

Số: 60 /CV-QLDA

Sầm Sơn, ngày 18 tháng 01 năm 2024

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu dân cư, tái định cư Đôn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn.

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

Thực hiện Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường. Ban QLDA đầu tư xây dựng thành phố Sầm Sơn đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: “Khu dân cư, tái định cư Đôn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn” tại phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn.

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

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

Ý kiến tham vấn của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hoá về các nội dung nêu trên xin gửi về Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thành phố Sầm Sơn trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thành phố Sầm Sơn hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VP.



PHÓ GIÁM ĐỐC
Lê Xuân Thanh

UBND THÀNH PHỐ SẦM SƠN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHU DÂN CƯ, TÁI ĐỊNH CƯ ĐỒN TRẠI 2, PHƯỜNG QUẢNG THỌ,
THÀNH PHỐ SẦM SƠN

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUẢNG THỌ, THÀNH PHỐ SẦM SƠN, TỈNH THANH HÓA

Thanh Hóa, tháng 1 năm 2024

UBND THÀNH PHỐ SẦM SƠN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHU DÂN CƯ, TÁI ĐỊNH CƯ ĐÒN TRẠI 2, PHƯỜNG QUẢNG THỌ,
THÀNH PHỐ SẦM SƠN

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUẢNG THỌ, THÀNH PHỐ SẦM SƠN, TỈNH THANH
HÓA

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY
DỰNG THÀNH PHỐ SẦM SƠN



Phó Giám Đốc
Lê Xuân Thanh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH
VỤ MÔI TRƯỜNG VINA GREEN



Giám Đốc
Nguyễn Phúc Hương

Thanh Hóa, tháng 1 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, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.....	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện lập ĐTM.....	2
2.1. Văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	2
2.1.1. Các văn bản pháp luật.....	2
2.1.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng.....	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	4
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập	4
3. Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM.....	4
3.1. Đơn vị thực hiện ĐTM	4
3.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM	4
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	6
4.1. Các phương pháp ĐTM	6
4.2. Các phương pháp khác	6
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	7
5.1. Thông tin về dự án.....	7
5.1.1. Thông tin chung.....	7
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất	7
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư.....	8
5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	9
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	9
5.2.1. Các công trình và hoạt động giai đoạn thi công.....	9
5.2.2. Các công trình và hoạt động giai đoạn vận hành	9
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư.....	9
5.3.1. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng	9
5.3.2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn vận hành	10
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	11
5.4.1. Giai đoạn xây dựng.....	11
5.4.2. Biện pháp bảo vệ môi trường khi dự án đi vào hoạt động	12
5.5. Chương trình quản lý giám sát môi trường của chủ đầu tư.....	15
CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	16
1.1. Thông tin về dự án.....	16
1.1.1. Tên dự án.....	16
1.1.2. Chủ dự án.....	16
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.....	16
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	18
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi	

trường.....	22
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất dự án	25
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	25
1.2.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án	25
1.2.2. Giải pháp thiết kế.....	26
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án, nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	36
1.3.1. Nguyên nhiên vật liệu xây dựng của dự án.....	36
1.3.2. Nguyên nhiên vật liệu phục vụ giai đoạn hoạt động dự án	41
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	43
1.4.1. Cơ sở lựa chọn công nghệ.....	43
1.4.2. Quy trình vận hành	Error! Bookmark not defined.
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	Error! Bookmark not defined.
1.5.1. Công tác chuẩn bị thi công.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công	Error! Bookmark not defined.
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	45
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	45
1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án.....	45
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	45
CHƯƠNG II. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	51
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	51
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	51
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	54
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án...57	
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	57
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	58
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	59
2.3.1. Nhận diện các đối tượng bị tác động bởi dự án	59
2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	60
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	60
Chương 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	61
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	61
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong triển khai xây dựng dự án	61
3.1.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong quá trình tháo dỡ kết thúc xây dựng	93
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.....	94
3.2.1. Đánh giá dự báo các tác động khi dự án đi vào vận hành	95
3.2.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện khi dự án đi vào hoạt động.....	104
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	113
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	118
3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá.....	118

3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao	118
CHƯƠNG IV. CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG, CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	Error! Bookmark not defined.
4.1. Chương trình quản lý môi trường	Error! Bookmark not defined.
4.1.1. Kế hoạch quản lý môi trường.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2. Các nguồn gây tác động và biện pháp quản lý giảm thiểu các tác động môi trường.....	Error! Bookmark not defined.
4.2. Chương trình giám sát môi trường	Error! Bookmark not defined.
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng ...	Error! Bookmark not defined.
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử	Error! Bookmark not defined.
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	Error! Bookmark not defined.
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	Error! Bookmark not defined.
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	Error! Bookmark not defined.
1. Kết luận.....	Error! Bookmark not defined.
2. Kiến nghị.....	Error! Bookmark not defined.
3. Cam kết.....	Error! Bookmark not defined.

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

BOD ₅ : Nhu cầu oxy 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 oxy hoá hoá học
CN: Công nghiệp
CTR: Chất thải rắn
CP: Chính phủ
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
BCH: Ban chấp hành
ANTT: An ninh trật tự
ATXH: An toàn xã hội
HST: Hệ sinh thái
TNSV: Tài nguyên sinh vật
GTVT: Giao thông vận tải
NTTT: Nước thải tập trung

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.0. Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo.....	5
Bảng 1.1. Tọa độ xác định vị trí khu vực dự án	16
Bảng 1.2. Bảng thống kê sử dụng đất hiện trạng.....	18
Bảng 1.3. Nhận diện các yếu tố nhạy cảm về môi trường của khu vực thực hiện dự án.....	22
Bảng 1.4. Tổng hợp quy hoạch không gian chức năng của khu vực thực hiện dự án.....	25
Bảng 1.5. Bảng tổng hợp khối lượng san nền dự án.....	27
Bảng 1.6. Quy hoạch mạng lưới giao thông khu vực dự án.....	28
Bảng 1.7. Khối lượng vỉa hè khu vực dự án.....	29
Bảng 1.8. Bảng tổng hợp vật tư cấp nước	29
Bảng 1.9. Bảng tổng hợp hệ thống cấp điện.....	30
Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng chuẩn bị mặt bằng dự án	31
Bảng 1.11. Nhu cầu vật liệu phục vụ xây dựng lán trại, kho bãi.....	31
Bảng 1.12. Thống kê khối lượng thoát nước mưa	32
Bảng 1.13. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải.....	32
Bảng 1.14. Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án.....	33
Bảng 1.15. Tổng hợp khối lượng thi công chính của dự án	34
Bảng 1.16. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án.....	36
Bảng 1.17. Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án.....	36
Bảng 1.18. Nhu cầu sử dụng điện thi công.....	37
Bảng 1.19. Số ca máy giai đoạn triển khai xây dựng	38
Bảng 1.20. Khối lượng dầu DO tiêu thụ	38
Bảng 1.21. Dự kiến quy mô dân số dự án giai đoạn vận hành	41
Bảng 1.22. Nhu cầu dùng điện trong giai đoạn vận hành	41
Bảng 1.23. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn vận hành.....	42
Bảng 1.24. Biểu đồ thể hiện tiến độ thi công dự kiến của dự án.....	45
Bảng 1.25. Kinh phí thực hiện dự án	45
Bảng 1.26. Thống kê tóm tắt các thông tin chính dự án	49
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm ($^{\circ}\text{C}$)	52
Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%).....	52
Bảng 2.3. Tổng lượng mưa tháng trong các năm (mm)	52
Bảng 2.4. Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm	52
Bảng 2.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí	57
Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt	58
Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng đất	58
Bảng 2.8. Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công và hoạt động dự án.....	59
Bảng 3.1. Tổng hợp nguồn tác động trong thi công của dự án	61
Bảng 3.2. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đào đất	62
Bảng 3.3. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường	63
Bảng 3.4. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đắp đất	63
Bảng 3.5. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường	63
Bảng 3.6. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt, lu lèn	64
Bảng 3.7. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường đào đắp san gạt	64
Bảng 3.8. Tải lượng khí thải do máy móc thi công	65
Bảng 3.9. Nồng độ các chất khí do các phương tiện thi công.....	65
Bảng 3.10. Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu	65
Bảng 3.11. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường	66
Bảng 3.12. Tổng tải lượng các chất ô nhiễm cộng hưởng từ giai đoạn xây dựng.....	67

Bảng 3.13. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển.....	68
Bảng 3.14. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển.....	69
Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án.....	71
Bảng 3.16. Tải lượng, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng	74
Bảng 3.17. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	75
Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng.....	76
Bảng 3.19. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án	77
Bảng 3.20. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.....	78
Bảng 3.21. Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3.22. Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành dự án.....	94
Bảng 3.23. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông	95
Bảng 3.24. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các phương tiện ra vào khu vực dự án.....	96
Bảng 3.25. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện ra vào dự án.....	96
Bảng 3.26. Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án tại các khoảng cách khác nhau.....	96
Bảng 3.27. Hệ số thải cho các lò sử dụng nhiên liệu hóa thạch	97
Bảng 3.28. Lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn	97
Bảng 3.29. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ hoạt động nấu nướng.....	98
Bảng 3.30. Hệ số ô nhiễm khí thải phát sinh do máy phát điện	98
Bảng 3.31. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện	99
Bảng 3.32. Lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án	99
Bảng 3.33. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành dự án	100
Bảng 3.34. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	101
Bảng 3.35. Tổng hợp phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường.....	115
Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường ..	Error! Bookmark not defined.

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án.....	17
Hình 1.2. Hiện trạng bề mặt khu đất thực hiện dự án.....	18
Hình 1.3. Hiện trạng tuyến đường Trịnh Kiểm phía Đông khu vực dự án	20
Hình 1.4. Hiện trạng tuyến đường Nguyễn Phục phía Nam khu vực dự án	20
Hình 1.5. Hiện trạng cấp điện khu vực dự án.....	20
Hình 1.6. Hiện trạng thoát nước mưa phía Nam dự án.....	20
Hình 1.7. Hiện trạng thoát nước thải phía Nam dự án.....	20
Hình 1.8. Hiện trạng dân cư khu vực dự án	20
Hình 1.9. Sơ đồ quy trình vận hành dự án.....	25
Hình 1.10. Sơ đồ quy trình vận hành dự án.....	Error! Bookmark not defined.
Hình 1.11. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	47
Hình 3.1. Sơ đồ phân dòng xử lý nước thải của dự án.....	107
Hình 3.2. Cấu tạo bể tự hoại 03 ngăn.....	110
Hình 3.3. Sơ đồ bể tách dầu mỡ.....	110

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Thành phố Sầm Sơn là đô thị Du lịch của tỉnh Thanh Hoá, các tỉnh phía bắc và cả nước, mang tầm vóc quốc tế; là trung tâm kinh tế, văn hóa, khoa học – kỹ thuật; hành chính, giáo dục – đào tạo, du lịch, dịch vụ, đầu mối giao thông, giao lưu trong tỉnh có vai trò thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Đồng thời là đô thị du lịch, nghỉ mát, nghỉ dưỡng...

Cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội, nhu cầu về nhà ở và dịch vụ của người dân cũng tăng theo sự phát triển chung của thành phố Sầm Sơn, thúc đẩy hình thành các khu dân cư, đẩy nhanh quá trình đô thị hóa, đồng bộ hạ tầng kỹ thuật và quy mô công trình, thúc đẩy phát triển kinh tế của thành phố Sầm Sơn, đồng thời nâng cao hiệu quả sử dụng đất đai, góp phần đẩy nhanh tốc độ đô thị quy hoạch chung xây dựng đô thị Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2040 và tạo nguồn thu cho Ngân sách Nhà nước, bên cạnh đó việc đầu tư hạ tầng kỹ thuật khu dân cư đồng bộ sẽ tạo động lực quan trọng chuyển dịch cơ cấu kinh tế khu vực, góp phần thúc đẩy tốc độ đô thị hóa và phát triển kinh tế xã hội của thành phố Sầm Sơn nói chung và phường Quảng Thọ nói riêng; tạo nguồn thu cũng như quỹ đất ở cho các dự án phát triển hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của khu vực.

Nằm bắt được tình hình đó ngày 20/7/2022 Hội đồng nhân dân thành phố Sầm Sơn đã ban hành Nghị quyết số 13/NQ-HĐND về chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn. Ngày 18/4/2022 UBND thành phố Sầm Sơn đã ban hành Quyết định số 2044/QĐ-UBND phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn.

Quy mô diện tích đất dự án là 49.551,2m² thuộc địa giới hành chính phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn; quy mô dân cư là 700 người. Tổng vốn đầu tư của dự án khoảng 82,7 tỷ đồng.

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thành phố Sầm Sơn là chủ đầu tư dự án.

Theo luật đầu tư công số 39/2019/QH14 Dự án Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn thuộc nhóm B (Hạ tầng kỹ thuật khu đô thị mới có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng). Căn cứ Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 dự án có mục tiêu Đầu tư Xây dựng Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn nhằm mở rộng, phát triển khu dân cư mới đảm bảo các tiêu chí đáp ứng yêu cầu quy hoạch đô thị và phát triển kinh tế - xã hội do đó không thuộc nhóm đối tượng có nguy cơ gây ô nhiễm. Tuy nhiên do dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc Số thứ tự 6 phụ lục IV danh mục dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 điều 28 luật bảo vệ môi trường, trừ dự án quy định tại phụ lục III ban hành kèm theo nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Để đảm bảo tiến độ thực hiện dự án theo chủ trương phê duyệt chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn trình Sở TNMT tỉnh Thanh Hóa thẩm định, Ủy ban nhân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

Phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường chỉ đánh giá tác động môi trường cho khu vực dự án Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn.

Dự án thuộc loại hình: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật mới.

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

- UBND thành phố Sầm Sơn là cơ quan Phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn.

- Hội đồng nhân dân thành phố Sầm Sơn là cơ quan Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

Dự án Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thành phố Sầm Sơn làm chủ đầu tư phù hợp với quy hoạch phát triển sau:

- Quyết định số 2525/QĐ-UBND ngày 17/07/2017 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2040.

- Căn cứ Quyết định số 3377/QĐ-UBND ngày 07/10/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2040;

- Căn cứ Quyết định số 3477/QĐ-UBND ngày 14/10/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2022, thành phố Sầm Sơn.

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

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

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

2.1.1. Các văn bản pháp luật

a. Về lĩnh vực môi trường

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

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

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

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường;

b. Về lĩnh vực tài nguyên nước

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

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định về “Chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước”.

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

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ Quy định về thoát nước và xử lý nước thải;

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

c. Về lĩnh vực an toàn, vệ sinh lao động, PCCC, ứng phó sự cố hóa chất

- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/6/2001 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013
- Luật an toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 ngày 17/6/2010
- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 9/10/2017 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội ban hành ngày 25/06/2015;
- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động;
- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động; huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 24/11/2020 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy, chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC;
- Nghị định số 88/2020/NĐ-CP ngày 28/07/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc;
- Nghị định số 15/2018/NĐ-CP ngày 02/02/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn thực phẩm.
- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 3/4/2015 của Bộ trưởng bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định 08/2014/NĐ-CP ngày 6/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải
- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ trưởng bộ Công an quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy.

d. Về lĩnh vực xây dựng

- Luật xây dựng số 50/3014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc hội;
- Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội về sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 08/08/2022 của Giám đốc Sở xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.
- 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 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây Dựng về quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- Thông tư 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 số 15/2021/TT-BXD ngày 15/12/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về công trình hạ tầng kỹ thuật thu gom, thoát nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

2.1.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- QCVN 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 09-MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 18:2014/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng;
- QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 24:2016/BYT: Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT: Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu và giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 27:2016/BYT: Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt;
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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

- Nghị quyết số 13/NQ-HĐND ngày 20/7/2022 của HĐND thành phố Sầm Sơn về chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn.
- Quyết định số 2044/QĐ-UBND ngày 18/4/2022 của chủ tịch UBND thành phố Sầm Sơn về việc Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn.

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

- Thuyết minh Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn do Công ty Cổ phần đầu tư và xây dựng Trần Anh lập tháng 2/2022.
- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công của Dự án Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn do Công ty Cổ phần đầu tư và xây dựng Trần Anh lập tháng 2/2022.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thành phố Sầm Sơn thực hiện với sự tư vấn của Công ty TNHH tư vấn và dịch vụ môi trường Vina Green.

3.1. Đơn vị thực hiện ĐTM

- Tên đơn vị: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thành phố Sầm Sơn
- Đại diện bởi: (Ông) Lê Xuân Thanh Chức vụ: Phó giám đốc
- Địa chỉ: phường Quảng Châu, thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa.
- Điện thoại: 0983.756.820.

3.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

- Tên đơn vị tư vấn lập báo cáo: Công ty TNHH Tư vấn và dịch vụ MT Vina Green.
- Người đứng đầu cơ quan tư vấn: Nguyễn Phúc Hưng. Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: Lô C24, mặt bằng 3830, khu đô thị mới Đông Sơn, phường An Hưng, thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hóa.
- Điện thoại: 0975.714.456

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bước 9: Tham vấn ý kiến cộng đồng tại phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn.




