã Bỉm Sơn thuộc vùng hạn chế 1, vùng hạn chế 3, vùng hạn chế 5 do trên địa bàn thị xã Bỉm Sơn đã xuất hiện các hệ lụy về môi trường của việc khai thác nước ngầm như tình trạng khai thác quá mức khiến mực nước ngầm ở thị xã Bỉm Sơn bị hạ thấp, tình trạng lún, sụt trên bề mặt đất khu vực khai thác nước ngầm xuất hiện ngày càng nhiều gây ra tình trạng bức xúc trong nhân dân. Vì vậy, UBND tỉnh Thanh Hóa đã đề ra chủ trương hạn chế, tiến tới dừng việc khai thác nước ngầm và chuyển đổi sang việc cấp nước bằng nước mặt trên địa bàn toàn tỉnh.

Từ những nhu cầu bức thiết nêu trên và tình trạng nguồn cấp nước hiện trạng trên địa bàn, để đáp ứng nhu cầu cấp bách mang ý nghĩa quyết định đến sự phát triển của nhà máy. Công ty TNHH Long Sơn đã được UBND tỉnh Thanh Hoá ban hành quyết định số 3327/QĐ-UBND ngày 07/8/2024 về việc chấp thuận chủ trương dự án “Trạm xử lý nước Long Sơn” tại thị xã Hà Vinh, huyện Hà Trung; phạm vi, ranh giới khu đất

thực hiện dự án được xác định theo vị trí, ranh giới khu đất tại Quyết định số 2604/QĐ-UBND ngày 21/6/2024 của UBND tỉnh.

- Quy mô xây dựng:

+ Nhà đặt trạm bơm; Trạm biến áp; Nhà vệ sinh + bảo vệ và các hạng mục công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật .

- Công suất thiết kế: 9.000 m³ nước thô/ngày đêm”.

- Tổng vốn đầu tư khoảng 14,5 tỷ đồng

Theo trích lục bản đồ địa chính khu đất, khu vực thực hiện dự án có 500 m² đất trồng lúa nước do đó Căn cứ tại STT 6, mục số IV, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Dự án thuộc thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường do STNMT tỉnh Thanh Hoá thẩm định, UBND tỉnh Thanh Hoá phê duyệt.

Công ty TNHH Long Sơn - CTCP đã Hợp đồng với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH tư vấn và dịch vụ môi trường VinaGreen để lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án “Trạm xử lý nước Long Sơn” tại huyện Hà Trung và thị xã Bim Sơn. Nội dung báo cáo được lập dựa trên hướng dẫn theo mẫu số 04 - Phụ lục II - Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường trình Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định và phê duyệt.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

Cơ quan chấp thuận chủ trương đầu tư: UBND tỉnh Thanh Hoá đã ban hành quyết định chấp thuận chủ trương số 3327/QĐ-UBND ngày 07/8/2024

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: “Trạm xử lý nước Long Sơn” tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa được liên kết chặt chẽ với quy hoạch bảo vệ môi trường và quy hoạch phát triển cụ thể sau:

- Dự án phù hợp với Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022

- Quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 27/02/2023 về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

- Quyết định số 356/QĐ-UBND ngày 26/01/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2045;

- Quyết định số 1783/QĐ-UBND ngày 28/05/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt phê duyệt điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung thị trấn Hà Trung,

huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2035;

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 Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- 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;
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ trưởng 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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường;

b. Về lĩnh vực tài nguyên nước

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ Quy định về thoát nước và xử lý nước thải;
- 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 số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/05/2020 của Chính phủ Quy định về phí Bảo vệ Môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định về việc hành nghề khoan giếng dưới đất, kê khai, đăng, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước;
- Thông tư số 27/2014/TT-BTNMT ngày 30/5/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định việc đăng ký khai thác nước dưới đất, mẫu hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép tài nguyên nước;
- 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;
- Thông tư số 24/2016/TT-BTNMT ngày 09/9/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc xác định và công bố vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt;

- Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước....

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước.

c. Về lĩnh vực xây dựng

- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014.

- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng,

- 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 số 98/2019/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật;

- 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;

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/04/2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- 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.

- 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.

d. Về lĩnh vực liên quan khác của dự án

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/06/2015;

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/06/2009;

- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý đô thị;

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

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết

thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động;

- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động; huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động;

- Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

1.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- QCVN 06:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

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

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

- QCVN 07: 2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

- QCVN 08-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 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng 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 rung động;

- QCVN 01-01:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt;

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

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

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

- TCXDVN 33:2006 tháng 3/2006 của Bộ trưởng Bộ xây dựng: thiết kế Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế..

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Hai thành viên trở lên

mã số doanh nghiệp 2700271520 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Bình cấp, Đăng ký lần đầu ngày 19/9/2001, Đăng ký thay đổi lần thứ 22 ngày 06/12/2022

- Quyết định số 3327/QĐ-UBND ngày 07/8/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hoá quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án Trạm Xử lý nước Long Sơn tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung

- Trích lục bản đồ địa chính khu đất số 137/TLBĐ ngày 06/3/2024 do Văn phòng Đăng ký đất đai Thanh Hoá cấp

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

- Báo cáo Nghiên cứu khả thi của Dự án Trạm xử lý nước Long Sơn tạo lập năm 2024;

- Báo cáo Thuyết minh thiết kế cơ sở của Dự án Trạm xử lý nước Long Sơn tạo lập năm 2024;

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

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

Báo cáo ĐTM của Dự án “Trạm xử lý nước Long Sơn” tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa do Công ty TNHH Long Sơn làm chủ đầu tư với sự tham gia tư vấn của Công ty TNHH Tư vấn và Dịch vụ môi trường Vina Green.

3.2. Đơn vị thực hiện ĐTM

- Tên đơn vị: Công ty TNHH Long Sơn

- Đại diện bởi: (Ông) Trịnh Quang Hải Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Giám đốc

- Địa chỉ: Số 6, Đường Voi Phục, phường Trung Sơnm thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình

- Điện thoại: 0303864287

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.

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


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

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

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

Bảng 0.1: Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo

TT	Họ tên	Chuyên môn	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
A	Đại diện chủ đầu tư: Công ty TNHH Long Sơn				
1	Trịnh Quang Hải	-	Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Giám đốc	Kiểm tra báo cáo	
B	Cơ quan tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn và Dịch vụ môi trường Vina Green				
1	Nguyễn Phúc Hưng	Th.sỹ Môi trường	Giám đốc Công ty	Tổng hợp báo cáo	
2	Vũ Thị Kim Chi	Ks Môi trường	P. Giám đốc	Rà soát, đánh giá báo cáo	
3	Nguyễn Duy Tùng	Kỹ sư đất đai	Nhân viên	Thực hiện chương 1	
4	Lê Trường Hiếu	Kỹ sư xây dựng	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 môi trường	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 thống kê

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

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

b. Phương pháp đánh giá nhanh

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

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

c. Phương pháp bản đồ

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

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

d. Phương pháp so sánh

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

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

e. Phương pháp phân tích hệ thống

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

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

f. Phương pháp kế thừa:

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

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa:

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

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

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

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

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

b. Phương pháp đo đạc và phân tích môi trường:

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

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

c. Phương pháp 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.

d. Phương pháp tham vấn cộng đồng

Trong quá trình thực hiện hồ sơ, Chủ dự án sẽ thực hiện quá trình tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu trực tiếp của dự án thông qua 02 hình thức kết hợp:

+ Tham vấn thông qua đăng tải trên thông tin điện tử của Sở Tài nguyên môi trường tỉnh (theo khoản 3, điều 33 của Luật bảo vệ môi trường năm 2020);

+ Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến: Chủ dự án phối hợp cùng UBND, UBMTTQ cấp xã để thực hiện xin ý kiến về dự án và đồng thời tổ chức họp những người dân xung quanh dự án có ảnh hưởng trực tiếp đến dự án.

e. Phương pháp điều tra xã hội học:

- Điều tra xã hội học điều tra, phỏng vấn về môi trường khu vực dự án để phân tích những tác động tích cực và tiêu cực đến cộng đồng dân cư khu vực xung quanh.

- Phương pháp này được tiến hành đồng thời cùng với đợt khảo sát chất lượng môi trường khu vực xây dựng dự án. Chương trình khảo sát đánh giá tác động xã hội của dự án theo những hình thức sau: Tham khảo các số liệu hiện có, phương pháp phỏng vấn, phương pháp nhanh có sự tham gia của cộng đồng (sử dụng trong các Chương 1 và 2 của báo cáo).

CHƯƠNG I: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án:

“Trạm xử lý nước Long Sơn tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung”

1.1.2. Chủ dự án:

- Đại diện chủ đầu tư: Công ty TNHH Long Sơn
- Đại diện: ông Trịnh Quang Hải Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Giám đốc
- Địa chỉ: Số 6, Đường Voi Phục, phường Trung Sơnm thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình.
- Điện thoại: 0303864287

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Phạm vi khu đất đặt trạm bơm: được xác định theo Trích lục Bản đồ địa chính khu đất số 137/TLBĐ, tỷ lệ 1/1000 do Văn phòng đăng ký đất đai Thanh Hóa lập ngày 06/03/2024.

Đối với hướng tuyến nước thô: không sử dụng diện tích đất mặt do phương án đường ống đi ngầm, ven theo tuyến kênh mương thủy lợi và đất hành lang đường giao thông.

Ranh giới tọa độ khu đất trạm xử lý nước(trạm đầu mối) như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ xác định vị trí khu vực dự án

Điểm góc	TỌA ĐỘ VN 2000	
	X	Y
M1	2217519.111	596156.745
M2	2217538.435	596161.889
M3	2217531.998	596186.056
M4	2217512.673	596180.902

(Nguồn: Trích lục Bản đồ địa chính khu đất)

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

a. Hiện trạng sử dụng đất

Khu đất xây dựng trạm xử lý nước và cụm đầu mối thuộc xã Hà Vinh, huyện Hà Trung với tổng diện tích khoảng 500m².

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

Toàn bộ đất tại khu vực xung quanh dự án đều được bàn giao cho các hộ dân để thực hiện trồng lúa 02 vụ (LUC).

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

Nguồn nước mặt chủ yếu là nước từ nguồn sông, suối.

+ Trong khu vực: Không có sông lớn, chỉ có sông nhỏ là sông Hoạt.

Sông Hoạt: Lòng sông hẹp, nhiều ghềnh thác, dọc sông rừng bị phá hoại nhiều.

Sông Hoạt là một sông nhỏ có lưu vực rất độc lập và có hai cửa tiêu thoát đổ vào sông Lèn tại cửa Báo Vãn và đổ ra biển tại cửa Càn. Tổng diện tích lưu vực hướng nước 250 km² trong đó 40% là đồi núi trọc. Để phát triển kinh tế vùng Hà Trung - Bim Sơn ở đây đã xây dựng kênh Tam Điệp để cách ly nước lũ của 78 km² vùng đồi núi và xây dựng âu thuyền Mỹ Quan Trang để tách lũ và ngăn mặn. Do vậy mà sông Hoạt trở thành một chi lưu của sông Lèn và là chi lưu cấp II của sông Mã. Sông Hoạt hiện tại đã trở thành kênh cấp nước tưới và tiêu cho vùng Hà Trung

d. Hiện trạng công tác giải phóng mặt bằng

Dự án Trạm xử lý nước Long Sơn không yêu cầu di chuyển chỗ ở của người dân nên không phải tính đến kế hoạch tái định cư.

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

e1. Các đối tượng kinh tế - xã hội khu vực dự án

Vị trí đặt trạm xử lý nước cấp của Dự án cách các hộ dân của xã Hà Vinh khoảng 500m. Cách trường THPT Hà Trung 3km.

Vị trí dự án thuận lợi cho quá trình khai thác và không gây ảnh hưởng lớn đến các đối tượng xung quanh.

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 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	- Khu vực dự án hiện trạng chủ yếu là đất trồng rừng sản xuất, đồi trọc nằm cách xa khu	500m	-	Không gây tác động tiêu cực

Stt	Yếu tố nhạy cảm	Hiện trạng	Khoảng cách thực tế	Khoảng cách an toàn	Đánh giá
		dân cư xã Hà Vinh; Cách trường THPT Hà Trung 3km			
2	Chiếm dụng đất phải di dân	- Khu vực dự án không chiếm dụng đất ở. Không phải di dời.	-	-	Không gây tác động tiêu cực
3	Chiếm dụng đất có nguồn gốc là đất trồng lúa 2 vụ	Dự án không chiếm dụng	-	-	Không gây tác động tiêu cực
4	Nguồn cấp nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Dự án có 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, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Đầu tư xây dựng trạm xử lý nước, đáp ứng nhu cầu nước sản xuất của Nhà máy xi măng Long Sơn (thuộc mã ngành VSIC: 3600 - Khai thác, xử lý và cung cấp nước).

1.1.6.2. Loại hình dự án

Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới

1.1.6.3. Quy mô, công suất của dự án

Miêu tả quy mô bằng các tiêu chí (nếu có): - Diện tích khu đất thực hiện dự án: 500 m²;

- Diện tích đất phù hợp quy hoạch: 500 m²;
- Công suất thiết kế: 9.000 m³/ngày đêm.
- Quy mô kiến trúc xây dựng dự kiến:

STT	Hạng mục	Chiều cao (m)	Tầng cao công trình	Diện tích XD (m²)
1	Nhà đặt trạm bơm	~3,6	1	70
2	Trạm biến áp	~4,5	1	14,0
3	Nhà vệ sinh+ Bảo vệ	~3,2	1	13,6
4	Sân bãi, đường nội bộ	-	-	102,4
6	Hồ xử lý nước	-	-	102,0

- Tuyến đường ống dẫn nước từ sông Hoạt tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung cung cấp nước cho dự án Dây chuyền 3 và Dây chuyền 4 - Nhà máy xi măng Long Sơn tại phường Đông Sơn, thị xã Bỉm Sơn có tổng chiều dài gần 4 km, không sử dụng diện tích đất mặt do phương án đường ống đi ngầm, ven theo tuyến kênh mương thủy lợi và đất hành lang đường giao thông, trong đó:

- Đoạn 1: dài khoảng 30m tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung, dẫn nước từ sông Hoạt đến Trạm xử lý nước Long Sơn. Đi ngầm theo cống dẫn nước (cống sẵn có) qua lòng đê sông Hoạt;

- Đoạn 2: dài khoảng 600m tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung, đi ngầm ven theo tuyến kênh mương thủy lợi. Đến điểm giao nhau với tuyến đường kết nối từ KCN Bỉm Sơn đến đường ven biển Nga Sơn thì đi ngầm trong cống hộp (cống sẵn có) tại Km2+811.20;

- Đoạn 3: dài khoảng 620m tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung, đi ngầm ven theo

521
»NG
.NA
-
NG

hàng lang tuyến đường kết nối từ KCN Bim Sơn đến đường ven biển Nga Sơn; Đền sông Tam Điệp thì đi ngầm theo taluy đê và lòng sông;

- Đoạn 4: dài khoảng 2.700m tại phường Đông Sơn, thị xã Bim Sơn, đi ngầm ven theo hàng lang Tuyến đường kết nối từ KCN Bim Sơn đến đường ven biển Nga Sơn.

1.1.6.4. Công nghệ sản xuất của dự án

Công nghệ xử lý của Dự án: Nước từ suối Hạ → Hệ thống thu và trạm bơm cấp 1 → Bể lắng lọc → Bể chứa nước sạch → Trạm bơm cấp 2 → Phân phối đến các hệ thống khách hàng.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình của dự án

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

Bảng 1.2: Các hạng mục công trình thuộc dự án

STT	Hạng mục	Chiều cao (m)	Tầng cao công trình	Diện tích XD (m ²)
1	Nhà đặt trạm bơm	~3,6	1	70
2	Trạm biến áp	~4,5	1	14,0
3	Nhà vệ sinh+ Bảo vệ	~3,2	1	13,6
4	Sân bãi, đường nội bộ	-	-	102,4
6	Hồ xử lý nước	-	-	102,0

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở của Dự án)

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

- Đối với khí thải từ quá trình thi công xây dựng: Chủ đầu tư sẽ trang bị các bộ bảo hộ lao động và các biện pháp giảm thiểu cụ thể trong quá trình thi công để hạn chế tối đa khí pahst sinh từ quá trình này.

- Đối với nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt của công nhân được xử lý qua các nhà vệ sinh di động; định kỳ chất thải trong bể được chủ đầu tư thuê các đơn vị có chức năng đến hút và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải rắn: Chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt thu gom vào các thùng đựng rác được trang bị tại khu vực lán trại. Định kỳ thuê các đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

- Đối với chất thải rắn nguy hại: Được phân loại và chứa trong các thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 50l có nắp đậy, dán nhãn và định kỳ thuê đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, xử lý theo quy định.

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

Công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng 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 3 ca, bảo vệ 24/h 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 1.3. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Giá trị sử dụng còn lại
I	Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel				
1	Máy đầm	01	9T	Nhật Bản	80 (%)
2	Máy đào	01	1,25m ³ /gầu	Nhật Bản	85 (%)
3	Máy ủi	01	110 CV	Nhật Bản	90 (%)
4	Ô tô tưới nước 5m ³	01	5,0 m ³	Việt Nam	80 (%)
5	Ô tô tự đổ 10T, 7T, 12T	03	10 T/7T/12T	Trung Quốc	90 (%)
6	Xe vận chuyển bê tông thương phẩm	02	14,5m ³	Nhật Bản	70 (%)
7	Xe bơm bê tông, tự hành	01	50 m ³ /h	Nhật Bản	70 (%)
II	Máy móc, thiết bị sử dụng điện				
1	Máy bơm nước	03	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 (%)
10	Máy tời điện	01	500kg	Trung Quốc	90 (%)

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

c. Nhu cầu nguyên vật liệu

Dự án thi công hình thức hệ thống cấp nước. Nguyên vật liệu chủ yếu các đường ống cấp nước và bê tông, gạch chỉ, cát xây dựng trạm bơm và hệ thống xử lý. Cụ thể dưới bảng sau::

Bảng 1.4: Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (tấn)
Chuẩn bị nền					
1	Khối lượng đất đắp san nền (tận dụng từ đất đào hữu cơ)	m ³	92	1,4 tấn/m ³	168,8
2	Khối lượng thùng Container, nguyên vật liệu lắp dựng lán trại tạm	-	-	-	34
Thi công xây dựng					
I	Vật liệu thi công (đất, đá, cát)				14.514,5
-	Cát xây dựng các loại	m ³	10.010,0	1,45 tấn/m ³	14.514,50
II	Vật liệu xây dựng khác				13.049,37
1	Xi măng PC 30, 40	Kg	25.658,5	1.000 kg/tấn	25,66
2	Thép các loại	tấn	262,96	1 tấn	262,96
3	Vật liệu điện, đinh ốc, các vật liệu phụ kiện khác...	tấn	823,5	1 tấn	823,50
4	Đặt ống gang dẻo D100 khu vực trạm bơm nước thô	m	450	0,018 tấn/m	8,10
5	Đặt ống gang dẻo D800	m	16.430,00	0,288 tấn/m	4.731,84
6	Đặt ống HDPE – DN450 dẫn vào hồ chứa	m	1.000,00	0,007tấn/m	7,00
7	Đặt ống gang dẻo – DN500 dẫn ra khỏi hồ chứa	m	1.000,00	0,135tấn/m	135,00
8	Đặt ống gang dẻo D600 cung cấp đến các điểm chờ phục vụ	m	1.530,00	0,162tấn/m	247,86
9	Bê tông thương phẩm	m ³	3.005,8	2,2tấn/1 m ³	6.612,76
10	Đặt hố van BTCT đúc sẵn các loại	cái	182	0,652 tấn/cái	118,66
11	Gói đỡ tê, cút, trụ đỡ cống	cái	216	0,352 tấn/cái	76,03

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

Ghi chú: Dự án không thực hiện hoạt động trộn bê tông tươi. Thực hiện mua bê tông thương phẩm trực tiếp từ các nhà thầu xây dựng. Toàn bộ vật liệu được đặt mua từ các nhà cung cấp trên địa bàn xã Hà Vinh, huyện Hà Trung đến dự án khoảng từ 10-15km đến khu vực thực hiện thi công nhà vận hành xử lý nước tại xã Hà Vinh.

Khối lượng đất đào đi là 33.682 m³ tương ứng 47.154,8 tấn đất (Diện tích đất đào là 6.377,13 m², chiều sâu đào trung bình là 3,32m).

Khối lượng đất đắp là 92 m³ tương ứng 168,8 tấn.

Tất cả các nguyên, vật liệu xây dựng dự án được chủ dự án ký hợp đồng cung cấp với các Công ty; các cơ sở, nhà máy sản xuất sẵn có trên khu vực huyện Hà Trung và các vùng lân cận nhằm hạn chế quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu và để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, cụ thể:

+ Đất, cát, gạch xây và các nguyên vật liệu khác: Mua đất san lấp tại các mỏ khai thác trên địa bàn huyện Hà Trung, khoảng cách vận chuyển đến chân công trình khoảng 18km.

+ Xi măng: Sử dụng các loại xi măng tại các cơ sở buôn bán có ở trên địa bàn huyện Hà Trung, khoảng cách vận chuyển đến chân công trình khoảng 10km.

+ Ống dẫn các loại: Sử dụng ống cống đúc sẵn của một số đối tác trên địa bàn xã Hà Vinh; Khoảng cách vận chuyển đến chân công trình khoảng 15km.

+ Thép xây dựng: Các đại lý khu vực cung cấp đến chân công trình, khoảng cách vận chuyển đến chân công trình khoảng 10km.

- *Tuyến đường vận chuyển:*

Trong khu vực, các tuyến đường bộ nói chung đã được đầu tư nâng cấp, mặt đường được trải nhựa, bê tông nên rất thuận lợi cho vận chuyển. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đi từ QL217 theo đường liên xã vào đến khu vực xây dựng.

- *Tập kết nguyên vật liệu và chất thải xây dựng:*

Nguyên vật liệu phục vụ thi công công trình dự kiến được tập kết tại khu vực gần lán trại di động theo dọc tuyến thi công của các nhà thầu thi công và các khu vực được quy hoạch nằm trong ranh giới dự án. Các điểm tập kết được bố trí gần đường giao thông và xa vị trí các thủy vực chứa nước.

d. Nhu cầu nhiên liệu:

- Giai đoạn thi công chủ đầu tư không tiến hành nấu ăn cho công nhân viên tại công trường, công nhân ở lại tại dự án sẽ tự tổ chức ăn uống bên ngoài 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 Quyết định số 588/QĐ-BXD, ngày 29/05/2014 của Bộ trưởng bộ xây dựng về định mức dự toán xây dựng công trình phân xây dựng*

Bảng 1.5. Nhu cầu nhiên liệu một số thiết bị sử dụng dầu DO

Tên thiết bị/máy móc	Khối lượng thi công (m ³ , tấn, m)	Định mức ca máy	Ca máy (Ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lit/ca)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (lit)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (tấn)
HOẠT ĐỘNG THI CÔNG SAN NỀN						
<i>Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công</i>						20,06
Máy đào 1,25 m ³ (đào đắp san nền)	18.828,35	0,189ca/100m ³	50,6	82,62	4183,6	3,64
Máy đầm 9T	4.652,65	0,187ca/100m ³	23,6	34	802,1	0,70
Máy ủi 110 CV	4.652,65	0,34ca/100m ³	42,9	46	1973,1	1,72
<i>Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển</i>						
Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	12 tháng	0,28 ca/ngày	43,7	57,0	2.489,8	2,17
Ô tô vận chuyển khối lượng đất san nền 10T	968	0,59 ca/100m ³	0,1	57	1,0	0,001
HOẠT ĐỘNG THI CÔNG GIAI ĐOẠN						
<i>Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công</i>						7,95
Máy đào 1,25 m ³	31.737,16	0,189ca/100m ³	59,98	82,62	4955,8	4,31
Máy đầm 9T	11.327,16	0,187ca/100m ³	21,18	34	720,2	0,63
Máy ủi 110 C	11.327,16	0,03ca/100m ³	3,40	46	156,3	0,14
Cần trục ô tô 16T	5.231,56	0,74 ca/100 tấn	38,71	33	1277,5	1,11
Xe bơm bê tông, tự hành 50 m ³ /h	3.005,8	0,033ca/100m ³	0,99	52,8	52,4	0,05
Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	312 ngày	0,28ca/ngày	87,36	22,5	1965,6	1,71
<i>Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển nguyên vật liệu</i>						45,86
Đất, cát, gạch xây, thép xây dựng và các nguyên vật liệu khác (quãng đường vận chuyển 18km).	7.893,91	7,125ca/100 tấn	562,44	56,7	31890,41	27,74
Xi măng (quãng đường vận chuyển 10km).	25,66	1,5 ca/100 tấn	1,83	56,7	103,66	0,09
Ống dẫn các loại (quãng đường vận chuyển 85km).	5.129,8	2,312ca/100 tấn	365,50	56,7	20723,75	18,03

Vận chuyển đất về san nền dự án (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 25 km)	2.791,39	1,37 ca/100m ³	38,2	57	2.179,8	1,9
Vận chuyển đá (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 10 km).	30,5	0,59 ca/100m ³	0,1	57	1,0	0,001
Vận chuyển cát (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 10 km).	500,2	0,45 ca/100m ³	0,2	57	12,8	0,01
Vận chuyển đồ thải đất bóc phong hóa, bê tông gạch vỡ (Cự ly vận chuyển 500m)	646,6	0,12 ca/100m ³	0,8	57	44,2	0,04

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi)

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

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

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 Bê tông phía Tây dự án, 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: $L \leq 1\text{km} = \text{Đm}_1 \times k_i$
- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 5\text{km} = \text{Đm}_2 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$
- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 10\text{km} = \text{Đm}_3 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$
- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 15\text{km} = \text{Đm}_4 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$
- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 20\text{km} = \text{Đm}_5 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$

Trong đó:

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

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

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

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

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

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

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

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

d. Nhu cầu sử dụng điện

- *Nhu cầu:* Điện sử dụng chủ yếu là điện chiếu sáng tại khu vực lán trại, phục vụ máy móc thi công xây dựng như: Máy tời, máy đầm bàn, máy đầm rùi, máy trộn bê tông, máy bơm nước,... Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định số 2710/QĐ-UBND ngày 10/7/2020 của UBND tỉnh 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 1.6: Nhu cầu điện năng tiêu thụ trong quá trình thi công xây dựng

TT	Tên thiết bị/máy móc	Định mức (kWh/ca)	Khối lượng (ca)	Nhu cầu điện sử dụng (kWh/tháng)
1	Đầm bàn 1Kw	5	44,5	278,75
2	Đầm dùi 1,5 KW	7	15,5	155,75
3	Máy cắt gạch, đá 1,7KW	3	19,5	76,5
4	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	9	3,65	60,3
5	Máy trộn vữa 250 lít	10	41,45	90,5
6	Máy tời điện sức kéo 0,5T	4	15,925	105,9
7	Máy hàn 23 KW	4,8	8,625	63,72
8	Máy mài 2,7 Kw	4	3,35	38,1
9	Máy bơm nước công suất 7,5 kW	7,5	7,5	106,6875
10	Điện phục vụ sinh hoạt tại khu vực lán trại thi công	-	-	-
11	Máy vận thăng	6,2	13,2	131,75
Tổng				1.107,96

(*Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư*)

- Nguồn điện: Lấy từ điện lưới của huyện Hà Trung dọc theo tuyến QL217 và các tuyến giao thông khu vực nơi hướng tuyến đi qua.

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

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

e1. Nước dùng cho sinh hoạt:

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

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

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

e2. Nước dùng cho thi công:

Nước cấp cho các hoạt động thi công như sau:

+ Nước dùng cho các công việc trong quá trình thi công như: phun nước giảm thiểu bụi, trộn vữa, rửa thiết bị, bảo dưỡng bê tông,... Lượng nước ước tính khoảng 3,0 m³/ngày.

+ Nước sử dụng để trộn vữa xi măng, nước giữ ẩm cho vật liệu, nước bổ sung trong quá trình đầm nén, lu lèn,... ước tính ngày cao nhất khoảng 4,0 m³/ngày.

+ Nước dùng cho quá trình rửa xe áp dụng theo mục 3.4 của TCVN 4513: 1988 thì lượng nước rửa xe được chọn là 200 lit/xe (áp dụng với xe chạy trên bề mặt đường nhựa), lượng xe rửa ngày lớn nhất khoảng 15 xe. Lượng nước ước tính khoảng 3,0 m³/ngày.

Tổng lượng nước dùng cho quá trình thi công dự kiến là 10,0 m³/ngày.

e3. Nước phục vụ công tác PCCC:

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

e4. Nguồn cung cấp nước:

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân trong dự án được lấy từ hệ thống cấp nước sạch khu vực mà tuyến dự án đi qua.

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

+ Nguồn cung cấp nước phục vụ thi công:

- Trộn bê tông: Lấy từ hệ thống cấp nước sạch khu vực mà tuyến dự án đi qua.
- Nước phun ẩm đường và tưới đường: Lấy từ hệ thống sông hồ khu vực dự án gần tuyến đường cần phun ẩm bao gồm: Sông Hoạt và suối Hạ và một số kênh mương hồ chứa khu vực gần tuyến dự án đi qua.

+ Nguồn nước cấp phục vụ PCCC: Lấy từ hệ thống sông hồ khu vực dự án gần tuyến dự án bao gồm: Sông Hoạt và suối Hạ và một số kênh mương hồ chứa khu vực gần tuyến dự án đi qua, ngoài ra còn lấy từ có hệ thống cấp nước sạch khu vực và tuyến dự án đi qua.

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

a. Nhu cầu về nhân lực

Nhân lực tại khu vực nhà điều hành trạm bơm nước của Dự án là 12 người, 03 ca.

b. Nhu cầu máy móc thiết bị

Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị của Dự án

<i>STT</i>	<i>Vật tư – máy móc thiết bị</i>	<i>Đơn vị</i>	<i>Số lượng</i>	<i>Thông số kỹ thuật</i>
1	Máy bơm nước sạch	Cái	02	-Vị trí: Trạm bơm nước thô Q=100m ³ /h, H=28m
2	Cửa phai chặn cửa thu nước	cái	01	BxH = 1000x1200
3	Song chắn rác cửa thu nước	Cái	01	Inox D10A50
4	Máy bơm nước sạch	Cái	03	-Vị trí: Trạm bơm nước cấp 2 Q=60m ³ /h, H=60m
5	Ổ khóa V2	Cái	01	-
6	Pa lăng xích	Cái	01	2 tấn
7	Quạt trần	Cái	05	-
8	Bóng đèn LED 1,2m	Cái	10	40W
9	Bóng đèn cao áp	Cái	02	250W
10	Trạm biến áp	Cái	01	560 KVA
11	Tủ điện	Cái	05	560kVA-35/0,4kV

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

c. Nhu cầu sử dụng điện

- Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn vận hành chủ yếu phục vụ máy móc, thiết bị thi công dùng điện như: Máy bơm, quạt trần, đèn cao áp, đèn LED,...

Bảng 1.8: Dự kiến nhu cầu sử dụng điện năng trong giai đoạn vận hành

Số T.T	Thiết bị sử dụng điện	Đ.vị	Số lượng	Công suất KW	Giờ hoạt động Trong ngày giờ	Công suất tiêu thụ KW/ Ngày
1	Máy bơm cấp 1	cái	02	7,5	20	300
2	Máy bơm trung chuyển	cái	01	11,0	12	132
3	Máy bơm cấp 2	cái	02	18,5	20	740
4	Các loại máy móc khác	lần	1	5	2	20
5	Sửa chữa máy móc thiết bị	lần	1	5	0,5	3
5	Nhà quản lý					10
6	Điện phục vụ chiếu sáng					10
7	Tổng cộng					1.224
Công suất nước 2.000m ³ /ngày; Điện năng tiêu thụ = 0,612 KW/m ³						

- Nguồn điện: Điện cấp cho công trình xử lý được đấu nguồn từ đường dây điện cao thế 35KV Cách trạm 22m nơi gần trạm xử lý, nằm bên ngoài khu vực công trình xử lý. Một trạm biến thế 160KV/0,4KV sẽ được xây dựng trong khu vực trạm xử lý. Công suất trạm phụ thuộc vào số lượng bơm được chọn. Nguồn điện được chấp thuận bởi văn bản số 56/CV-ĐLQS ngày 28/4/2022 của Chi nhánh điện lực Hà Trung thuộc Công ty Điện lực Thanh Hóa. Chấp thuận đấu nối và thỏa thuận điện cho đường dây và trạm biến áp cấp điện cho Nhà máy nước sạch xã Hà Vinh tại bản Làng xã Sơn Hà, huyện Hà Trung.

d. Nhu cầu sử dụng nước

- Dự kiến có tối đa 12 CBCNV làm việc tại dự án, thời gian làm việc 24 giờ/ngày.

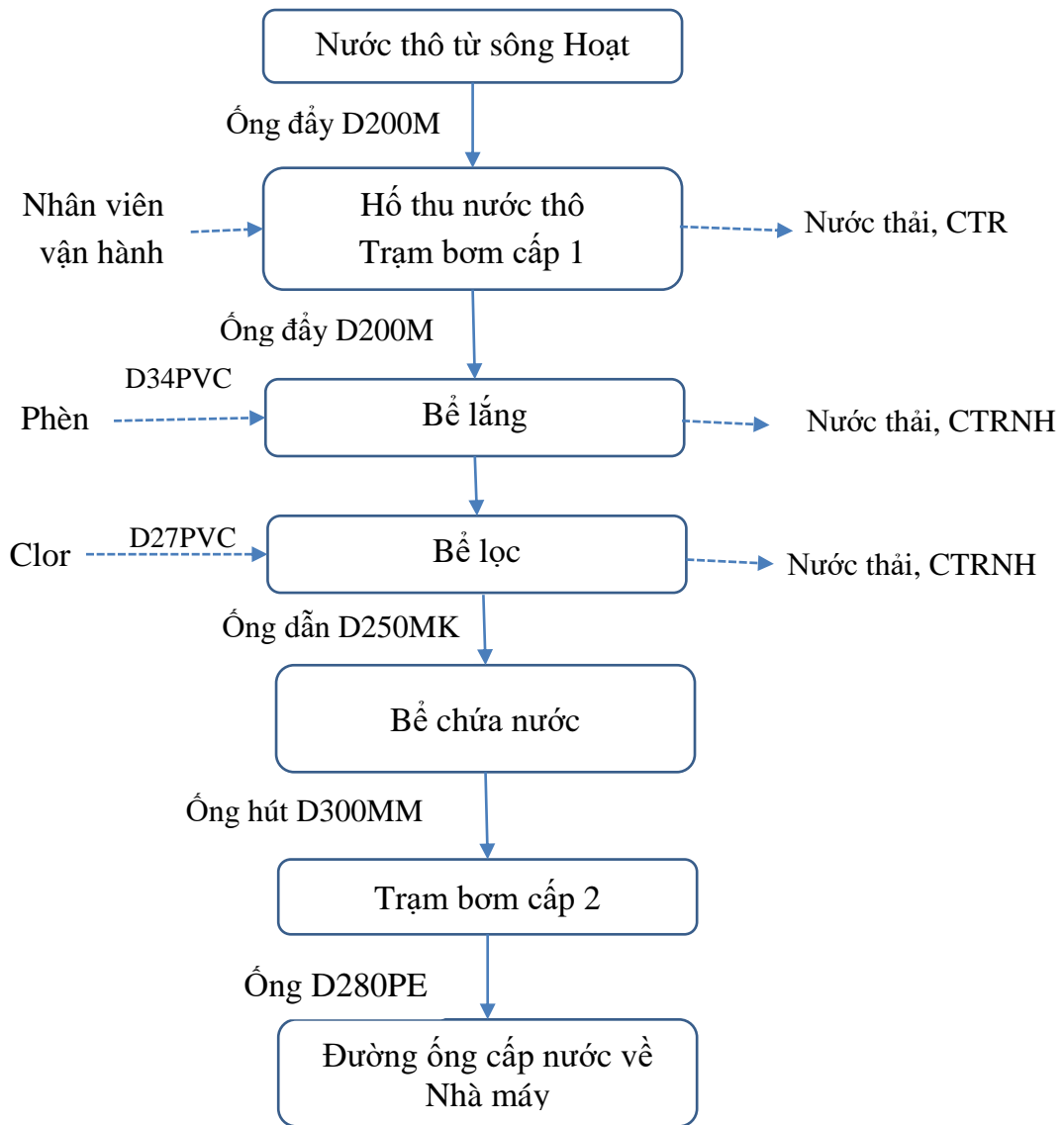
- Nhu cầu cấp nước được tính toán theo QCVN 01:2019/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng tiêu chuẩn cấp nước cho người ở lại trông coi dự án là 120l/người/ng.đ. Lượng nước cần cấp sẽ là 12 người x 120 lít/người = 1,44 m³/ngày.

- Nguồn cung cấp: Nguồn nước dùng cho sinh hoạt được lấy từ hệ thống cấp nước sạch khu vực.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

* Công nghệ vận hành của dự án

Quy trình cấp nước của Dự án được thể hiện tại sơ đồ sau:



Hình 1.3. Sơ đồ quy trình vận hành dự án

1.6.1. Vốn đầu tư

Dự kiến dự án: “Trạm xử lý nước Long Sơn tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung” với tổng vốn đầu tư bao gồm: Chi phí giải phóng mặt bằng; chi phí xây dựng, chi phí thiết bị, chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn đầu tư xây dựng và các chi phí khác, chi phí dự phòng:

Bảng 1.10: Kinh phí thực hiện dự án

TT	Hạng mục chi phí	Chi phí (đồng)
1	Chi phí Giải phóng mặt bằng	1.500.000.000
3	Chi phí Xây dựng	8.500.000.000
4	Chi phí thiết bị	1.500.000.000
5	Chi phí QLDA	500.000.000
7	Chi phí TV ĐTXD	1.500.000.000
8	Chi phí khác	500.000.000
9	Chi phí dự phòng	500.000.000
TỔNG		14.500.000.000

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo dự án Trạm xử lý nước Long Sơn lập năm 2024)

- Tổng vốn đầu tư: **14.500.000.000** đồng.

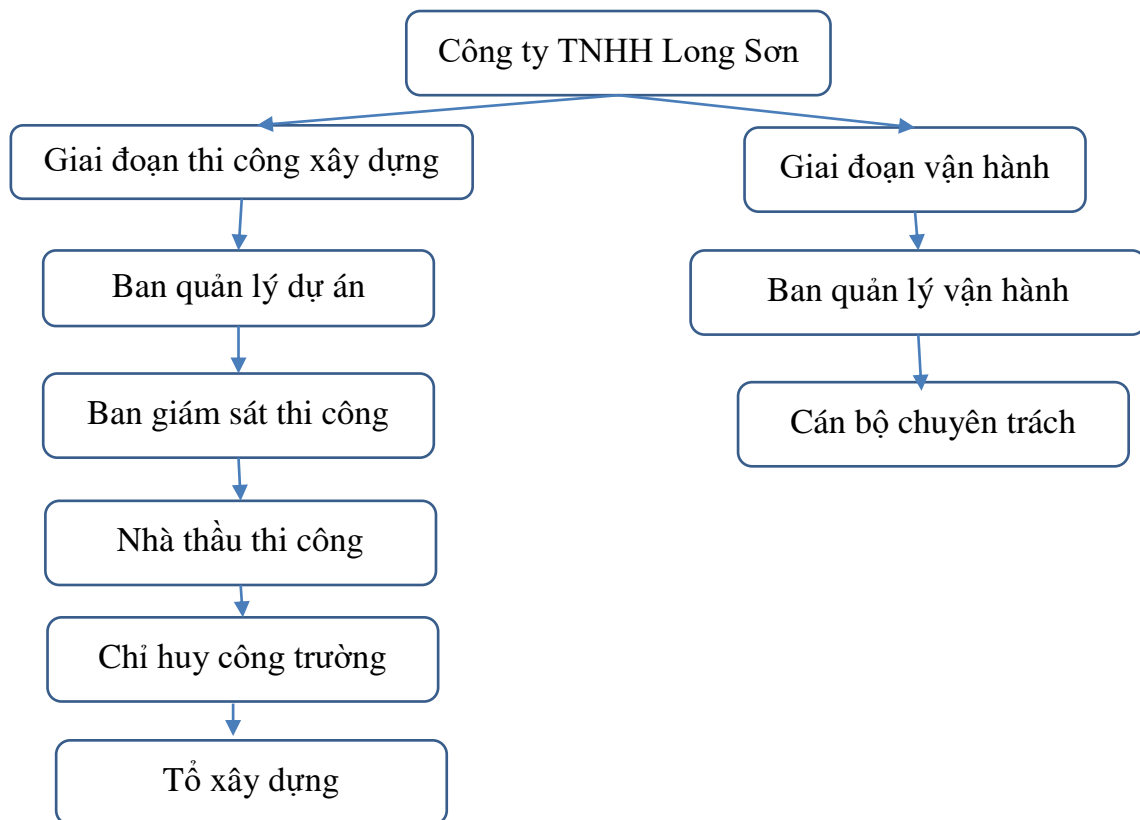
Cơ cấu nguồn vốn: Nguồn vốn và cơ cấu nguồn vốn đầu tư: Vốn tự có và các nguồn huy động hợp pháp khác.

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.

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



Hình 1.5. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án

CHƯƠNG II.

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

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

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

Dự án Trạm xử lý nước Long Sơn tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung gồm có hạng mục: Khu xử lý nước thô và tuyến ống cấp nước.

Trạm xử lý cấp nước được xây dựng tại Bản Làng, xã Sơn Hà, huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa. Tại vị trí có diện tích khoảng 1,0 ha thuộc địa phận xã Sơn Hà, huyện Hà Trung (được xác định tại thửa đất số 01 và một phần thửa đất số 10, tờ bản đồ số 01, bản đồ địa chính xã Sơn Hà, tỷ lệ 1/10.000 đo vẽ năm 2003).

Tuyến ống cấp nước được xây dựng trên phạm vi toàn bộ trong vùng dự án thuộc huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa. Tuyến ống cấp 1 lắp đặt dọc tuyến đường Quốc lộ 217, đường quốc lộ 16 trên khu vực thị trấn và tuyến ống cấp 2 đặt bên trong các khu dân cư, trong phạm vi bản Làng thuộc xã Sơn và xã Hà Vinh, huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất:

Theo số liệu khảo sát và tổng hợp số liệu địa chất khu vực khảo sát do Trung tâm tư vấn xây dựng – Công ty CP cấp nước Thanh Hóa lập năm 2022, tầng địa chất được phân thành các lớp từ trên xuống dưới như sau:

- Lớp 1: Tầng phủ sét pha lẫn hữu cơ.

Lớp KQ nằm ngay trên mặt, phân bố ở các lỗ khoan HK1-:-HK5 trên phạm vi khảo sát. Cao độ mặt lớp thay đổi từ: 148.21 m (HK5) đến 152.84 m (HK3). Cao độ đáy lớp thay đổi từ: 147.91 m (HK5) đến 152.54 m (HK3). Bề dày lớp thay đổi từ: 0.25 m (HK1) đến 0.30 m (HK5).

Cụ thể diện phân bố, chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt dọc ĐCCT và hình trụ lỗ khoan.

Không lấy mẫu thí nghiệm cho lớp này mà chỉ đánh giá dựa và tốc độ khoan và mùn khoan.

- Lớp 2: Sét pha màu xám vàng, trạng thái dẻo cứng.

Thành phần: sét pha, trạng thái dẻo cứng Lớp đất này phân bố đều trên phạm vi nghiên cứu, nằm ngay dưới lớp đất phủ 1. Mái lớp bắt gặp ở độ sâu 0,3 – 0,8m; đáy lớp kết thúc ở độ sâu 1,5 – 1,9m. Bề dày tự nhiên của lớp thay đổi từ 0,85 – 1,8m, trung bình là 1,2m.

- Lớp 3: Sét pha lẫn sạn màu nâu vàng, trạng thái nửa cứng

Lớp này có diện phân bố nằm dưới lớp 2. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 1m-2,7m. Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy

lớp này có sức chịu tải thấp, biến dạng lớn, chiều dày mỏng. Cụ thể diện phân bố và chiều dày lớp được thể hiện trên hình trụ và mặt cắt địa chất công trình.

- *Lớp 4: Sét pha lẫn tàn tích đá phong hóa màu xám nâu, xám vàng, trạng thái cứng.*

Lớp này có diện phân bố nằm dưới lớp 3. Chiều dày của lớp gặp ở các hố khoan thay đổi từ 0,9m -5,3m. Quá trình theo dõi khoan và tổng hợp mẫu thí nghiệm cho thấy lớp này có sức chịu tải thấp, biến dạng lớn, chiều dày vừa. Cụ thể diện phân bố và chiều dày lớp được thể hiện trên hình trụ và mặt cắt địa chất công trình.

2.1.2. Điều kiện về khí tượng

Huyện Hà Trung có trạm khí tượng thủy văn Đò Lèn. Vì vậy, các dữ liệu khí tượng tại Trạm thủy văn Đò Lèn được sử dụng cho dự án. Theo số liệu thống kê từ niên giám thống kê tại Trạm thủy văn Đò Lèn được đề cập trong niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa các năm 2017 đến 2022. Khu vực thực hiện dự án có đặc điểm điều kiện khí tượng như sau:

* Nhiệt độ

Bảng 3. 1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C)

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

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2023)

* Độ ẩm không khí

Bảng 3. 2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)

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

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2023)

* Lượng mưa

Theo số liệu thống kê, lượng mưa trung bình qua các năm đo tại trạm như sau:

Bảng 3. 3. Tổng lượng mưa tháng trong các năm (mm)

Năm	Tháng trong năm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	8,6	3,9	45,6	85,9	234,1	109,7	272,7	157,6	502,8	232,9	16,6	8,9

2018	73,0	7,5	16,1	44,7	31,6	79,4	248,3	332,6	347,6	471,9	10,6	53,1
2019	1,8	9,0	57,7	43,7	23,7	379,1	153,1	294,9	526,9	147,8	13,7	39,1
2020	23,0	14,0	35,1	24,2	141,9	185,2	194,6	315,0	414,3	216,5	166,8	91,2
2021	9,6	5,7	42,6	81,5	134,1	119,3	172,7	157,8	482,4	212,9	98,6	12,9
2022	11,0	9,5	26,1	74,6	66,6	99,8	548,3	288,7	345,6	688,7	170,0	53,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2023)

Lượng mưa trong năm tập trung từ tháng 6 đến hết tháng 10 hằng năm và chiếm khoảng 80% tổng lượng mưa cả năm. Thời gian mưa trung bình trong năm là p=137 ngày mưa. Tháng 10 năm 2021 là tháng có lượng mưa lớn nhất 688,7mm. Ngày có lượng mưa lớn nhất trong tháng 10 năm 2021 là 300mm/ngày.

*** Gió, bão**

Gió: Chế độ gió thể hiện theo mùa: mùa hè (từ tháng 4 đến tháng 10) hướng gió chủ đạo là hướng Nam, Tây Nam và Đông Nam. Mùa đông từ tháng 11 đến tháng 3 hướng gió chủ đạo là hướng Bắc và Đông Bắc. Tốc độ gió trung bình năm: từ 0,4 – 2,2 m/s. Gió Tây xuất hiện vào các tháng 3 đến tháng 9. Các tháng có gió Tây nhiều nhất là tháng 5, 6 và 7.

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

*** Nắng**

Bảng 3. 4. Số giờ nắng (h)

Năm	Tháng trong năm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	23	95	61	93	162	191	175	187	137	133	126	90
2018	43	88	74	73	178	187	229	125	159	113	98	116
2019	14	43	22	86	166	184	197	191	111	156	106	48
2020	12	27	35	130	189	145	201	179	146	152	124	54
2021	23	67	85	150	112	132	191	188	123	164	111	89
2022	12	55	25	112	211	135	198	171	121	198	110	88

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2023)

*** Bức xạ**

Bảng 3. 5. Tổng lượng bức xạ (Kwh/m²)

Năm	Tháng trong năm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	75,3	75,0	67,2	96,5	125,5	149,8	140,1	70,0	100,1	98,4	81,2	63,3
2018	43,5	69,5	88,4	76,9	122,3	144,3	151,8	109,9	112,5	81,7	62,2	63,6
2019	69,3	73,3	55,7	104,6	135,2	172,0	183,5	124,8	102,5	59,5	102,0	52,8
2020	62,1	71,9	61,6	101,3	127,6	166,4	179,2	115,9	107,3	72,2	76,4	69,5
2021	72,1	79,0	67,4	92,5	135,3	139,8	120,1	78,9	140,1	88,4	71,2	53,4
2022	41,5	67,5	87,4	71,9	132,2	144,3	131,8	108,5	12,5	81,9	82,9	63,8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2023)

2.1.3. Điều kiện thủy văn

a. Nước mặt

Theo trạm dự báo khí tượng thủy văn Thanh Hóa, Hà Trung chủ yếu nằm trong tiểu vùng thủy văn hạ lưu sông Mã. Trên địa bàn huyện có 2 sông chính là Sông Lèn và Sông Hoạt đây là nguồn cung cấp nước sản xuất và sinh hoạt chủ yếu cho huyện Hà Trung; đồng thời, cũng là hệ thống tiêu, thoát nước chính của hầu hết các xã, thị trấn trong khu vực dự án.

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

Cho đến thời điểm hiện tại, khu vực dự án và xung quanh không thường xuyên xảy ra tình trạng ngập lụt hay lũ lớn, chu kì lũ khoảng 10 năm/lần và mức lũ không cao; nước mưa chủ yếu thoát về sông Mã.

b. Nước dưới đất:

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

Đánh giá Các hiện tượng thời tiết bất thường ảnh hưởng đến khu vực dự án:

Các hiện tượng thời tiết cực đoan có ảnh hưởng đến đời sống, sức khỏe của con người như: hiện tượng hạn hán, lũ lụt, nhiệt độ cao khô nóng, rét đậm rét hại, mưa đá....

- *Hiện tượng lũ lụt:* Trong những năm gần đây hiện tượng lũ lụt thường xuyên xảy ra là mối đe dọa lớn cho con người. Thảm họa này làm cho các chủ trang trại mất đi một lượng lớn gia súc, gia cầm. Ví dụ như: Trận lụt lịch sử tại tỉnh Thanh Hóa tháng 9 năm 2017 và ảnh hưởng của cơn bão số 3 vừa qua với lưu lượng mưa 300mm/ngày trong thời gian dài làm cho hàng loạt các trang trại lợn tại Thị trấn Nông trường Thống Nhất, huyện Yên Định, huyện Cẩm Thủy...ngập trong nước làm gia súc, gia cầm chết hàng loạt gây thiệt hại về tài sản và ô nhiễm môi trường. Ngoài ra trên địa bàn xã Giao Thiện nói riêng và huyện Lang Chánh nói chung theo thống kê không có thiệt hại về người và gia súc, gia cầm; Tuy nhiên do hoàn lưu bão có mưa lớn gây ngập lụt nhiều hecta hoa màu và cây trồng bị hư hại hoàn toàn không thể khắc phục được.

- *Hiện tượng Ennino:* Hạn hán kéo dài dẫn đến lượng nước mặt cạn kiệt, mực nước ngầm xuống thấp; điều này sẽ ảnh hưởng đến việc khai thác nước dưới đất cấp cho hoạt động sinh hoạt và chăn nuôi của trang trại.

- *Hiện tượng rét đậm, rét hại:* Khi nhiệt độ xuống thấp tác động xấu đến ngành trồng trọt và chăn nuôi; nhiệt độ xuống thấp (3-4)⁰C nhiều gia súc, gia cầm sẽ bị chết hàng loạt.

- *Hiện tượng dông gió lốc, mưa đá:* Dông có kích thước không lớn nhưng có thể kèm gió mạnh, gió lốc và mưa đá vào thời kỳ chuyển tiếp từ đông sang hè. Đối với

quá trình xây dựng các cột điện, lắp đặt đường dây tải điện, xây dựng các nhà ở, chuồng nuôi cần chú ý phòng chống sét.

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

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống suối Hạ chảy vào sông Hoạt ngay khu vực dự án khai thác.