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


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

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

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

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

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

TT	Họ tên	Chuyên môn	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
5	Trần Thị Hồng	Kỹ sư môi trường	Nhân viên	Thực hiện chương 3, chương 4, chương 5 và kết luận, kiến nghị	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp thống kê

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

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

b. Phương pháp đánh giá nhanh

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

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

c. Phương pháp 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.

d. 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.

e. Phương pháp kế thừa

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

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa

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

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

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

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

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

b. Phương pháp điều tra kinh tế - xã hội

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

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

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

d. Phương pháp tham vấn cộng đồng (họp cộng đồng dân cư chịu tác động bởi dự án)

Phương pháp này sử dụng trong quá trình phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại ủy ban nhân dân cấp thị trấn để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác ĐTM của dự án. Cụ thể, giới thiệu cho họ những lợi ích và những ảnh hưởng tiêu cực có thể xảy ra của dự án đối với môi trường và đời sống của họ. Trên cơ sở đó, tổng hợp những ý kiến phản hồi về dự án và nguyện vọng của người dân địa phương tại xã, phường, thị trấn vùng dự án.

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

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

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn.

- Địa điểm thực hiện: phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn.

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thành phố Sầm Sơn.

+ Đại diện: (Ông) Lê Xuân Thanh Chức vụ: Phó giám đốc.

+ Địa chỉ liên hệ: phường Quảng Châu, thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

a. Phạm vi dự án

Khu đất lập dự án đầu tư có diện tích 49.551,2m², thuộc địa giới hành chính phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa; ranh giới được xác định như sau:

- Phía Đông giáp dân cư hiện trạng và đường Quảng Thọ (theo quy hoạch);
- Phía Tây giáp dân cư hiện trạng;
- Phía Bắc giáp dân cư hiện trạng;
- Phía Nam giáp đường Bắc trục cảnh quan (theo quy hoạch).

b. Quy mô, công suất dự án

Đầu tư xây dựng cơ bản hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn với tổng diện tích 49.551,2m²; bao gồm các hạng mục: San nền, giao thông, cấp nước, thoát nước và hệ thống cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng hoàn chỉnh.

Quy mô sử dụng đất của dự án là 49.551,2m², trong đó:

- + Đất ở liền kề: 13.637,0m² xây dựng 132 lô nhà ở liền kề quy mô từ 3-5 tầng.
- + Đất ở tái định cư: 918m² xây dựng 11 lô tái định cư quy mô từ 3-5 tầng.
- + Đất nhà ở xã hội: 3.680,5m² xây dựng khu nhà ở xã hội quy mô từ 9-12 tầng.
- + Đất dân cư hiện trạng: 7.221,7 m².
- + Đất cây xanh, công viên: 3.138,6 m².
- + Đất bãi đỗ xe: 1.550,1 m²
- + Đất giao thông: 21.367,45m².

- Quy mô dân số: Khoảng 700 người, trong đó: Khu nhà ở liền kề khoảng 532 người, khu tái định cư khoảng 44 người, khu nhà ở xã hội khoảng 442 người khu dân cư hiện trạng khoảng 200 người.

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

a. Giải phóng mặt bằng

Tổng diện tích giải phóng mặt bằng dự án là 49.551,2m².

b. Thiết kế san nền

San nền bổ sung các vị trí trũng, thấp để đảm bảo cao độ khớp nối phù hợp với các tuyến giao thông theo quy hoạch; cao độ thiết kế san nền tại các lô đất không chế từ +4,0m đến +4,3m.

c. Giao thông

Toàn bộ phần đầu tư trong giai đoạn này có 9 tuyến đường có tổng chiều dài L=2.002,83m;

- + Tuyến số 2 có chiều dài L 113 m.
- + Tuyến số 3 có chiều dài L 220,5 m.
- + Tuyến số 4 có chiều dài L 180 m.
- + Tuyến số 5 có chiều dài L 119,8 m.
- + Tuyến số 6 có chiều dài L 167 m.
- + Tuyến số 7 có chiều dài L 85 m.
- + Tuyến số 9 có chiều dài L 148,5 m.
- + Tuyến số 10 có chiều dài L 258,7 m.
- + Tuyến số 11 có chiều dài L 210 m.

d. Hệ thống cấp nước

- Mạng lưới cấp nước là mạng lưới cấp nước sinh hoạt kết hợp chữa cháy, giải pháp mạng lưới cấp nước là mạng vòng. Mạng lưới gồm các đường ống bố trí ngầm dưới vỉa hè các tuyến giao thông (Ống phân phối: đường ống D110, ống cấp dịch vụ: đường ống D63).

- Chiều sâu chôn ống cấp nước trung bình tối thiểu 0,7m so với mặt hè tính đến đỉnh ống (Theo QCVN 07-01:2016/BXD).

+ Trên mạng lưới cấp nước, lắp đặt các hố van chặn tại các vị trí đầu nối để phục vụ công tác quản lý, kiểm tra bảo trì, đầu nối và sửa chữa sau này. Vị trí các hố van này thể hiện trên bản vẽ.

+ Tại vị trí cuối mạng lưới lắp đặt các van xả cặn để xả cặn khi thau rửa đường ống.

+ Trụ nước cứu hỏa được bố trí dọc các tuyến đường trong khu vực với bán kính phục vụ của mỗi trụ chữa cháy là 100-150m. Trụ chữa cháy sử dụng loại trụ thép,

đường kính ống cấp nước vào DN100. Mạng lưới đường ống cấp nước cứu hỏa là mạng lưới chung kết hợp với mạng lưới cấp nước sinh hoạt.

e. Hạng mục thoát nước

- Hệ thống thoát nước mưa trong khu vực dự án sử dụng công tròn BTCT ly tâm D600 bố trí đi ngầm dưới vỉa hè. Hệ thống giếng thăm bố trí trên vỉa hè, giếng thu nước mưa bố trí 2 bên vỉa hè thu gom toàn bộ nước mặt của khu vực.

- Nước thải sinh hoạt xử lý sơ bộ qua các công trình do các hộ dân tự xây dựng gồm: bể tự hoại 3 ngăn và bể tách dầu mỡ sau đó dẫn qua hệ thống đường ống BTCT có đường kính D300 ra hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc tuyến đường Nguyễn Phục rồi về trạm xử lý nước thải tập trung của thành phố, công suất 15.000 m³/ngày.đêm tại phường Quảng Thịnh, cách khu vực thực hiện dự án khoảng 2,6 km về phía Nam để tiếp tục xử lý.

g. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

- Trạm biến áp phân phối: Căn cứ vào nhu cầu tiêu thụ điện bố trí mới 2 trạm biến áp 22/0,4KV:

+ Trạm 1 với công suất 400 KVA cấp điện cho khu dân cư.

+ Trạm 2 với công suất 400 KVA cấp điện cho nhà ở xã hội.

- Lưới điện hạ thế: Lưới điện 0,4KV là lưới điện cấp từ trạm biến áp phân phối cấp cho các đối tượng tiêu thụ. Lưới điện 0,4KV được quy hoạch ngầm dưới vỉa hè các tuyến giao thông.

- Hệ thống chiếu sáng: Các tuyến đường trong dự án được chiếu sáng bằng đèn cao áp bóng đèn Led có công suất từ 120-180W lắp trên cột thép bát giác 9m. Độ chói trung bình đạt (0,8-1) Cd/m².

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên với diện tích 29.190,2 m².

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

5.2.1. Các công trình và hoạt động giai đoạn thi công

- Giải phóng mặt bằng khu vực dự án.
- Thi công san nền khu vực dự án.
- Thi công hệ thống giao thông khu vực dự án.
- Thi công hệ thống thoát nước khu vực dự án.
- Thi công hệ thống cấp nước khu vực dự án.
- Thi công cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng.

5.2.2. Các công trình và hoạt động giai đoạn vận hành

- Thi công các công trình nhà ở.
- Sinh hoạt của người dân khu vực dự án.

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

5.3.1. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

5.3.1.1. Nước thải, khí thải

a. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

- Nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh khoảng 4,6 m³/ngày, trong đó: Nước thải từ tắm, giặt, vệ sinh tay chân 2,3 m³/ngày; Nước thải vệ sinh (đại tiện, tiểu tiện) 2,3 m³/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform,...

- Nước thải từ quá trình rửa xe khoảng 7,8 m³/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực công trường thi công 227,48 lit/s. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật gồm: bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án, bụi cuốn theo lốp xe. Thành phần gồm bụi vô cơ, khí CO, SO₂, NO₂.

- Bụi và khí thải từ hoạt động thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật gồm: bụi từ đào đắp trên công trường, trút đổ nguyên vật liệu, thi công công trình, bụi và khí thải từ các máy móc thiết bị tiêu thụ dầu DO, bụi từ hoạt động vệ sinh móng đường cấp phối đá dăm trước khi láng nhựa, khí thải từ hoạt động tưới nhựa dính bám và từ lớp mặt đường bê tông nhựa trong quá trình thi công. Thành phần gồm bụi vô cơ, khí CO, SO₂, NO₂.

5.3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Quy mô tính chất của chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh khoảng 32 kg/ngày, chủ yếu là thức ăn thừa của công nhân, nhựa, giấy, bìa carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

- Chất thải từ phát quang thảm phủ thực vật: 21,1 tấn; Đất bóc hữu cơ, bùn nạo vét: 7.083,48 m³; Bao bì xi măng: 214,92 kg; Vật liệu rời như cát, đá dăm,...: 78,32 tấn; Chất thải rắn gồm: mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại: 13,25 tấn.

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

- Chất thải rắn nguy hại phát sinh gồm: Giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, nhựa...khối lượng khoảng 4,0 kg/tháng.

- Chất thải lỏng nguy hại chủ yếu là dầu máy khoảng 129lít/quá trình thi công.

5.3.1.3. Một số tác động môi trường khác

a. Tác động do, tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động thi công của các loại máy móc, thiết bị trên công trường. Các đối tượng bị tác động bao gồm người dân sinh sống xung quanh khu vực dự án, công nhân thi công tại công trường và người dân tham gia giao thông qua khu vực dự án.

b. Các rủi ro, sự cố môi trường

- Rủi ro, sự cố bom mìn tồn lưu;
- Rủi ro, sự cố tai nạn lao động;
- Rủi ro, sự cố cháy nổ;
- Rủi ro, sự cố có ngộ độc thực phẩm;
- Rủi ro, sự cố do dịch bệnh.

5.3.2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn vận hành

5.3.2.1. Nước thải, khí thải

a. Quy mô, tính chất của nước thải

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn khoảng 441,1 lit/s. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

- Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt là 182,7m³/ngày. Trong đó, nước thải tại khu nhà ở kè, nhà ở tái định cư, dân cư hiện trạng là 116,4m³/ngày (Nước thải vệ sinh: 29,1m³/ngày; nước thải nhà bếp: 52,38m³/ngày; nước thải tắm giặt: 34,92m³/ngày) và nước thải tại khu nhà ở xã hội là 66,3m³/ngày (Nước thải vệ sinh: 16,58m³/ngày; nước thải nhà bếp: 29,83m³/ngày; nước thải tắm giặt: 19,89m³/ngày). Thành phần chủ yếu bao gồm: Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform, dầu mỡ...

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

Bụi và khí thải trong giai đoạn vận hành của dự án chủ yếu phát sinh từ: Hoạt động của phương tiện giao thông; hoạt động sinh hoạt của các hộ gia đình; mùi hôi từ công trình xử lý nước thải và chất thải rắn; hoạt động xây dựng của các hộ gia đình.

Phạm vi tác động chủ yếu trong khuôn viên dự án. Thành phần khí thải chủ yếu: NO², SO², CO,...

5.3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

Chất thải phát sinh từ sinh hoạt của các hộ dân khoảng 1.461,6kg/ngày. Chất thải rắn dễ phân huỷ gồm: thức ăn thừa, lá cây, thức ăn dư thừa...; Chất thải rắn tái chế: nhựa, nilon, vỏ đồ hộp, giấy...; Chất thải rắn khó phân huỷ: Thủy tinh, sành sứ,...

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

Chất thải nguy hại phát sinh từ sinh hoạt khoảng 14,62 kg/ngày. Thành phần chủ yếu bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải, pin thải,...

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

5.4.1. Giai đoạn xây dựng

5.4.1.1. Về thu gom và xử lý nước thải

a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn gồm

- Không tập trung các loại vật liệu gần các mương thoát nước. Trong quá trình thi công thường xuyên kiểm tra, nạo vét các tuyến kênh mương thoát nước tạm đảm bảo quá trình thoát nước tốt không gây ngập úng.

- Che chắn khu vực thi công, phân luồng nước mưa chảy tràn, hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nhà thầu thi công phải thu dọn các chất rơi vãi trong khi san lấp, đào móng hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

- Đối với khu vực thi công xây dựng ngoài việc thi công san nền tạo độ dốc thiết kế, đào thêm các mương thông thủy có kích thước 0,3 x 0,4m, trên các đường thoát nước cứ khoảng 50 m bố trí một hố thu có kích thước 0,7m x 0,7m x 0,5m làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trong nước mưa trước khi chảy vào môi trường tiếp nhận.

b. Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

- Nước thải tắm, giặt, vệ sinh tay chân có lưu lượng 2,3 m³/ngày thu gom cùng với nước thải rửa xe về bể lắng kích thước: 2,0m x 1,5m x 1,0 m, lót đáy và thành bằng vải địa kỹ thuật (HDPE) để chống thấm, trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Nước thải vệ sinh (đại tiện, tiểu tiện) lưu lượng 2,3 m³/ngày, xử lý bằng 05 nhà vệ sinh di động, kích thước nhà vệ sinh (Bể chứa chất thải: 500 lít; Bể chứa nước dự trữ: 400 lít). Hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ hút bùn cặn (tần suất 01 ngày/lần) đem đi xử lý.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải rửa xe

Lưu lượng lớn nhất 7,8 m³/ngày thu gom cùng nước thải tắm, giặt, vệ sinh tay chân về 1 bể lắng dung tích 3,0m³ (kích thước 2,0m x 1,5m x 1,0 m) để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. Thu gom váng dầu mỡ được, lưu giữ và xử lý cùng với chất thải nguy hại.

5.4.1.2. Về bụi, khí thải

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

- Phun nước tạo độ ẩm tần suất ít nhất 04lần/ngày sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa, với lượng nước ngày lớn nhất khoảng 4,0 m³/ngày nhằm giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công và tuyến đường Trịnh Kiểm và tuyến đường Nguyễn Phục phía Nam dự án, nơi gần khu dân cư hiện trạng của tổ dân phố Công Vinh. Nước dùng để làm ẩm được lấy từ sông nhà Lê cách dự án khoảng 800m.

- 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.
- Các phương tiện vận chuyển phải được phủ bạt, không làm rơi vãi vật liệu trên đường có thể gây mất an toàn giao thông.
- Lắp dựng rào tôn xung quanh khu vực thi công dự án để ngăn cách giữa khu vực thi công dự án và các khu vực xung quanh, chiều dài rào tôn là 931,08m, chiều cao rào tôn là 2,5m.

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

a. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

Trang bị 3 thùng đựng rác có nắp đậy với dung tích 50 lít tại khu vực lán trại của công nhân để thu gom rác thải sinh hoạt, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom đưa đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

b. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

- Đối với chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây hoa màu, cỏ bụi...) có khối lượng khoảng 21,1 tấn: Người dân xung quanh dự án tận dụng làm thức ăn chăn nuôi, phần còn lại thuê tổ thu gom rác thải sinh hoạt địa phương vận chuyển xử lý.

- Vật liệu rời như cát, đá dăm,.. có khối lượng khoảng: 78,32 tấn trong toàn bộ thời gian thi công; được thu gom sau mỗi ca làm việc. Lượng chất thải rắn này được tận dụng làm vật liệu san nền tại dự án.

- Đối với chất thải rắn gồm: mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại có khối lượng khoảng 13,25 tấn trong giai đoạn triển khai xây dựng...được thu gom với tần suất 01 lần/ngày và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

- Đối với bao bì xi măng có khối lượng khoảng 214,92kg trong giai đoạn triển khai xây dựng...được thu gom với tần suất 01 lần/ngày và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

- Đối với đất bóc hữu cơ, bùn nạo vét có khối lượng 7.083,48m³, chủ đầu tư tận dụng đắp vào khu vực dự kiến trồng cây xanh với diện tích 3.138,6m². Khu vực hiện trạng dự kiến trồng cây xanh có độ sâu trung bình 1,89m so với cos nền hiện trạng, cao độ san nền đường giao thông và các lô đất ở theo quy hoạch trung bình là 4,15m so với mực nước biển.

5.4.1.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại

- Chất thải rắn nguy hại: Trang bị 2 thùng chứa dung tích 50 lit/thùng có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định, lưu trữ tạm tại khu vực riêng rộng 10m², theo mặt bằng khu lán trại.

- Chất thải lỏng nguy hại: Đơn vị tiến hành thay dầu ở gara ô tô trên địa bàn Thành phố Sầm Sơn kết hợp bảo dưỡng và kiểm tra xe, toàn bộ lượng dầu thải phát sinh, bán lại cho đơn vị thay dầu xe. Tuy nhiên, để đề phòng trường hợp có dầu thải phát sinh do quá trình sửa chữa sự cố phát sinh trên công trường, chủ đầu tư trang bị 1 thùng chứa dung tích 50 lit/thùng có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định để chứa chất thải lỏng nguy hại, đặt tại khu vực lưu chứa cùng chất thải rắn nguy hại. Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại.

5.4.2. Biện pháp bảo vệ môi trường khi dự án đi vào hoạt động

Sau khi xây dựng hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật cho Khu dân cư, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn sẽ bàn giao lại cho UBND phường Quảng Thọ chịu trách nhiệm quản lý khu dân cư. Do đó trách nhiệm sau khi bàn giao công trình và đi vào vận hành thuộc về các hộ gia đình, chủ nhà ở xã hội và UBND phường Quảng Thọ. Các biện pháp giảm thiểu tác động cụ thể như sau:

5.4.2.1. Về thu gom và xử lý nước thải

a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

- Trách nhiệm của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn:

+ Thiết kế, xây dựng công tròn BTCT có đường kính D600, tổng chiều dài là 1.837m thoát về hướng Đông sau đó thoát ra sông nhà Lê phía Đông dự án.