Sông Hoạt với diện tích lưu vực 940 km², lưu lượng chảy trung bình là 23,8 m³/s. Nguồn nước mặt tại lưu vực Suối Hạ và Sông Hoạt đảm bảo để sử dụng làm nguồn cung cấp cho Nhà máy hoạt động ổn định lâu dài, trữ lượng dòng chảy mùa kiệt cũng luôn lớn hơn rất nhiều về lưu lượng yêu cầu ($Q_{\min} = 14.040 \text{ m}^3/\text{h} \gg 100\text{m}^3/\text{h}$).

2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.5.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội huyện Hà Trung

Hà Trung là huyện nằm phía Bắc của tỉnh Thanh Hóa, cách trung tâm thành phố Thanh Hóa 25km về phía Bắc.

- Tổng diện tích tự nhiên: 24.450,48 (ha), trong đó:
- + Diện tích đất nông nghiệp: 15.310,54 (ha);
- + Diện tích đất phi nông nghiệp: 5.715,48 (ha);
- + Diện tích đất chưa sử dụng: 3.423,46 (ha).
- Tổng dân số trên địa bàn huyện Hà Trung 125.893 người.

Theo báo cáo phát triển kinh tế - xã hội của UBND huyện năm 2023, tình hình kinh tế - xã hội của huyện có nhiều thuận lợi. Đã hoàn thành và hoàn thành vượt mức 23/25 chỉ tiêu chủ yếu.

- Cơ cấu kinh tế chuyển dịch đúng hướng
- + Tốc độ gia tăng giá trị sản xuất đạt 17,2%;
- + Thu nhập bình quân đầu người đạt 53 triệu đồng/người/năm;
- + Tỷ lệ hộ nghèo còn 2,95%.

a. Về kinh tế

- Nông nghiệp - Lâm nghiệp

+ Về nông nghiệp: ứng dụng khoa học công nghệ sử dụng các loại giống mới có năng suất, chất lượng cao. Tổng sản lượng lương thực đạt hơn 69.000 tấn;

+ Về chăn nuôi: tập trung chỉ đạo thực hiện tốt công tác phòng chống dịch bệnh cho đàn gia súc, gia cầm đặc biệt là bệnh tai xanh trên đàn lợn.

+ Về lâm nghiệp: diện tích rừng được bảo vệ và chăm sóc đến nay đạt 799 ha, gấp 1,3 lần so với cùng kỳ.

- **Công nghiệp – tiểu thủ công nghiệp:** Tổng giá trị sản xuất địa bàn ước đạt 9.763,5 tỷ đồng, bằng 102% so với kế hoạch.

- **Xây dựng cơ bản:** Giá trị sản xuất xây dựng năm 2023 đạt: 745,4 tỷ đồng. Tăng cường công tác kiểm tra, chấn chỉnh và xử lý vi phạm trong xây dựng cơ bản trên địa bàn.

- *Dịch vụ*: Tổng huy động vốn đầu tư phát triển trên 3.000 tỷ đồng; tỷ lệ tăng thu ngân sách 12%. Giá trị dịch vụ ước đạt 6.378 tỷ đồng. Thu ngân sách ước đạt 2.211 tỷ đồng, chi ngân sách thực hiện theo dự toán và cơ bản đáp ứng nhiệm vụ trên các lĩnh vực, tổng chi ngân sách huyện 1.162,52 tỷ đồng. Trong năm đã thành lập mới được 60 doanh nghiệp.

a4. Công tác quản lý Tài nguyên khoáng sản, bảo vệ môi trường:

- *Lĩnh vực tài nguyên khoáng sản*: Qua kiểm tra, rà soát Quyết định xử lý vi phạm hành chính được gửi về UBND huyện, Thanh tra Sở Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch UBND tỉnh đã xử phạt tiền 1.591 tỷ đồng và số lợi bất hợp pháp 41,4816 triệu đồng, cụ thể: Chủ tịch UBND huyện đã xử lý vi phạm hành chính về lĩnh vực khoáng sản đối với HTX công nghiệp Tân Sơn, với mức phạt 15 triệu đồng và nộp lại số lợi bất hợp pháp 50,87355 triệu đồng.

- *Lĩnh vực bảo vệ môi trường*: Chỉ đạo, đôn đốc các xã xây dựng phương án thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải trong các khu dân cư đảm bảo vệ sinh môi trường. Đến nay, trên địa bàn huyện đã tổ chức thu gom xử lý rác thải tại 20/20 xã, thị trấn với 136/143 thôn, tiểu khu được thu gom, vận chuyển xử lý rác thải hợp vệ sinh đạt tỷ lệ 95%. Tăng cường công tác giám sát môi trường, phối hợp với các đoàn kiểm tra liên ngành tỉnh, kiểm tra các cơ sở SXKD trên địa bàn huyện

b. Về văn hóa xã hội

b1. Công tác giáo dục - đào tạo

Duy trì và nâng cao chất lượng giáo dục phổ cập giáo dục tiểu học đúng độ tuổi và phổ cập THCS. Thực hiện có hiệu quả việc đổi mới nội dung chương trình giáo dục phổ thông, nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện. Tập trung xây dựng cơ sở vật chất. Xây dựng đội ngũ nhà giáo và chất lượng cán bộ quản lý. Tỷ lệ bồi dưỡng cán bộ, giáo viên chuẩn và trên chuẩn tăng.

b2. Lĩnh vực Văn hóa văn nghệ - Thể dục thể thao

Nội dung và thời lượng truyền hình và truyền thanh, trang thông tin điện tử không ngừng nâng cao, tuyên truyền chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật của nhà nước, nhiệm vụ chính trị của địa phương. Biểu dương các nhân tố tích cực, đấu tranh phòng chống tiêu cực, tệ nạn xã hội, đáp ứng nhu cầu thông tin của nhân dân.

Phong trào văn hóa văn nghệ quần chúng phát triển cả về quy mô lẫn hình thức, nội dung, chất lượng. Công tác quản lý, phát huy giá trị các di tích lịch sử, danh thắng được trú trọng. Nếp sống văn minh Đô thị, được hình thành và phát triển. Nếp sống văn hóa trong việc cưới, việc tang và lễ hội có tiến bộ. Hoạt động thể dục thể thao quần chúng và thể thao thành tích cao phát triển.

Chất lượng các hoạt động văn hóa - xã hội tiếp tục được nâng lên; các chính sách xã hội và cho người lao động bị ảnh hưởng bởi dịch COVID-19 thực hiện đầy đủ, kịp thời, đúng đối tượng.

b3. Công tác chăm sóc sức khỏe nhân dân

Hoạt động y tế trên địa bàn tiếp tục được đẩy mạnh. Chất lượng khám, chữa bệnh từng bước được nâng lên, các trạm y tế đã khám bệnh cho 26.136 lượt người, điều trị 3.587 ca.

Năm 2023, tỷ lệ tiêm chủng vắc xin Sởi – Rubella chỉ đạt 66,8%; tiêm chủng vắc xin Bạch hầu – Ho gà – Uốn ván cho trẻ cũng chỉ đạt 78,7%. Tỷ lệ bao phủ vắc xin thấp làm tăng nguy cơ bùng phát các bệnh truyền nhiễm nguy hiểm như: sởi, bạch hầu, ho gà.

b4. Quốc phòng, an ninh - trật tự

Chất lượng xây dựng cơ sở, cụm tuyến vững mạnh an toàn làm chủ, sẵn sàng chiến đấu được nâng lên. Chăm lo xây dựng nền quốc phòng toàn dân gắn với thế trận an ninh nhân dân vững mạnh, từng bước khảo sát, quy hoạch và xây dựng khu vực phòng thủ. Hàng năm hoàn thành tốt kế hoạch huấn luyện, bồi dưỡng giáo dục kiến thức quốc phòng - an ninh, xây dựng lực lượng và nhiệm vụ tuyên quân, thực hiện chính sách hậu phương quân đội.

Trong năm 2023, xử phạt vi phạm hành chính 36 vụ/53 đối tượng, 3 tập thể, phạt 299,125 triệu đồng. Phát hiện và xử lý 1.020 trường hợp vi phạm về TTATGT, giảm so với cùng kỳ 80 trường hợp đã phạt tiền 1,25 tỷ đồng, tạm giữ 244 phương tiện, tước giấy phép lái xe 62 trường hợp. Về lĩnh vực quản lý, cấp CCCD, Công an huyện đã thành lập 4 tổ cấp CCCD tại huyện và lưu động tại các xã, thị trấn, đã thu nhận 83.845 hồ sơ cấp CCCD, truyền đi Trung ương 79.818 hồ sơ và đã nhận 73.200 thẻ CCCD trả cho nhân dân. Làm tốt công tác phòng chống dịch bệnh Covid - 19, góp phần ngăn chặn, kiểm soát dịch trên địa bàn.

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo phát triển kinh tế - xã hội năm 2023, kế hoạch phát triển năm 2024 của UBND huyện Hà Trung).

2.1.5.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Hà Vinh

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo phát triển kinh tế - xã hội quý 3 năm 2023 của UBND xã Hà Tân).

Hà Tân là một xã miền núi thuộc huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa.

- Tổng diện tích tự nhiên: 1.323 ha (ha), trong đó:
- Tổng dân số trên địa bàn xã: 4.533 người.
- Cơ cấu kinh tế chuyên dịch đúng hướng
- + Tốc độ gia tăng giá trị sản xuất đạt 14,25%;
- + Thu nhập bình quân đầu người đạt 54 triệu đồng/người/năm;
- + Tỷ lệ hộ nghèo còn 1,92%.

a. Về lĩnh vực kinh tế.

a1. Lĩnh vực Nông – Lâm - Thủy sản:

- Trồng trọt: Tổng diện tích gieo trồng: 358.7ha. Trong đó: Vụ Đông: 33,3 cây ngô năng suất 50 tạ/ha, cây rau, đậu các loại 20 ha; Cây lúa: 295ha.

+ Công tác thủy lợi, khuyến nông: Chỉ đạo HTXDVNN xây dựng kế hoạch thủy lợi ngay từ đầu vụ chuẩn bị cho công tác sản xuất. Hướng dẫn nhân dân chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh, đến nay cây lúa, rau màu vụ Chiêm Xuân đang sinh trưởng và phát triển tốt.

+ Chăn nuôi: Thực hiện tuyên truyền cho nhân dân vệ sinh chuồng trại. Triển khai kế hoạch tiêm phòng gia súc, gia cầm đợt 1 năm 2023, kế hoạch tiêm phòng bệnh viêm da nổi cục ở đàn trâu, bò.

+ Nuôi trồng thủy sản: Hướng dẫn nhân dân vệ sinh diện tích nuôi trồng thủy sản đã thu hoạch và thả bù lại diện tích đảm bảo 60 ha.

+ Lâm nghiệp: Tuyên truyền vận động nhân dân chăm sóc, trồng mới diện tích rừng trên địa bàn xã đảm bảo 186.3 ha, xây dựng kế hoạch PCCCR trước, trong và sau tết, hướng dẫn nhân dân chăm sóc và bảo vệ cây phát triển. Tổ chức Tết trồng cây tại trước công sở và tuyến đường Hà Tân đi xã Hà Tân tổng số 255 cây các loại.

a2.Lĩnh vực Tài nguyên, Môi trường - Xây dựng:

- Lĩnh vực tài nguyên: Thống kê đất đai 2022. Tiếp tục thực hiện kiểm kê, giải phóng mặt bằng dự án: Đường Hà Tân đi Yên Dương. Đăng ký danh mục dự án có liên quan đến sử dụng đất năm 2023; Tổ chức hội nghị xin ý kiến đóng góp vào dự thảo sửa đổi luật đất đai (sửa đổi).

- Lĩnh vực môi trường: Tổ chức hội nghị làm việc và thống nhất với các công ty doanh nghiệp, HTXCN trên địa bàn họp bàn phân bổ kinh phí làm đường chuyên dùng dự toán hơn 900.000.000đ, và công VSMT tưới nước và quét đường dự toán 36.000.000đ/tháng. Tiếp tục thực hiện hợp đồng công ty môi trường Hà Trung thu gom, vận chuyển rác thải ra khỏi địa bàn xử lý.

- Lĩnh vực xây dựng: Trên địa bàn hiện nay đang tiến hành xây dựng các công trình đường giao thông nông thôn.

b. Văn hoá xã hội.

b1.Lĩnh vực Giáo dục:

Sơ kết học kỳ I, trên khai kế hoạch học kỳ II, phân công giáo viên trực tại trường trong dịp tết;

b2.Lĩnh vực y tế-KHHGD:

Tổ chức thường trực 24/24h tại trạm, khám, chữa bệnh, điều trị cho 1.625 lượt người trong đó BHYT 750 lượt người; tiêm chủng đảm bảo kịp thời cho trẻ em trong độ tuổi. Tổ chức tọa đàm kỷ niệm 68 năm ngày thầy thuốc Việt Nam 27/02/2023.

b3.Lĩnh vực thông tin tuyên truyền- VHTDTT.

* Thông tin tuyên truyền: Tuyên truyền công tác sản xuất vụ chiêm xuân 2023, công tác vệ sinh môi trường, an toàn vệ sinh thực phẩm, công tác bao đảm trước, trong và sau dịp Tết Nguyên đán Quý Mão, 93 năm ngày thành lập Đảng cộng sản Việt Nam, 68 năm ngày thầy thuốc Việt Nam; mục tiêu quốc gia xây dựng NTM gắn với

chính sách giảm nghèo, phòng chống pháo nổ, các ngày lễ lớn, nhiệm vụ chính trị của Đảng, chính quyền trên hệ thống loa truyền thanh của xã.

* Hoạt động văn hóa lễ hội: Công tác lễ hội Chùa, Đình được đảm bảo theo quy định.

* Hoạt động Thể dục thể thao: Tham gia giao lưu bóng chuyền tại lễ hội Đền thờ Trần Hưng Đạo, kết quả đạt giải nhất; tham gia giải cầu lông, bóng chuyền mừng Xuân Quý Mão do huyện tổ chức; tham gia giải chạy việt dã do huyện tổ chức, kết quả 01 giải khuyến khích.

b4. Lĩnh vực Lao động, chính sách xã hội.

Tạo việc làm mới 93 lao động, xuất khẩu lao động 04 lao động. Thực hiện chi trả kịp thời cho các đối tượng NCC; đối tượng BTXH. Thăm hỏi, chúc tết, tặng quà cho các gia đình có công, đối tượng BTXH, người nghèo, trẻ em có hoàn cảnh gia đình khó khăn, trong dịp Tết Quý Mão tiếp tục thực hiện tốt chính sách đối với người có công, thân nhân liệt sỹ

c. Công tác Quốc phòng - An ninh

c1. Quốc Phòng:

Duy trì chế độ trực SSCĐ trước, trong và sau Tết nguyên đán Quý Mão. Xây dựng kế hoạch cơ sở và thực hiện QCDC; kế hoạch công tác Đảng, công tác chính trị. Thực hiện động viên, thăm hỏi các gia đình có thanh niên đang tại ngũ, thanh niên sẵn sàng nhập ngũ. Thực hiện tốt công tác quản lý nguồn sẵn sàng nhập ngũ, tổ chức tiễn đưa 7 thanh niên lên đường nhập ngũ 2023 hoàn thành chỉ tiêu giao quân. Rà soát thanh niên tuổi 17 sẵn sàng nhập ngũ năm 2024.

c2. An ninh:

Tình hình an ninh, chính trị được ổn định và giữ vững. Trật tự an toàn xã hội cơ bản ổn định, tại tệ nạn xã hội được kiềm chế. Xây dựng kế hoạch tổ chức tuần tra bảo vệ an toàn trong dịp Tết Nguyên đán Quý Mão. Quản lý tốt nhân khẩu trên địa bàn, tạm trú, tạm vắng, nhập sinh theo quy định.

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 trồng sản xuất. Do đó không tác động đáng kể đến hệ sinh thái khu vực.

- 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, dự án chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa 02 vụ (LUC) với diện tích 500m².

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

a. Thực vật

Thực vật trên cạn: Nhìn chung trong vùng thực hiện dự án chủ yếu là các loại hoa màu như: lúa, khoai lang, khoai môn, bầu, bí, ngô, đu đủ, cà chua,... Thảm thực vật hoang dại còn lại chỉ là những cây thân cỏ và bụi mọc trên các vùng đất ruộng bỏ hoang.

Thực vật dưới nước: Nhìn chung thảm thực vật dưới nước trong vùng thực hiện dự án chủ yếu bao gồm các nhóm sinh vật nổi như: tảo lam, tảo silic, tảo lục, bèo, rau muống... Thực vật đáy nghèo, các loài nghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như: các loài cỏ chất, rong khét, rong bột,...

b. Động vật

Động vật trên cạn: Trong vùng thực hiện dự án qua kết quả điều tra khảo sát khu vực dự án cho thấy, hiện nay không có một loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và thế giới do khu vực dự án không nằm trong vành đai phân bố đa dạng động thực vật của tỉnh Thanh Hóa. Hiện nay khu vực chỉ có một số loài vật nuôi tại gia đình như: trâu, bò, lợn, gà, dê,...

Động vật dưới nước: Trong vùng thực hiện dự án có các nhóm sinh vật ở đây bao gồm động vật nổi như: các nhóm giáp xác, Trùng bánh xe, Giáp xác chân chèo. Các động vật đáy chủ yếu là các loại ấu trùng. Ngoài ra, còn có các loài động vật thủy sinh như: tôm, cua, cá, ốc... ở trong môi trường nước tại khu vực thực hiện 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

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 2.8: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công và hoạt động dự án

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

	- Nước mưa chảy tràn.		- Tác động đến môi trường nước ngầm.
3	- Chất thải rắn và CTNH của người dân tại dự án.	Chất thải rắn, CTNH	- Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất.
<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>			
1	- Từ quá trình hoạt động của dự án. - Từ thiết bị hoạt động trong dự án.	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất.
2	-	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất

2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo **điểm đ khoản 4 Điều 25** Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường, việc thực hiện dự án có các yếu tố nhạy cảm sau: dự án chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa 02 vụ (LUC) với diện tích 500m²

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

a. Những điểm tích cực

- Cải thiện nguồn cung cấp nước sạch và môi trường: Nguồn nước sạch được cải thiện sẽ mang lại những tác động tích cực đến sự phát triển chung của xã hội, nhất là khu vực như xã Sơn Hà và xã Hà Vinh đang trên đà phát triển về du lịch.

- Các tác động mang tính xã hội: Dự án có một số tác động rất quan trọng, góp phần vào mục tiêu xây dựng khu đô thị Sơn Lư.

- Dự án sử dụng ít quỹ đất do đó không tác động đến người dân sở tại.

- Cải thiện sức khỏe: Cải thiện sức khỏe cũng góp phần làm giảm chi phí y tế và thuốc men cho các hộ gia đình, đặc biệt dự án có tác động rất lớn đến tầng lớp cư dân, ngư dân nghèo ở vùng phụ cận.

- Dự án đầu tư xây này sẽ góp phần to lớn trong việc cải thiện sức khỏe cho cộng đồng, tránh được các nguy cơ dịch bệnh phát sinh từ việc sử dụng các nguồn nước không đảm bảo hoặc do lãng phí với phân người và phân gia súc

- Cải thiện hạ tầng kỹ thuật và môi trường đầu tư cho khu vực.

b. Những điểm chưa tích cực

- Dự án không có trường hợp phải giải tỏa di dời nhà cửa. Tuy nhiên, các đơn giá đền bù; thủ tục đền bù có thể gây sự bất bình nếu đơn giá đền bù không thỏa đáng hoặc thủ tục liên quan gây phiền toái, những mức tác động này là không ảnh hưởng do khu vực thực hiện Dự án sử dụng các khu đất nông nghiệp là chủ yếu.

- Tác động đến môi trường nước: Việc san lấp làm thay đổi bề mặt hiện có của đất, làm tăng khả năng xói mòn đất và nước mưa cuốn trôi bụi đất cát vào nguồn nước xung quanh làm tăng độ đục của nguồn tiếp nhận và gián tiếp ảnh hưởng đến thủy sinh

vật. Điều này gây tác hại nếu công tác thực hiện vào mùa mưa, nhưng mức độ nhỏ, hơn nữa có tính nhất thời.

Tuy có một số khó khăn trong việc thực hiện dự án nhưng chủ đầu tư nhận thấy đây là một dự án góp phần cải thiện chất lượng cuộc sống cho xã Hà Vinh, huyện Hà Trung. Vì vậy việc lựa chọn vị trí dự án của chủ đầu tư là hoàn toàn phù hợp.

**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 khởi công từ tháng 12/2022 chuẩn bị mặt bằng thi công, bắt đầu thi công xây dựng từ tháng Quý I năm 2023 đến Quý I năm 2024 (12 tháng tiến hành thi công xây dựng, công trình công cộng), 12 tháng thi công tương ứng 360 ngày, chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công tiến hành thi công các hạng mục của dự án theo phương án đã duyệt. Tất cả hoạt động này đều gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải.

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

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

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động	Biện pháp giảm thiểu
<i>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</i>			
1	Phát quang thảm thực vật	- Đất bóc phong hóa, tàn dư thực vật, bụi,...	Phát quang thảm thực vật
2	- Hoạt động chuẩn bị mặt bằng, san nền. - Hoạt động thi công xây dựng tại công trường.	- Bụi, khí thải CO ₂ , SO ₂ , NO _x ... - Nước thải và chất thải rắn thi công.	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công. - Phun nước rập bụi vào ngày nắng nóng. - Trang bị thùng để thu gom CTR xây dựng phát sinh... - Che chắn nguyên vật liệu.
3	Sinh hoạt của công nhân thi công.	- Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt - CTNH	- Không tổ chức ăn uống tại công trường. - Thu gom và xử lý triệt để nước thải vệ sinh, nước rửa xe, rửa thiết bị... - Sử dụng 3 nhà vệ sinh di động - Trang bị thùng để thu gom CTR phát sinh... thuê đơn vị đến thu gom và xử lý.
<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>			
1	Sử dụng các đường giao thông.	Gây ồn, rung	- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết. - Không tập trung nhiều máy móc tại một vị trí, không tập trung nhiều xe ở công ra vào dự án.
2	Tác động từ hoạt động thi công gây 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, sạt lở đất đá, ngập úng	Tác động hoạt động thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - 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

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.

Tải lượng

❖ Nước mưa chảy tràn

Diện tích dự án là 4.268,0 m². Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được tính theo phương pháp cường độ giới hạn (Tiêu chuẩn 7957-2008-Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế. Công thức tính toán như sau:

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

Trong đó:

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

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

C: Hệ số dòng chảy (C = 0,4 đối với diện tích chưa xây dựng, 0,75 đối với diện tích đã xây dựng công trình, 0,32 đối với diện tích cây xanh) Hệ số dòng chảy được lựa chọn dựa theo bảng dưới đây:

Bảng 3.2. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

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

- Cường độ mưa được tính toán theo công thức

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

Trong đó:

q - Cường độ mưa (l/s.ha);

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

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

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

Thời gian dòng chảy mưa: $t=180p$.

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

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

$$Q = (0,4 \times 0,21 \text{ha} + 0,73 \times 0,147 \text{ha} + 0,32 \times 0,0697 \text{ha}) \times 110,4 = 23,6 \text{ lit/s}$$

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 mgP/l; 10 - 20 mg COD/l; 10 -20 mg TSS/l.

❖ *Nước thải sinh hoạt*

Theo tính toán tại Chương 1 thì lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt tại giai đoạn thi công là 1,32 m³/ngày đêm.

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

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

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

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm, số lượng công nhân làm việc trên công trường hàng ngày và lưu lượng nước thải thì tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải 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 A
	24h (g/người/)	8h (g/người/)	Min	Max	Min	Max	
BOD₅	45 - 54	22,5-27	0,720	0,864	545,5	654,5	30
COD	72 - 102	36-51	1,152	1,632	872,7	1236,4	-
SS	70 - 145	35-72,5	1,120	2,320	848,5	1757,6	100
Tổng N	6 - 12	3,0-6,0	0,096	0,192	72,7	145,5	-
Tổng P	0,8 – 4,0	0,4-2	0,013	0,064	9,7	48,5	-
Amoni	2,4 – 4,8	1,2-1,4	0,038	0,045	29,1	33,9	5
Dầu mỡ	10 - 30	5,0-15	0,160	0,480	121,2	363,6	10
Tổng Coliform *	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	3.000

Ghi chú: QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K =1. Cột A: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước 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 A) nhiều lần, cụ thể: BOD₅ vượt 10,9 lần, chất rắn lơ lửng vượt 14,6 lần, amoni vượt quá 2,8 lần và dầu mỡ vượt quá 15,2 lần. Toàn bộ nước thải sinh hoạt trên nếu không được xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực dự án ảnh hưởng đến sinh hoạt của công nhân cũng như tiến độ thi công công trình.

❖ *Nước thải thi công:*

- *Nguồn phát sinh:* chủ yếu từ quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng.

- *Thành phần nước thải:* chủ yếu chứa hàm lượng các chất rắn lơ lửng có kích thước lớn, các loại cặn bẩn có nguồn gốc vô cơ, có khả năng gây tắc và làm lắng đọng chất bẩn trong hệ thống thoát nước của khu vực.

- *Tải lượng:* Lượng nước thải loại này phát sinh rất ít.

+ Nước thải từ quá trình rửa thiết bị dụng cụ thi công xây dựng, ước tính khoảng: 3 m³/ngày.

+ Nước thải từ quá trình rửa xe, máy móc ước tính khoảng: 3 m³/ngày.

=> Tổng lượng nước thải xây dựng phát sinh tối đa là 6 m³/ngày.

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

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

Loại nước thải	Lưu lượng (m ³)	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
Nước thải từ quá trình rửa thiết bị máy móc	3,0	50-80	-	50-80

Nước thải rửa xe	3,0	80-120	8,0-10	150-200
Tổng	6,0	-	-	-
QCVN 40:2011/BTNMT		150	10	100

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

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

b. Tác động đến môi trường không khí

b1. Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh từ quá trình thi công đào, đắp

Theo số liệu thống kê tại chương I dự án đào đắp san nền là 14.514,5 m³, đất đào đắp hố móng công trình là 247,7 m³. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp được tính theo công thức:

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

Trong đó: V: Là tổng lượng đào đắp thi công tại dự án, $V = 3.564,09\text{m}^3$

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

t: Thời gian thi công ($t = 1$ tháng, 1 tháng thi công 26 ngày, thời gian thi công trong 1 ngày là 8h)

Do nguồn phát thải bụi phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực Dự án. Giả sử khối không khí tại khu vực thi công được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không chứa bụi và không khí tại khu vực khai trường tại thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (theo Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí - NXB KHKT - Hà Nội 1997):

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

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải (mg/m³)
- E_s: lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, mg/m².s; $E_s = A / (L \times W)$
= Tải lượng (kg/h) x 1.000.000 / (LxWx3.600)
- L, W: chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m), L = 113,0 m, W = 37,8 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 liên tục 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 ³)	3.564,09	3.564,09	3.564,09	3.564,09
2	f (kg/m ³)	0,30	0,30	0,30	0,30
3	M _{bụi} (kg)	1.069,2	1.069,2	1.069,2	1.069,2
4	t1 (ngày)	26,00	26,00	26,00	26,00
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	41,12	41,12	41,12	41,12
6	M _{bụi .h} (kg/h)	10,281	5,141	10,281	5,141
7	L (m)	113,0	113,0	113,0	113,0
8	W (m)	37,8	37,8	37,8	37,8
9	E _s (mg/m ² .s)	0,669	0,334	0,669	0,334
10	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
11	t ₂ (h)	4,00	8,00	4,00	8,00
12	u (m/s)	1,00	1,00	1,50	1,50
13	C (mg/m ³)	0,526	0,516	0,521	0,507
14	C _{nền} (mg/m ³)	0,0809	0,0809	0,0809	0,0809
15	C _{phát sinh} (mg/m ³)	0,606	0,597	0,602	0,588
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8			

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

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

b2. Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh từ quá trình tháo dỡ, cải tạo công trình cũ

Trong quá trình san gạt, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho quá trình tháo dỡ, cải tạo công trình cũ là $f = 0,1$ kg/m³. Khối lượng tháo dỡ, cải tạo công trình cũ theo tính toán tại chương 1 là $20,1 + 13,4 + 3,5 = 37,0$ m³. Thời gian thi công là 1 tháng, thời gian thi công san gạt 26 ngày.

Áp dụng công thức (3.0) để tính tải lượng bụi phát sinh từ quá trình tháo dỡ, cải tạo công trình cũ, 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 tháo dỡ, cải tạo công trình cũ

TT	Ký hiệu	Khối lượng
----	---------	------------

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	37,0	37,0	37,0	37,0
2	f (kg/m ³)	0,1	0,1	0,1	0,1
3	M _{bụi} (kg)	3,7	3,7	3,7	3,7
4	t1 (ngày)	26,0	26,0	26,0	26,0
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	0,142	0,142	0,142	0,142
6	M _{bụi .h} (kg/h)	0,036	0,018	0,036	0,018
7	L (m)	113,0	113,0	113,0	113,0
8	W (m)	37,8	37,8	37,8	37,8
9	E _s (mg/m ² .s)	0,0023	0,0012	0,0023	0,0012
10	H (m)	5,0	5,0	5,0	5,0
11	t (h)	4,0	8,0	4,0	8,0
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C _{tt} (mg/m ³)	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018
14	C _{nền} (mg/m ³)	0,0809	0,0809	0,0809	0,0809
15	C _{phát sinh} (mg/m ³)	0,083	0,083	0,083	0,083
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8			

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

Nhận xét: Khi hoạt động tháo dỡ, cải tạo công trình cũ 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 san gạt

Trong quá trình san gạt, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho quá trình san gạt là $f = 0,1 \text{ kg/m}^3$. Khối lượng san gạt theo tính toán tại chương 1 là $2.791,39 + 92,7 = 2.884,09 \text{ m}^3$. Thời gian thi công là 1 tháng, thời gian thi công san gạt 26 ngày.

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

Bảng 3.7. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	2.884,1	2.884,1	2.884,1	2.884,1
2	f (kg/m ³)	0,1	0,1	0,1	0,1
3	M _{bụi} (kg)	288,4	288,4	288,4	288,4
4	t1 (ngày)	26,0	26,0	26,0	26,0
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	11,09	11,09	11,09	11,09
6	M _{bụi .h} (kg/h)	2,77	1,39	2,77	1,39
7	L (m)	113,0	113,0	113,0	113,0
8	W (m)	37,8	37,8	37,8	37,8
9	E _s (mg/m ² .s)	0,180	0,090	0,180	0,090
10	H (m)	5,0	5,0	5,0	5,0
11	t (h)	4,0	8,0	4,0	8,0
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C _{tt} (mg/m ³)	0,142	0,139	0,141	0,137

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
14	$C_{n\grave{e}n}(mg/m^3)$	0,0809	0,0809	0,0809	0,0809
15	$C_{ph\grave{a}t\ s\grave{a}nh}(mg/m^3)$	0,223	0,220	0,221	0,218
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8			

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

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

b4. 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 đống, gió cuốn trên bề mặt đống 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 $3.089,7m^3$ ($m_{\text{đá 1x2}} + m_{\text{đá h\grave{o}c}} + m_{\text{đ\grave{a}t}}$). Thời gian thi công là 12tháng, 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 3.8. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	$V(m^3)$	3.089,7	3.089,7	3.089,7	3.089,7
2	$f(kg/m^3)$	0,1	0,1	0,1	0,1
3	$M_{b\grave{u}i}(kg)$	309,0	309,0	309,0	309,0
4	$t_1(\text{ngày})$	26,0	26,0	26,0	26,0
5	$M_{b\grave{u}i\ \text{ng\grave{a}y}}(kg/\text{ng\grave{a}y})$	11,88	11,88	11,88	11,88
6	$M_{b\grave{u}i\ .h}(kg/h)$	2,97	1,49	2,97	1,49
7	$L(m)$	113,0	113,0	113,0	113,0
8	$W(m)$	37,8	37,8	37,8	37,8
9	$E_s(mg/m^2.s)$	0,193	0,097	0,193	0,097
10	$H(m)$	5,0	5,0	5,0	5,0
11	$t(h)$	4,0	8,0	4,0	8,0
12	$u(m/s)$	1,0	1,0	1,5	1,5
13	$C_{tt}(mg/m^3)$	0,152	0,149	0,151	0,147
14	$C_{n\grave{e}n}(mg/m^3)$	0,0809	0,0809	0,0809	0,0809
15	$C_{ph\grave{a}t\ s\grave{a}nh}(mg/m^3)$	0,233	0,230	0,231	0,228
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8			

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

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

b5. Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện sử dụng dầu DO:

Các loại máy móc phục vụ giai đoạn thi công xây dựng bao gồm: máy đào đào móng công trình. Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

Theo tính toán tại chương I khối lượng dầu dùng cho máy móc thi công là 1,52 tấn/quá trình thi công (156 ngày thi công sử dụng tới máy xúc phục vụ đào móng, 1 ngày thi công 8h).

Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993), hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt dầu của động cơ diesel như sau: Khi động cơ Diesel tiêu thụ 1,0 tấn nhiên liệu sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20xS kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO. Kết quả tính toán dự báo tải lượng phát thải do máy móc, thiết bị phục vụ thi công như bảng sau:

Bảng 3.9. 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	1,52	6,54	1,455
2	CO	28	1,52	42,56	9,473
3	SO ₂	20 x S	1,52	1,52	0,338
4	NO ₂	55	1,52	83,60	18,608

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

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

Bảng 3.10. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ máy móc thi công

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
1	Chất ô nhiễm				
2	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	0,713	4,643	0,166	9,120
3	L (m)	113,0	113,0	113,0	113,0
4	W (m)	37,8	37,8	37,8	37,8
5	E _s (mg/m ² .s)	0,0002	0,0011	0,0000	0,0021
6	H(m)	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t ₂ (h)	8,00	8,00	8,00	8,00
8	u (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00
9	C (mg/m ³)	0,0003	0,0017	0,00006	0,0033
10	C _{nền} (mg/m ³)	0,0809	4,000	0,0503	0,0424
11	C _{phát sinh} (mg/m ³)	0,0812	4,0017	0,0504	0,0457
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		8	-	-	
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)		-	20	5	5

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

Nhận xét: So sánh với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết $u= 1,0\text{m/s}$ 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.

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

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

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

Hoạt động thi công	Tổng hợp nồng độ chất ô nhiễm, khi hoạt động thi công đồng thời (mg/m^3)			
	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
Đào đắp	0,088	-	-	-
Tháo dỡ, cải tạo công trình cũ	0,0003			
San gạt	0,024	-	-	-
Trút đổ vật liệu	0,025	-	-	-
Hoạt động của máy móc thiết bị thi công	0,0003	0,0017	0,0001	0,0033
Hoạt động trộn vữa	0,0001	-	-	-
Môi trường nền	0,0809	4,000	0,0503	0,0424
Tổng	0,1961	4,0017	0,0504	0,0458
QCVN 02:2019-BYT (mg/m^3)	8	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m^3)	-	20	5	5

- So sánh nồng độ tổng hợp các chất ô nhiễm với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT ta thấy tất cả các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép tuy nhiên để bảo vệ môi trường chủ đầu tư cam kết nghiêm túc áp dụng biện pháp BVMT.

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

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ sử dụng là 2,49 tấn (Thời gian thực hiện thi công là 156 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày), chọn phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 10km. Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20xS kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.14: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	Bụi	4,3	2,49	10,7	0,0002

2	CO	28	2,49	69,7	0,0016
3	SO ₂	20xS	2,49	2,5	0,0001
4	NO ₂	55	2,49	137,0	0,0030

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (*do ma sát của bánh xe với mặt đường*): Trong quá trình vận chuyển vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án có chiều dài khoảng 10km sẽ chịu tác động lớn nhất từ quá trình vận chuyển.

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

- Lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường trong quá trình vận chuyển được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

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

+ K: Hệ số kể đến kích thước bụi. Chọn K=0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30µm.

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

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

+ W: Tải trọng của xe (tấn), W_{ô tô tự đổ} = 10 tấn, W_{xe bồn bê tông} = 14,5m³

+ w: Số lớp xe của ô tô, w = 10

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

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

- Như đã tính toán ở chương 1, với tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ trong quá trình thi công xây dựng dự án cần vận chuyển là 6.152,2 tấn, dùng xe tự đổ 10 tấn và xe bồn bê tông 14,5m³ để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là 4 chuyến/ngày (Thời gian thực hiện thi công của dự án là 156 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là E = 0,29 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	0,0002	0,2902
2	CO	0,0016	0,0016
3	SO ₂	0,0001	0,0001
3	NO ₂	0,0030	0,0030

- 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:

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left(\exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} + C_o \quad (\text{mg/m}^3) \quad (3.2)$$

Trong đó:

- + *C*: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).
- + *E*: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).
- + *z*: Độ cao của điểm tính toán (m). Chọn tính ở độ cao *z* = 1,5m.
- + *h*: Độ cao so với mặt đất xung quanh; giả thiết mặt đường cao bằng mặt đất (m), *h* = 0 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 m/s; *U*_{max} = 1,5 m/s.
- + *σ_z* - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương *z* (m).

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

Bảng 3.16: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển

Vận tốc gió	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
		x =5	x=10	x=15	x=20	x=25	
	Hệ số khuếch tán (ζ _x)	1,72	2,85	3,83	4,72	5,56	
u=1,0m/s	Bụi	0,0811	0,0810	0,0810	0,0810	0,0810	0,3
	CO	4,0605	4,0465	4,0370	4,0308	4,0266	30
	SO ₂	0,0634	0,0604	0,0583	0,0570	0,0561	0,35
	NO ₂	0,0457	0,0449	0,0444	0,0441	0,0439	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,0809	0,0809	0,0809	0,0809	0,0809	0,3
	CO	4,0161	4,0124	4,0099	4,0082	4,0071	30
	SO ₂	0,0538	0,0530	0,0524	0,0521	0,0518	0,35
	NO ₂	0,0433	0,0431	0,0429	0,0428	0,0428	0,2

Nhận xét:

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại các thời điểm cho thấy, khi hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án diễn ra thì nồng độ bụi và khí thải

tại khu vực thi công ảnh hưởng đến môi trường xung quanh giảm đi theo khoảng cách và thay đổi theo vận tốc gió. Cụ thể như sau:

Tại khoảng cách $\geq 5\text{m}$ 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 Bản Làng sinh sống dọc 02 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, tháo dỡ, cải tạo công trình cũ, 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 lượng thực vật phát quang là 30 m^3 cây cối.

+ Đất đào bóc hữu cơ: theo tính toán tại chương I, khối lượng đất đào bóc phong hóa có khối lượng là 47.154,8 tấn sẽ được vận chuyển đi đổ thải tại khu vực đất trồng rừng sản xuất cạnh dự án.

+ Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn ban hành định mức xây dựng trong Xây dựng xác định khối lượng các chất thải khác như: đất, đá, cát rơi vãi có khối lượng trung bình chiếm khoảng 1% khối lượng vật liệu (vật liệu rơi vãi chỉ bao gồm đất, đá, cát) vận chuyển là: $4.328,7 \times 1\% = 43,3$ 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: $1.823,5 \times 0,5\% = 8,9$ 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 $62,4\text{ m}^3$ tương ứng 87,1 tấn.

+ Khối lượng mẫu vụn thép, ống nhựa HDPE, ...cắt thừa trong quá trình thi công đường ống khoảng 25kg/quá trình thi công. Lượng thải này được thu gom và bán lại cho đơn vị thu mua để họ tái sử dụng.

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

Nguồn phát sinh: Công nhân thi công tại công trình.

Thành phần: Chất hữu cơ, cao su, nhựa, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp ... Trong đó các chất hữu cơ chiếm khoảng 70%.

Tải lượng: Căn cứ theo Giáo trình “Quản lý chất thải rắn” - NXB xây dựng - GS.TS Trần Hiếu Nhuệ thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh với định mức 0,3-0,5kg/ngày. Tổng lượng công nhân 30 người.

Vậy lượng chất thải sinh hoạt khoảng: $0,5 \times 30 = 15\text{kg/ngày}$.

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. Vì vậy, rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng cần được thu gom và xử lý theo đúng quy định.

c3. CTR vệ sinh môi trường

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

- *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 kg/tháng và thời gian thi công là 12 tháng như vậy tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại là 24 kg/quá trình. Đây là các dạng chất thải nguy hại, do vậy chủ đầu tư và các đơn vị thi công phải có biện pháp thu gom, lưu trữ và xử lý đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án.

- Tác động do chất thải lỏng nguy hại:

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

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

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

TT	Máy móc thi công	Số ca máy	Số máy	Định mức ca máy/lần thay dầu	Số lần phải thay	Định mức dầu thải/lần thay	Tổng lượng dầu thải (lit)
1	Máy đào 1,25 m ³	1,3	01	85	0	10	0
2	Máy đầm 9T	5,4	01	80	0	9	0
3	Máy ủi 110 CV	8,9	01	90	0	9	0
4	Xe bơm bê tông, tự hành 50 m ³ /h	0,9	01	90	0	12	0
5	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	43,7	01	80	0	8	0
6	Ô tô tự đổ dung tích 10T	40,7	03	120	0	10	0
7	Xe bồn chở bê tông dung tích 14,5m ³	7,8	03	120	0	10	0
TỔNG							0

Nhận xét:

Do dự án thi công trong thời gian ngắn, khối lượng thi công ít. Vì vậy, không phát sinh dầu thải trong quá trình thi công xây dựng.

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

- 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.

b. Tác động do tiếng ồn của máy móc thiết bị trong quá trình thi công

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

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

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

Trong đó:

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

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

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

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

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

Từ tính toán trên cho thấy tiếng ồn gây ra do các thiết bị thi công ở cách vị trí thi công khoảng 20m 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 xa khu dân cư. Do vậy, tác động này đến môi trường là không đáng kể.

c. Tác động do độ rung

Trong quá trình thi công xây dựng, nguồn gây rung chủ yếu do các phương tiện vận chuyển, sử dụng búa máy đóng cọc, những công việc sử dụng máy gia cố nền,... mức rung động của một số máy móc thi công điển hình được thể hiện trong bảng dưới đây:

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

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

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

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

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

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

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

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

Để giảm thiểu tác động này chủ đầu tư sẽ kết hợp với nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu tại mục biện pháp giảm thiểu.

c. Đánh giá, dự báo các tác động tới sông, kênh mương dọc tuyến

- Ô nhiễm nước bởi chất rắn phát sinh do xói

Nguy cơ xói tại lớp đất đào đắp dọc tuyến chưa được kiên cố hóa cũng như đất tràn ra môi trường xung quanh khi đào đắp tuyến dự án. Việc lưu giữ tạm đất hữu cơ dễ bị xói do mưa và tràn ra môi trường xung quanh.

Khi sản phẩm xói tạo ra dòng bùn đất tràn xuống các đoạn kênh. Tổng chất rắn lơ lửng tại các nguồn nước đo được vào thời điểm lập Dự án dao động trong khoảng 75,6 ÷ 78,4 mg/l lớn hơn GHCP loại A1, theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Khi đất bị xói tràn xuống dòng nước sẽ dẫn đến tăng độ đục và chất rắn. Nồng độ chất rắn lơ lửng có thể vượt ngưỡng 80 mg/l, tiệm cận đến GHCP loại B2 - loại nước sử dụng cho mục đích giao thông thủy và mục đích khác với yêu cầu chất lượng nước thấp.

- Nguy cơ ô nhiễm nước kênh dẫn do nước mưa chảy tràn cuốn trôi chất bẩn từ bề mặt công trường

Trên bề mặt công trường sẽ bố trí các bãi để vật liệu, điểm tập kết xe máy, lán trại công nhân... Do bề mặt công trường sẽ được tôn cao, nên nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi các chất từ bề mặt công trường xuống trực tiếp các kênh dẫn liên kề. Với thành phần chứa nhiều chất bẩn khác nhau, nước tại các kênh dẫn sẽ có nguy cơ bị ô nhiễm không chỉ bởi dầu, chất hữu cơ, chất rắn, kim loại nặng... mà cả vật trôi nổi.

- Nguy cơ ô nhiễm nước kênh dẫn do tràn đổ nước thải từ công trường:

Nước thải từ hoạt động bảo dưỡng máy móc, xe máy thi công, loại nước thải này chứa một lượng đáng kể chất hữu cơ, dầu và chất rắn lơ lửng; nước thải sinh hoạt, ngay cả khi qua bể phốt, các chất gây ô nhiễm từ loại chất thải này vẫn vượt C_{max} theo QCVN 14:2008/BTNMT khi thải vào nguồn nước sinh hoạt loại A theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, đặc biệt trong loại nước thải này chứa nhiều vi khuẩn trực trùng và trứng giun sán.

Nếu để các loại nước thải này đổ trực tiếp vào các kênh dẫn sẽ tạo ra tình trạng ô nhiễm nước tại các kênh không chỉ chất rắn, dầu, chất hữu cơ... mà các loại vi trùng.

- Nguy cơ tràn các chất bẩn từ bề mặt công trường do nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường sẽ mang theo các chất bẩn trên bề mặt, bùn đất trong phạm vi công trường cũng có thể theo dòng nước mưa chảy tràn và thoát ra ngoài. Khi chảy tràn bề mặt công trường, nước mưa có khả năng cuốn trôi nhiều thứ trong đó có các chất bẩn xuống các vùng thấp hơn ngoài công trường, trong đó có các nguồn nước. Với thành phần chất thải đa dạng trên bề mặt công trường, nguồn nước mặt tại suối Hạ, sông Hoạt... có nguy cơ bị nhiễm bẩn bởi dầu, chất hữu cơ, chất rắn, kim loại nặng và vật trôi nổi. Tác động xuất hiện vào thời kỳ mưa nhiều trong năm (tháng 9 đến tháng 11).

- Xói lở, bồi lắng và ngập úng cục bộ trong thi công

Đất bị xói do mưa, tràn xuống vùng thấp hơn gây bồi lắng. Các đối tượng là dân cư, các hoạt động kinh tế xã hội có thể bị ảnh hưởng do dòng bùn đất phát sinh trong quá trình thi công.

Dự án có thể gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ như sau:

+ Số ngày mưa với lượng mưa bất thường tăng làm ảnh hưởng đến việc thi công, ảnh hưởng đến khả năng thoát nước và gây ngập úng cục bộ do hệ thống thoát nước tạm thời không kịp đáp ứng.

+ Mưa lớn sẽ gây ngập các khu vực thi công, khu vực chứa nguyên vật liệu. Nước ngập sẽ gây nên tình trạng mất vệ sinh nơi công trường nhất là đối với hạng mục thi công trong các tuyến cống.

Việc ngập lụt cục bộ tại các công trình thi công của Dự án không chỉ gây thiệt hại về vật chất (vật liệu xây dựng) mà còn có ảnh hưởng đến môi trường, đến cảnh quan khu vực và đến chất lượng sống của người dân khu vực dự án đi qua.

d. Tác động đến môi trường đất

Các hoạt động tạo chất thải và yếu tố gây tác động có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường đất (đất thổ cư, đất nông nghiệp), bao gồm:

- Dòng bùn đất phát sinh do xói tại khu vực thi công: Như đã trình bày ở tại mục “Tác động đến môi trường nước và trầm tích”, mưa sẽ gây xói tại các đoạn đang thi công chưa được gia cố và các khu vực đào hố móng. Lượng đất này đã bị hóa lỏng do mưa, dễ dàng tràn xuống những vùng đất thấp hơn dọc chiều dài Dự án.

- Hoạt động của máy móc thiết bị thi công: Hàng loạt các máy móc thiết bị với trọng tải lớn sẽ được sử dụng để thi công các hạng mục dọc tuyến Dự án và được tập kết tại bãi xe, máy trong khu vực công trường thi công. Hoạt động thi công trên bề mặt công trường và di chuyển của các phương tiện vận chuyển dọc tuyến ngoài vùng đất dành cho Dự án sẽ tạo ra áp lực lớn lên bề mặt bên dưới.

- Hoạt động thi công nền và các công ngang đường tạo nguy cơ ngập úng cục bộ do ngăn chặn dòng nước mưa chảy tràn.

- *Tác động vùi lấp đất nông nghiệp:*

Đất nông nghiệp rất nhạy cảm với tình trạng bồi lắng. Khi lớp đất phủ dày 10cm cây lúa, cây màu, đặc biệt là lúa non có thể bị hư hại thậm chí chết non. Với lượng đất xói tiềm tàng trong thi công đường nếu bồi lắng xuống các vùng đất canh tác, tính theo mức độ gây hại (phủ dày 10cm) và thì phạm vi ảnh hưởng theo chiều rộng là khoảng 1,5m mỗi bên. Tác động tiềm ẩn trong thời gian thi công (khoảng 24 tháng), tập trung vào thời kỳ mưa nhiều (tháng 9 ÷ tháng 11).

Các vùng đất nông nghiệp xung quanh các bãi chứa vật liệu sẽ bị vùi lấp do tràn đổ. Mặc dù phạm vi ảnh hưởng giới hạn hơn so với trường hợp bồi lắng sản phẩm xói tiềm tàng do mưa nhưng mức độ tác động lại lớn hơn do các vật liệu gây vùi lấp có kết cấu chặt nên không chỉ làm chết cây trồng mà còn làm thay đổi đặc tính cơ lý của đất. Thời gian tác động tiềm ẩn kéo dài suốt giai đoạn thi công (khoảng 24 tháng). Do vị trí

cụ thể của các bãi chứa vật liệu chưa thể làm rõ trong bước lập dự án đầu tư nên chưa xác định được loại và vị trí đất bị ảnh hưởng.

- Ảnh hưởng sinh hoạt cộng đồng do lầy hóa: Trong hoạt động thi công, bùn đất xói do mưa nếu tràn xuống các khu vực đất thổ cư nằm thấp hơn vị trí thi công sẽ gây lầy hóa cản trở sinh hoạt cộng đồng.

- Hoạt động thi công trên bề mặt công trường và di chuyển của các phương tiện vận chuyển dọc tuyến ngoài vùng đất dành cho Dự án sẽ tạo ra tình trạng đất bị nén chặt. Trong quá trình thi công, khó có thể tránh khỏi hoàn toàn việc các phương tiện thi công lấn chiếm sang các vùng đất nông nghiệp kế cận hành lang GPMB gây nén đất. Đất bị nén chặt trở nên suy thoái, chai cứng do bị phá vỡ cấu trúc, độ rỗng và độ thấm giảm. Vị trí có xác suất xảy ra nén đất cao là các vùng đất canh tác dọc tuyến.

- Ô nhiễm đất do dầu thải và chất thải rắn từ quá trình thi công: Vùng đất xung quanh khu vực công trường thi công có nguy cơ bị ô nhiễm bởi dầu thải, chất thải chứa dầu nếu xảy ra tràn đổ và chất thải rắn thi công hoặc sinh hoạt.

- Đất nông nghiệp nếu bị thấm dầu sẽ cản trở quá trình hấp thụ thức ăn của bộ rễ. Cải tạo những vùng đất này để trồng trọt cho sản phẩm an toàn sẽ rất tốn kém về tiền bạc và thời gian.

- Chất thải rắn thi công hoặc sinh hoạt đều có thể gây suy thoái đất, như phá vỡ cấu trúc của lớp trên của đất trồng, làm thay đổi tính chất cơ lý của đất hoặc gây mùi khó chịu hoặc tạo điều kiện cho côn trùng, vi sinh gây bệnh phát triển

Nguy cơ xảy ra ô nhiễm là tại khu vực đất nông nghiệp gần các vị trí công trường thi công, các bãi thải và bãi tập kết vật liệu. Tác động tiềm ẩn suốt 21 tháng thi công GD 1 nhưng hậu quả có thể để lại lâu dài nếu không có biện pháp xử lý thích hợp.

e. Đánh giá, dự báo tác động đến an toàn giao thông

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ phải vận chuyển hàng tấn lượng vật liệu xây dựng, đất đá,... Để vận chuyển toàn bộ khối lượng vật liệu này và thiết bị máy móc đến công trường trong thời gian thi công, ước tính bình quân mỗi ngày có hàng chục lượt xe tải 10 tấn ra vào công trường. Điều này sẽ có ảnh hưởng nhất định đến hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển như việc mật độ giao thông tăng kéo theo việc xuống cấp của các tuyến đường hiện tại, và gia tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

Quá trình thi công xây dựng cũng sẽ làm ảnh hưởng rất lớn đến giao thông đi lại của người dân và các khu vực lân cận,... Vào những giờ cao điểm mà dự án đang tiến hành thi công sẽ không tránh khỏi ách tắc giao thông, điều đó đòi hỏi chủ đầu tư phải phối hợp với nhà thầu quản lý, giám sát thi công hợp lý có biện pháp chỉ dẫn, phân luồng cho các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến đường.