+ Các hố ga thiết kế theo loại hộp giữ nước và có lưới chắn rác, nắp và lưới chắn rác sử dụng bằng gang đúc sẵn tạo mỹ quan.

- Trách nhiệm của UBND phường Quảng Thọ:

+ Yêu cầu các hộ dân và chủ nhà ở xã hội khi thi công xây dựng nhà phải xây dựng hệ thống thoát nước mưa phù hợp để đấu nối với hệ thống thoát nước mưa của khu dân cư.

+ Hợp đồng với đơn vị chức năng nạo vét định kỳ các hố ga để loại bỏ rác, cặn lắng, bùn thải, vận chuyển xử lý đúng quy định.

b. Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

- Trách nhiệm của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn:

+ Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thu gom nước thải, đặt sẵn các vị trí chờ đấu nối tại mỗi hộ gia đình để sau này các hộ gia đình vào đầu tư sẽ đấu nối vào đường ống chờ này và thoát nước vào hệ thống công tròn bê tông cốt thép D300 thu gom tập trung sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước chung dọc tuyến đường Trịnh Kiểm. Theo quy hoạch khu vực dự án có 1 điểm đấu nối thoát nước vào tuyến cống D400 dọc tuyến đường Trịnh Kiểm tại phía Đông dự án, dẫn về trạm xử lý nước thải của thành phố cách dự án 2,6km về phía Nam để xử lý trước khi thoát ra sông nhà Lê. Trạm xử lý nước thải đặt tại phường Quảng Thịnh, Thành phố Sầm Sơn thiết kế hoạt động với quy mô công suất 30.000m³/ngày, tại thời điểm hiện tại trạm đang hoạt động với công suất 15.000m³/ngày, diện tích xây dựng là 25ha, sử dụng công nghệ hóa sinh kết hợp.

- Trách nhiệm của các hộ dân:

+ Khi xây dựng nhà cửa phải có biện pháp thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ công nhân, không làm ô nhiễm môi trường.

+ Mỗi hộ dân xây mới nhà ở thực hiện xây dựng 01 bể tự hoại dung tích ít nhất 2m³, kích thước dài x rộng x sâu 2,0m x 1,0m x 1,0m (trừ các hộ dân khu vực dân cư hiện trạng đã có bể tự hoại riêng của từng công trình); 01 bể tách dầu mỡ dung tích ít nhất 0,4m³, kích thước dài x rộng x sâu 1,0m x 1,0m x 0,4m). Đấu nối nước thải vào đường ống chờ trên hệ thống thu gom nước thải do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn xây dựng.

- Trách nhiệm của chủ nhà ở xã hội:

+ Chủ nhà ở xã hội khi xây dựng công trình nhà ở xã hội phải có biện pháp thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ công nhân, không làm ô nhiễm môi trường.

+ Yêu cầu chủ nhà ở xã hội xây dựng tại công trình nhà ở xã hội (2 bể tự hoại dung tích 45m³/bể, kích thước dài x rộng x sâu = 4m x 5m x 2,25m và 1 bể tách dầu mỡ dung tích 36m³/bể, kích thước dài x rộng x sâu = 4m x 3m x 3m) đấu nối vào đường ống chờ trên hệ thống thu gom nước thải do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn xây dựng.

- Trách nhiệm của UBND phường Quảng Thọ

+ Thuê đơn vị có chức năng kiểm tra, nạo vét định kỳ hệ thống đường ống dẫn nước thải, kịp thời phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế, bổ sung định kỳ (6 tháng/lần) chế phẩm vi sinh vào các ngăn phân hủy vi sinh để nâng cao hiệu quả làm sạch của công trình xử lý nước thải.

+ Đưa ra quy định và yêu cầu các hộ gia đình vào đầu tư xây dựng cam kết không để rơi vãi hóa chất, dung môi hữu cơ, xăng dầu, xà phòng,... vào hệ thống thoát nước.

5.4.2.2. Về bụi, khí thải

a. Trách nhiệm của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn

Bố trí cây xanh trên vỉa hè khu vực dự án theo quy hoạch để cải thiện môi trường và tăng vẻ đẹp. Cây xanh được trồng là các loại cây ít rụng lá, dễ chăm sóc. Bố trí các cây to như cây cọ dầu, bằng lăng,...

b. Trách nhiệm của các hộ dân

+ Khi xây dựng nhà cửa phải có biện pháp thu gom, quản lý vật liệu; hạn chế rơi vãi, phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh; khi vận chuyển nguyên nhiên vật liệu phục vụ thi công dự án, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chở đúng tốc độ và tải trọng xe theo quy định, phun nước dập bụi khu vực thi công vào những ngày nắng nóng...

+ Tiến hành phun tưới nước làm ẩm mặt đường, vỉa hè khu vực trước phần đất của mình trong những ngày hanh nóng nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.

+ Chủ động vệ sinh hàng ngày đối với khu vỉa hè trong phạm vi phía trước mỗi khu nhà.

+ Để rác đúng quy định về thời gian và địa điểm giảm ảnh hưởng đến môi trường không khí do rác thải.

+ Đối với khu vực nhà bếp phải trang bị bộ phận hút, lọc mùi trước khi thải ra môi trường.

+ Bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt.

c. Trách nhiệm của chủ nhà ở xã hội

+ Khi xây dựng công trình nhà ở xã hội phải có biện pháp thu gom, quản lý vật liệu; hạn chế rơi vãi, phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh; khi vận chuyển nguyên nhiên vật liệu phục vụ thi công dự án, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chở đúng tốc độ và tải trọng xe theo quy định, phun nước dập bụi khu vực thi công vào những ngày nắng nóng...

+ Tiến hành phun tưới nước làm ẩm mặt đường, vỉa hè khu vực công trình nhà ở xã hội trong những ngày hanh nóng nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.

+ Chủ động vệ sinh hàng ngày đối với khu vỉa hè trong phạm vi phía trước công trình nhà ở xã hội

+ Để rác đúng quy định về thời gian và địa điểm giảm ảnh hưởng đến môi trường không khí do rác thải.

+ Yêu cầu các hộ dân ở tại khu vực nhà ở xã hội phải trang bị bộ phận hút, lọc mùi trước khi thải ra môi trường.

+ Bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt của công trình nhà ở xã hội.

d. Trách nhiệm của UBND phường Quảng Thọ:

Thuê đơn vị có chức năng thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, thoát nước mưa và định kỳ phun hóa chất khử trùng khu vực cống rãnh thoát nước trong khu vực dự án. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển bùn từ hệ thống thoát nước đi xử lý theo quy định nhằm giảm ảnh hưởng do mùi, khí thải phát sinh từ cống rãnh đến môi trường xung quanh.

5.4.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý CTR thông thường, CTNH

a. Trách nhiệm của các hộ dân:

+ Thực hiện phân loại, thu gom chất thải rắn phát sinh thành 4 loại: chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm; chất thải tro; chất thải nguy hại trong sinh hoạt. Bố trí thiết bị chứa chất thải thực phẩm đảm bảo kín, không rò rỉ ra môi trường. Thu gom chất thải tro, chất thải nguy hại trong sinh hoạt bỏ vào các thiết bị chứa do UBND phường bố trí.

+ Chi trả phí dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo quy định của pháp luật.

+ Giữ gìn vệ sinh nơi ở và nơi công cộng, thu gom, tập kết CTRSH, CTNH đúng nơi quy định; tham gia các hoạt động vệ sinh môi trường khu phố, đường làng, ngõ xóm, nơi công cộng do chính quyền địa phương, các tổ chức đoàn thể phát động.

+ Dọn dẹp, giữ gìn vệ sinh môi trường trong khu đất thuộc quyền sử dụng của mình, vỉa hè trước và xung quanh khu vực.

+ Hỗ trợ cơ quan quản lý nhà nước trong công tác điều tra, khảo sát xây dựng cơ sở dữ liệu quản lý CTRSH, CTNH.

+ Giám sát và phản ánh các vấn đề liên quan đến chất lượng cung ứng các dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH, CTNH; các vi phạm đối với quy định này đến UBND cấp huyện.

b. Trách nhiệm của chủ nhà ở xã hội

+ Yêu cầu các hộ dân sống tại khu vực nhà ở xã hội thực hiện phân loại, thu gom chất thải rắn phát sinh thành 4 loại: chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm; chất thải tro; chất thải nguy hại trong sinh hoạt. Bố trí thiết bị chứa chất thải thực phẩm đảm bảo kín, không rò rỉ ra môi trường. Thu gom chất thải tro, chất thải nguy hại trong sinh hoạt bỏ vào các thiết bị chứa do chủ nhà ở xã hội bố trí.

+ Chi trả phí dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo quy định của pháp luật.

+ Yêu cầu các hộ dân sống tại khu vực nhà ở xã hội giữ gìn vệ sinh nơi ở và nơi công cộng, thu gom, tập kết CTRSH, CTNH đúng nơi quy định.

+ Dọn dẹp, giữ gìn vệ sinh môi trường trong khu vực nhà ở xã hội, vỉa hè trước và xung quanh khu vực.

+ Hỗ trợ cơ quan quản lý nhà nước trong công tác điều tra, khảo sát xây dựng cơ sở dữ liệu quản lý CTRSH, CTNH.

+ Giám sát và phản ánh các vấn đề liên quan đến chất lượng cung ứng các dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH, CTNH; các vi phạm đối với Quy định này đến UBND cấp huyện.

c. Trách nhiệm của UBND phường Quảng Thọ

+ Cung cấp các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường hiện hành liên quan đến CTR, CTNH cho các hộ gia đình; có chương trình, kế hoạch cụ thể trong việc nạo vét cống rãnh và thông báo rộng rãi cho người dân toàn khu dự án biết trước khi triển khai.

+ Chịu trách nhiệm quản lý hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH, CTNH của hộ gia đình tại dự án và các tổ chức tự quản trên địa bàn; định kỳ xây dựng và triển khai kế hoạch tổng vệ sinh môi trường.

+ Bố trí 3 thùng chứa màu trắng và 3 thùng chứa màu đen dung tích 200 lít/thùng lần lượt thu gom chất thải tro, CTNH trong sinh hoạt để người dân phân loại bỏ vào. Các thùng chứa được bố trí tại khu vực đường giao thông nội bộ của dự án với khoảng cách trung bình 500m thì bố trí 1 thùng thu gom chất thải tro và thùng thu gom chất thải nguy hại).

+ Thuê tổ vệ sinh môi trường khu vực thu gom rác thải và đưa đi xử lý theo quy định, hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng hàng ngày thu gom rác tại các thùng rác ven đường, nơi công cộng,... với tần suất 1 lần/ngày tại dự án.

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

Theo điểm b, khoản 2, Điều 111, Luật BVMT 2020, Điều 97, Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, dự án “Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn” không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc và giám sát môi trường.

CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn

1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thành phố Sầm Sơn
- Địa chỉ trụ sở chính: phường Quảng Châu, thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa.
- Người đại diện: (Ông) Lê Xuân Thanh Chức vụ: Phó giám đốc
- Số điện thoại liên hệ của chủ dự án: 0983.756.820
- Tiến độ thực hiện dự án:
 - + Khởi công xây dựng: tháng 2/2024.
 - + Hoàn thành, đi vào hoạt động: tháng 2/2025.

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Vị trí khu đất xây dựng dự án “Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn” nằm trên phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa. Khu đất có diện tích 49.551,2m². Ranh giới khu đất thực hiện dự án có vị trí tiếp giáp như sau:

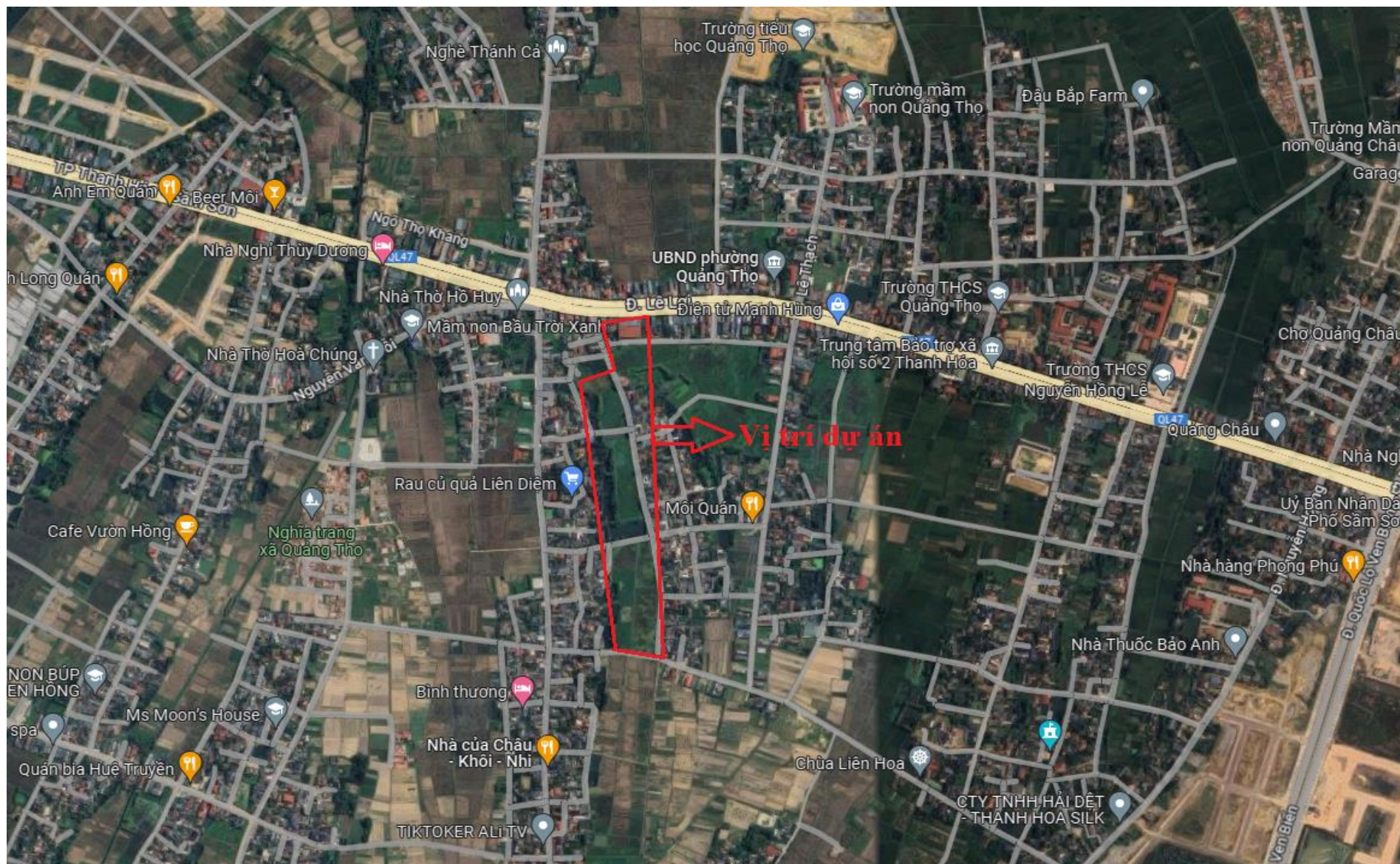
- Phía Đông giáp dân cư hiện trạng và đường Quảng Thọ (theo quy hoạch);
- Phía Tây giáp dân cư hiện trạng;
- Phía Bắc giáp dân cư hiện trạng;
- Phía Nam giáp đường Bắc trục cảnh quan (theo quy hoạch).

Khu vực dự án có diện tích 49.551,2m² được khống chế bởi hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105⁰, múi chiếu 3⁰ được trình bày trong bảng sau:

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

Điểm góc	X	Y	M16	589766.8713	2184259.4734
M1	2184599.7503	589849.8044	M17	589772.3034	2184260.3349
M2	2184517.7073	589842.0095	M18	589765.0979	2184305.767
M3	2184502.0806	589808.0187	M19	589773.9868	2184307.1768
M4	2184441.133	589827.6748	M20	589755.7206	2184422.3489
M5	2184438.5293	589855.0791	M21	589741.7059	2184487.1677
M6	2184313.8523	589843.2336	M22	589714.3383	2184481.2505
M7	2184250.1731	589860.4941	M23	589705.5741	2184521.8145
M8	2184123.3094	589885.2325	M24	589717.8609	2184524.4711
M9	2184021.7894	589877.4998	M25	589716.2125	2184532.0949
M10	2184031.8633	589797.9451	M26	589729.4076	2184534.9479
M11	2184116.0014	589791.8174	M27	589727.2521	2184544.9175
M12	2184141.2259	589793.9909	M28	589751.6874	2184550.2008
M13	2184214.8597	589788.6282	M29	589750.7364	2184554.5991
M14	2184250.6726	589782.9483	M30	589776.1733	2184560.0989
M15	2184248.37	589768.43	M31	589765.2064	2184594.1038

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)



Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án

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

a. Hiện trạng cao độ nền

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

- Cao độ khu vực thực hiện dự án dao động từ +3,02m đến +4,41m (đối với khu vực dân cư hiện trạng) và từ +1,35m đến +2,43m (đối với những khu vực còn lại).

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

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

- Phương án thiết kế san nền sẽ theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h = 0,05m$ bảo đảm cho mái dốc của nền có độ dốc $i \geq 0,15$, thiết kế san nền độ dốc dự án theo hướng chủ đạo từ Tây Bắc về Đông Nam.

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

Tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 49.551,2m², phần lớn diện tích là đất trồng lúa, trồng màu...



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

Hiện trạng sử dụng đất được đánh giá trong bảng sau:

Bảng 1.2. Bảng thống kê sử dụng đất hiện trạng

TT	Loại đất	Ký hiệu	Đơn vị quản lý	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Vị trí
1.	Đất có nguồn gốc trồng lúa nước 2 vụ	LUC	Hộ gia đình và UBND phường Quảng Thọ quản lý	29.190,2	56,66	tổ dân phố Công Vinh, phường Quảng Thọ
2.	Đất dân cư hiện trạng	ONT	Hộ gia đình quản lý	9.297,0	18,05	
3.	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	UBND phường Quảng Thọ quản lý	5.185,7	10,06	
4.	Đất trồng cây hằng năm	BHK	UBND phường Quảng Thọ quản lý	641,8	1,25	

5.	Đất giao thông	DGT	UBND phường Quảng Thọ quản lý	3.673,4	7,13	
6.	Đất thủy lợi	DTL	UBND phường Quảng Thọ quản lý	319,1	0,62	
7.	Đất nghĩa trang	NTD	UBND phường Quảng Thọ quản lý	24	0,05	
8.	Đất nuôi trồng thủy sản	TSN	UBND phường Quảng Thọ quản lý	3.182,1	6,18	
Tổng				49.551,2	100	

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

c. Hiện trạng công tác giải phóng mặt bằng

- Tổng diện tích cần GPMB để thực hiện dự án 49.551,2m². Trong đó:
 - + Đất trồng lúa 2 vụ có diện tích 29.190,2 m² do hộ gia đình tại phường Quảng Thọ và UBND phường Quảng Thọ quản lý.
 - + Đất cư dân hiện trạng có diện tích 9.297,0 m² của các hộ gia đình phía Tây Nam khu vực dự án.
 - + Đất bằng chưa sử dụng có diện tích 5.185,7 m² do UBND phường Quảng Thọ quản lý.
 - + Đất trồng cây hằng năm có diện tích 641,8 m² do UBND phường Quảng Thọ quản lý.
 - + Đất giao thông có diện tích 3.673,4 m² do UBND phường Quảng Thọ quản lý, bao gồm đường đất phục vụ đi lại và thu hoạch hoa màu của người dân.
 - + Đất thủy lợi có diện tích 319,1 m² do UBND phường Quảng Thọ quản lý, bao gồm mương nội đồng phục vụ hoạt động nông nghiệp tại khu vực dự án.
 - + Đất nghĩa trang có diện tích 24 m² do UBND phường Quảng Thọ quản lý, hiện trạng không có mộ trong diện tích đất này.
 - + Đất nuôi trồng thủy sản có diện tích 3.182,1 m² do UBND phường Quảng Thọ quản lý, bao gồm 1 ao nuôi cá hiện trạng tại dự án.
 - + Tổng số hộ ảnh hưởng mất đất thu hồi đất liên quan đến đất sản xuất, canh tác 137 hộ dân thuộc tổ dân phố Công Vinh, phường Quảng Thọ với diện tích 31.680,9 m².
- Hoạt động giải phóng mặt bằng ảnh hưởng rất nhiều đến nghề nghiệp, đời sống lâu dài, tâm lý của người dân bị thu hồi đất sản xuất. Để giảm thiểu tác động tới các đối tượng trên UBND phường Quảng Thọ đã và đang trong quá trình tiến hành rà soát, thống kê khối lượng đền bù, giải phóng mặt bằng để trình UBND Thành phố Sầm Sơn phê duyệt.

d. Các công trình hạ tầng kỹ thuật

d.1. Về giao thông

- Các tuyến đường giao thông dẫn vào dự án bao gồm các tuyến đường như: tuyến đường Trịnh Kiểm (tuyến đường vành đai hợp phần 1), tuyến đường Nguyễn Phục...chất lượng các tuyến đường cụ thể như sau:
 - + Tuyến đường Trịnh Kiểm (tuyến đường vành đai hợp phần 1) cách vị trí dự án là 500m về phía Đông. Tuyến đường có bề rộng mặt 2x8m, dải phân cách 4m, vỉa hè 2x6m, kết cấu cấp phối đá dăm kết hợp bê tông nhựa chặt.
 - + Tuyến đường Nguyễn Phục phía Nam dự án. Tuyến đường có chiều rộng 10,5m kết cấu cấp phối đá dăm kết hợp tưới nhựa bám thấm và dải bê tông nhựa chặt.
- Xung quanh khu vực dự án còn một số tuyến giao thông khu vực khác, nhìn chung hiện trạng các tuyến đường đều có chất lượng tốt thuận lợi cho quá trình thi công dự án cũng như khi dự án đi vào hoạt động.



Hình 1.3. Hiện trạng tuyến đường Trịnh Kiểm phía Đông khu vực dự án



Hình 1.4. Hiện trạng tuyến đường Nguyễn Phục phía Nam khu vực dự án



Hình 1.5. Hiện trạng cấp điện khu vực dự án



Hình 1.6. Hiện trạng thoát nước mưa phía Nam dự án



Hình 1.7. Hiện trạng thoát nước thải phía Nam dự án



Hình 1.8. Hiện trạng dân cư khu vực dự án

d.2. Hạ tầng cấp nước

Hiện trạng khu đất của dự án nói chung và phường Quảng Thọ nói riêng đã có hệ thống cấp nước sạch. Nước cấp cho sinh hoạt của người dân trên địa bàn xã được lấy từ Chi nhánh cấp nước Thành phố Sầm Sơn thuộc Công ty cổ phần cấp nước Thanh Hoá quản lý. Khi dự án thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ sử dụng nguồn nước mưa của các hộ dân gần khu vực dự án và nguồn nước tại sông nhà Lê; khi dự án đi vào hoạt động chủ đầu tư sẽ sử dụng nước sạch cấp cho dự án được lấy từ hệ thống cấp nước sạch của khu vực.

d.3. Hạ tầng thoát nước

- ***Hệ thống thoát nước thải:*** Hiện tại khu vực xung quanh dự án các hộ dân đang xử lý nước thải vệ sinh qua hệ thống bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm dưới công trình vệ sinh, nước thải sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc tuyến đường Nguyễn Phục rồi chảy vào hệ thống thoát nước dọc tuyến đường Trịnh Kiểm. Theo quy hoạch khu vực dự án có 1 điểm đầu nối thoát nước vào tuyến cống D400 dọc tuyến đường Trịnh Kiểm tại phía Đông dự án để dẫn về trạm xử lý nước thải của thành phố cách dự án 2,6km về phía Nam để xử lý trước khi thoát ra sông nhà Lê. Trạm xử lý nước thải đặt tại phường Quảng Thịnh, Thành phố Sầm Sơn thiết kế hoạt động với quy mô công suất 30.000m³/ngày, tại thời điểm hiện tại trạm đang hoạt động với công suất 15.000m³/ngày, diện tích xây dựng là 25ha, sử dụng công nghệ hóa sinh kết hợp.

- Hệ thống thoát nước mưa:

+ Phía Đông dự án là tuyến đường Trịnh Kiểm, đã có hệ thống thoát nước mưa. Theo quy hoạch tuyến cống thoát nước mưa dọc tuyến đường Trịnh Kiểm là hệ thống cống hộp có kích thước B2000.

+ Các khu vực xung quanh nước mưa thoát theo hình thức ngầm, tự thấm và chảy về sông Nhà Lê phía Bắc dự án.

d.4. Hạ tầng cấp điện

Hiện tại khu vực đã có hệ thống cấp điện phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của người dân.

Hiện tại trên khu vực quy hoạch dự án có hệ thống đường điện trung áp 110KV (6 dây) cắt ngang qua khu vực dự án theo hướng Tây Bắc – Đông Nam cung cấp điện cho khu vực dân cư hiện hữu khu vực dự án và các khu lân cận. Tuy nhiên vị trí đường điện hiện trạng này không nằm đúng vị trí theo quy hoạch do đó để đảm bảo hành lang an toàn lưới điện trung áp chủ đầu tư sẽ tiến hành di chuyển đường điện trung áp này đến vị trí theo quy hoạch. Đoạn đường điện trung áp hiện có được di chuyển đến vị trí quy hoạch được thiết kế đi ngầm.

d.5. Hiện trạng thông tin liên lạc

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

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

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

Bảng 1.3. Nhận diện các yếu tố nhạy cảm về môi trường của khu vực thực hiện dự án

STT	Yếu tố nhạy cảm	Hiện trạng	Khoảng cách thực tế	Khoảng cách an toàn	Đánh giá mức độ nhạy cảm
1	Khu dân cư	-Trong ranh giới dự án có 9.297,0 m ² đất cư dân hiện trạng. - Phía Nam dự án dọc tuyến đường Nguyễn Phục là khu dân cư phường Quảng Thọ	Khoảng cách từ điểm xả thải của dự án tới khu dân cư hiện hữu ở phía Tây Nam dự án là 250 m	80m	Khoảng cách an toàn môi trường từ dự án đến khu dân cư gần nhất chưa đảm bảo theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng
2	Chiếm dụng đất phải di dân	Trong ranh giới dự án có 9.297,0 m ² đất thổ cư, Tuy nhiên dự án chỉ tiến hành cải tạo khu vực này do đó không phải di dân,tái định cư	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
3	Chiếm dụng đất trồng lúa 2 vụ	Dự án chiếm dụng	Diện tích chiếm dụng đất lúa 2 vụ (LUC) là 29.190,2 m ²	-	Việc chiếm dụng sản xuất nông nghiệp sẽ làm ảnh hưởng đến thu nhập của hộ bị chiếm dụng. Tuy nhiên, diện tích chiếm dụng được sử dụng vào mục đích xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư việc này tạo quỹ đất ở, góp phần tăng ngân sách nhà nước
4	Nguồn cấp nước mặt dùng cho mục	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực

	đích cấp nước sinh hoạt				
5	Sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
6	Sử dụng đất rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
7	Khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy/hải sản	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
8	Vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
9	Sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
10	Vùng đất ngập nước quan trọng	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
11	Hành lang bảo vệ nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực

12	Khu vui chơi, giải trí dưới nước	Hiện trạng không có khu vui chơi, giải trí dưới nước tại khu vực thực hiện dự án	-	1000m	Không gây tác động tiêu cực
----	----------------------------------	--	---	-------	-----------------------------

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

- Hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội trong khu vực dự án. Đảm bảo mỹ quan đô thị, vệ sinh môi trường, tạo quỹ đất ở, quỹ nhà cho người dân và tăng nguồn thu cho ngân sách nhà nước thông qua nguồn thu từ tiền sử dụng đất, thuế VAT, phí trước bạ và các nguồn thu khác từ dự án.

1.1.6.2. Loại hình dự án

- Dự án đầu tư mới khu dân cư đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

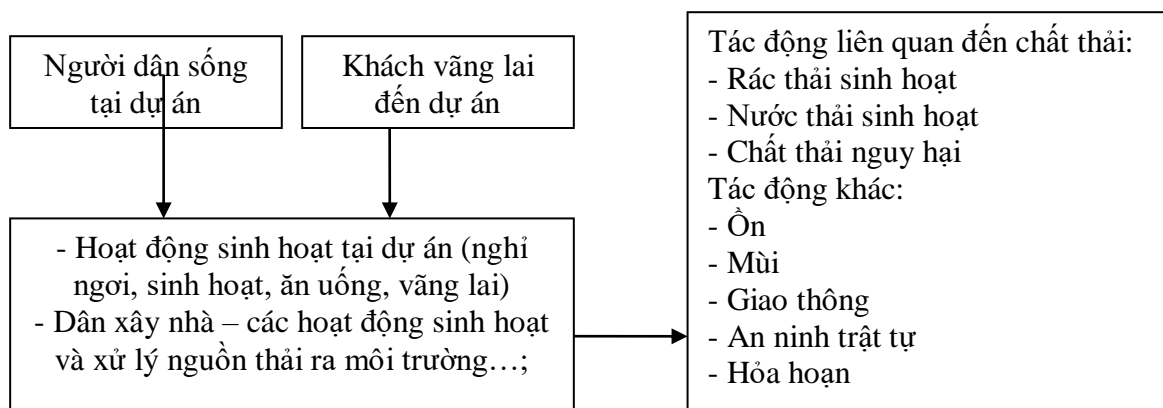
1.1.6.3. Quy mô của dự án

Dự án Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn với quy mô 49.551,2m² bao gồm các hạng mục công trình sau:

- Hạng mục san nền
- Hạng mục giao thông, vỉa hè
- Hạng mục trồng cây xanh
- Hạng mục điện chiếu sáng, điện sinh hoạt
- Hạng mục cấp nước
- Hạng mục thoát nước mưa
- Hạng mục thoát nước thải và vệ sinh môi trường

1.1.6.4. Công nghệ của dự án

- **Công nghệ:** Đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật cho khu dân cư phục vụ cho các hoạt động sinh hoạt của các hộ dân sinh sống tại dự án.



Hình 1.9. Sơ đồ quy trình vận hành dự án

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

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

Dự án tiến hành xây dựng với diện tích xây dựng là 49.551,2m². Các hạng mục công trình của dự án cụ thể như sau:

Bảng 1.4. Tổng hợp quy hoạch không gian chức năng của khu vực thực hiện dự án

STT	Tên loại đất	Ký hiệu	Diện tích	Số lô	MĐXD (%)	Tầng cao	Tỷ lệ
I	Đất ở liền kề		13.637,0	132	80-100	3-5	26,47
-	Đất ở liền kề A	LK-A	3.440,6	31	80	3-5	
-	Đất ở liền kề B	LK-B	2.406,5	25	80-100	3-5	
-	Đất ở liền kề C	LK-C	1.898,5	19	80-100	3-5	
-	Đất ở liền kề D	LK-D	3.592,0	40	100	3-5	
-	Đất ở liền kề E	LK-E	2.299,4	17	70-100	3-5	

II	Đất ở tái định cư		918,0	11	90-100	3-5	1,78
-	Đất ở tái định cư 01	TĐC:01	100	1	90	3-5	
-	Đất ở tái định cư 02	TĐC:02	80	1	100	3-5	
-	Đất ở tái định cư 03	TĐC:03	80	1	100	3-5	
-	Đất ở tái định cư 04	TĐC:04	80	1	100	3-5	
-	Đất ở tái định cư 05	TĐC:05	80	1	100	3-5	
-	Đất ở tái định cư 06	TĐC:06	80	1	100	3-5	
-	Đất ở tái định cư 07	TĐC:07	80	1	100	3-5	
-	Đất ở tái định cư 08	TĐC:08	80	1	100	3-5	
-	Đất ở tái định cư 09	TĐC:09	80	1	100	3-5	
-	Đất ở tái định cư 10	TĐC:10	80	1	100	3-5	
-	Đất ở tái định cư 11	TĐC:11	98	1	90	3-5	
III	Đất dân cư hiện trạng	DCHT	7.221,7	-			
-	Đất dân cư hiện trạng 01	DCHT01					
-	Đất dân cư hiện trạng 02	DCHT02					
IV	Đất nhà ở xã hội	-	3.680,5	1	40-50	9-12	7,14
V	Đất cây xanh, công viên	CX	3.138,6				6,09
-	Đất cây xanh 01	CX-01	1.541,4				2,99
-	Đất cây xanh 02	CX-02	1.191,3				2,31
-	Đất cây xanh 03	CX-03	405,9				0,79
VI	Đất bãi đỗ xe	P	1.550,1				3,01
VII	Diện tích giao thông, vỉa hè		21.367,45				41,48
Tổng			49.551,2				100,0

(Nguồn: Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan của dự án)

1.2.2. Giải pháp thiết kế

1.2.2.1. Hạ tầng công trình chính

a. Bóc phong hóa, san nền

Sau khi dọn dẹp mặt bằng và bóc phong hóa chủ đầu tư sẽ tiến hành san nền. Cao độ nền các ô đất được thiết kế đảm bảo thoát nước tự chảy, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất và phân lưu thoát nước các ô đất. Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h = 0,05m$, bảo đảm cho mái dốc của nền có độ dốc $i \geq 0,15$. Nền xây dựng các khu vực mới gắn kết với khu vực cũ, đảm bảo thoát nước mặt tốt, đảm bảo chiều cao nền phù hợp với không gian kiến trúc cảnh quan.

Giải pháp thiết kế là san nền dốc từ trong lô đất ra các tuyến đường chạy bao quanh.

+ Độ dốc san nền $i \geq 0,15$.

+ Chọn cao độ nền xây dựng khu đất cao nhất + 4,3m.

+ Chọn cao độ nền xây dựng khu đất thấp nhất + 4,0 m.

Vật liệu san nền: Vật liệu sử dụng vào quá trình san nền được tiến hành sử dụng đất đồi hệ số đầm chặt K98.

Chủ đầu tư tiến hành san nền phần diện tích bao gồm đất có nguồn gốc trồng lúa nước 2 vụ, đất trồng cây hằng năm và lâu năm, đất giao thông. Sau khi các hộ dân thu hoạch xong, chủ đầu tư tiến hành đào bóc phong hóa trên toàn bộ diện tích dự án với

chiều dày lớp đất trung bình 0,15m. Riêng đối với khu vực có ao, hồ mương có bùn sẽ được bóc lớp bùn đáy ao trước khi đắp nền, chiều dày trung bình 0,5m.