Ngoài ra, nguy cơ xảy ra gián đoạn và tai nạn giao thông đặc biệt dễ xảy ra tại khu vực gần UBND các xã, trường tiểu học... do có sự xuất hiện của người dân đến

cơ quan làm việc và học sinh đi học... Tác động tiềm ẩn trong thời gian thi công tuyến khi chưa có các vuốt nổi và công chui dân sinh.

f. Tác động đến xói mòn, sạt lở đất đá, đứt gãy địa chất, động đất

Trong quá trình thi công dự án, các hoạt động san ủi tạo mặt bằng thi công các hạng mục công trình, tạo các sườn taluy độ dốc lớn gây biến đổi địa tầng, giảm khả năng kết dính, tăng khả năng đứt gãy địa chất dễ gây hiện tượng động đất, trượt lở đất đá và là nguyên nhân gây ra hiện tượng bồi lắng ảnh hưởng đến hệ thủy sinh xung quanh khu vực thực hiện Dự án, đặc biệt là trong những ngày có mưa lũ.

Theo kết quả khảo sát địa chất khu vực Dự án thì trong phạm vi hồ thu gom nước thô và trạm bơm cấp 1 thì chỉ có các khe nứt nhỏ.

Ngoài ra, tại khu vực có địa hình tương đối dốc, do vậy hiện tượng sạt, trượt lở đất thường xuyên xảy ra cục bộ với quy mô nhỏ dọc theo các khe suối. Tại các vị trí xây dựng do bề mặt sườn địa hình dốc nên hiện tượng trượt lở trong tầng phủ tương đối phát triển. Các khối trượt thường xảy ra vào mùa mưa khi tầng phủ bị bão hòa nước, chỉ tiêu cơ lý giảm, trọng lượng tăng và tại những nơi có địa hình phân cắt phức tạp, các diện lộ đá gốc dễ bị phong hóa, các đới phá hủy do các hoạt động kiến tạo, hình thành nhiều mảng sườn trọng lực, tích tụ tàn tích, sườn tích dày.

Trong quá trình thi công, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa tác động đứt gãy này.

f. Tác động do rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn thi công dự án

f1. Sự cố tai nạn lao động trong quá trình thi công

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất kỳ một công đoạn thi công xây dựng dự án nào. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động được xác định chủ yếu bao gồm:

- Xảy ra ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của công nhân. Một vài loại ô nhiễm cấp tính tùy thuộc theo thời gian và mức độ tác dụng có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi lao động.

- Công việc thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông,...

- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công.

- Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị.

- Tình trạng sức khỏe của công nhân không tốt: làm việc quá sức gây choáng, ngất xỉu,...

Với các nguồn phát sinh ô nhiễm trong quá trình thi công dự án trình bày ở trên, thì nguy cơ xảy ra ô nhiễm môi trường có ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người lao động được đánh giá là cao trong điều kiện thi công nắng nóng và đứng gió.

f2. Sự cố tai nạn giao thông trong quá trình thi công.

Trong quá trình thi công có thể xảy ra sự cố tai nạn giao thông do các phương tiện vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu trên đường nhất là khi đi qua khu dân cư và các đoạn dốc hiểm trở. Nguyên nhân của sự cố này như sau:

- Chở quá tải trọng quy định.

- Chạy quá tốc độ cho phép hoặc không quan sát khi tham gia lưu thông, đặc biệt qua các đoạn khu dân cư thường có người qua lại mà đặc biệt là trẻ em.

f3. Sự cố rò rỉ nguyên nhiên vật liệu và cháy nổ

- Trong quá trình thi công, máy móc thiết bị sử dụng nhiều nhiên liệu như hóa chất, dung môi, sơn, xăng, dầu DO,... Công tác vận chuyển và bảo quản nguyên nhiên vật liệu hay gặp sự cố rò rỉ, dễ dẫn đến những tác hại lớn, nhất là rò rỉ dạng hơi xăng dầu gây độc cho con người, gây cháy nổ.

- Bên cạnh đó hoạt động sử dụng và bảo quản nguyên nhiên liệu nếu công nhân bất cẩn trong việc dùng lửa sẽ gây cháy nổ, đe dọa trực tiếp đến tính mạng công nhân và tài sản của dự án.

- Hệ thống cấp điện xây lắp tạm thời cung cấp điện cho các máy móc thiết bị thi công có thể bị sự cố gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân. Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, quạt,... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, nổ.

f4. Sự cố ngập lụt, mưa bão

- Do dự án thi công kéo dài nhiều năm nên trong quá trình thi công gặp mưa, bão, lũ lụt gây ngập úng, sạt lở đất đá nhất là các đoạn cống, đê sẽ làm ảnh hưởng đến công tác thi công kéo theo làm chậm tiến độ thi công. Ngoài ra, sự cố gây tai nạn lao động, hư hỏng máy móc thi công, lầy lún sẽ gây khó khăn cho xe vận chuyển, gây ô nhiễm nguồn nước khi kéo theo đất đá lấp sông gây tắc nghẽn dòng chảy,... Vì vậy, cần có biện pháp phòng chống sự cố này. Sự cố chỉ xảy ra khi có mưa lớn, lụt bão nên dự án hạn chế thi công vào các tháng thuộc mùa mưa, bão.

- Ngoài ra, với tình hình thời tiết diễn biến thất thường vì vậy để đảm bảo hoạt động cũng như tiến độ thi công chủ đầu tư dự báo và lập kế hoạch thi công đảm bảo mùa lũ không ảnh hưởng đến dự án.

f5. Sự cố tràn dầu

- Trong quá trình thi công máy móc thiết bị sử dụng dầu là chủ yếu do đó sự cố tràn dầu một hiểm họa đối với môi trường.

- Theo đánh giá của các chuyên gia, nồng độ dầu trong nước chỉ 0,1mg/l có thể gây chết các loài sinh vật phù du, ảnh hưởng lớn đến con non và ấu trùng của các sinh vật đáy; dầu bám vào cơ thể hoặc sinh vật hấp thụ qua quá trình lọc nước làm giảm giá trị sử dụng. Đặc biệt cá là đối tượng chịu tác động tiêu cực mạnh mẽ của sự cố tràn dầu. Dầu gây ô nhiễm môi trường làm cá chết hàng loạt do thiết ô xy hoà tan trong nước. Ngoài ra ô nhiễm dầu còn gây độc tính tiềm tàng trong hệ sinh thái.

f6. Sự cố sạt lở bờ kênh mương tuyến dự án đi qua

- Trong quá trình thi công dự án sự cố xói lở bờ kênh mương mà tuyến dự án đi qua có thể xảy ra. Nguyên nhân do thi công dự án, thi công chưa tuân thủ kỹ thuật an toàn, quá gần bờ các tuyến kênh mương việc này có thể dẫn đến xói lở bờ kênh mương hiện trạng. Hoạt động thi công dự án cũng có thể gây thay đổi dòng chảy hiện. Đồng thời hiện tượng xói lở đường bờ có thể làm mất một phần diện tích đất canh tác và các công trình xây dựng dân dụng của bà con nông dân tại xã phường dự án đi qua. Do vậy cần có phương án thi công phù hợp nhằm bảo vệ chống sạt lở các tuyến kênh mương hiện trạng hướng tuyến dự án đi qua.

f7. Sự cố do lan truyền dịch bệnh, tập trung công nhân

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, tại thời điểm thi công cao điểm dự kiến sẽ có khoảng 30 công nhân tham gia thi công tập trung trên khu vực công trường thi công. Việc tập trung một lượng lớn công nhân từ nhiều nơi khác đến sẽ tạo ra nhiều tác động đến kinh tế - xã hội, cụ thể:

+ Phát sinh bệnh truyền nhiễm. Số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng. Điều kiện vệ sinh không tốt trong khu vực lán trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: sốt xuất huyết, bệnh về mắt, các bệnh chuyen nhiễm, các dịch bệnh, như bệnh cúm, sốt vi rút, sởi... đặc biệt hiện nay đang có dịch Covid 19 rất nguy hiểm, khả năng lây lan nhanh, mức độ nguy hiểm cao, cách điều trị phức tạp, do đó chủ đầu tư có trách nhiệm thực hiện các biện pháp phòng tránh hiệu quả để đảm bảo cho công nhân thi công tại dự án.

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

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến nước thải

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

- Khu vực bãi chứa nguyên vật liệu (cát, đá,...) phục vụ quá trình thi công xây dựng cần che chắn bằng bạt.

- Thường xuyên kiểm tra thi công không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước chung của khu vực.

- Phân kỳ kế hoạch xây dựng phù hợp với mùa mưa, vừa đạt hiệu quả công việc, giảm thất thoát, tiêu hao vật liệu,... vừa hạn chế lượng nước bản sinh ra do nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công kéo theo vật liệu rơi vãi, rác... xuống khu vực xung quanh;

- Bố trí máy móc thiết bị hợp lý, thứ tự bố trí các kho, bãi để nguyên vật liệu, lán trại tạm, hậu cần phục vụ,... đảm bảo đủ độ cao, hạn chế bị ngập cục bộ, bị nước mưa tràn qua, kéo theo các chất thải từ các kho dự trữ vào nguồn nước;

- Quản lý ngăn chặn rò rỉ xăng dầu do các phương tiện, thiết bị thi công và các vật liệu độc hại thải vào môi trường;
- Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm không chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy.
- Không đổ chất thải rắn (chất thải xây dựng, cát, đá...) và chất thải dầu cặn của thiết bị ra môi trường; các loại chất thải được thu gom, phân loại và chuyển đến vị trí đổ thải theo qui định.
- Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần chất thải hay cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa chất thải rò rỉ qua đường thoát thải.
- Phổ biến, tuyên truyền cho công nhân ý thức bảo vệ môi trường, cấm không được phóng uế bừa bãi, vứt các giẻ lau chùi có dầu mỡ vào nguồn nước trong khu vực (suối Hạ và sông Hoạt).

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công:

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình thi công sẽ được Chủ dự án bố trí 03 nhà vệ sinh di động với dung tích 2m³/nhà vệ sinh tại 02 lán trại (lán trại tại khu vực xây dựng trạm xử lý nước cấp là 2 nhà vệ sinh và lán trại tại khu vực thi công tuyến là 1 nhà vệ sinh).

Đặc điểm của 01 nhà vệ sinh lưu động mà chủ thầu xây dựng dự kiến lắp đặt:

+ Kích thước: Rộng x sâu x cao = 900 x 1.300 x 2.420mm

+ Vật liệu: Composite nguyên khối.

+ Tính năng:

- Gọn nhẹ, dễ dàng vận chuyển, lắp đặt.
- Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, vòi rửa,...
- Bể chứa chất thải: 800 lít.
- Bể dự trữ: 800 lít (Sử dụng 200 lượt).

Định kỳ thuê đơn vị có đủ chức năng đến hút bể phốt. Khi kết thúc thi công sẽ di chuyển nhà vệ sinh di động đến công trình sử dụng khác.

Kiểm soát và giảm thiểu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng cách: ưu tiên sử dụng lao động là người địa phương (đặc biệt là các hộ dân xung quanh khu vực dự án), không sinh hoạt tại công trường; sắp xếp kế hoạch thi công hợp lý, thi công cuốn chiếu; bố trí hợp lý nhân lực trong từng công việc của dự án, giảm bớt công nhân tại mặt bằng công trình.

Tăng cường giáo dục, nâng cao ý thức công nhân sử dụng nước tiết kiệm và đảm bảo hợp vệ sinh, giữ gìn môi trường tại khu vực lán trại.

Nghiêm cấm và xử phạt nghiêm vi phạm đối với các hành vi vệ sinh, phóng uế bừa bãi tại khu vực công trình.

c. 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 3,8m³/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 tại khu vực tập kết máy móc tại dự án có dung tích 9 m³/hồ, chủ đầu tư sẽ tiến hành xây dựng 01 hồ lắng (dung tích bể xây dựng 3,0m x 2,0m x 1,5m, thời gian lắng 2h, bể lắng 2 ngăn, 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 của khu vực phía Nam dự án trước khi chảy ra sông Lò, trên mặt nước có thanh gạt thu vớt dầu nổi. Dầu nổi được thu đưa vào thùng đựng dầu dung tích 50 lít đã được trang bị tại khu vực lán trại để đựng CTNH, công việc này được thực hiện bởi các cán bộ công nhân tại dự án.

- Theo khảo sát thực tế tại các công trường thi công các dự án có sử dụng các phương tiện tương tự như dự án này thì định kỳ cứ 1 tháng thì đơn vị thi công thu hút, nạo vét bùn bể đem đi chôn lấp đúng nơi quy định. Nước thải xây dựng có hàm lượng chất ô nhiễm thấp chủ yếu là chứa chất rắn lơ lửng sau khi được xử lý qua bể lắng thì thoát ra ngoài môi trường.

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

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

- Theo tính toán tại mục 3.1.1, nồng độ bụi tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió 1,0m/s là 0,606mg/m³. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh trong quá trình đào đắp cần thực hiện các biện pháp như:

- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng như độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 72; thành phần CO (% theo thể tích) tối đa là 4,5; thành phần HC (phần triệu thể tích-ppm) tối đa là 1.200...

- Khi phát sinh bụi thì tiến hành sử dụng máy bơm nước có công suất 7,5kw, ống dẫn nước mềm có chiều dài 100m để tưới nước giảm thiểu bụi trong khi thi công sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa. Nước dùng để làm ẩm là được lấy từ nguồn nước suối Hạ trong khu vực dự án.

- 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 từ quá trình 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 0,233mg/m³. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh trong quá trình san gạt 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 50m 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 dùng để làm ẩm là được lấy từ nguồn nước giếng khoan trong khu vực dự án, dẫn nước về tec chứa 5 m³ đặt tại khu vực lán trại để cấp nước hoạt động thi công dự án.

- 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.

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 0,167mg/m³. Các biện pháp giảm thiểu cần áp dụng gồm:

- Để khắc phục lượng bụi phát thải này trong khu vực trút đổ vật liệu rời như cát, đá sẽ được phun ẩm, tránh hiện tượng khô hanh gây phát tán bụi ra xung quanh.

- Bố trí bãi tập kết cần bố trí gần vị trí thi công để giảm quãng đường vận chuyển trong thời gian thi công, hạn chế tối đa việc trút đổ, tập kết vật liệu gần tuyến đường giao thông rất dễ phát sinh bụi do gió cuốn của các phương tiện đi qua làm ảnh hưởng việc lưu thông đi lại của người dân.

- Khu vực để vật liệu cần được quét dọn sạch trước khi đưa vật liệu về bãi tập kết để hạn chế phát tán bụi từ quá trình bốc xếp, trút đổ;

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 0,0814mg/m³; Nồng độ CO 4,0034 mg/m³; Nồng độ SO₂ 0,0504 mg/m³; Nồng độ NO₂ 0,0491mg/m³. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh từ phương tiện thi công cần thực hiện các biện pháp như:

- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng như độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 72; thành phần CO (% theo thể tích) tối đa là 4,5; thành phần HC (phần triệu thể tích-ppm) tối đa là 1.200...

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thi công nhằm giảm thiểu bụi, khí thải do máy móc gây ra.

- Tiến hành phun nước tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công. Sử dụng máy bơm và ống dẫn nước mềm dẫn nước từ hồ lắng để tiến hành phun nước. Tần suất phun nước dự kiến 03 lần/ngày và khi phát sinh bụi nhiều trong điều kiện thời tiết khô hanh tần suất tăng lên 06 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.../1 người) khi làm việc tại khu vực công trường thi công.

- Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường. Khu rửa xe được bố trí với diện tích 20m², được bê tông hóa mặt nền, có rãnh thoát nước và bể chứa nước rửa xe, bể lắng nước vệ sinh phương tiện. Xe vận chuyển đất và vật liệu xây dựng từ công trường trước khi ra khỏi công trường được xịt sạch lốp xe và bùn đất dính bên ngoài xe nếu có.

b7. 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 bản Lang, UBND xã Sơn Hà, trường Tiểu học Sơn Hà, chợ... Vì vậy, để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công và người dân 2 bên đường chủ đầu tư đưa ra các biện pháp giảm thiểu sau:

- Tất cả các phương 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 được vượt quá 4,5%.

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

- Phun ẩm dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu với chiều dài 2km bằng xe xitec chở nước 5m³.

- Hạn chế tối đa việc vận chuyển vào các giờ cao điểm nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường, giao thông và người dân.

- Đối với tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đi qua khu dân cư Bản Làng, 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 1,05 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 cát, đá... Chiếm 1% nguyên vật liệu dự án là: 43,3 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: 8,9 tấn. Khối lượng CTR này công nhân thi công sẽ thu gom lại và tận dụng làm phế liệu, phần thừa còn lại là các thành phần như ván gỗ chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị môi trường có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý theo quy định.

- Đất dư thừa từ quá trình đào đắp hồ móng: 87,1 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, khối lượng dư thừa sẽ được vận chuyển đưa đi đổ thải theo quy định (Vị trí tại đổ đất đá thải thuộc tờ bản đồ số 02/thửa số 81;90, tỷ lệ 1/1000 thuộc đất bằng chưa sử dụng của UBND xã Hà Vinh quản lý có nhu cầu san lấp, cải tạo phục vụ giữ bờ kè khu vực dân cư bản Păng – xã Hà Vinh. Thiết kế bãi thải có chiều dài 230m, rộng 25m, độ sâu 7m, chứa khoảng 40.250 m³ đất đá).

Sau khi kết thúc dự án nhà thầu thi công cần thực hiện quá trình san gạt, lu lèn khu vực bên trong bãi thải, tổ chức cho công nhân quét dọn, dọn sạch vật liệu rơi vãi xung quanh khu vực bãi thải, tạo rãnh thoát nước mặt dẫn dòng nước mưa nhằm giảm thiểu tác động của khu vực bãi thải đến môi trường khu vực xung quanh.

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 15,0 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 (1 thùng màu xanh, 1 thùng màu vàng, 1 thùng màu trắng) tại khu lán trại và tiến hành thu gom, quét dọn hàng ngày sau giờ làm việc.

+ 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 thiểu ô nhiễm do 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 02 thùng chứa chất thải nguy hại có thể tích 50 lít/thùng và 01 can nhựa composite loại 30 lít có dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại theo quy định, đặt tại kho tạm trên công trường để thu gom lưu giữ chất thải lỏng nguy hại theo quy định.

Khi quá trình thi công diễn ra trong 12 tháng kết thúc, chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng tới vận chuyển đem đi xử lý theo quy định.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Lượng dầu thải theo tính toán ở chương 3, khối lượng chất thải lỏng nguy hại là 0 lít, 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 30 lít/thùng) đặt tại khu vực lán trại, thùng có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo đúng quy định tại khu vực bảo dưỡng để chứa chất thải lỏng nguy hại sau đó định kỳ 06 tháng/lần được đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định.

Tóm lại:

Đối với chất thải nguy hại chủ đầu tư phải kiểm soát chặt chẽ đơn vị thi công để đảm bảo đơn vị thi công phải hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động GPMB, thay đổi cảnh quan, tài nguyên sinh học

a1. Biện pháp giảm thiểu tác động do thay đổi cảnh quan và tài nguyên sinh vật.

- *Môi trường sinh thái nước:* Trong quá trình xây dựng dự án có thể gây ô nhiễm môi trường nước, cho nên việc thi công cần phải lưu ý: thực hiện vệ sinh diệt những vật trung gian truyền bệnh tại khu vực lán trại, các hố đọng nước, hố ga thuộc dự án, tránh tạo ra các nơi cư trú của vật truyền bệnh có trong nước như: muỗi, bọ gậy,...

- *Môi trường sinh thái cạn:* Khu vực đào đất xây dựng dự án sẽ ảnh hưởng đến điều kiện phát triển các nhóm động vật không xương sống có lợi (giun đất, bọ nhày, ve,...). Điều kiện sống của chúng bị thay đổi do đặc tính cơ lý của một số lớp đất đá bị thay đổi phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật xây dựng. Hạn chế tác động tới các lớp đất

không nằm trong yêu cầu thiết kế và không ảnh hưởng tới việc thi công hoặc các hoạt động của dự án.

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

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn từ các hoạt động của máy móc thiết bị trong quá trình thi công:

- Tổ chức thi công hợp lý:
+ Tất cả những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

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

+ Công nhân thi công phải được trang bị trang thiết bị hạn chế hoặc chống ồn.

- *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:

- Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời gần các khu vực nhạy cảm với độ rung như khu dân cư hiện trạng xung quanh dự án.

- Các biện pháp giảm thiểu trên sẽ được đặc biệt quan tâm và áp dụng để có thể kiểm soát vấn đề rung trong quá trình thi công của Dự án đạt quy chuẩn cho rung là QCVN 27:2010/BTNMT.

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.

e. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tới sông, kênh mương dọc tuyến

- Giảm thiểu nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước tại các kênh mương bởi chất rắn phát sinh do xói khi thi công phân tuyến.

Áp dụng các biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến xói lở và bồi lắng bao gồm: tránh đào đắp nền phân tuyến vào mùa mưa; không bố trí các bãi chứa đất tạm

tại khu vực có các đoạn kênh dẫn; đặt các tấm ngăn bùn đất tạm thời trong thi công để thu giữ bùn đất bị rửa trôi; và xử lý nếu đất tràn đổ xuống kênh mương.

Vị trí và thời gian thực hiện:

- Vị trí thực hiện: Tại khu vực thi công phần tuyến;

Thời gian thực hiện: Thực hiện và duy trì biện pháp suốt quá trình thi công

- Giảm thiểu nguy cơ gây ô nhiễm nước, trầm tích, mương trong thi công.

- Nghiêm cấm mọi hành động thải dầu loại và chất thải chứa dầu vào môi trường.

- Thu gom dầu trong nước thải từ hoạt động của trạm bảo dưỡng các máy móc thiết bị bằng cách cho loại nước thải này chảy qua hố lắng tại khu lán trại di động để thu các váng dầu (trạm bảo dưỡng máy móc, thiết bị của mỗi công trường bố trí 01 hố lắng tạm thời). Nước tại bể chứa, sau khi thu dầu bằng vách ngăn sẽ để lắng cặn trước khi cho chảy xuống dòng chảy sông, kênh mương khu vực tuyến dự án đi qua. Các vách ngăn làm bằng các lớp vải địa kỹ thuật chỉ cho nước chảy qua và giữ lại váng dầu. Thường xuyên bảo dưỡng để các vách ngăn hoạt động có hiệu quả. Váng dầu thu vào các phi chứa để xử lý chất thải nguy hại, chi tiết trình bày trong mục xử lý chất thải, bên dưới;

- Hệ thống rãnh và hố chứa tạm bố trí trong mỗi công trường và thực hiện ngay trong hoạt động chuẩn bị xây dựng, duy trì chúng hoạt động tốt trong suốt thời gian thi công. Sau khi hoàn tất thi công, lấp rãnh và hố chứa trước khi giao cho chủ sở hữu;

- Duy trì các biện pháp này suốt thời gian thi công.

Vị trí và thời gian thực hiện:

- Vị trí thực hiện: Tại khu vực thi công đoạn tuyến dự án;

Thời gian thực hiện: Thực hiện và duy trì biện pháp suốt quá trình thi công

* Giảm thiểu ô nhiễm do rò rỉ dầu mỡ từ các phương tiện thi công

- Vị trí tập kết thiết bị thi công để xa sông, kênh tối thiểu 300m, tránh cho dầu xâm nhập trực tiếp vào nguồn nước do dòng nước chảy tràn.

- Sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn xả thải và phải bảo dưỡng định kỳ.

- VLXD cần được phủ kín tránh chảy tràn khi có mưa hoặc gió lớn.

- Làm sạch và khôi phục lại các kho bãi thi công trở về tình trạng ban đầu khi kết thúc công trình.

- Các khu trộn bê tông, xây dựng trên một sàn cát để đảm bảo toàn bộ nước thoát ra được thấm và làm sạch từ lớp cát. Nước bản thoát ra được bố trí theo hệ thống cống rãnh vào hố lắng trước khi thu gom, tái sử dụng cát và xi măng

* Vị trí và thời gian thực hiện:

- Vị trí thực hiện: Tại khu vực thi công qua các kênh mương;

Thời gian thực hiện: Thực hiện và duy trì biện pháp suốt quá trình thi công.

* Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu:

Do các biện pháp giảm thiểu nêu trên được xây dựng trên cơ sở truy xét các nguyên nhân gây tác động của từng hành động của Dự án nên bảo đảm ngăn ngừa được nguy cơ ô nhiễm nước tại khu vực cầu, nước mặt các đầm phá dọc tuyến, cũng như các nguồn nước tại các kênh mương. Khả năng thực hiện các biện pháp giảm thiểu là khá cao do các yêu cầu đề xuất không quá phức tạp về công nghệ và phù hợp với nguồn lực của Dự án. Tuy nhiên, hiệu quả của các biện pháp đề xuất phụ thuộc vào ý thức thực hiện của lực lượng thi công, đặc biệt đối với những yêu cầu bảo vệ nguồn nước tại các kênh dẫn. Thông qua hợp đồng kinh tế và hoạt động giám sát, Chủ dự án sẽ tăng cường các biện pháp cần thiết, để bảo đảm rằng đơn vị thực hiện hợp đồng sẽ thực hiện nghiêm túc các đề xuất ghi trong yêu cầu của hợp đồng. Tác động tàn dư là chấp nhận được.

f. 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 Bản Lang xã Sơn Hà và xã Hà Vinh sống gần vực dự án được biết lưu lượng xe trung bình của dự án di chuyển trong 1 ngày, 1h để được sử dụng cảm thông, chia sẻ khi vận chuyển vật liệu trên tuyến đường, ảnh hưởng giao thông đi lại của người dân, gây bụi ảnh hưởng đời sống của người dân.

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

- Bố trí công nhân quét dọn đất, cát, đá,... vương vãi trên đường mỗi khi vật liệu rơi vãi, đặc biệt trên tuyến đường Bê tông phía Tây dự án với tần suất 1 ngày 2 lần.