Khối lượng đất đào đắp san nền được tổng hợp tại bảng dưới đây:

Bảng 1.5. Bảng tổng hợp khối lượng san nền dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đất bóc hữu cơ, bùn nạo vét	m ³	7.083,48
2	Khối lượng đất mua về để đắp san nền dự án	m ³	35.883,86
Tổng hợp khối lượng đào đắp nền		m³	42.917,34

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

b. Hạng mục giao thông, vỉa hè

b.1. Giao thông

- **Hướng tuyến:** Theo mặt bằng quy hoạch giao thông Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn tại Quyết định số 1788/QĐ-UBND ngày 21/2/2022 của UBND Thành phố Sầm Sơn về việc Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn.

- Thiết kế:

Mạng lưới đường khu vực bao gồm đường nhánh được thiết kế theo nguyên tắc tạo thành mạng lưới hoàn chỉnh, phân cấp rõ ràng tạo điều kiện sử dụng các lô đất hiệu quả và bám sát địa hình tự nhiên.

Xây dựng 9 tuyến giao thông khu vực dự án bao gồm:

- Tuyến số 2,3,4,5,6,7,9 có mặt cắt ngang lộ giới 17,5m bao gồm: mặt đường 7,5m; vỉa hè 2x5m.

- Tuyến số 10 có mặt cắt ngang lộ giới 12,5m bao gồm: mặt đường 7,5m; vỉa hè 1x5m.

- Tuyến số 11 có mặt cắt ngang lộ giới 7,5m bao gồm: mặt đường 7,5m.

Kết cấu áo đường: Hệ thống đường giao thông nội bộ của khu vực dự án được thiết kế với kết cấu áo đường như sau:

- + Bê tông nhựa hạt trung : 7,0 cm;
- + Lớp nhựa tưới thấm bảm TCN : 1,5 kg/m²;
- + Cấp phối đá dăm loại 1 : 16 cm;
- + Cấp phối đá dăm loại 2 : 18 cm;
- + Nền đầm chặt K98 : 30 cm;
- + Đất tự nhiên đã bóc xử lý nền mặt.

- Các thông số thiết kế kỹ thuật của đường chính:

- + Độ dốc ngang mặt đường 2%.
- + Độ dốc dọc tối đa mặt đường 2%.
- + Bán kính bó vỉa tối thiểu 9 m.

Bảng 1.6. Quy hoạch mạng lưới giao thông khu vực dự án

Tên đường	Chiều dài đường L (m)	Rộng mặt B (m)	Via hè (m)	Rộng nền B (m)	Diện tích mặt đường (m ²)	Diện tích nền đường (m ²)	Diện tích hè (m ²)	Nền đầm chặt K98 (30cm) (m ³)	CPDD loại 1 (16cm) (m ³)	CPDD loại 2 (18 cm) (m ³)	Nhựa bám dính: 1,5kg/m ² (tấn)	BTNC 12,5 dày 7cm rải nóng (m ³)
Tuyến số 2	113,0	7,5	2x5	17,5	1.977,5	847,5	1.130,0	593,3	135,6	152,6	1,3	59,3
Tuyến số 3	220,5	7,5	2x5	17,5	3.858,8	1.653,8	2.205,0	1.157,6	264,6	297,7	2,5	115,8
Tuyến số 4	180,0	7,5	2x5	17,5	3.150,0	1.350,0	1.800,0	945,0	216,0	243,0	2,0	94,5
Tuyến số 5	119,8	7,5	2x5	17,5	2.096,5	898,5	1.198,0	629,0	143,8	161,7	1,3	62,9
Tuyến số 6	167,0	7,5	2x5	17,5	2.922,5	1.252,5	1.670,0	876,8	200,4	225,5	1,9	87,7
Tuyến số 7	85,0	7,5	2x5	17,5	1.487,5	637,5	850,0	446,3	102,0	114,8	1,0	44,6
Tuyến số 9	148,5	7,5	2x5	17,5	2.598,8	1.113,8	1.485,0	779,6	178,2	200,5	1,7	78,0
Tuyến số 10	258,7	7,5	1x5	12,5	3.233,8	1.940,3	1.293,5	970,1	310,4	349,2	2,9	135,8
Tuyến số 11	210,0	7,5	-	7,5	1.575,0	1.575,0	0,0	472,5	252,0	283,5	2,4	110,3
Tổng	1.502,5	-	-	-	11.268,8	22.900,3	11.631,5	6.870,1	1.803,0	2.028,4	16,9	788,8

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

b.2. Vĩa hè

- **Vĩa hè:** Hệ thống vĩa hè lát gạch Block dày 5cm.

- Tổng diện tích lát hè là: 11.631,5 m².

Kết cấu phần nền móng vĩa hè:

+ Lớp cát tạo phẳng dày 5cm.

+ Vữa xi măng M100 dày 2cm.

+ Gạch Block dày 5cm.

- Bó vĩa:

Thiết kế bó vĩa thẳng (0,26x0,23x1,0)m.

Thiết kế bó vĩa cong (0,26x0,23x0,4)m.

Bảng 1.7. Khối lượng vĩa hè khu vực dự án

Tên đường	L (m)	B vĩa hè (m)	S vĩa hè (m ²)	Cát tạo phẳng (5cm)	VXM M100 (2cm)	Gạch Block dày 5cm (m ²)	Đất đắp nền vĩa hè 40cm (m ³)
Tuyến số 2	113,0	2x5	1.130,0	56,5	22,6	1.130,0	90,4
Tuyến số 3	220,5	2x5	2.205,0	110,3	44,1	2.205,0	176,4
Tuyến số 4	180,0	2x5	1.800,0	90,0	36,0	1.800,0	144,0
Tuyến số 5	119,8	2x5	1.198,0	59,9	24,0	1.198,0	95,8
Tuyến số 6	167,0	2x5	1.670,0	83,5	33,4	1.670,0	133,6
Tuyến số 7	85,0	2x5	850,0	42,5	17,0	850,0	68,0
Tuyến số 9	148,5	2x5	1.485,0	74,3	29,7	1.485,0	118,8
Tuyến số 10	258,7	1x5	1.293,5	64,7	25,9	1.293,5	207,0
Tuyến số 11	210,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	168,0
Tổng	1.502,5	-	11.631,5	581,6	232,6	11.631,5	1.202,0

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

c. Hạ tầng cấp nước

* Nguồn nước, điểm đầu nối:

Nguồn nước cấp cho Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn được lấy từ đường ống cấp nước D110 hiện trạng dọc tuyến số 01 của khu dân cư trên đường Nguyễn Phục.

* Giải pháp cấp nước:

- Mạng lưới cấp nước là mạng lưới cấp nước sinh hoạt kết hợp chữa cháy, giải pháp mạng lưới cấp nước là mạng vòng. Mạng lưới gồm các đường ống bố trí ngầm dưới vĩa hè các tuyến giao thông (Ống phân phối: đường ống D110, ống cấp dịch vụ: đường ống D63).

- Chiều sâu chôn ống cấp nước trung bình tối thiểu 0,7m so với mặt hè tính đến đỉnh ống (Theo QCVN 07-01:2016/BXD).

+ Trên mạng lưới cấp nước, lắp đặt các hố van chặn tại các vị trí đầu nối để phục vụ công tác quản lý, kiểm tra bảo trì, đầu nối và sửa chữa sau này. Vị trí các hố van này thể hiện trên bản vẽ.

+ Tại vị trí cuối mạng lưới lắp đặt các van xả cặn để xả cặn khi thau rửa đường ống.

+ Trụ nước cứu hỏa được bố trí dọc các tuyến đường trong khu vực với bán kính phục vụ của mỗi trụ chữa cháy là 100-150m. Trụ chữa cháy sử dụng loại trụ thép, đường kính ống cấp nước vào DN100. Mạng lưới đường ống cấp nước cứu hỏa là mạng lưới chung kết hợp với mạng lưới cấp nước sinh hoạt.

Bảng 1.8. Bảng tổng hợp vật tư cấp nước

Stt	Danh mục vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1.	Ống cấp nước HDPE D110	m	405
2.	Ống cấp nước HDPE D63	m	1.096
3.	Trụ cứu hoả	Bộ	3
4.	Tê D110*63	Cái	06
5.	Tê D63	Cái	06
6.	Tê D110	Cái	03
7.	Cút D110	Cái	02
8.	Cút xiên D63	Cái	02
9.	Nút bịt D110	Cái	02
10.	Nút bịt D63	Cái	12
11.	Hố van chặn D110	Cái	01
12.	Hố van quản lý D63	Cái	12

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

d. Hạ tầng cấp điện

d.1. Nguồn cung cấp điện:

Nguồn điện cấp cho khu vực lấy từ đường dây 22KV hiện hữu đi qua khu vực dự án trên đường Nguyễn Phục

d.2. Quy hoạch mạng lưới cấp điện:

- Trạm biến áp phân phối: Căn cứ vào nhu cầu tiêu thụ điện bố trí mới 2 trạm biến áp 22/0,4KV:

+ Trạm 1 với công suất 400 KVA cấp điện cho khu dân cư.

+ Trạm 2 với công suất 400 KVA cấp điện cho nhà ở xã hội.

- Lưới điện hạ thế: Lưới điện 0,4KV là lưới điện cấp từ trạm biến áp phân phối cấp cho các đối tượng tiêu thụ. Lưới điện 0,4KV được quy hoạch ngầm dưới vỉa hè các tuyến giao thông.

- Hệ thống chiếu sáng: Các tuyến đường trong dự án được chiếu sáng bằng đèn cao áp bóng đèn Led có công suất từ 120-180W lắp trên cột thép bát giác 9m. Độ chói trung bình đạt (0,8-1) Cd/m².

Nguồn điện 380/220V cấp cho các tủ chiếu sáng sẽ lấy từ 1 lộ trong tủ phân phối điện hạ thế của các trạm biến thế gần nhất.

Tất cả các đường nội bộ trong khu vực có chiều rộng ≤5,5m được chiếu sáng bằng 1 dây đèn bố trí một bên, với khoảng cách tối đa 30m. Cột đèn dùng các cột thép bát giác liền cần đơn và liền cần đơn 8m, cột đèn được mạ kẽm nhúng nóng theo quy định.

Bảng 1.9. Bảng tổng hợp hệ thống cấp điện

TT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng
1.	Đường điện 35KV xây dựng mới (cấp ngầm)	m	450
2.	Trạm biến áp	Trạm	2
3.	Đường điện hạ thế	m	1.300
4.	Đường điện chiếu sáng	Tủ	1.250
5.	Cột đèn chiếu sáng	Cột	44

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

1.2.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Phát quang thực vật

Sau khi chủ dự án đã tiến hành kiểm kê và hỗ trợ đền bù các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án xong, đơn vị thi công tiến hành dọn dẹp mặt bằng, phát quang thảm phủ trên khu đất.

- Phát quang thảm phủ thực vật: Khối lượng chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang: vào tài liệu đánh giá sinh khối thảm thực vật của Ogawa & Kato và căn cứ vào hiện trạng sinh khối thực vật tại khu vực dự án chủ yếu là cây, cỏ dại thì cứ mỗi ha sẽ phát sinh 5 tấn sinh khối thực vật. Tổng diện tích đất, đất cây cối, cỏ dại cần giải tỏa tại khu đất thực hiện dự án là 4,22 ha (Chủ đầu tư chỉ tiến hành phát quang thảm phủ thực phần diện tích: đất có nguồn gốc trồng lúa nước 2 vụ, đất bằng chưa sử dụng, đất trồng cây hằng năm, đất giao thông với chiều dày trung bình 0,15m). Như vậy, lượng sinh khối thực vật phát quang tại dự án là: 5 tấn/ha x 4,22 ha = 21,1 tấn.

Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng chuẩn bị mặt bằng dự án

TT	Nội dung khái toán	Đơn vị	Diện tích	Giải pháp
I Các hạng mục đất trong dự án				
1.	Đất có nguồn gốc trồng lúa nước 2 vụ, đất bằng chưa sử dụng, đất trồng cây hằng năm, đất giao thông.	m ²	38.691,1	Phát quang thảm thực vật, bóc phong hóa, san nền dự án với chiều sâu trung bình 0,15m.
2.	Đất thủy lợi, nuôi trồng thủy sản.	m ²	3.501,2	Bóc phong hoá, san nền dự án với chiều sâu trung bình 1m.
3.	Đất nghĩa địa.	m ²	24	Tiến hành san nền do hiện trạng phần đất này không có mộ.
II Khối lượng giải phóng mặt bằng				
1.	Chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây hoa màu, cỏ bụi...).	tấn	21,1	Thuê đơn vị môi trường có chức năng đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định, để người dân tận dụng làm thức ăn gia súc, chất đốt.
2.	Số hộ dân bị ảnh hưởng đất canh tác nông nghiệp.	Hộ dân	137	Thu hồi đất, giải phóng mặt bằng cho người dân.

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

b. Lán trại, kho bãi

Lắp dựng 1 khu lán trại, kho bãi tập kết nguyên vật liệu để phục vụ cho quá trình thi công dự án. Quy mô lán trại, kho bãi như sau: khu sinh hoạt cán bộ công nhân diện tích 200m², khu nhà vệ sinh 50m², khu để xe máy móc thiết bị thi công 300m², khu chứa nước dự phòng chữa cháy và nước rửa xe rửa thiết bị 100m², khu rửa xe ra vào 100m², do diện tích xây dựng dự án lớn do đó để thuận tiện cho quá trình thi công chủ đầu tư sẽ lắp dựng 1 khu lán trại bố trí tại khu vực phía Đông Nam dự án. Lán trại sử dụng thùng container thuận tiện cho việc tháo dỡ và di chuyển sau khi kết thúc thi công dự án.

Bảng 1.11. Nhu cầu vật liệu phục vụ xây dựng lán trại, kho bãi

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
1.	Cột, kèo gỗ	Cái	40	1,20
2.	Tôn sóng	m ²	234,8	1,68
3.	Thùng container	Cái	2	4
Tổng				6,88

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư).

c. Bãi đỗ xe

Bao gồm 1 bãi đỗ xe có diện tích 1.550,1m². Kết cấu công trình nền đổ bê tông tại chỗ, cấp độ bền B20 dày 0,3 m. Kết cấu bãi đỗ xe từ trên xuống cụ thể như sau:

- + Mặt đường bê tông xi măng M250 dày 30cm
- + Lớp nilong lót tái sinh
- + Cát đệm tạo phẳng dày 5cm.
- + Lớp cấp phối đá dăm gia cố loại 2 dày 18cm.

1.2.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

a. Phần diện tích cây xanh

Bố trí trong khu vực dự án với tổng diện tích 3.138,6 m², đất cây xanh cảnh quan tạo khoảng rộng, khoảng “thở sạch” cho toàn khu dân cư, góp phần cải thiện môi trường, tạo tiện nghi sinh hoạt cho cư dân tại dự án.

b. Hệ thống thoát nước mưa

Nước mưa được thu gom vào các giếng thu bố trí dọc 2 bên mép bó vỉa sau đó thu vào hệ thống cống thoát nước nằm dọc theo các tuyến đường giao thông. Nước mưa trong khu vực dự án sau khi được thu gom sẽ thoát về hệ thống thoát nước khu vực rồi thoát ra sông nhà Lê.

- Hệ thống thoát nước mưa trong khu vực dự án sử dụng cống tròn BTCT ly tâm D600 bố trí đi ngầm dưới vỉa hè. Hệ thống giếng thăm bố trí trên vỉa hè, giếng thu nước mưa bố trí 2 bên vỉa hè thu gom toàn bộ nước mặt của khu vực.

- Nước mặt được thu gom qua hệ thống giếng thu, giếng thăm, cống thoát nước sau đó thoát về nguồn tiếp nhận.

Bảng 1.12. Thống kê khối lượng thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị
1.	Cống thoát nước mưa D600	1.490	m
2.	Gối cống BTCT D600	745	Cái
3.	Ga thăm nước mưa	56	cái
4.	Ga thu nước mưa	92	cái

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

d. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường

- Thiết kế hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

- Mạng lưới thoát nước thải sử dụng cống BTCT D300 bố trí ngầm trên vỉa hè các tuyến giao thông thu gom toàn bộ nước thải của dự án sau đó thoát vào cống D300 trên tuyến đường Nguyễn Phục phía Nam dự án, thoát theo quy hoạch chung.

Bảng 1.13. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải

STT	Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị tính
1	Cống thoát nước thải D300	1.552	m
2	Gối cống BTCT D300	776	Cái
3	Hố ga	52	cái

- Nước thải vệ sinh bên trong công trình được xử lý qua bể tự hoại và được thiết kế chi tiết riêng theo quy hoạch sau đó được dẫn qua hệ thống đường ống BTCT có đường kính D300 để dẫn ra hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc tuyến đường Nguyễn Phục rồi chảy vào hệ thống thoát nước dọc tuyến đường Trịnh Kiểm. Theo quy hoạch khu vực dự án có 1 điểm đầu nổi thoát nước vào tuyến cống D400 dọc tuyến đường Trịnh Kiểm tại phía Đông dự án để dẫn về trạm xử lý nước thải của thành phố cách dự án 2,6km về phía Nam để xử lý trước khi thoát ra sông nhà Lê. Trạm xử lý nước thải đặt tại phường Quảng Thịnh, Thành phố Sầm Sơn thiết kế hoạt động với quy mô công suất 30.000m³/ngày, tại thời điểm

hiện tại trạm đang hoạt động với công suất 15.000m³/ngày, diện tích xây dựng là 25ha, sử dụng công nghệ hóa sinh kết hợp.

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

Bảng 1.14. Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án

TT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
I	THI CÔNG HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CHÍNH		
1	San nền		
-	Đất bóc hữu cơ, bùn nạo vét 15cm	m ³	7.083,48
-	Khối lượng đắp san nền (đất vận chuyển về đắp công trình)	m ³	35.883,86
2	Hệ thống giao thông, vỉa hè		
2.1	Hệ thống giao thông		
-	Diện tích mặt đường	m ²	11.268,8
-	Nền đầm chặt K98	m ³	6.870,1
-	CPĐD loại 1 dày 16cm	m ³	1.803,0
-	CPĐD loại 2 dày 18cm	m ³	2.028,4
-	Nhựa tưới bám thấm, bám dính 1,5kg/m ²	tấn	16,9
-	BTN nhựa chặt C19	m ³	788,8
2.2	Hệ thống vỉa hè		
-	Diện tích vỉa hè	m ²	11.631,5
-	Nền đầm chặt K98	m ³	1.202,0
-	Cát tạo phẳng (5cm)	m ³	581,6
-	Vữa xi măng M100	m ³	232,6
-	Lát gạch Block tự chèn dày 5cm	m ²	11.631,5
-	Bó vỉa vát kích thước 26x23x1000	m	1.502,5
3	Hệ thống cấp nước		
-	Đào đất đặt đường ống	m ³	127,4
-	Đắp hoàn trả bề mặt	m ³	112,5
-	Ống cấp nước HDPE D110	m	405
-	Ống cấp nước HDPE D63	m	1.096
-	Trụ cứu hỏa	Bộ	3
-	Tê D110*63	Cái	06
-	Tê D63	Cái	06
-	Tê D110	Cái	03
-	Cút D110	Cái	02
-	Cút xiên D63	Cái	02
-	Nút bịt D110	Cái	02
-	Nút bịt D63	Cái	12
-	Hố van chặn D110	Cái	01
-	Hố van quản lý D63	Cái	12
4	Hệ thống cấp điện		
-	Đường điện 35KV xây dựng mới (cấp ngầm)	m	450
-	Trạm biến áp	Trạm	2
-	Đường điện hạ thế	m	1.300
-	Đường điện chiếu sáng	Tủ	1.250

-	Cột đèn chiếu sáng	Cột	44
-	Móng cột đèn chiếu sáng	bộ	44
-	Đất đào thi công tuyến cáp cấp điện	m ³	95
-	Đất đắp trả phân đào	m ³	80
II	CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ		
1	Lán trại, kho bãi		
-	Cột, kèo gỗ	Cái	40
-	Tôn sóng	m ²	234,8
-	Thùng container	Cái	2
2	Phát quang thực vật		
-	Chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây hoa màu, cỏ bụi...)	tấn	21,1
3	Bãi đỗ xe		
-	Bê tông M250	m ³	465,03
-	Cát	m ³	77,51
-	Đá dăm	m ³	279,02
-	Nilong tái sinh	m ²	1.550,1
III	CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG		
1	Cây xanh		
-	Cây xanh công nghiệp	Cây	157
-	Phân hữu cơ	kg	471
2	Hệ thống thoát nước mưa		
-	Đào đất	m ³	354,8
-	Đắp trả	m ³	90,5
-	Công thoát nước mưa D600	m	1.490
-	Gõi công BTCT D600	Cái	745
-	Ga thăm nước mưa	cái	56
-	Ga thu nước mưa	cái	92
3	Hệ thống thoát nước thải		
-	Đào đất	m ³	124,71
-	Đắp đất	m ³	19,06
-	Công thoát nước thải D300	m	1.552
-	Gõi công BTCT D300	cái	776
-	Hố ga	cái	52

(Nguồn: Số liệu chủ đầu tư cung cấp)

Bảng 1.15. Tổng hợp khối lượng thi công chính của dự án

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
1.	Chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây hoa màu, cỏ bụi...)	tấn	21,1
2.	Khối lượng đất bóc hữu cơ, bùn nạo vét	m ³	7.083,48
3.	Khối lượng đắp san nền (đất vận chuyển về đắp công trình)	m ³	35.883,86
4.	Khối lượng đất đào thi công các hạng mục công trình	m ³	302,06
5.	Khối lượng đất đắp thi công các hạng mục công trình (tận	m ³	302,06

	dụng đất đào)		
6.	Khối lượng đất đắp thi công các hạng mục công trình (đất vận chuyển về đắp công trình)	m ³	8.471,95
7.	Thùng container	Cái	2
8.	Nilong tái sinh	m ²	1.550,1
9.	Bê tông M250	m ³	465,03
10.	Cột, kèo gỗ	Cái	40
11.	Tôn sóng	m ²	234,8
12.	Bê tông nhựa chặt C19	m ³	788,8
13.	Nhựa dính bảm TCN 1kg/m ²	tấn	16,9
14.	Đá dăm	m ³	4.110,42
15.	Bó vỉa vát kích thước 26x23x1000	m	1.502,5
16.	Gạch Block tự chèn dày 5cm	m ²	11.631,5
17.	Cát	m ³	659,11
18.	Vữa xi măng M100	m ³	232,6
19.	Ống cấp nước HDPE D110	m	405
20.	Ống cấp nước HDPE D63	m	1.096
21.	Trụ cứu hoả	Bộ	3
22.	Tê D110*63	Cái	06
23.	Tê D63	Cái	06
24.	Tê D110	Cái	03
25.	Cút D110	Cái	02
26.	Cút xiên D63	Cái	02
27.	Nút bịt D110	Cái	02
28.	Nút bịt D63	Cái	12
29.	Hố van chặn D110	Cái	01
30.	Hố van quản lý D63	Cái	12
31.	Đường điện 35KV xây dựng mới (cấp ngầm)	m	450
32.	Trạm biến áp	Trạm	2
33.	Đường điện hạ thế	m	1.300
34.	Đường điện chiếu sáng	Tủ	1.250
35.	Cột đèn chiếu sáng	Cột	44
36.	Móng cột đèn chiếu sáng	bộ	44
37.	Công thoát nước mưa D300	m	383
38.	Gói công BTCT D300	Cái	192
39.	Công thoát nước mưa D600	m	1.490
40.	Gói công BTCT D600	Cái	745
41.	Ga thăm nước mưa	cái	56
42.	Ga thu nước mưa	cái	92
43.	Công thoát nước thải D300	m	1.552
44.	Gói công BTCT D300	cái	776
45.	Hố ga	cái	52
46.	Cây xanh công nghiệp	Cây	157
47.	Phân hữu cơ	Kg	471

(Tổng hợp khối lượng từ Bảng 1.16)

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án, nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.3.1. Nguyên nhiên vật liệu xây dựng của dự án

a. Nhu cầu lao động

Công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng là 100 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 90 người làm việc theo ca, 10 cán bộ công nhân ở lại lán trại dự án 24h.

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

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

Bảng 1.16. 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 đào	02	1,25m ³ /gâu	Nhật bản	85(%)
2.	Máy đầm	02	9T	Nhật bản	80(%)
3.	Máy ủi	02	110 CV	Nhật bản	90 (%)
4.	Cần trục ô tô 16T	01	16 T	Trung Quốc	90(%)
5.	Máy rải cấp phối đá dăm	01	60m ³ /h	Trung Quốc	75(%)
6.	Máy rải bê tông nhựa 140CV	01	140CV	Trung Quốc	75(%)
7.	Xe tưới nhựa 7T	01	7T	Trung Quốc	75(%)
8.	Máy lu rung 25T	02	25 tấn	Trung Quốc	90 (%)
9.	Ô tô tự đổ 10T	20	10T	Trung Quốc	90(%)
10.	Xe bơm bê tông tự hành	02	60m ³ /h	Nhật bản	90 (%)
11.	Xe vận chuyển bê tông tươi	04	4,5m ³	Nhật bản	70(%)
12.	Ô tô tưới nước 5m ³	02	5,0 m ³	Việt Nam	80(%)
II	Máy móc, thiết bị sử dụng điện				
1.	Máy bơm nước	03	7,5 kW	Trung Quốc	80(%)
2.	Máy cắt gạch đá	02	1,7 kW	Trung Quốc	90(%)
3.	Máy đầm bê tông, đầm bàn	03	0,8 kW	Trung Quốc	75(%)
4.	Máy trộn vữa	02	250 lít	Việt Nam	80(%)
5.	Máy hút bụi 1,9L	02	1,9L	Trung Quốc	90

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

c. Nhu cầu nguyên vật liệu

- Căn cứ định mức vật tư trong xây dựng được công bố kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng, tính toán được nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng:

Bảng 1.17. Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng xây dựng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (Tấn)
1.	Đất đắp	m ³	44.355,81	1,4 tấn/m ³	62.098,13
2.	Thùng container	cái	2	2 tấn/cái	4,0
3.	Bê tông thương phẩm	m ³	465,03	2,2tấn/1 m ³	1.023,07
4.	Cát	m ³	896,36	1,4 tấn/m ³	1.254,90
5.	Đá dăm	m ³	4.110,42	1,60 Tấn/m ³	6.576,67

6.	Nhựa dính bảm	tấn	16,9	-	16,9
7.	Bê tông nhựa	m ³	788,8	2,42 Tấn/m ³	1.908,90
8.	Xi măng	Tấn	107,46	-	107,46
9.	Tôn sóng	m ²	234,8	0,008tấn/tám	1,88
10.	Gạch Block tự chèn dày 5cm	m ²	11.631,5	37 kg/m ²	430,37
11.	Bó vĩa vát kích thước 26x23x100	m	1.502,5	0,07 tấn/m	105,18
12.	Hố ga, ga thăm thu	cái	200	0,75 Tấn/cái	150,0
13.	Hố van	cái	13	0,25 Tấn/cái	3,25
14.	Cống tròn D300	m	1.552	0,144 Tấn/m	223,49
15.	Gói cống ngang D300	cái	776	60,2kg/cái	58,27
16.	Cống tròn D600	m	1.490	0,326 Tấn/m	485,74
17.	Gói cống ngang D600	cái	745	107,1kg/cái	79,79
18.	Trụ cứu hỏa	Bộ	3	150kg/bộ	0,45
19.	Đèn đường chiếu sáng	bộ	44	0,2 tấn/bộ	8,8
20.	Móng cột đèn chiếu sáng	bộ	44	10kg/bộ	0,44
21.	Cây xanh công nghiệp	cây	157	0,1 tấn/cây	15,7
22.	Phân hữu cơ	tấn	0,47	-	0,47
23.	Các thiết bị điện khác (tủ điện, cầu chì, đèn báo pha, trạm biến áp...)	tấn	20,0	-	20,0
24.	Khối lượng nguyên vật liệu khác	tấn	30	-	30
Tổng					74.603,86

(Nguồn: Số liệu tổng hợp)

Ghi chú:

- Nguồn cung cấp:

+ **Đất đắp:** mua tại mỏ đất xã Hợp Thắng, huyện Triệu Sơn – do công ty xuất khẩu Việt Lào quản lý và khai thác. Cự ly vận chuyển là 21,8km. Đi theo tuyến đường QL 47, đường Nguyễn Phục dẫn tới dự án.

+ **Các loại vật liệu đá, cát, mái tôn, cấu kiện bê tông đúc sẵn...và các vật liệu khác:** được mua tại địa bàn Thành phố Sầm Sơn. Cự ly vận chuyển trung bình 15km. Đi theo tuyến đường Nguyễn Phục dẫn tới dự án.

d. Nhu cầu sử dụng điện

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

Bảng 1.18. Nhu cầu sử dụng điện thi công

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Định mức điện năng tiêu thụ trong 01 ca (kWh/ca)	Tổng lượng điện tiêu thụ (kWh/ca)
1.	Máy bơm nước, công suất 1,1 kW	03	3,0	9,0
2.	Máy cắt gạch đá 1,7kW	02	3,0	6,0
3.	Máy đầm bê tông, đầm bàn, công suất 1 kW	03	5,0	15,0
4.	Máy trộn vữa, dung tích 250 lít	02	11,0	22,0

5.	Máy hút bụi 1,9L	02	9,5	19
6.	Điện phục vụ sinh hoạt, chiếu sáng	-	-	50
Tổng cộng				121,0

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

e. Nhu cầu nhiên liệu

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

Bảng 1.19. Số ca máy giai đoạn triển khai xây dựng

TT	Loại máy móc	Khối lượng (m ³ , tấn)	Định mức (*) (Ca/100 m ³ , tấn)	Số ca máy (ca)
I	Phương tiện thi công			394,07
1.	Máy đào 1,25 m ³ /gầu	7.385,54	0,189ca/100m ³	17,64
2.	Máy ủi 110 CV	44.657,87	0,310ca/100m ³	138,43
3.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn đất)	44.657,87	0,187ca/100m ³	83,51
4.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn CPĐĐ)	4.110,42	0,168ca/100m ³	6,91
5.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn BTN)	788,8	0,075ca/100m ³	0,59
6.	Máy lu rung 25 tấn (lu lèn đất)	44.657,87	0,125ca/100m ³	55,82
7.	Máy lu rung 25 tấn (lu lèn CPĐĐ)	4.110,42	0,113ca/100m ³	4,64
8.	Máy lu rung 25 tấn (lu lèn BTN)	788,8	0,05ca/100m ³	0,39
9.	Máy rải CPĐĐ 60m ³ /h	4.110,42	0,25ca/100m ³	10,28
10.	Máy rải bê tông nhựa 140CV	788,8	0,12ca/100m ³	0,95
11.	Xe tưới nhựa 7T	16,9	0,25ca/100tấn	0,04
12.	Cần trục ô tô 16T (lắp trụ cứu hỏa, cổng, gô công, ga thăm thoát nước thải)	1.106,17	0,74ca/100tấn	8,19
13.	Ô tô tưới nước 5 m ³	-	0,21ca/ngày	65,52
14.	Xe bơm bê tông, tự hành 50 m ³ /h	465,03	0,25ca/100m ³	1,16
II	Phương tiện vận chuyển (Ô tô 10T)			1.811,64
1.	Vận chuyển đất (Cự ly vận chuyển 21,8km)	44.355,81	3,55ca/100m ³	1.574,63
2.	Vận chuyển cát (Cự ly vận chuyển 15km)	896,36	2,65 ca/100m ³	23,75
3.	Vận chuyển đá (Cự ly vận chuyển 15km)	4.110,42	2,36ca/100m ³	97,00
4.	Vận chuyển cấu kiện, ống cống bê tông (Cự ly vận chuyển 15km)	1.105,72	1,85 ca/100 tấn	20,46
5.	Vận chuyển vật liệu khác (cự ly vận chuyển 15km)	2.650,55	3,0ca/100 tấn	79,52
6.	Vận chuyển bê tông tươi (Cự ly vận chuyển 15km)	465,03	3,5 ca/100m ³	16,28

Bảng 1.20. Khối lượng dầu DO tiêu thụ

TT	Loại máy móc	Số ca máy (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (**) (lit/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lit)	Tỷ trọng của dầu diezen (kg/lit)	Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (Tấn)
I	Máy móc thi công	394,07				15,00
1.	Máy đào 1,25 m ³ /gầu	17,64	82,62	1.457,42	0,87	1,27
2.	Máy ủi 110 CV	138,43	46,0	6.367,78	0,87	5,54
3.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn đất)	83,51	34,0	2.839,34	0,87	2,47
4.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn CPĐĐ)	6,91	34,0	234,94	0,87	0,20
5.	Máy đầm 9 tấn (lu lèn BTN)	0,59	34,0	20,06	0,87	0,02
6.	Máy lu rung 25 tấn (lu lèn đất)	55,82	67,0	3.739,94	0,87	3,25
7.	Máy lu rung 25 tấn (lu lèn CPĐĐ)	4,64	67,0	310,88	0,87	0,27
8.	Máy lu rung 25 tấn (lu lèn BTN)	0,39	67,0	26,13	0,87	0,02
9.	Máy rải CPĐĐ 60m ³ /h	10,28	30,0	308,4	0,87	0,27
10.	Máy rải bê tông nhựa 140CV	0,95	63,0	59,85	0,87	0,05
11.	Xe tưới nhựa 7T	0,04	31,0	1,24	0,87	0,001
12.	Cần trục ô tô 16T (chuyên trục cứu hỏa, công, gô công, ga thăm thoát nước thải)	8,19	43,0	352,17	0,87	0,31
13.	Ô tô tưới nước 5 m ³	65,52	22,5	1.474,2	0,87	1,28
14.	Xe bơm bê tông, tự hành 50 m ³ /h	1,16	52,8	61,25	0,87	0,05
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công (Ô tô tự đổ 10T)	1.811,64				89,53
1.	Vận chuyển đất (Cự ly vận chuyển 21,8km)	1.574,63	56,7	89.281,52	0,87	77,65
2.	Vận chuyển cát (Cự ly vận chuyển 15km)	23,75	56,7	1.346,63	0,87	1,17
3.	Vận chuyển đá (Cự ly vận chuyển 15km)	97,00	56,7	5.499,9	0,87	4,79
4.	Vận chuyển cấu kiện, ống công bê tông (Cự ly vận chuyển 15km)	20,46	56,7	1.160,08	0,87	1,01
5.	Vận chuyển vật liệu khác (cự ly vận chuyển	79,52	56,7	4.508,78	0,87	3,92

TT	Loại máy móc	Số ca máy (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (**) (lit/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lit)	Tỷ trọng của dầu diezen (kg/lit)	Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (Tấn)
	15km)					
6.	Vận chuyển bê tông tươi (Cụ ly vận chuyển 15km)	16,28	70	1.139,6	0,87	0,99

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 Quyết định số Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 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, cụ ly, tải trọng phương tiện vận chuyển và không bao gồm hao phí các phục vụ bốc xếp lên và xuống phương tiện vận chuyển.