- Đồng thời 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.

g. Biện pháp giảm thiểu tác động do lan truyền dịch bệnh:

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

- 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 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.

h. Biện pháp giảm thiểu đối với an toàn lao động của công nhân

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn.

- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Nhà thầu thi công thường xuyên tuyên truyền cho công nhân các biện pháp phòng bệnh và cách ly bệnh nhân bị nhiễm bệnh (như khi công nhân bị nhiễm bệnh thì không được đến khu vực công trường thi công mà đến các khu vực bệnh viện để khám và chữa bệnh). Ngoài ra, nhà thầu thi công xây dựng cần bố trí các trang thiết bị y tế như: bông, gạc, thuốc, nẹp tay chân,... tại khu vực lán trại thi công để đề phòng khi xảy ra tai nạn thì có thể sơ cứu ban đầu.

- Các công nhân trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hỏa, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng,...

- Các tài liệu chỉ dẫn các thiết bị và các máy móc xây dựng luôn kèm theo thiết bị máy móc; có biển báo trên các khu vực thi công; sắp xếp các tuyến thi công hợp lý; thiết lập hệ thống đèn báo hiệu, chuông báo cháy và hệ thống thông tin tốt; lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng cho các khu vực làm việc vào ban đêm; trang thiết bị an toàn và phòng chống sự cố trong trường hợp khẩn cấp.

- Khi tiếng ồn nơi làm việc vượt mức cho phép theo QCVN 26: 2010/BTNMT bắt buộc công nhân sẽ sử dụng dụng cụ bảo vệ tai.

i. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với bãi thải:

Bãi thải của dự án là tại khu vực đất thuộc tờ bản đồ số 02/ thửa số 81, 90 thuộc đất bằng chưa sử dụng của UBND xã Hà Vinh quản lý, tỷ lệ 1/1000 có nhu cầu san lấp, cải tạo phục vụ giữ bờ kè khu dân cư Bản Păng – Xã Hà Vinh. Bãi thải có chiều dài 230m, rộng 25m, độ sâu 7m, chứa khoảng 40.250 m³ đất đá. Sau khi kết thúc dự án nhà thầu thi công cần thực hiện quá trình san gạt, lu lèn khu vực bên trong bãi thải, tổ chức cho công nhân quét dọn, dọn sạch vật liệu rơi vãi xung quanh khu vực bãi thải,

tạo rãnh thoát nước mặt dẫn dòng nước mưa nhằm giảm thiểu tác động của khu vực bãi thải đến môi trường khu vực xung quanh.

k. Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố:

- Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:

Sự cố do mưa bão, thiên tai... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: cô sạt lở, ngập lụt, sét đánh bãi chứa nguyên vật liệu và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm. Tuy nhiên khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó. Sự cố gây ngập úng cục bộ: Nhà thầu thi công phải có biện pháp thi công (dùng máy bơm) tránh tình trạng gây ngập úng cục bộ tại các khu vực trũng.

- Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố đến con người và giao thông:

+ Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động, giáo dục công nhân, thực hiện các biển báo, nội quy lao động.

+ Có cán bộ chuyên trách giám sát vệ sinh môi trường, an toàn lao động và kỹ thuật lao động.

+ Lắp đặt các biển báo tại nơi các khu vực dễ nhận thấy như: công ra vào khu vực thi công (như: biển báo công trường đang thi công tại các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, tại các nút giao với đường giao thông,...).

+ Việc tuân thủ các biện pháp trên sẽ hạn chế tối đa tai nạn lao động và thiệt hại về tài sản, con người từ các sự cố cháy.

- 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 02 bình CO₂, 1MFZ8, 1 phuy đựng nước thể tích 1 m³, cát, 1 thiết bị kêng báo,...

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

+ Tổ chức thực tập phương án PCCC tại chỗ để xử lý kịp thời khi có tình huống nguy hiểm xảy ra. Khi xảy ra cháy nổ, các cán bộ công nhân chủ động chữa cháy theo nhiệm vụ đã được phân công, đồng thời báo ngay cho ban chỉ huy công trình để thông báo với Sở Cảnh sát PCCC tỉnh Thanh Hóa và các đơn vị lân cận hỗ trợ ứng cứu kịp thời. Nhanh chóng đưa người bị thương đi cấp cứu và giải quyết hậu quả cháy nổ.

- 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 ứng phó sự cố sạt lở đất do mưa lớn

+ Bố trí kế hoạch thi công phù hợp, hạn chế thi công các hạng mục liên quan đến đào đắp và mùa mưa lũ.

+ Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để tổ chức thi công.

+ Các hạng mục thi công đảm bảo thi công đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng cho CBCNV thi công và người dân trong khu vực.

+ Cấm biển báo hiệu cho xe ra vào công trường.

+ Thi công ban đêm sẽ trang bị đầy đủ thiết bị ánh sáng, đảm bảo môi trường làm việc.

+ Các đường dây dẫn điện tạm trên công trường được kiểm tra thường xuyên nhất là khi thi công vào mùa mưa bão.

+ Bố trí hộp y tế dự phòng (thuốc cấp cứu, cứu thương) cho các công nhân lao động tại công trường trong trường hợp khẩn cấp.

+ Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.

+ Trong trường hợp xảy ra tai nạn lao động, sẽ thực hiện các phương pháp sơ cứu tại chỗ và báo ngay với người phụ trách để kịp thời đưa người bị nạn tới cơ sở y tế gần nhất để sơ cứu, cấp cứu kịp thời

Tính khả thi: Các biện pháp giảm thiểu được đề xuất dễ thực hiện

Không gian áp dụng: toàn bộ diện tích thực hiện Dự án

Thời gian áp dụng: thời gian thi công xây dựng

Hiệu quả áp dụng: hiệu quả cao.

- Biện pháp giảm thiểu sự cố sạt lở công trình:

Việc chống sạt lở và sạt lở cho công trình được Chủ đầu tư đặc biệt quan tâm ngay trong quá trình thiết kế. Chủ đầu tư có biện pháp giảm thiểu hiện tượng sạt lở bằng cách nghiên cứu, phân tích, khảo sát kỹ nền cấu tạo địa chất khu vực. Từ đó, đưa ra các giải pháp gia cố nền móng vững chắc hạn chế tối đa sự sạt lở công trình.

Các công trình đã tính tới hệ số an toàn cao, theo quy định của Bộ Xây dựng.

Tiến hành thực hiện gia cố chống sạt lở mái dốc khu vực thi công tuyến.

Tính khả thi: Các biện pháp giảm thiểu được đề xuất dễ thực hiện

Không gian áp dụng: toàn bộ diện tích thực hiện dự án.

Thời gian áp dụng: thời gian thi công xây dựng

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

Dự án Trạm xử lý nước Long Sơn xã Hà Vinh huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa khi đi vào hoạt động sẽ có những tác động đến môi trường như thống kê sau:

Bảng 3.20: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động dự án

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của dự án	Đối tượng chịu tác động	Biện pháp giảm thiểu
I Tác động liên quan đến chất thải				
1	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ vận hành trạm xử lý. - Nước từ quá trình vận hành trạm bơm của quá trình xử lý nước - Nước mưa chảy tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới chất lượng nước mặt. - Tác động đến môi trường đất 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải vệ sinh khu nhà điều hành xử lý qua bể tự hoại cải tiến 5 ngăn trước khi thải ra môi trường tiếp nhận khu vực.
2	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Phương tiện ra vào dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tới môi trường không khí khu vực xung quanh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quét dọn vệ sinh sân đường nội bộ trong khu vực dự án. - Trồng cây xanh, đảm bảo không gian xanh khu vực dự án.
3	Chất thải rắn, CTNH	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn và CTNH từ sinh hoạt của cán bộ tại trạm xử lý 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị các thùng đựng CTR sinh hoạt loại 5lit/thùng và thùng 200 lít đặt tại nhà điều hành trạm bơm và các phòng tại trạm bơm. - Định kỳ 6 tháng -1 năm/lần nạo hút bùn cặn các công trình xử lý nước thải. - Không để tồn lưu rác qua đêm tại dự án. - Phân loại CTR và CTNH ngay tại nguồn, chứa CTR và CTNH riêng biệt. - Ký hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng tới thu gom và vận chuyển đi xử lý.
II Tác động không liên quan đến chất thải				
1	Sự cố cháy nổ.	<ul style="list-style-type: none"> - Từ quá trình hoạt động của dự án. - Từ thiết bị hoạt động trong dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tuân thủ nội quy quy định về PCCC.
2	Sự cố hệ	-	<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng đến 	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên kiểm tra giám

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của dự án	Đối tượng chịu tác động	Biện pháp giảm thiểu
	thống xử lý môi trường.		môi trường đất, nước, không khí - Ảnh hưởng chất lượng công trình, hoạt động dự án	sát hệ thống xử lý môi trường để phát hiện sự cố và có biện pháp khắc kịp thời.
3	Hoạt động lấy nước thô tại khu vực suối Hạ			Tiếng ồn, độ rung, lưu lượng, chế độ nước của suối Hạ.

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

a1. Tác động do nước thải vận hành trạm bơm

- Tác động do nước thải từ xử lý bùn đất thải thu gom từ hố thu nước tại trạm bơm:

Nước từ suối Hạ được xử lý sơ bộ bằng hố thu nước thô với hệ thống các cửa thu nước có lưới chắn rác, có phai đóng mở và tường chắn đất BTCT. Nước thô sau xử lý để cung cấp cho các nhà máy xử lý nước sạch và các doanh nghiệp trên địa bàn thị xã Hà Vinh sẽ tạo nên chất xả thải đó là hỗn hợp bùn, nước. Hỗn hợp này được trữ tại bể chứa nước thải, sau đó được xả phần nước trong trên ra mương thủy lợi quanh khu vực. Còn cặn lắng tận dụng để trồng cây.

Lượng nước thải này dự kiến phát sinh khoảng 0,1% so với công suất khai thác: Công suất khai thác trạm xử lý là 2.000 m³/ngày đêm tương ứng lượng nước thải ra là 2m³/ngày.

Lượng nước này có thành phần là TSS,.... Lượng nước này được dẫn ra kênh thủy lợi nên mức độ tác động không cao.

- Tác động do nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân

Thành phần: TSS, các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), chất dinh dưỡng(N,P) và vi sinh vật,....

Tải lượng:

Theo tính toán tại chương 1 thì tổng lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt là 1,44 m³/ngày. Theo điều 39 nghị định 80/2014/NĐ-CP thì lượng nước thải phát sinh tính bằng 100% nước cấp. Do đó tổng lượng nước thải phát sinh là 1,44 m³/ngày.

Ghi chú: Cán bộ công nhân vận hành trạm bơm là người địa phương gần khu vực dự án, không nấu ăn tại khu vực trạm bơm mà sẽ tự túc đồ ăn tại nhà.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO ta có thể tính được tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải vệ sinh (nếu không xử lý) như sau:

Bảng 3.21. Khối lượng các chất ô nhiễm đưa vào môi trường

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm người không lưu trú (g/người/)	Tải lượng (Kg/ngày)		Nồng độ ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2008/B TNMT Cột A
		Min	Max	Min	Max	
BOD ₅	22,5 - 27	48,2	57,8	708	849	30
COD	36 - 51	77,1	109,2	1132	1604	-
SS	35 - 72,5	75,0	155,3	1101	2280	100
Tổng N	3,0 - 6,0	6,4	12,9	94	189	-
Tổng P	0,4 - 2	0,9	4,3	13	63	-
Amoni	1,2 - 1,4	2,6	3,0	38	44	5
Dầu mỡ	5,0 - 15	10,7	32,1	157	472	10
Tổng Coliform*	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	3.000

Ghi chú:

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

+ Cột A: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. K=1;

Nhận xét:

Như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt của dự án nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép gần 28,3 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 22,8 lần, Amoni vượt quá tiêu chuẩn 8,8 lần, dầu mỡ vượt quá 47,2 lần, Coliform vượt quá 166.666 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 người dân tại khu vực và hoạt động kinh doanh của dự án, nếu không có biện pháp xử lý cụ thể.

a.2. Nước mưa chảy tràn qua khu vực trạm bơm

Lưu lượng dòng thải này xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào các tháng trong năm. Vào các tháng mùa khô lượng thải ít hơn so với các tháng mùa mưa.

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án đối với môi trường xung quanh, bằng cách sử dụng phương pháp tính toán thoát nước của hệ thống thủy lực (Nguồn: Sổ tay Kỹ thuật Môi trường, 2005)

Hệ số dòng chảy ở giai đoạn vận hành này chọn hệ số k = 0,8 đối với phân diện tích khu đất đã được bê tông hoá, mái nhà có diện tích 500 m². Như vậy tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn khu vực vận hành GD 1 là: 18,63 m³/ngày.

Bản chất của nước mưa chảy tràn là nước sạch, không chứa các chất ô nhiễm. Tuy nhiên, khi chảy qua bề mặt khu vực, chất lượng nước mưa sẽ phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như hiện trạng quản lý chất thải rắn, tình trạng vệ sinh, hệ thống thu

gom nước thải,... Do đó nếu không có biện pháp xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận là suối Hạ khu vực và hồ chứa nước khu vực xã Hà Vinh.

a.3. Nước thải từ hoạt động rửa đường

+ Nước tưới cây: Toàn bộ lượng nước thải này ngấm vào cây, đi nuôi cơ thể, không phát sinh ra môi trường.

+ Nước vệ sinh sân đường nội bộ: Lưu lượng nước cấp phục vụ hoạt động vệ sinh là 0,75m³/ngày.đêm. Lưu lượng nước thải này đem theo bụi bẩn trên bề mặt sân đường nội bộ khu vực nhà vận hành của dự án sẽ thoát theo mương thoát nước trong dự án, qua hố ga để lắng cặn trước khi thoát ra suối Hạ khu vực và hệ thống thoát nước khu vực xã Hà Vinh.

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 chủ yếu phát sinh từ phương tiện giao thông ra, vào của các cán bộ vận hành trạm.

Phương tiện của cán bộ công nhân vận hành trạm: dự kiến khoảng 12 xe tương ứng 24 lượt xe gắn máy/ngày. 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; NO_x: 0,3 g/km.

Khoảng cách xa nhất từ công khu vực dự án vào vị trí để xe là 50m.

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

Bảng 3.22: 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 (g/km)	Quãng đường di chuyển(km)	Khối lượng phát thải(g)	Tải lượng ô nhiễm(mg/m.s)
Tải lượng chất ô nhiễm từ xe gắn máy					
1	CO	5,5	1	5,5	0,00019
2	HC	1,2		1,2	0,000042
3	NO _x	0,3		0,3	0,000010

Ghi chú:

Từ công dự án vào vị trí để xe xa nhất là 50m: B = 50 m.

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

Trong đó:

- E₀: Hệ số phát thải bụi (kg bụi/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 $S = 10 \text{ km/h}$.
- 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: $E_{0 \text{ xe máy}} = 0,0023 \text{ kg/xe.km}$.

Như vậy, với lưu lượng xe 24 lượt xe gắn máy/ngày thì tải lượng bụi đường bốc bay theo lớp xe của phương tiện là:

$$E_{\text{bụi-d}} = 0,0023(\text{kg bụi/xe.km}) \times 24(\text{xe/ngày}) = 0,55 \text{ mg/m.s}$$

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 3.24: 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	-	0,55	0,55
2	CO	0,00019	-	0,00019
3	HC	0,000042	-	0,000042
4	NO _x	0,000010	-	0,000010

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 3.36: Dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải do phương tiện ra vào dự án

Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
		y=5	y=10	y=15	y=20	y=25	
u = 1,0 m/s	Bụi	0,081870	0,062898	0,049973	0,041680	0,035961	0,3
	CO	0,000120	0,000092	0,000073	0,000061	0,000053	1
	HC	0,000026	0,000020	0,000016	0,000013	0,000012	0,35
	NO _x	0,000006	0,000005	0,000004	0,000003	0,000003	0,2
u = 1,5 m/s	Bụi	0,054580	0,041932	0,033316	0,027786	0,023974	0,3
	CO	0,000080	0,000061	0,000049	0,000041	0,000035	1
	HC	0,000018	0,000014	0,000011	0,000009	0,000008	0,35
	NO _x	0,000004	0,000003	0,000003	0,000002	0,000002	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 $U = 1,0-1,5 \text{ m/s}$, 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 $\geq 5\text{m}$: nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

c. Tác động do chất thải rắn:

C.1. Chất thải rắn sinh hoạt:

- Thành phần: Giấy các loại, vỏ hộp, đồ chứa hàng hóa, túi đựng thức ăn hoặc thực phẩm ăn sẵn, cành cây, lá cây,...

- Tải lượng: Theo quyết định 10/2020/QĐ-UBND ngày 20/03/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành quy định biện pháp thi hành nghị quyết số 236/2019/NQĐHND ngày 12/12/2019 của hội đồng nhân dân tỉnh về chính sách hỗ trợ xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa, giai đoạn 2020 - 2025 định mức phát sinh chất thải từ người lưu trú là 1,0 kg/người/ngày, người không lưu trú là 0,5kg/người.

Tổng số người tại trạm là 12 người, không lưu trú. Do vậy tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng: 6 kg/ngày.

Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực dự án là không lớn. Tuy nhiên, nếu không được thu gom xử lý sẽ phát sinh mùi hôi, thổi thu hút côn trùng ruồi nhặng, bọ, chuột... ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và quá trình sinh hoạt và làm việc của cán bộ công nhân viên.

C2. Chất thải rắn từ quá trình bùn đất thải sau khi nạo vét hồ thu nước và các hố ga quy định trên tuyến đường ống.

Bùn đất thải phát sinh từ 2 quá trình:

- Quá trình xử lý sơ bộ nước từ suối Hạ bằng tường chắn đất thành nước thô để đưa vào hệ thống đường ống chuyên tải;

- Quá trình xả cặn tuyến đường ống định kỳ.

Tại hồ thu nước thô là nơi phát sinh lượng bùn thải lớn nhất, lượng bùn này nếu không được xử lý thì có thể làm bồi lắng hồ thu nước thô. Nếu bùn thải không được xử lý mà thải ra bên ngoài sẽ làm bồi lắng, gây tắc nghẽn hệ thống kênh mương thủy lợi và suối Hạ ở đoạn hạ lưu phía dưới trạm bơm cấp nước thô. Bùn thải tràn vào ruộng đồng gây ảnh hưởng đến hiệu quả của sản xuất nông nghiệp. Do đó lượng bùn thải này sau khi được nạo vét và thu gom được đem về sân phơi bùn. Theo tính toán và qua khảo sát thực tế thì lượng bùn thải khi sản xuất 10.000m³ nước khoảng 0,1m³ tức lượng bùn thải phát sinh tính theo công suất của hệ thống khoảng 0,02 m³/ngày.đêm.

- Nước thải từ quá trình xả cặn khoảng 42m³/ngày; sục rửa bể chứa nước 80m³/1 lần (định kỳ 06 tháng sục rửa 01 lần); sục rửa đường ống 260m³/lần (định kỳ 03 năm sục rửa 01 lần). Loại nước này có chứa một lượng đáng kể cặn bẩn.

Lượng bùn này không lớn nhưng cần có biện pháp kiểm tra định kỳ nhằm tránh tắc nghẽn và ảnh hưởng đến quá trình xử lý của trạm cấp nước.

d. Tác động do chất thải nguy hại

Thành phần: Dầu mỡ thải, dẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang hỏng, acquy, vỏ hộp đựng hóa chất trong quá trình xử lý nước,...

Tải lượng: Định kỳ 2-3 tháng/lần thì có hoạt động kiểm tra, bảo trì hệ thống xử lý nước về các máy móc, thiết bị tại hệ thống. Hoạt động này phát sinh đến các giẻ lau dính dầu. Ước tính khoảng 5kg/lần bảo trì/3 tháng.

Trong giai đoạn hoạt động của dự án chất thải nguy hại còn phát sinh là pin, bóng đèn neon, ác quy... từ các hoạt động nghỉ ngơi, làm việc, ăn uống của cán bộ công nhân tại khu vực nhà vận hành trạm bơm. CTNH này phát sinh khoảng 1,26kg/tháng. Các CTNH này tồn lưu lâu trong môi trường, gây tác động nguy hiểm đến sức khỏe của cán bộ công nhân và chất lượng môi trường khu vực.

3.2.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn:

Trong quá hoạt động của dự án, tiếng ồn gây ra chủ yếu do hoạt động của các máy bơm cấp nước thô. Khả năng tiếng ồn tại nguồn lan truyền đến các khu vực xung quanh là khá lớn. Tuy nhiên vì trạm bơm cấp nước thô được xây dựng cách xa khu dân cư nên chỉ ảnh hưởng đến khu phụ trợ điều hành. Do đó cần có các biện pháp thích hợp đảm bảo môi trường làm việc cho cán bộ công nhân viên tại cơ sở.

b. Tác động đến sự an toàn của công nhân, tác động đến con người

- Vận hành chạy thử dây chuyền: Công đoạn này có thể gây ra những tai nạn cho CBCNV trong khu vực chạy thử vì máy móc có thể chưa được lắp đặt chắc chắn, hệ thống có thể chưa hoàn chỉnh và công nhân có thể chưa quen với hệ thống cũng như chưa có sự cẩn trọng trong việc điều khiển dây chuyền.

- Vận hành thiết bị điện: Nếu công nhân không chấp hành nghiêm chỉnh về an toàn sử dụng điện thì có thể xảy ra tai nạn bất cứ khi nào, ở mức độ nhẹ người bị nạn có thể bị ảnh hưởng đến thần kinh, ở mức độ nặng có thể bị tử vong đồng thời làm ảnh hưởng đến cả dây chuyền.

- Ý thức chấp hành nội quy không tốt.

e. Tác động do các rủi ro, sự cố:

- Sự cố sụt lún công trình: Việc thi công công trình không đảm bảo chất lượng, yêu cầu kỹ thuật sẽ ảnh hưởng đến tuyến đê tại khu vực. Đặc biệt là vào mùa mưa lũ, khi mực nước và lưu lượng dòng chảy suối Hạ dâng cao, tràn vào sẽ có nguy cơ vỡ đê, tràn nước vào khu vực trong đê, gây thiệt hại nghiêm trọng.

- 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...

- Sự cố vỡ đường ống cấp nước thô:

Việc thi công đường ống không đảm bảo kỹ thuật, hoặc vận hành không đúng theo thiết kế có thể dẫn đến nguy cơ vỡ đường ống cấp nước, ảnh hưởng nghiêm trọng

đến các công trình xung quanh vùng xảy ra sự cố, làm mất nguồn nước cấp cho các nhà máy sản xuất nước sạch.

- *Sự cố cháy nổ:*

Cháy nổ do nguyên nhân về điện: Trạm bơm cấp nước thô dùng nhiều các thiết bị sử dụng điện trong môi trường nước có thành phần độc hại có thể gây ăn mòn điện hóa, ăn mòn hóa học gây chập điện, cháy nổ.

Quy mô xảy ra cháy nổ: Nếu xảy ra cháy nổ tại khu vực của trạm bơm cấp nước có thể gây hỏng các hạng mục công trình, gây tai nạn cho công nhân vận hành,...

- *Đánh giá, dự báo các sự cố khác*

Sự cố do thiên tai, mưa bão và lũ lụt, xâm nhập mặn vào nguồn nước cấp. Các sự cố này làm tăng thêm tính phức tạp, tăng chi phí cho việc xử lý nguồn nước trước khi dẫn vào hệ thống cấp nước thô, qua đó gián tiếp ảnh hưởng đến việc sản xuất nước sạch của các nhà máy xử lý và các doanh nghiệp lấy nước trên địa bàn huyện.

Sự cố hạn hán, mực nước mùa kiệt không đảm bảo cấp nước thô.

Sự cố về an ninh trật tự trong khu vực thực hiện dự án.

Các sự cố về thiết bị điện, sự cố môi trường (sét đánh).

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

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

a. Biện pháp giảm thiểu nước thải

a.1. Biện pháp giảm thiểu nước thải từ xử lý bùn đất thải thu gom từ hồ thu nước tại trạm bơm:

Loại hình sản xuất của trạm bơm cấp nước thô là xử lý sơ bộ nước mặt suối Hạ bằng hồ thu nước có lưới chắn rác, tường chắn đất,... rồi bơm vào hệ thống đường ống để cấp cho các nhà máy xử lý nước sạch.

Lượng nước thải sản xuất phát sinh từ lượng bùn hút lên từ hồ thu nước. Nước thải này chủ yếu có hàm lượng chất rắn lơ lửng, bùn cát, độ đục cao, có màu sậm (do hàm lượng bùn cát và chất rắn trong nước thải gây ra), sau khi được thu hồi từ sân phơi bùn bằng các mương, rãnh thì dẫn qua hố lắng để xử lý lượng cặn còn lại trước khi thải ra suối Hạ.

Diện tích mặt bằng của bể lắng (theo TCXDVN 33:2006) xác định theo công thức sau:

$$F = \frac{\alpha \cdot q}{3,6 \cdot U_0} = \frac{1,3 \cdot 0,42}{3,6 \cdot 0,15} \approx 1,01 \text{ m}^2$$

Trong đó: - q: Lưu lượng nước đưa vào bể lắng, $q = 10,0 \text{ m}^3/\text{ng.đ} = 0,42 \text{ m}^3/\text{h}$; (Thiết kế cho công suất hoạt động tối đa của trạm).

- α : Hệ số sử dụng thể tích của bể lắng, $\alpha = 1,3$;

- U_0 : Tốc độ rơi của cặn trong bể lắng, $U_0 = 0,15 \text{ mm/s}$ (lấy theo bảng 6.9 TCXDVN 33:2006)

Hố lắng nước thải được xây dựng tại khu vực phía Tây trạm bơm

Bùn sau lắng sẽ được thu gom và tập kết vào 02 thùng chứa dung tích $0,5\text{m}^3$ /thùng. Định kỳ 1 tuần/lần chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng đến đưa đi xử lý theo quy định.

a.2. Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân:

Chủ đầu tư sẽ xây dựng bể tự hoại cải tiến 5 ngăn, xây chìm phía dưới mỗi công trình nhà vệ sinh của mỗi trạm bơm.

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

- Nguyên tắc vận hành của bể tự hoại cải tiến 5 ngăn là:

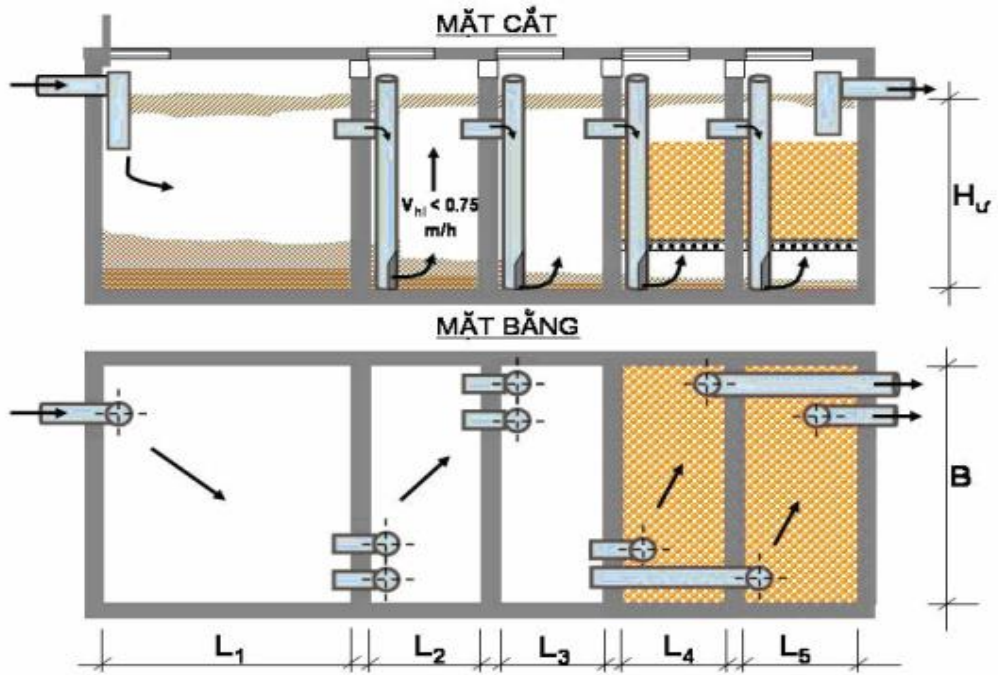
Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò làm ngăn lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải vào ô hình. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động. Các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá, làm nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của chúng. Cũng nhờ các ngăn này, công trình trở thành một dãy bể phản ứng kỵ khí được bố trí nối tiếp, cho phép tách riêng hai pha (lên men axit và lên men kiềm). Quần thể vi sinh vật trong từng ngăn sẽ khác nhau và có điều kiện phát triển thuận lợi. Ở những ngăn đầu, các vi khuẩn tạo axit sẽ chiếm ưu thế, trong khi ở những ngăn sau, các vi khuẩn tạo metal sẽ là chủ yếu.

- Ưu nhược điểm của bể tự hoại cải tiến 5 ngăn so với bể tự hoại 3 ngăn truyền thống:

+ *Ưu điểm:* Bể tự hoại cải tiến 5 ngăn ngoài các vách ngăn mỏng hướng dòng lên giống bể tự hoại truyền thống bể được trang bị thêm 2 ngăn lọc kỵ khí, nâng cao hiệu quả phân hủy các chất hữu cơ, các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh, chất lượng nước thải đầu ra cao hơn so với bể tự hoại 3 ngăn truyền thống.

+ *Nhược điểm:* Diện tích xây dựng lớn hơn so với bể tự hoại 3 ngăn truyền thống, do bể với hệ thống nhiều ngăn hơn nên nguy cơ bị tắc bể trong quá trình vận hành cao hơn.

Với quy trình vận hành này, bể tự hoại cải tiến cho phép tăng thời gian lưu bùn và nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm. Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải. Các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc ngăn cặn lơ lửng trôi ra theo nước.



Hình 3.1: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại cải tiến

Tính toán thể tích bể tự hoại cải tiến:

Thể tích tính toán bể tự hoại cải tiến như sau:

+ Thể tích phần lắng của bể tự hoại (W_1, m^3):

$$W_1 = Q \times T_1 (m^3);$$

+ Thể tích phần chứa bùn (W_2, m^3):

$$W_2 = (a \times N \times t \times (100 - P_1) \times 0,7 \times 1,2) / 1000 \times (100 - P_2) (m^3);$$

+ Thể tích phần lọc sinh học:

$$W_3 = W_2 \times 2 (m^3);$$

+ Tổng thể tích của bể tự hoại cải tiến tính toán là (W, m^3):

$$W = W_1 + W_2 + W_3 (m^3);$$

Trong đó:

Q - Lượng nước thải;

T_1 - Thời gian nước lưu lại trong bể tự hoại thường lấy 15 ngày

a: tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, lấy $a=0,3$ l/ngày.đêm.

N: Số người lớn nhất tại khu vực dự án

t: Thời gian tích lũy cặn, chọn $t=15$ ngày;

0,7: hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy

1,2: hệ số tính đến 20% cặn được dự trữ trong bể đã bị phân hủy

P_1 : độ ẩm của cặn tươi, $P_1=95\%$

P_2 : độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, $P_2=90\%$

Thể tích bể tự hoại tính theo số nhân khẩu của 1 công trình ở và lưu lượng xả thải.

Bảng 3.26. Kích thước từng bể tự hoại cải tiến 5 ngăn đặt ngầm dưới nhà điều hành trạm bơm

Thông số tính toán	Nhà điều hành trạm bơm
Q (m ³ /ngày.đêm)	0,3
T1 (ngày)	15
W ₁ = Q x T ₁	4,5
a (lit/ngày.đêm)	0,3
N (người)	5
t (ngày)	15
Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy	0,7
Hệ số tính đến 20% cặn được dự trữ trong bể đã bị phân hủy	1,2
P ₁	95%
P ₂	90%
W ₂ = (ax Nxtx(100-P ₁)x0,7x1,2)/1000x(100-P ₂)	0,945
W ₃ = W ₂ x 2	1,89
W = W₁ + W₂ + W₃	7,3

Chủ dự án sẽ xây dựng 01 bể tự hoại cải tiến tại khu nhà vệ sinh có dung tích 5m³/ngày đêm (Tổng lượng nước thải phát sinh của dự án khoảng 1,44 m³/ngày đêm).

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.

Theo Phó Giáo sư – Tiến sĩ Trần Đức Hạ: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước và sau khi xử lý qua bể tự hoại cải tiến được thể hiện qua các thông số ở bảng như sau:

Bảng 3.27: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh trước và sau khi xử lý qua bể tự hoại cải tiến

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 A, hệ số K = 1)
BOD ₅	649	93	19,43	30
COD	1604	85	240,6	-
TSS	1280	95	84,0	100
Tổng N	189	60	75,6	-
Tổng P	63	86	8,82	-
Amoni	44	85	3,6	5
Dầu mỡ	72	95	3,6	10
Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁹	-	-	3.000

(*Nguyên: PGS. TS. Nguyễn Việt Anh cùng các chuyên gia môi trường của Viện KH& KT Môi trường, trường ĐHXD Hà Nội năm 1998.*)

Qua bảng trên ta thấy, nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng bể tự hoại cải tiến các chỉ tiêu đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép so với QCVN 14:2008/BTNMT. Do vậy nước thải sau bể tự hoại cải tiến sẽ được thải ra môi trường tiếp nhận là sông Hoạt.

+ Trong quá trình sử dụng, có thể bổ sung các chế phẩm E.M để tăng cường quá trình phân hủy. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng tại khu vực định kỳ cho xe chuyên dụng tới hút bùn cặn đưa đi xử lý. Tần suất hút bùn cặn bể tự hoại 2 tháng/lần. Thay tấm lọc vi sinh vật ở 2 ngăn cuối cùng tần suất 4 tháng/lần.

+ Cán bộ công nhân làm việc tại trạm bơm áp dụng thêm một số biện pháp sau: Không đổ nước thải giặt giũ, nước thải chứa sứt, chất tẩy rửa xuống nhà vệ sinh làm ảnh hưởng đến quá trình sản xuất và phân hủy các chất ô nhiễm dưới bể tự hoại.

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 hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom đưa đi 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.

a.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án

Trong giai đoạn này nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được coi là nước sạch, không ảnh hưởng đến môi trường nước suối Hạ và sông Hoạt và các thủy vực lân cận do bề mặt các khu vực đã được bê tông hóa.

Nước mưa trên mái được thu gom bằng hệ thống máng thu nước mưa, sau đó dẫn về ống thoát nước mái D110 nằm trong các hộp kỹ thuật. Nước mưa được dẫn về hệ thống mương thu gom nước mưa dọc các công trình và chạy ra suối Hạ và sông Hoạt. Tổng chiều dài 200m, số lượng hố ga 6 hố.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải

- Xây dựng quy chế bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động và quy định cán bộ, công nhân dự án triệt để thực hiện.

- Tăng cường trồng và chăm sóc cây xanh, quy hoạch hệ thống cây xanh vòng quanh khu vực trạm bơm cấp nước thô, loại cây được trồng tại đây như cây bạch đàn, phượng,... Việc trồng hệ thống cây xanh này có tác dụng cải thiện chất lượng môi trường không khí tại khu vực này.

- Thực hiện nghiêm túc quy trình vận hành toàn bộ hệ bơm nước theo đúng hướng dẫn.

- Tại khu vực nhà chứa hóa chất sẽ lắp đặt 01 quạt thông gió.

c. Giảm thiểu tác động tới môi trường do chất thải rắn:

❖ *Biện pháp xử lý bùn đất thải sau khi nạo vét hố thu nước và các hố ga*

Các loại bùn đất thải được chủ đầu tư thu gom ngay trong khuôn của trạm bơm cấp nước thô. Lượng bùn đất này nếu không xử lý sẽ ảnh hưởng đến bầu không khí xung quanh. Tuân thủ đúng các quy định chung về thu gom, tập kết và xử lý sơ bộ bùn đất thải phát sinh trong khuôn viên trạm bơm bằng cách: Sau khi nạo vét bùn hồ thu nước lên, bùn đất thải được thu gom và đưa đến sân phơi bùn để phơi khô. Sau khi đã được phơi khô, cán bộ công nhân vận hành trạm bơm tiến hành thu gom và chứa vào 02 thùng chứa dung tích 0,5m³/thùng và hợp đồng với đơn vị môi trường chức năng đến đưa đi xử lý theo quy định định kỳ 1 tuần/lần.

Tác dụng chính của sân phơi bùn là giảm thể tích và khối lượng của bùn để sử dụng vào mục đích khác bằng cách giảm độ ẩm do bốc hơi nước.

Diện tích hữu ích của sân phơi bùn đã được tính dựa trên công suất tối đa của trạm bơm (100.000m³/ngày.đêm) theo công thức sau:

$$F_s = \frac{W.365}{n.q_0} = \frac{1.365}{3,5.2} \approx 52 \text{ (m}^2\text{)}$$

Trong đó: W : Lượng bùn cặn (m³)

n : hệ số phụ thuộc vào điều kiện khí hậu, n = 3,5 (n = 3÷4,2)

q₀ : Tải trọng cặn lên sân phơi bùn, q₀ = 2 m³/m².năm.

Lấy tròn F_s = 52 m².

Sân phơi bùn được bố trí tại khu vực phía Bắc trạm bơm, kích thước 8,0x6,5 (m), được chia thành 4 ô nhỏ, xung quanh có bố trí hệ thống mương thu gom nước (kích thước 0,2 x 0,2 m) để dẫn về hố lắng cạnh đó V = 1m³ (tính toán ở trên) để xử lý nước thải tách ra từ bùn.

Trong trường hợp những ngày mưa, Chủ dự án sẽ thực hiện che phủ sân phơi bùn bằng các tấm bạt chống thấm, không cho nước mưa cuốn trôi bùn, đất thải vào hệ thống thoát nước của trạm bơm làm ô nhiễm nguồn nước sông Hoạt.

❖ *Chất thải rắn trôi trên sông bị cuốn vào hố thu nước:*

Vì thành phần chủ yếu của loại chất thải này là rác thải sinh hoạt, do đó công nhân viên vận hành trạm bơm sẽ thực hiện vớt rác thải, thu gom rồi phân loại theo thành phần.

Đối với chất thải rắn có khả năng tái chế thì bán cho các đơn vị thu mua nguyên liệu. Với các loại rác thải không tái chế được thì được thu gom chung với rác thải sinh hoạt tại khu điều hành trạm bơm, rồi lưu vài các thùng chứa rác sinh hoạt dung tích 0,3m³/thùng sau đó hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng trên địa bàn đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định.

❖ *Rác thải sinh hoạt*

- Bố trí 03 thùng rác dung tích 20 lit/thùng tại các hạng mục của khu điều hành trạm bơm cấp nước tại xã Sơn Hà thùng rác có nắp đậy và có bánh xe đẩy thuận tiện cho việc thu gom của đơn vị môi trường.

- Rác thải sinh hoạt sẽ được công nhân viên vận hành trạm bơm thu dọn hàng ngày và lưu vào 02 thùng rác dung tích 0,3m³/thùng;

- Hợp đồng với đơn vị thu gom rác trên địa bàn hoặc vùng lân cận để thu gom và xử lý lượng rác thải này định kỳ 1 -3 lần/ngày. Chất thải tái chế được thu gom bán cho người mua tái chế.

- Lập đội vệ sinh môi trường tại khu vực trạm bơm: thu gom rác thải, quét dọn hành lang, công viên, đường nội bộ, nạo vét mương;

- Giáo dục ý thức của nhân viên tại cơ sở về bảo vệ môi trường;

❖ *Chất thải nguy hại:*

Đối với chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án, Chủ đầu tư và ban quản lý nhà máy cần thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị 02 thùng có dung tích 50 lít/thùng để chứa chất thải rắn nguy hại, 01 can có dung tích 30 lít để chứa chất thải lỏng nguy hại; các thùng chứa đặt tại nhà trạm bơm.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý định kỳ 06 tháng/lần.

- Quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của thông tư, nghị định hiện hành.

Đánh giá chung:

- Ưu điểm: Thu gom bằng thùng nhựa có nắp đậy kín sẽ đảm bảo không bị rò rỉ CTNH ra ngoài.

- Nhược điểm: khó khăn trong việc hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại trên địa bàn bởi yêu cầu đối với ngành nghề, lĩnh vực này đòi hỏi ở mức độ cao.

- Mức độ khả thi: Các biện pháp đưa ra có tính khả thi cao.

- Hiệu quả của biện pháp: hạn chế tối đa ảnh hưởng do chất thải nguy hại.

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

a. *Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung*

- Móng máy bơm đúc đúng khối lượng, sử dụng bê tông mác cao, tăng chiều sâu móng, đào rãnh đổ cát khô để hạn chế rung theo mặt nền.

- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt. Kiểm tra độ mòn của các chi tiết và cho dầu bôi trơn theo định kỳ.

- Khu văn phòng điều hành sản xuất cần được cách âm, để cán bộ điều hành, nhân viên vận hành máy không phải tiếp xúc thường xuyên với ồn và rung.

- Công nhân làm việc liên tục tại các công đoạn có tiếng ồn cao, phải được trang bị các nút tai chuyên dụng giảm tiếng ồn.

- Xây dựng đường nội bộ kiên cố, nhằm giảm bụi bốc lên do xe chạy trên đường.

b. *Biện pháp giảm thiểu sự cố vỡ đường ống cấp nước thô:*

Đường ống cấp nước thô là đường ống gang dẻo được thiết kế đúng tiêu chuẩn và có khả năng chịu áp lực tốt.

Bảo dưỡng, duy tu hệ thống cấp nước thường xuyên, vận hành hệ thống cấp nước thô đúng công suất thiết kế, tránh tình trạng quá tải làm hư hỏng.

Khi xảy ra sự cố, lập tức ngưng hoạt động bơm cấp nước thô trong đường ống, tạm dừng hoạt động của trạm bơm, thông báo với các cơ quan chức năng có liên quan tại địa phương và các cấp có thẩm quyền để tiến hành khắc phục.

Tìm nguyên nhân ảnh hưởng trực tiếp, thực hiện thay thế đoạn đường ống bị vỡ, khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất và đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật.

c. Biện pháp giảm thiểu sự cố rủi ro về mặt kỹ thuật

Theo dõi sự làm việc của mạng lưới và các thiết bị trên đường ống được thực hiện theo chu kỳ mỗi năm ít nhất 2 lần. Khi đi kiểm tra cần xem lại các van khóa còn tốt không, xiết lại các bu lông ở chỗ mỗi nối mặt bích, nếu có gì hư hỏng cần kịp thời sửa chữa, đảm bảo độ kín khít đóng mở nhẹ nhàng;

Sửa chữa các chỗ hư hỏng trên tuyến các mối nối và phụ tùng;

Tẩy rửa và xúc xả đường ống theo chu kỳ hoặc đột xuất đối với các tuyến ống bị giảm hệ số tổn thất thủy lực bất thường;

Quản lý hành lang tuyến;

Quản lý việc đấu nối theo kế hoạch mạng ống dịch vụ vào các nhà máy nước và các doanh nghiệp trên địa bàn xã Hà Vinh;

Vận hành mạng lưới cấp nước bao gồm các công việc liên quan như điều tiết phân phối nước cho các khu vực thông qua hệ thống van, đồng hồ đo nước;

Xác định nguyên nhân và sự hao hụt nước trên mạng lưới và tìm cách khắc phục. Hao hụt nước thường do các mối nối hở, do đường ống nứt rạn hoặc bị vỡ. Quản lý đồng hồ đo lưu lượng trên các tuyến, trên từng bộ phận là biện pháp phát hiện tình trạng thất thoát nước.

Trong quá trình hoạt động, đường ống bị đóng cặn. Vì vậy đường ống phải được tẩy rửa để khôi phục khả năng vận chuyển của nước. Việc tẩy rửa thường tiến hành một năm từ 1-2 lần tùy theo từng đoạn ống khi rửa thấy nước bắn chảy ra. Tẩy rửa bằng cách sử dụng áp lực làm việc của tuyến ống.

Kiểm tra định kỳ các van xả khí 1-2 lần trong năm, thấy có kẹt, tắc hoặc hư hỏng phải sửa chữa kịp thời đảm bảo các van làm việc bình thường;

Chủ dự án tổ chức các đội sửa chữa chuyên nghiệp thường trực, khi được báo có chỗ hư hỏng lập tức đến ngay và mang theo các dụng cụ cần thiết để sửa chữa.

Mạng lưới đường ống cấp nước và các công trình liên quan hàng năm phải duy tu bảo dưỡng và sửa chữa nhỏ. Công tác sửa chữa lớn thường tùy theo mức độ, thường 3-5 năm 1 lần. Trong đó quan trọng là các van, đồng hồ đo lưu lượng, những vị trí xung yếu (qua hồ, ao, kênh rạch) liên quan đến trụ đỡ, gô đỡ.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động tới chế độ thủy văn, mực nước của sông Hạ

- Trong quá trình vận hành trạm bơm, Chủ dự án khai thác và sử dụng nguồn nước đúng với lưu lượng được cấp 2.000m³/ngày.đêm và luôn đảm bảo tính tiết kiệm nguồn nước trong quá trình khai thác, sử dụng.

- Khi có tình trạng hạn hán kéo dài thì tùy vào tình hình thực tế, Chủ dự án sẽ có sự phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan ban ngành để đưa ra phương án khai thác và điều tiết phù hợp, tuyệt đối không làm ảnh hưởng đến nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp của các địa phương dọc suối Hạ.

- Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng tranh chấp nguồn nước.

- Phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan ban ngành trong quản lý nguồn nước tại suối Hạ về trữ lượng và chất lượng.

- Trong quá trình khai thác, Chủ dự án sẽ tiến hành lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng và lập sổ vận hành quy trình khai thác của trạm bơm và định kỳ báo cáo với cơ quan quản lý về tài nguyên nước và chính quyền địa phương.

- Quá trình khai thác, sử dụng nếu phát hiện các dấu hiệu bất thường Chủ dự án sẽ ngừng ngay việc khai thác và báo cáo ngay với cơ quan quản lý tài nguyên nước và các ban ngành liên quan để kịp thời xử lý.

- Tuân thủ Pháp luật về công tác bảo vệ môi trường và các vấn đề khác có liên quan trong quá trình khai thác, sử dụng nguồn nước.

i. Biện pháp ứng phó với sự cố do thiên tai ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước thô cung cấp.

Khi xảy ra thiên tai (lũ, lụt,...) sẽ làm tăng lưu lượng nguồn nước sông Hoạt, ngoài ra còn cuốn trôi thêm nhiều tạp chất ven bờ, tăng độ đục và giảm chất lượng nước của sông. Do đó trong thời gian này, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Giảm công suất vận hành trạm bơm, thực hiện đóng bốt các phai cửa tại hồ thu nước để giảm thiểu các tạp chất rắn có trong nước, qua đó giảm nguy cơ ô nhiễm nguồn nước thô cấp cho các hoạt động sản xuất trên địa bàn huyện.

- Thực hiện thu gom rác thải tại song chắn rác của hồ thu nước nhanh chóng và kịp thời.

- Tăng cường theo dõi, kiểm tra thiết bị tại trạm bơm, cập nhật thông tin dự báo thời tiết chính xác để xử lý kịp thời, hạn chế thấp nhất nguy cơ ô nhiễm nguồn nước tại khu vực, gián tiếp ảnh hưởng đến chất lượng nước cung cấp.

- Thực hiện kiểm soát lưu lượng nước thô khi vào hệ thống đường ống, để ý đến công suất chờ cho các hạng mục quan trọng như các trạm bơm với các van khóa tự động dọc tuyến đường ống, tránh hiện tượng cấp nước thô chưa xử lý sơ bộ cho các nhà máy xử lý.

- Lưu lượng nước mùa kiệt sông Hoạt là rất lớn so với công suất của trạm bơm cấp nước thô. Mặt khác mực nước mùa kiệt của sông đạt yêu cầu thu nước thiết kế của trạm bơm. Do đó không làm ảnh hưởng đến lưu lượng cấp nước. Tuy nhiên Chủ dự án

sẽ hạn chế công suất tối đa, để đảm bảo nguồn nước bổ sung cho nhu cầu sinh hoạt cũng như sản xuất của các vùng lân cận.

F. Quy trình vận hành kế hoạch tu bảo dưỡng trạm xử lý nước:

Hàng ngày cán bộ vận hành trạm xử lý cần thực hiện các hoạt động sau:

- Kiểm tra các song chắn rác tại cửa thu: xem có mắc kẹt hay rác thải.
- Kiểm tra hệ thống máy bơm tại trạm bơm cấp 1: Ghi rõ nhật ký về lượng nước thu vào.
 - Kiểm tra hệ thống cụm bể lắng lamen và bể lọc nhanh: Cần quan sát kỹ bên trong thành và các vách ngăn. Kiểm tra độ dày của cát ở phía đáy bể, định kỳ 03 tháng/ lần.
 - Kiểm tra bể chứa nước sạch: Lượng nước vào và chất lượng nước theo cảm quan. Khi kiểm tra định kỳ cần quan sát bên trong bể, quan sát các van và đường ống dẫn nước vào bể mỗi năm một lần.
 - Kiểm tra thiết bị pha trộn hóa chất: Do người trực của trạm xử lý nước kiểm tra hàng ngày, quan sát bên ngoài các thiết bị và ống dẫn.
 - Kiểm tra các thiết bị và máy móc khác: Kiểm tra tất cả các hoạt động của các máy bơm, đồng hồ đo để theo dõi chính xác các sự cố về quá trình vận hành nước.
 - Tất cả các thiết bị đều được định kỳ 03 tháng/lần kiểm tra và duy tu bảo dưỡng, thay thế khi thực sự cần thiết.

Tại khu vực vận hành trạm xử lý cần dán Nội quy trong vận hành và quản lý của khu xử lý:

- + Thực hiện theo đúng quy trình vận hành hệ thống xử lý nước đã được quy định.
- + Bàn giao lại đầy đủ các sự việc khi giao chuyển ca.
- + Lên kế hoạch kiểm tra định kỳ máy móc, thiết bị
- + Pha hóa chất đúng và theo định kỳ
- + Tuân thủ và đảm bảo nguyên tắc an toàn trong lao động.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 3.29: Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn thi công dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Phát quang thăm thực vật. - San nền. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động này chủ yếu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO_x, SO_x - Tác động làm phát sinh tiếng ồn . 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công (30 bộ); - Phun nước dập bụi; - Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án. 	Từ tháng 11/2022 đến hết tháng 04/2023
	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công - Hoạt động xả nước thải, nước mưa chảy tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt trong đó: <ul style="list-style-type: none"> + Nước rửa tay chân: lắp đặt 01 hố lửng để xử lý trước khi thải ra môi trường; + Nước thải vệ sinh: Sử dụng 03 nhà vệ di động, dung tích 2 m³/nhà - Nước thải thi công, rửa xe: Trang bị hố lửng kích thước: BxLxH=3x2x1,5m; - Nước mưa chảy tràn: Che chắn bãi tập kết vật liệu, xây dựng mương rãnh thoát nước mưa trước theo đúng thiết kế. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Phát quang thăm phủ - San nền - Thi công xây dựng hạng mục công trình 	Tác động CTR làm ô nhiễm môi trường khu vực, mất mỹ quan, ảnh hưởng chất lượng công trình.	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt: Trang bị 02 thùng dung tích 50 lít/thùng đặt tại khu lán trại sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý với tần suất 1 lần/ngày; - Sinh khối thực vật phát quang thuê đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý; - Đất đào bóc phong hóa được đưa đi đổ thải. - Đất đào đắp hố móng thừa được đưa đi đổ thải. - Chất thải nguy hại: Được trang bị 03 thùng chuyên dụng 50 lít/thùng chứa chất thải nguy hại và hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý. 	
	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	Tác động tới kinh tế và sức khỏe của công nhân thi công	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	
Giai đoạn vận hành dự án	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 thêm 01 bể tự hoại 05 ngăn cải tiến với dung tích 5m ³ . - 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;	Tháng 5/2023
	- 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 ₂ , NO ₂ , 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; - Trồng cây xanh, bổ sung cây xanh khi bị chết.	
	Biện pháp xử lý chất thải rắn: - Chất thải rắn sinh hoạt - CTNH - Chất thải rắn từ nấu ăn - Bùn cặn từ các công trình xử lý nước thải.	Tác động làm phát sinh chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt được xử lý như sau: - Bố trí 02 thùng loại 30 lít/thùng chứa CTR sinh hoạt. - Định kỳ 6 tháng/lần nạo hút bùn cặn các công trình xử lý nước thải; - Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý theo quy định	
	Xử lý chất thải nguy hại	Tác động làm phát sinh chất thải nguy hại	Để thuận tiện cho quá trình xử lý, giảm thiểu tác động do CTNH chủ đầu tư đã trang bị các thùng đựng CTNH nhằm phân loại ngay tại nguồn.	
	Phòng chống sự cố cháy nổ		- Lắp đặt các thiết bị PCCC đúng theo đúng quy định. - Lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng thiết kế. - Định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị PCCC, chống sét, sự cố hóa chất.	