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

Loại đường	L1	L2	L3	L4	L5
Hệ số điều chỉnh (k _i)	k ₁ = 0,57	k ₂ = 0,68	k ₃ = 1,00	k ₄ = 1,35	k ₅ = 1,50

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

Công tác vận chuyển vật liệu và cấu kiện xây dựng bằng ô tô được định mức cho các phạm vi vận chuyển (L) ≤ 1km; ≤ 5km; ≤ 10km và ≤ 20km, 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:

Đm₁: Định mức vận chuyển trong phạm vi ≤ 1km.

Đm₂: Định mức vận chuyển 1km trong phạm vi ≤ 10km.

Đm₃: Định mức vận chuyển 1km trong phạm vi ≤ 60km.

k_i: Hệ số điều chỉnh loại đường i (i = 1 ÷ 6).

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

Như vậy:

- Đối với hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, khối lượng dầu của máy móc thi công là **15,00** tấn và của phương tiện vận chuyển là **89,53** tấn.

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

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

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

f.1. Nước dùng cho sinh hoạt

- Dự kiến có khoảng 100 công nhân thi công trên công trường, thời gian làm việc trên công trường 8 giờ/ngày.

- Tính toán nhu cầu nước sinh hoạt: Nước sinh hoạt từ lán trại công nhân, với nhu cầu 100 lít/người/ngày tính trên cơ sở TCVN 13606:2023, công nhân không ở lại nhu cầu sử dụng nước là 40 lít/người/ngày (90 công nhân). Như vậy nhu cầu nước cấp cho 100 công nhân làm việc tại công trường là: $90 \times 0,04 + 10 \times 0,1 = 4,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- **Nguồn cung cấp:** Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân trong dự án được chủ đầu tư mua của các hộ dân tại tổ dân phố Công Vinh, phường Quảng Thọ gần khu vực dự án.

f.2. Nước dùng cho thi công

+ Nước dùng trong quá trình thi công như: phun nước giảm thiểu bụi, trộn vữa, rửa thiết bị, bảo dưỡng bê tông... Lượng nước ước tính khoảng $3,00 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước sử dụng để giữ ẩm cho vật liệu cấp phối đá dăm, nước bổ sung trong quá trình đầm nén, lu lèn... ước tính ngày cao nhất khoảng $5,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước dùng cho quá trình rửa xe áp dụng theo mục 3.4 của TCVN 4513: 1988 thì lượng nước rửa xe được chọn là 200 lit/xe (áp dụng với xe chạy trên bề mặt đường nhựa), lượt xe rửa ngày lớn nhất khoảng 24 lượt xe. Lượng nước ước tính khoảng $4,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Tổng lượng nước dùng cho quá trình thi công dự kiến là $12,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Phuy chứa nước dùng cho chữa cháy khu vực lán trại kết hợp chứa nước sinh hoạt của công nhân có thể tích $3,0 \text{ m}^3$ trong trường hợp khẩn cấp tại khu vực lán trại.

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

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

a. Quy mô dân số

Bảng 1.21. Dự kiến quy mô dân số dự án giai đoạn vận hành

Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Số lô	Dân số ở cố định (người)
I	Đất ở liền kề	LK	13.367,0	132	532
II	Đất ở tái định cư	TĐC	918,0	11	44
III	Đất dân cư hiện trạng	DCHT	7.221,7	-	200
IV	Đất xây dựng nhà ở xã hội	-	3.680,5	-	442
Tổng số dân					1.218

b. Nhu cầu về điện

Bảng 1.22. Nhu cầu dùng điện trong giai đoạn vận hành

STT	Loại phụ tải	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kđt	Cosφ	Stt (KVA)
Tổng nhu cầu cấp điện								634,71
1	Đất ở	1.218	Người	700	W/người	0,9	0,8	613,87

2	Đất cây xanh	3.138,6	m ²	1,0	W/m ²	1	0,8	2,51
3	Bãi đỗ xe	1.550,1	m ²	1,0	W/m ²	1	0,8	1,24
4	Giao thông	21.367,45	m ²	1,0	W/m ²	1	0,8	17,09

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

- **Nguồn cung cấp điện:** Nguồn điện cấp cho khu vực được lấy từ đường dây 22KV hiện hữu đi qua khu vực dự án trên đường Nguyễn Phục.

c. Nhu cầu về nước

Nhu cầu sử dụng nước của người dân sống và làm việc tại khu vực dự án cũng như các đối tượng dùng nước khác, tiêu chuẩn nước cấp cho dự án lấy theo TCVN 13606:2023 tiêu chuẩn về cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình - yêu cầu thiết kế thì nhu cầu sử dụng nước tại dự án như sau:

Bảng 1.23. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn vận hành

TT	Nhu cầu dùng nước	Số lượng	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Tính toán	Nước rò rỉ (10% tổng lưu lượng nước phát sinh)	Nhu cầu thực tế Hệ số không điều hòa (k=1,2)
1.	Nhu cầu cấp nước cho người dân tại dự án (trừ khu vực nhà ở xã hội)	776 người	0,15	m ³ /người/ng.đ	116,4	11,64	153,65
2.	Nhu cầu cấp nước cho người dân tại khu vực nhà ở xã hội	442 người	0,15	m ³ /người/ng.đ	66,3	6,63	87,51
3.	Tưới đường	21.367,45 m ²	0,0004	m ³ /m ²	8,55	0,86	11,29
4.	Tưới cây	3.138,6 m ²	0,003	m ³ /m ²	9,42	0,94	12,43
Tổng							264,88

Vậy tổng nhu cầu cấp nước của dự án (không tính nước PCCC) là: **264,88 m³/ngày.đêm**, trong đó nước cấp sinh hoạt là **241,16m³/ngày đêm** (tại khu vực nhà ở liền kề, nhà ở tái định cư, dân cư hiện trạng là 153,65m³ và tại khu nhà ở xã hội là 87,51m³), phục vụ vào 3 mục đích chính là cấp nước nhà vệ sinh, cấp nước tắm, rửa tay chân và hoạt động ăn uống,...

* **Nước cấp cho cứu hỏa:**

Nhu cầu nước chữa cháy tính cho 03 đám cháy đồng thời, thời gian cháy 2h. Định mức cấp nước PCCC là 10 lít/s, lưu lượng nước cấp dự trữ là:

$$Q_{PCCC} = 10 \times 3 \times 3.600 / 1000 = 108,0 \text{ m}^3/\text{h}.$$

- **Nguồn cung cấp:** nước cấp cho dự án sẽ được lấy từ đường D50, D110 theo QH cấp nước cho dự án, nhằm đảm bảo đủ nhu cầu dùng nước. Nguồn nước được dẫn từ Chi nhánh cấp nước Thành phố Sầm Sơn thuộc Công ty cổ phần cấp nước Thanh Hoá quản lý.

d. Nhu cầu nhiên liệu (gas)

- **Đối với hoạt động nấu nướng:** Theo số liệu thống kê thực tế tại một số dự án nhà chia lô liền kề trên địa bàn Thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa gas phục vụ nấu nướng tại các khu vực bếp của các hạng mục sử dụng 0,01 kg gas/người/bữa ăn. Khu vực dự án có 1.218 người dân tại dự án, nấu ăn phục vụ 03 bữa/ngày. Do đó lượng gas sử dụng $1.218 \text{ người} \times 3 \text{ bữa/ngày} \times 0,01 \text{ kg gas/người/bữa ăn} = 36,54 \text{ kg gas/ngày}$.

- **Nguồn cung cấp:** Từ đại lý gas, đại lý xăng dầu trên địa bàn Thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1. Cơ sở lựa chọn công nghệ

Với nhu cầu đất ở của người dân trong khu vực phường Quảng Thọ nói riêng, Thành phố Sầm Sơn nói chung tương đối lớn, thúc đẩy việc hình thành các khu dân cư, khu đô thị, đẩy nhanh quá trình đô thị hóa, đồng bộ hạ tầng kỹ thuật và quy mô công trình, thúc đẩy phát triển kinh tế của Thành phố Sầm Sơn, bên cạnh đó việc đầu tư hạ tầng kỹ thuật khu dân cư đồng bộ sẽ tạo động lực quan trọng chuyển dịch cơ cấu kinh tế khu vực, góp phần thúc đẩy tốc độ đô thị hóa và phát triển kinh tế xã hội của Thành phố Sầm Sơn nói chung và phường Quảng Thọ nói riêng.

Sau mỗi lớp đắp được đỗ, san gạt và điều chỉnh độ ẩm, đơn vị thi công sẽ tiến hành ngay công tác đầm bằng lu rung. Việc lu lèn được thực hiện đồng bộ đều trên bề mặt, lu sẽ đi sát mép ra phần đắp dư để đảm bảo độ chặt toàn mặt bằng.

b.2. Thi công hệ thống đường giao thông

Đất được rải theo từng lớp dày 20-30cm, đầm chặt, kiểm tra độ chặt, sau đó mới thi công lớp tiếp theo. Đất đắp yêu cầu $K \geq 0,95$, riêng lớp đáy kết cấu áo đường dày 50cm yêu cầu $K > 0,98$. Đoạn dốc ngang $i_n \geq 20\%$ phải đánh cấp. Thi công nền đào: Dùng máy đào để đào nền, đào rãnh, đào khuôn, kết hợp với đào thủ công để hoàn thiện các mái đào theo kích thước thiết kế. Đất đào phù hợp được vận chuyển điều phối đến các vị trí cần để đắp, loại đất không phù hợp được vận chuyển đến bãi thải để đỗ.

+ Thi công móng, mặt đường: Sau khi tổ chức nghiệm thu nền đường, tiến hành rải cấp phối đá dăm loại II. Lớp cấp phối đá dăm loại II dày 30cm.

+ Dải cấp phối: Dùng máy san san rải, cấp phối đá dăm loại I được rải theo chiều dày 25cm, (sau khi lu lèn), độ ẩm phải đạt độ ẩm tốt nhất W_0 hoặc $W_0 = 1\%$ nếu chưa đạt độ ẩm thì khi rải phải dùng bình hoa sen, xe xitec có vòi phun cầm tay phun đều hoặc dàn phun nước của bánh xe lu để tạo thêm độ ẩm. Trong quá trình thi công nếu có hiện tượng phân tầng thì hốt bỏ đi và thay vào bằng cấp phối mới để khắc phục bù phụ những đoạn lồi lõm bằng nhân lực. Các vệt rải phải thẳng và được cắt xén bằng phẳng để thi công vệt sau được tốt, lu lèn đảm bảo.

+ Công tác lu lèn (*theo trình tự*): Sau khi san tiến hành lu ngay bằng máy lu rung, lu từ 8 - 10 lượt/điểm. Dùng lu bánh lốp lu từ 20 - 25 lượt/điểm. Lu lèn phẳng dùng loại lu bánh cứng lu từ 2 - 4 lượt/điểm. Các vệt lu tuân theo sơ đồ được bố trí theo quy trình kỹ thuật và được tính toán qua kết quả rải thử, trong quá trình lu phải tưới đủ ẩm cho bề mặt cấp phối, lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,98$. Quá trình lu lèn phải được thực hiện từ mép ngoài vào tim và từ chân dốc lên đỉnh dốc. Vệt lu sau đè lên vệt lu trước ít nhất là 20cm. Ở vị trí đường cong có bố trí siêu cao thì lu từ phía bụng đường cong lên lưng đường cong.

+ Thi công cấp phối đá dăm: Dùng ô tô tải tự đổ 10T vận chuyển vật liệu từ mỏ vào hiện trường, vật liệu này đã được đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và được Tư vấn giám sát chấp thuận, khi xúc vật liệu lên xe ô tô dùng máy xúc lật dung tích 1,25 m³/gầu để xúc. Không dùng nhân lực thủ công xúc hất lên xe; đến hiện trường xe đổ trực tiếp vào máy rải.

+ Tưới nhựa thấm bảm: Các loại vật liệu phải được kiểm tra trước khi đưa vào thi công; bề mặt đường phải vệ sinh sạch trước khi tưới nhựa dính bảm; lớp nhựa dính bảm lớp móng đường phải đảm bảo các yêu cầu theo tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 8819 - 2011.

+ Thi công mặt đường bằng bê tông nhựa: Thi công và nghiệm thu lớp bê tông nhựa mặt đường theo TCVN 8819-2011: Rải ngay bê tông nhựa bằng máy rải theo các yêu cầu kỹ thuật quy định. Sau khi rải bê tông nhựa xong tiến hành lu lèn ngay. Dùng lu bánh hơi có tải trọng mỗi bánh 25T, bề rộng lu ít nhất là 1,5m; lu lèn ngay sau mỗi lượt rải bê tông nhựa. Tốc độ lu trong 2 lượt đầu là 3km/h, trong các lượt sau tăng dần lên 10km/h. Tổng số lượt lu là 6 lần qua một điểm.

b.3. Thi công hệ thống thoát nước mưa, nước thải

Định vị tìm mốc, lên ga công trình; lắp biển báo, cờ hiệu có kết hợp hàng rào chắn và hướng dẫn xe qua lại qua khu vực thi công; đào, xây móng, thi công các kết cấu theo thiết kế. Sau khi thi công xong và lấp đất lên trên các cấu kiện của rãnh theo yêu cầu thiết kế.

b.4. Công tác thi công lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn

- Vật liệu dùng cho quá trình thi công rãnh thoát nước được mua đúng chủng loại tại các cơ sở sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn trên địa bàn tỉnh được vận chuyển về khu vực thực hiện dự án bằng ô tô tải, thí nghiệm các tiêu chuẩn cơ lý như: Thí nghiệm cường độ chịu kéo, cường độ chịu cắt, cường độ chịu uốn, giới hạn chảy của thép.

b.5. Công tác thi công hố móng

Thi công công bằng phương pháp thủ công kết hợp máy cần trục tùy thuộc vào tải trọng của ống cống; lắp đặt cống phải đạt các yêu cầu như: Đáy mương đặt ống phải đầm chặt, phẳng, dải 1 lớp cát to hạt dầy 10cm tưới nước đầm chặt; trước khi đặt cống phải kiểm tra cao độ, độ dốc dọc mương; kiểm tra chất lượng ống, kiểm tra các thiết bị lắp cầu; đặt ống theo độ dốc dọc thiết kế thứ tự từ thấp lên cao; lắp đặt cống phải kết hợp với xây giềng thăm và đặt gối đáy cống.

b.6. Thi công mối nối

Nối ống tại các giếng thăm theo phương pháp nối ngang, cống sẽ nối vào thân giếng thăm, việc thi công thân giếng phía dưới làm gối đỡ đầu cống được tiến hành trước cùng với công tác gia cố nền móng lắp đặt gối hoặc lớp đệm cống. Công tác hoàn thiện chỗ nối cống tại giếng thăm làm đồng thời với việc hoàn thiện bên trong và bên ngoài giếng. Yêu cầu chỗ nối phải chắc chắn không bị thấm nước.

b.7. Thi công hệ thống cấp nước, phòng cháy chữa cháy

Xác định tuyến, lấy mốc; đào hào, làm nền; hạ ống, lắp ống; lắp ống kiểm tra áp lực. Khi thi công lắp đặt, các ống được vận chuyển ra vị trí lắp đặt có thể bằng thủ công hoặc bằng xe cải tiến; khi đó ống sẽ được đặt một bên thành hào, không đặt bên phía có đất hào.

b.8. Thi công hệ thống điện, cáp điện chiếu sáng

Các thiết bị vật liệu mua sắm do Nhà thầu trúng thầu sẽ được vận chuyển từ vị trí cụ thể của kho nhà cấp hàng đến kho của đơn vị thi công tại các trục đường bằng xe chuyên dụng, lên xe tại kho nhà chế tạo do nhà chế tạo đảm nhận và xuống hàng tại kho của đơn vị thi công bằng ô tô cần trục.

b.9. Công tác đào đắp đất, cát

+ Công tác đào móng cột, móng néo bằng thủ công trong điều kiện bình thường, nhưng cần lưu ý khi đào móng, mở móng phải có độ vát thành hố đào để tránh hiện tượng sụt lở thành hố (Độ vát tùy thuộc loại đất: bình thường, tốt, xấu...được tính theo hướng dẫn số 4427/CV-KHĐT ngày 27/11/1996 của Bộ Xây dựng).

+ Lắp hố móng: Sau khi nghiệm thu phần ngầm, các vị trí chân cột và chân móng neo được tiến hành lấp đất móng bằng thủ công. Khi lấp phải đầm chặt từng lớp 15cm trả lại

trạng thái tự nhiên của đất. Móng cột phải được đắp bệ đất bảo vệ. Khi đắp phải tưới nước, đầm chặt. Kích thước bệ đất bảo vệ xem trong tập bản vẽ.

+ Công tác dựng cột, kéo cáp: Công tác dựng cột được tiến hành bằng phương pháp thủ công kết hợp cơ giới; công tác lắp đặt đèn được lắp sau khi dựng cột rồi mới lắp đèn chống trong trường hợp dựng cột làm hư hỏng đèn.

b.10. Trồng và chăm sóc cây xanh

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

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1.24. Biểu đồ thể hiện tiến độ thi công dự kiến của dự án

STT	Nội dung thực hiện	Thời gian thực hiện		
		Tháng 12/2023-2/2024	Tháng 3/2024-11/2024	Tháng 12/2024
Xây dựng dự án	GPMB, San lấp mặt bằng và xây dựng các công trình phụ trợ			
	Triển khai xây dựng các hạng mục công trình chính của dự án			
Vận hành dự án				

(Nguồn: Báo cáo dự án đầu tư)

Dự án dự kiến hoàn thành và đi vào hoạt động vào tháng 12/2024.