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

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường

Xây dựng kế hoạch quản lý môi trường cần đặt ra cho hoạt động của dự án: “*Trạm xử lý nước Long Sơn tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung*”.

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 4.1: Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn thi công dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Phát quang thảm thực vật. - San nền. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động này chủ yếu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO_x, SO_x - Tác động làm phát sinh tiếng ồn . 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công (30 bộ); - Phun nước dập bụi; - Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án. 	Từ tháng 11/2022 đến hết tháng Quý I/2024
	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công - Hoạt động xả nước thải, nước mưa chảy tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt trong đó: Thuê 5 nhà vệ sinh - Nước mưa chảy tràn: Che chắn bãi tập kết vật liệu, xây dựng mương rãnh thoát nước mưa trước theo đúng thiết kế. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Phát quang thảm phủ - San nền - Thi công xây dựng hạng mục công trình 	Tác động CTR làm ô nhiễm môi trường khu vực, mất mỹ quan, ảnh hưởng chất lượng công trình.	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt: Trang bị 03 thùng dung tích 50 lít/thùng đặt tại khu lán trại sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý với tần suất 1 lần/ngày; - Sinh khối thực vật phát quang thuê đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý; - Đất đào bóc phong hóa được tận dụng để đắp sang đất trồng rừng sản xuất cạnh dự án. - Đất đào đắp hố móng thừa được đưa đi đổ thải. - Chất thải nguy hại: Được trang bị 03 thùng chuyên dụng 50 lít/thùng chứa chất thải nguy hại và hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý. 	
	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	Tác động tới kinh tế và sức khỏe của công nhân thi công	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	

Giai đoạn vận hành dự án	Biện pháp xử lý nước thải: - Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa chảy tràn;	Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất	Nước thải sinh hoạt: Xây dựng bể tự hoại cải tiến dung tích 5 m ³ /bể để xử lý nước thải phát sinh (Qnt khoảng 1,44 m ³ /ngày) - 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;	Quý II/2024
	- Xử lý bụi, khí thải từ phương tiện giao thông.	- Tác động làm ô nhiễm môi trường không khí như bụi, khí độc (SO ₂ , NO ₂ , 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; - Trồng cây xanh, bổ sung cây xanh khi bị chết.	
	Biện pháp xử lý chất thải rắn: - Chất thải rắn sinh hoạt - CTNH - Chất thải rắn từ nấu ăn - Bùn cặn từ các công trình xử lý nước thải.	Tác động làm phát sinh chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt được xử lý như sau: - Bố trí 02 thùng loại 30 lít/thùng chứa CTR sinh hoạt. - Định kỳ 6 tháng/lần nạo hút bùn cặn các công trình xử lý nước thải; - Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý theo quy định	
	Xử lý chất thải nguy hại	Tác động làm phát sinh chất thải nguy hại	- Đối với chất thải rắn nguy hại: bố trí 01 thùng loại 200lit/thùng để lưu giữ sau đó thuê đơn vị có chức năng xử lý.	
	Phòng chống sự cố cháy nổ		- Lắp đặt các thiết bị PCCC đúng theo đúng quy định. - Lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng thiết kế. - Định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị PCCC, chống sét, sự cố hóa chất.	

4.2. 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 “*Trạm xử lý nước Long Sơn tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung*” không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc và giám sát môi trường, vì vậy để giảm thiểu chi phí thi công cũng như vận hành dự án chủ đầu tư sẽ không tiến hành quan trắc và giám sát môi trường dự án.

CHƯƠNG V: KẾT QUẢ THAM VẤN

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Thực hiện Luật BVMT, Chủ dự án lập báo cáo ĐTM cho dự án, trong đó đã mô tả tương đối đầy đủ các tác động của dự án từ giai đoạn chuẩn bị cho đến giai đoạn thi công xây dựng và đi vào hoạt động của dự án, từ đó đã nhận dạng đầy đủ nguồn phát sinh chất thải và các tác nhân gây ô nhiễm tác động đến môi trường. Báo cáo đã đồng thời đưa ra chương trình quản lý giám sát chất lượng môi trường phù hợp. Các giải pháp xử lý nước thải, khí thải; thu gom, quản lý, xử lý chất thải rắn và các biện pháp xử lý khác được tính toán chi tiết, có cơ sở khoa học, tuân theo các quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia trong thiết kế xây dựng. Các giải pháp xử lý chất thải đều có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện của địa phương, đảm bảo tiêu chuẩn thải ra môi trường..

2. Kiến nghị

Đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá xem xét, thẩm định và trình UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt báo cáo ĐTM dự án Trạm xử lý nước Long Sơn tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung làm căn cứ cho Chủ dự án thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

3. Cam kết

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.

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.

Chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường do quá trình thi công xây dựng dự án. Có trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại do các hoạt động thi công xây dựng gây ra.

Các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ được tiến hành đồng thời.

3.2. Cam kết BVMT trong quá trình hoạt động của dự án

Khi đi vào hoạt động, Chủ đầu tư dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM và các yêu cầu kỹ thuật khác theo TCXD Việt Nam.

Các cam kết chủ yếu cụ thể như sau:

3.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án đảm bảo diện tích cây xanh.

- Nguyên liệu nhập về được tập kết, che chắn tránh khả năng phát tán bụi ra môi trường.

- Cam kết tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Cam kết nồng độ khí thải của dự án đạt tiêu chuẩn về môi trường.

3.2.2. Xử lý nước

- Xử lý nước: Chủ đầu tư cam kết nghiêm túc vận hành hệ thống xử lý nước cấp sau xử lý đạt QCVN 01-1:2018/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật chất lượng nước cấp sinh hoạt trước khi phân phối đến khách hàng.

- Nước thải đầu ra của quá trình sinh hoạt đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi 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. Hợp đồng với đơn vị chức năng đưa đi xử lý theo quy định.

- 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, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

3.2.4. Xử lý các ô nhiễm môi trường khác

- Đảm bảo môi trường dự án theo tiêu chuẩn quy định tại QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT.

- Tuyên truyền, giáo dục cho 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 khác

Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện chương trình quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường như sẽ trình bày ở mục biện pháp và báo cáo định kỳ cho Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá, theo quy định của pháp luật.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ nộp các loại phí về BVMT đầy đủ và đúng theo thời gian quy định.

- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác giữ gìn trật tự an ninh xã hội, tham gia vào các phong trào do địa phương phát động,...

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giáo trình công nghệ xử lý nước thải - Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga - Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
2. Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng - Lê Trình - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
3. Môi trường không khí - GS. TSKH. Phạm Ngọc Đăng - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2003.
4. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1, 2, 3 - GS. TS. Trần Ngọc Chấn - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2004.
5. Kỹ thuật môi trường - Hoàng Kim Cơ, Trần Hữu Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bảng, Dương Đức Hồng- Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2001
6. Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khoẻ trên công trường xây dựng - nxb xây dựng, của Tổ chức Lao động Quốc tế.
7. Hướng dẫn lập Báo cáo ĐTM - Bộ khoa học Công nghệ và Môi trường, Cục Môi trường, Hà Nội - 1999.
8. Thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp - Trần Hiếu Nhuệ - NXB KH&KT, Hà Nội 1998.
9. Tuyển tập các bài báo khoa học, Hội nghị khoa học lần thứ 20. NXB Bách khoa Hà Nội.
10. Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2018.
11. Báo cáo Quy hoạch sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước ngầm tỉnh Thanh Hóa của Trung tâm địa lý môi trường ứng dụng, năm 2005.
12. Assessment of sources of air, water and land pollution, a guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies, WHO 1993.

PHỤ LỤC

1. Văn bản Pháp lý
2. Phiếu phân tích
3. Tham vấn
4. Bản vẽ
 - 4.1. Thiết kế phân trạm xử lý
 - 4.2. Thiết kế phân đường ống
 - 4.3. Bản vẽ môi trường

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN**

Mã số doanh nghiệp: 2700271520

Đăng ký lần đầu: ngày 19 tháng 09 năm 2001

Đăng ký thay đổi lần thứ: 22, ngày 06 tháng 12 năm 2022

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH LONG SƠN

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: LONG SON COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 6, Đường Voi Phục, Phường Trung Sơn, Thành phố Tam Điệp, Tỉnh Ninh Bình, Việt Nam

Điện thoại: 0303864287

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ

2.213.132.000.000 đồng

Bằng chữ: Hai nghìn hai trăm mười ba tỷ một trăm ba mươi hai triệu đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	TRỊNH QUANG HẢI	Việt Nam	Số 6, Đường Voi Phục, Phường Trung Sơn, Thành phố Tam Điệp, Tỉnh Ninh Bình, Việt Nam	1.930.518.337.600	87,230	037068001743	
2	ĐỖ THỊ LAN	Việt Nam	Số 6, Đường Voi Phục, Phường Trung Sơn, Thành phố Tam Điệp, Tỉnh Ninh Bình, Việt Nam	172.661.645.600	7,802	038175006782	

3	BÙI DUY NGỌC	Việt Nam	Số nhà 153, đường Nguyễn Huệ, Phường Nam Bình, Thành phố Ninh Bình, Tỉnh Ninh Bình, Việt Nam	109.952.016.80 0	4,968	037057002109
---	-----------------	----------	--	---------------------	-------	--------------

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: **TRỊNH QUANG HẢI**

Giới tính: *Nam*

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Giám đốc

Sinh ngày: *06/11/1968* Dân tộc: *Kinh*

Quốc tịch: *Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Thẻ căn cước công dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *037068001743*

Ngày cấp: *06/07/2018*

Nơi cấp: *Cục cảnh sát ĐKQL cư trú và DLQG về dân cư*

Địa chỉ thường trú: *Số 6, Đường Voi Phục, Phường Trung Sơn, Thành phố Tam Điệp, Tỉnh Ninh Bình, Việt Nam*

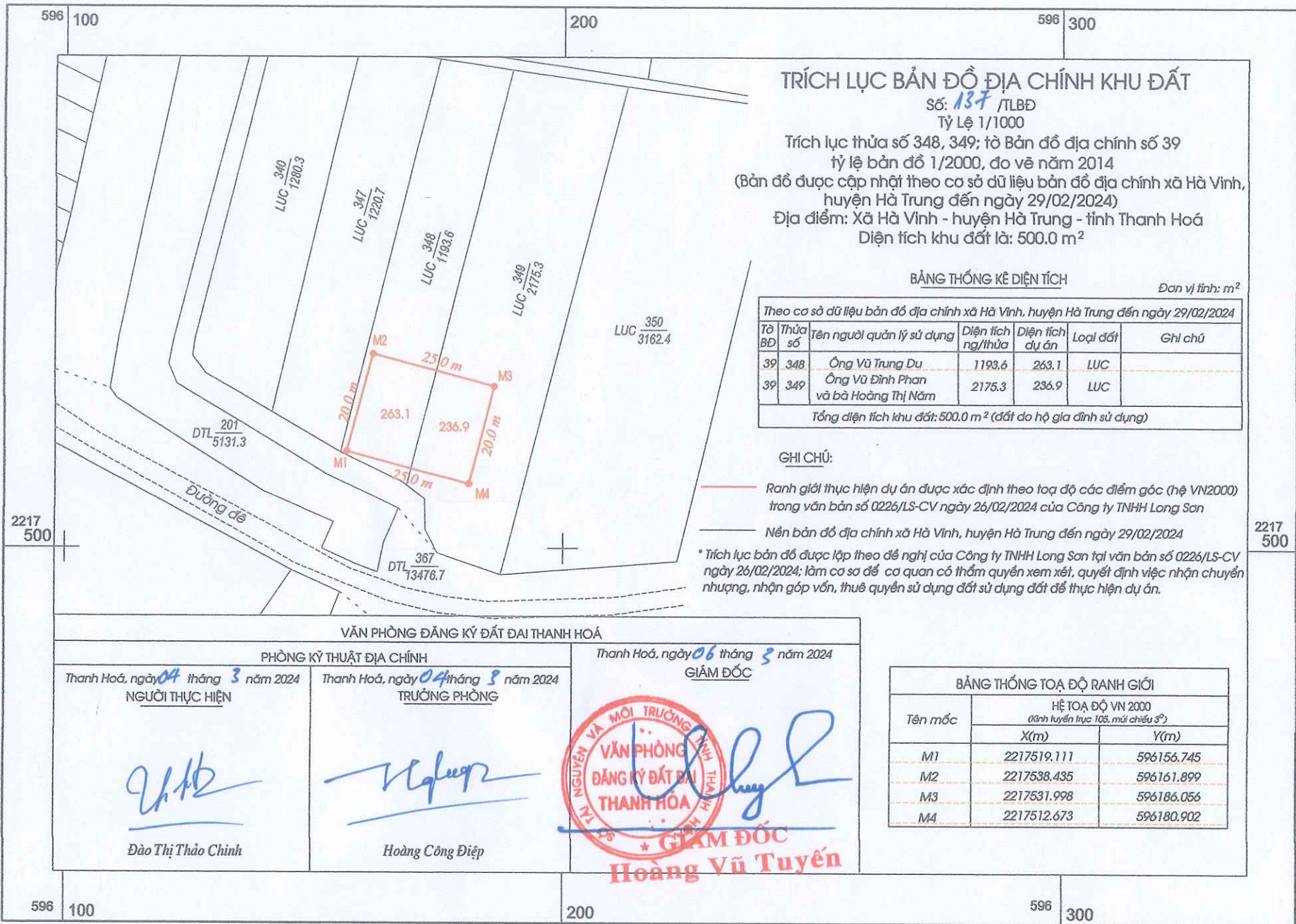
Địa chỉ liên lạc: *Số 6, Đường Voi Phục, Phường Trung Sơn, Thành phố Tam Điệp, Tỉnh Ninh Bình, Việt Nam*



TRƯỞNG PHÒNG



Đỗ Thị Thu Hiền



TRÍCH LỤC BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH KHU ĐẤT

Số: **137** /TLĐĐ
Tỷ Lệ 1/1000

Trích lục thửa số 348, 349; tờ Bản đồ địa chính số 39
tỷ lệ bản đồ 1/2000, đo vẽ năm 2014
(Bản đồ được cập nhật theo cơ sở dữ liệu bản đồ địa chính xã Hà Vinh,
huyện Hà Trung đến ngày 29/02/2024)
Địa điểm: Xã Hà Vinh - huyện Hà Trung - tỉnh Thanh Hoá
Diện tích khu đất là: 500.0 m²

BẢNG THỐNG KÊ DIỆN TÍCH

Đơn vị tính: m²

Theo cơ sở dữ liệu bản đồ địa chính xã Hà Vinh, huyện Hà Trung đến ngày 29/02/2024

Tờ BĐ	Thửa số	Tên người quản lý sử dụng	Diện tích ng/thửa	Diện tích dự án	Loại đất	Ghi chú
39	348	Ông Vũ Trung Du	1193.6	263.1	LUC	
39	349	Ông Vũ Đình Phan và bà Hoàng Thị Năm	2175.3	236.9	LUC	
Tổng diện tích khu đất: 500.0 m ² (đất do hộ gia đình sử dụng)						

GHI CHÚ:

- Ranh giới thực hiện dự án được xác định theo tọa độ các điểm góc (hệ VN2000) trong văn bản số 0226/LS-CV ngày 26/02/2024 của Công ty TNHH Long Sơn
 - Nền bản đồ địa chính xã Hà Vinh, huyện Hà Trung đến ngày 29/02/2024
- * Trích lục bản đồ được lập theo đề nghị của Công ty TNHH Long Sơn tại văn bản số 0226/LS-CV ngày 26/02/2024; làm cơ sở để cơ quan có thẩm quyền xem xét, quyết định việc nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất sử dụng đất để thực hiện dự án.

VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI THANH HOÁ

PHÒNG KỸ THUẬT ĐỊA CHÍNH

Thanh Hoá, ngày **04** tháng **3** năm 2024
NGƯỜI THỰC HIỆN

Thanh Hoá, ngày **04** tháng **3** năm 2024
TRƯỞNG PHÒNG

Thanh Hoá, ngày **06** tháng **3** năm 2024
GIÁM ĐỐC

Đào Thị Thảo Chinh

Hoàng Công Điệp

Hoàng Vũ Tuyền

BẢNG THỐNG TỌA ĐỘ RANH GIỚI

Tên mốc	HỆ TỌA ĐỘ VN 2000 (Đỉnh tuyến trục 105, mặt chiếu 3°)	
	X(m)	Y(m)
M1	2217519.111	596156.745
M2	2217538.435	596161.899
M3	2217531.998	596186.056
M4	2217512.673	596180.902

Số: 3327 /QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
Dự án Trạm xử lý nước Long Sơn tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung
(Cấp lần đầu: ngày 07 tháng 8 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

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

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11 tháng 01 năm 2022;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29 tháng 6 năm 2024;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 2604/QĐ-UBND ngày 21/6/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận cho Công ty TNHH Long Sơn nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung;

Căn cứ hồ sơ đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư dự án của Công ty TNHH Long Sơn nộp ngày 02/7/2024;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Tờ trình số 5051/TTr-SKHĐT ngày 29 tháng 7 năm 2024 và ý kiến của các cơ quan liên quan.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư: Công ty TNHH Long Sơn; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên số 2700271520 do Phòng Đăng ký Kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Bình cấp, đăng ký lần đầu ngày 19/9/2001, đăng ký thay đổi lần thứ 22 ngày 06/12/2022.

2. Tên dự án: Trạm xử lý nước Long Sơn.

3. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư xây dựng trạm xử lý nước, đáp ứng nhu cầu nước sản xuất của Nhà máy xi măng Long Sơn (thuộc mã ngành VSIC: 3600 - Khai thác, xử lý và cung cấp nước).

4. Quy mô dự án:

a) Diện tích đất thực hiện dự án: Khoảng 500m².

b) Quy mô xây dựng: Nhà đặt trạm bơm; Trạm biến áp; Nhà vệ sinh + bảo vệ và các hạng mục công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật (*Quy mô các hạng mục công trình xây dựng cụ thể sẽ theo quy hoạch chi tiết xây dựng, giấy phép xây dựng được cấp có thẩm quyền phê duyệt*).

5. Tổng vốn đầu tư: Khoảng 14,5 tỷ đồng. Nguồn vốn: 100% vốn góp của nhà đầu tư.

6. Thời gian hoạt động của dự án: 50 năm.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Tại xã Hà Vinh, huyện Hà Trung.

Phạm vi, ranh giới khu đất thực hiện dự án được xác định theo vị trí, ranh giới khu đất tại Trích lục bản đồ địa chính số 137/TLBĐ, tỷ lệ 1/1.000 do Văn phòng Đăng ký đất đai Thanh Hóa lập ngày 06/3/2024.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Tiến độ góp vốn: Theo tiến độ thực hiện dự án.

- Tiến độ xây dựng và đưa dự án vào hoạt động: Hoàn thành, đưa dự án vào hoạt động chậm nhất trong thời gian 12 tháng, kể từ ngày được Nhà nước bàn giao đất.

9. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định hiện hành của pháp luật.

10. Các điều kiện khác để thực hiện dự án đầu tư: Trong thời hạn 12 tháng, nếu Công ty TNHH Long Sơn không hoàn thành thủ tục, hồ sơ để được thuê đất thực hiện dự án Trạm xử lý nước Long Sơn xã Hà Vinh, huyện Hà Trung theo quy định, thì Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời

chấp thuận nhà đầu tư này không còn giá trị pháp lý, Công ty TNHH Long Sơn không được bồi thường, hỗ trợ bất kỳ các khoản kinh phí đã đầu tư, chi phí liên quan đến dự án.

Việc gia hạn thời gian hoàn thành hồ sơ thuê đất sẽ được xem xét trong trường hợp cụ thể theo đề nghị của nhà đầu tư, trên cơ sở tiến độ giải phóng mặt bằng và các quy định của pháp luật, nhưng không quá ngày 21/6/2027 (trong trường hợp nhà đầu tư chưa hoàn thành việc nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp để thực hiện dự án phi nông nghiệp nêu trên), tương đương với thời hạn thực hiện nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp để thực hiện dự án được quy định tại khoản 5 Điều 1 Quyết định số 2604/QĐ-UBND ngày 21/6/2024 của UBND tỉnh.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Trách nhiệm của Công ty TNHH Long Sơn:

a) Phối hợp với các cơ quan quản lý nhà nước để thực hiện, hoàn thành các hồ sơ, thủ tục về đầu tư (bao gồm cả thủ tục bảo đảm thực hiện dự án đầu tư), xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất, đấu nối giao thông... trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt/thỏa thuận/cấp phép theo quy định trước khi thi công xây dựng dự án; triển khai thực hiện dự án theo đúng chủ trương đầu tư được chấp thuận và các quy định có liên quan khác của pháp luật. Chỉ được phép đầu tư xây dựng các công trình trên đất sau khi hoàn thành đầy đủ các hồ sơ, thủ tục của dự án.

b) Không sử dụng nguồn nước từ sông Hoạt trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước mà ưu tiên nguồn nước cho phục vụ sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt theo đúng cam kết tại Văn bản số 0601-7/LS-CV ngày 01/6/2023; thực hiện di dời, tháo dỡ tuyến đường ống dẫn nước khi có yêu cầu của cơ quan Nhà nước và không được bồi hoàn kinh phí theo đúng cam kết tại Văn bản số 0715-2/LS-CV ngày 15/7/2024.

c) Hằng quý, hằng năm, báo cáo Sở Kế hoạch và Đầu tư và cơ quan thống kê trên địa bàn về tình hình thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 72 Luật Đầu tư năm 2020.

d) Chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật và mọi thiệt hại phát sinh trong trường hợp không thực hiện hoặc thực hiện không đúng thủ tục quy định tại Luật Đầu tư, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ và pháp luật có liên quan.

2. Trách nhiệm của các cơ quan quản lý Nhà nước

a) Giao UBND huyện Hà Trung chỉ đạo UBND xã Hà Vinh quản lý nguyên trạng, không cho phép thực hiện bất kỳ hoạt động nào trên khu đất khi chưa được cơ quan có thẩm quyền cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, cho

thuê đất; rà soát, cập nhật dự án vào các quy hoạch có liên quan, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định; phối hợp, hướng dẫn, hỗ trợ Công ty TNHH Long Sơn thực hiện thủ tục đấu nối giao thông trong phạm vi thẩm quyền; quản lý, giám sát việc thực hiện dự án trong quá trình xây dựng và đi vào hoạt động.

b) Giao Sở Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn Công ty TNHH Long Sơn lập hồ sơ xin chuyển mục đích sử dụng đất, thuê đất, bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật. Trong quá trình xử lý hồ sơ, thủ tục về chuyển mục đích sử dụng đất, thuê đất của dự án, trường hợp phát hiện việc cho Công ty TNHH Long Sơn thuê đất không thông qua đấu giá, đấu thầu chưa đảm bảo quy định pháp luật về đất đai hiện hành, phải kịp thời báo cáo UBND tỉnh để xem xét, làm cơ sở để xử lý các nội dung liên quan đến chủ trương đầu tư theo quy định.

c) Giao Sở Xây dựng chủ trì, phối hợp với UBND huyện Hà Trung, UBND thị xã Bỉm Sơn hướng dẫn Công ty TNHH Long Sơn thực hiện các thủ tục về quy hoạch, xây dựng đảm bảo việc đầu tư xây dựng các hạng mục công trình của dự án tuân thủ các chỉ tiêu quy hoạch, các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng và các quy định của pháp luật.

d) Giao Sở Giao thông vận tải chủ trì, phối hợp với UBND huyện Hà Trung, UBND thị xã Bỉm Sơn hướng dẫn Công ty TNHH Long Sơn thực hiện thủ tục đấu nối giao thông và thủ tục thỏa thuận, lắp đặt tuyến ống cấp nước của dự án đối với đoạn tuyến ống thuộc phạm vi hành lang đường nối Khu công nghiệp Bỉm Sơn với đường bộ ven biển đoạn Nga Sơn - Hoàng Hóa theo quy định và các nội dung có liên quan khác thuộc trách nhiệm quản lý nhà nước của đơn vị.

đ) Giao Sở Nông nghiệp và PTNT hướng dẫn Công ty TNHH Long Sơn thực hiện đầy đủ các hồ sơ, thủ tục của dự án theo quy định của pháp luật về thủy lợi (nếu có).

e) Các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và PTNT, Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Khoa học và Công nghệ; UBND huyện Hà Trung, UBND thị xã Bỉm Sơn và các đơn vị có liên quan, chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật, UBND tỉnh, Chủ tịch UBND tỉnh, các cơ quan thanh tra, kiểm tra, kiểm toán và các cơ quan có liên quan về tính chính xác, phù hợp của nội dung tham mưu, thẩm định, tham gia ý kiến và các điều kiện theo quy định (kể cả các nội dung thuộc chức năng, nhiệm vụ của các đơn vị, có liên quan đến dự án nêu trên nhưng chưa được đề cập tại các văn bản tham mưu, thẩm định, tham gia ý kiến); đồng thời, theo chức năng, nhiệm vụ được giao, có trách nhiệm hướng dẫn, hỗ trợ, giải quyết kịp thời những công việc liên quan đến dự án trên theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Thời điểm có hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư: Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và PTNT, Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Khoa học và Công nghệ; Chủ tịch UBND huyện Hà Trung, Chủ tịch UBND thị xã Bỉm Sơn; Công ty TNHH Long Sơn và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty TNHH Long Sơn và một bản được lưu tại UBND tỉnh Thanh Hóa./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 Quyết định;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Lưu: VT, THKH.

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



Mai Xuân Liêm