1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án

a. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của dự án là **80.415.089.000** đồng (Tám mươi tỷ, bốn trăm mười lăm triệu không trăm tám chín nghìn đồng) được thể hiện chi tiết dưới bảng sau:

Bảng 1.25. Kinh phí thực hiện dự án

STT	Hạng mục	Số tiền (đồng)
1.	Chi phí xây dựng	39.343.200.000
2.	Chi phí thiết bị	5.522.400.000
3.	Chi phí QLDA	1.086.842.241
4.	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	2.681.240.812
5.	Chi phí khác	1.492.402.972
6.	Chi phí bồi thường GPMB	25.276.394.000
7.	Dự phòng	5.012.608.603
Tổng		80.415.089.000

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

b. Nguồn vốn

Nguồn ngân sách thành phố từ nguồn khai thác quỹ đất của dự án.

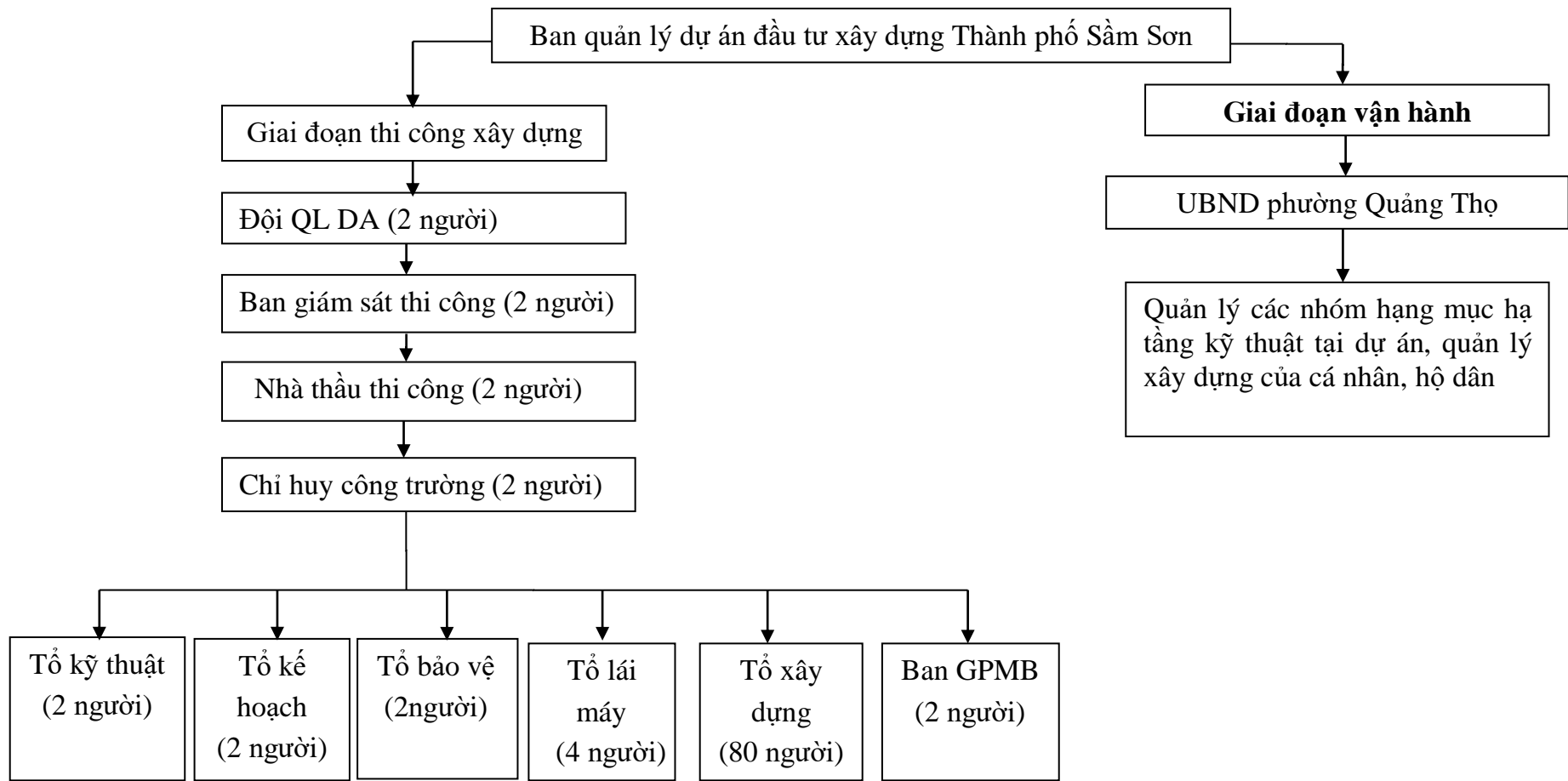
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Tổ chức quản lý giai đoạn triển khai xây dựng và vận hành dự án

Dự án: “Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn” do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn làm chủ đầu tư.

Hình thức quản lý dự án: Chủ dự án sau khi đầu tư xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật bao gồm các hạng mục: San nền, cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải theo quy hoạch. Các hộ dân và chủ nhà ở xã hội sẽ vào đầu tư xây dựng các công trình theo quy hoạch, sau khi đầu tư xây dựng hoàn thiện Chủ đầu tư là Ban Quản lý dự án đầu tư xây

dự Thành phố Sầm Sơn sẽ bàn giao cho UBND phường Quảng Thọ trực tiếp quản lý các hộ dân của dự án.



Hình 1.11. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

1.6.3.2. Phương án sử dụng lao động

- Ban điều hành:

Đại diện là Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn là người điều hành cao nhất, quyết định mọi công việc chính của dự án khi đi vào hoạt động, và chịu trách nhiệm toàn bộ của dự án.

- Trưởng các bộ phận:

+ Là người giúp việc cho ban Giám đốc thực hiện các công việc được ban Giám đốc giao phó.

+ Trực tiếp chịu trách nhiệm về kỹ thuật kế hoạch kinh doanh.

+ Điều hành quản lý các bộ phận: Kế toán, thủ kho, quản lý công tác tiếp thị, nhân viên.

+ Lập kế hoạch sửa chữa thường xuyên duy tu bảo dưỡng và thực hiện các kế hoạch đó đặt ra.

+ Trực tiếp chỉ đạo công tác tài chính kế toán và quản trị tài chính.

+ Trực tiếp chỉ đạo kinh doanh nắm bắt thị trường dự báo nhu cầu để lên kế hoạch kinh doanh, cung ứng nguyên vật liệu, các yếu tố đáp ứng cho kinh doanh dịch vụ theo kế hoạch.

- Trên cơ sở các nội dung chủ yếu của dự án đã được trình bày ở phần trên thì được thống kê tóm tắt các thông tin chính dưới dạng bảng sau:

Bảng 1.26. Thống kê tóm tắt các thông tin chính dự án

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/ Cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Thi công xây dựng	- San nền dự án - Chuẩn bị mặt bằng thi công - Thi công hạ tầng kỹ thuật	3 tháng, từ tháng 12/2023 đến tháng 2/2024	- Sử dụng máy móc thiết bị thi công (máy đào, máy xúc, máy ủi,...), xe vận chuyển 10T. - Cơ giới kết hợp lao động thủ công.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Nước thải phát sinh - Chất thải rắn xây dựng - Sự cố môi trường: Tai nạn lao động, cháy nổ...
	- Vận chuyển nguyên nhiên vật liệu xây dựng dự án. - Thi công xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật.	9 tháng, từ tháng 03/2024 đến tháng 11/2024	- Sử dụng dụng máy móc thiết bị thi công (máy cẩu, xe trọng tải, máy xúc, máy cắt, máy hàn, ô tô tự đổ 10Tấn...) - Kết hợp lao động thủ công.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Nước thải phát sinh - Chất thải rắn xây dựng - Sự cố môi trường: Tai nạn lao động, cháy nổ...
	Thi công xây đường giao thông của khu vực dự án.		- Sử dụng máy móc thiết bị thi công (máy lu, máy rải cấp phối đá rã, máy tưới nhựa...) - Kết hợp lao động thủ công và cơ giới	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Nước thải phát sinh - Chất thải rắn xây dựng - Sự cố môi trường: Tai nạn lao động, cháy nổ...
	Quá trình tập trung công nhân		Công nhân tham gia vào quá trình vận hành các thiết bị, máy móc thi công.	- Nước thải sinh hoạt phát sinh - CTR sinh hoạt - Sự cố môi trường: an ninh trật tự, dịch bệnh,...
Vận hành	Phương tiện tham gia giao thông ra vào khu vực dự án.	Dự kiến từ Tháng 12/2024 trở đi	Các xe tham gia vào hoạt động giao thông sử dụng các loại nhiên liệu như: dầu DO, xăng.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Sự cố môi trường: Tai nạn giao thông.
	Các hoạt động:		- Sử dụng dung dịch lau rửa sàn nhà vệ để vệ	- Khí thải, mùi hôi, tiếng ồn, ô

	<ul style="list-style-type: none"> + Hoạt động sinh hoạt, làm việc của người dân + Người dân sinh hoạt tại dự án + Công tác PCCC, chống sét. + Đảm bảo an ninh, trật tự trong khu vực. + Quá trình duy tu bảo dưỡng các hạng mục của dự án trong quá trình vận hành. 	<p>sinh hàng ngày;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đối khu bếp, khu nhà vệ sinh tại các phòng, khu vực ăn uống, thực hiện tương tự các giải pháp trên; - Khu vực tập kết rác, xe chứa rác – sử dụng chế phẩm khử mùi, thuốc diệt chuột, gián. - Đối với khu vực phòng ăn: thu gom bỏ vào thùng bằng nhựa có nắp đậy kín; - Đối với các phòng nghỉ: thu gom bỏ vào thùng kín, có nắp đậy. - Trước giờ thu gom rác, rác thải được phân loại: CTR khó phân hủy và CTR thực phẩm. - Rác từ xe chứa rác được đơn vị có tư cách pháp nhân chuyên chở và xử lý đúng quy định - Sử dụng chế phẩm sinh học để xử lý, giảm thể tích cặn, tăng cường khả năng phân hủy. - Sử dụng dụng máy móc thiết bị phục vụ quá trình duy tu bảo dưỡng các hạng mục của dự án. 	<p>nhiễm không khí trong nhà.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Sự cố môi trường: Tai nạn giao thông...
--	---	--	--

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

Vị trí thực hiện dự án nằm trong địa giới hành chính phường Quảng Thọ, Thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa. Khu vực dự án có các vị trí ranh giới tiếp giáp như sau: Phía Đông giáp mặt bằng quy hoạch Khu di tích thắng cảnh Mật Sơn; Phía Tây giáp sông nhà Lê; Phía Nam giáp đường Nguyễn Phục; Phía Bắc giáp sông nhà Lê.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

Căn cứ vào kết quả khảo sát của Công ty TNHH Tư vấn và Xây dựng Phúc Vinh lập năm 2021, tài liệu thu thập được trong quá trình khảo sát địa chất công trình ngoài thực địa, kết hợp với các kết quả thí nghiệm trong phòng có thể phân chia cấu trúc địa tầng của khu vực khảo sát theo các lớp từ trên xuống dưới như sau:

Lớp 1. Lớp bùn ruộng màu đen lẫn thân rễ thực vật

Lớp đất này xuất hiện ngay trên bề mặt khảo sát, chúng phân bố phổ biến và rộng rãi trong khu vực. Bề dày lớp đất khoảng 0,15m. Thành phần đất là bùn ruộng màu đen lẫn thân rễ thực vật (bèo tây, lục bình) trạng thái chảy.

Lớp 2. Lớp sét màu xám xanh, xám đen. Trạng thái dẻo chảy

Lớp đất này xuất hiện ngay dưới lớp đất (1), chúng phân bố phổ biến và rộng rãi trong khu vực khảo sát. Mái lớp đất xuất hiện ở độ sâu 0.3-0.4m. Đáy lớp đất kết thúc ở độ sâu 1.8-4.0m. Thành phần đất là sét màu xám xanh, xám đen. Trạng thái dẻo chảy. Độ ẩm tự nhiên 47,5%; khối lượng tự nhiên 1,71g/cm³, khối lượng riêng 2,67g/cm³.

Lớp 3. Lớp cát hạt mịn màu xám xanh. Kết cấu rời

Lớp đất này xuất hiện ngay dưới lớp đất (2), chúng phân bố phổ biến và rộng rãi trong khu vực khảo sát. Mái lớp đất xuất hiện ở độ sâu 1.8-4.0m. Đáy lớp đất kết thúc ở độ sâu 5.8-6.5m. Thành phần đất là cát hạt mịn màu xám xanh, kết cấu rời. Khối lượng riêng : 2.62 (g/cm³)

Lớp 4. Lớp sét màu xám đen, xám xanh. Trạng thái dẻo chảy

Lớp đất này xuất hiện ngay dưới lớp đất (3), chúng phân bố phổ biến và rộng rãi trong khu vực khảo sát. Mái lớp đất xuất hiện ở độ sâu 5.8-6.5m. Đáy lớp đất kết thúc ở độ sâu 8.0-8.5m. Thành phần đất là sét màu xám đen, xám xanh. Trạng thái dẻo chảy. Độ ẩm tự nhiên 42,4%; khối lượng tự nhiên 1,76 g/cm³, khối lượng riêng 2,66g/cm³.

Lớp 5. Lớp sét phân lớp màu xám vàng, xám sáng, xám nâu. Trạng thái nửa cứng đến cứng

Lớp đất này xuất hiện ngay dưới lớp đất (5), chúng phân bố phổ biến và rộng rãi trong khu vực khảo sát. Mái lớp đất xuất hiện ở độ sâu 21.0-25.0m. Đáy lớp đất chưa kết thúc ở độ sâu dừng khoan 50.0m. Thành phần đất là sét phân lớp màu xám vàng, xám sáng, xám nâu. Trạng thái nửa cứng đến cứng. Độ ẩm tự nhiên 15,9%; khối lượng tự nhiên 2,12 g/cm³, khối lượng riêng 2,72g/cm³:

Đặc điểm cấu trúc địa chất tại đây tương đối đơn giản bao gồm sáu lớp đất có tính chất xây dựng từ yếu đến khá tốt.

2.1.1.3. Điều kiện về khí tượng

Khu vực triển khai dự án thuộc địa bàn phường Quảng Thọ, Thành phố Sầm Sơn. Vì vậy, sử dụng số liệu khí tượng do Trạm khí tượng thủy văn Thành phố Sầm Sơn được tổng hợp từ Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa qua các năm. Khu vực thực hiện dự án có đặc điều kiện khí tượng như sau:

a. Nhiệt độ

Nhiệt độ không khí trong khu vực biến động giữa các tháng trong năm không nhiều, chênh lệch nhiệt độ giữa các tháng trong năm dao động trong khoảng 11 – 12⁰C. Nhiệt độ không trung bình các tháng trong năm tại khu vực được thống kê ở bảng sau:

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

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

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn Thành phố Sầm Sơn các năm 2017 ÷ 2022)

b. Độ ẩm không khí

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

Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)

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

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn Thành phố Sầm Sơn các năm 2017 ÷ 2022)

c. Lượng mưa

Bảng 2.3. Tổng lượng mưa tháng trong các năm (mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	20,8	12,8	53,3	28,9	36,1	79,2	337,2	48,5	459,7	180,3	152,5	53,4
2018	117,2	5,2	13,6	42,0	81,2	71,4	63,9	340	487	115,8	90,0	3,7
2019	75,5	2,7	132,4	86,4	142,5	101,2	442,6	475,6	240,5	474,6	12,6	25,0
2020	8,1	14,4	6,3	67,2	120,4	26,9	619,2	344,8	267,0	106,4	79,1	128,1
2021	5,4	10,5	18,2	50,7	189,9	150,0	193,3	385,3	402,1	220,9	33,4	9,1
2022	2,8	14,0	78,1	27,2	50,6	276,6	301,0	480,2	102,5	58,3	102,3	19,0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn Thành phố Sầm Sơn các năm 2017 ÷ 2022)

Theo báo cáo của Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Thanh Hóa, lượng mưa trong năm thường tập trung từ tháng 6 đến tháng 10 hàng năm và chiếm khoảng 80% lượng mưa cả năm. Lượng mưa cao nhất trong các lần mưa từng ghi nhận được trong khu vực là ngày 12 tháng 8 năm 2018 đo được đạt: 475,6 mm/ngày. Số ngày mưa trung bình năm là 137 ngày mưa/năm.

d. Năng và bức xạ

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

Năm	2017	2018	2019	2020	2021	2022
-----	------	------	------	------	------	------

Tháng						
1	4	124	22	95	12	45
2	43	150	54	28	27	99
3	22	33	87	18	35	87
4	86	135	109	44	130	77
5	166	263	190	218	212	171
6	184	253	214	179	145	179
7	197	136	179	181	208	218
8	191	227	164	129	179	125
9	111	155	89	185	146	147
10	56	164	147	144	152	105
11	106	109	46	99	124	77
12	48	42	126	69	54	109
Tổng	1.414	1.891	1.537	1.287	1.324	1.339

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn Thành phố Sầm Sơn các năm 2017 ÷ 2022)

e. Sương

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

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

f. Gió, bão

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

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

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

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

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

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

2.1.1.4. Điều kiện thủy văn

a. Nước mặt

Trên địa bàn Thành phố Sầm Sơn có các sông chảy qua là sông Mã, sông Nhà Lê; tổng lưu lượng dòng chảy trung bình khoảng 15 tỷ m³/năm. Trong đó, sông Nhà Lê chảy qua phía Nam dự án là nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án và tiêu thoát nước thải chính của Thành phố Sầm Sơn.

b. Nước dưới đất

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

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

- Nước thải phát sinh từ dự án sau khi xử lý sơ bộ sẽ dẫn ra hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc tuyến đường Nguyễn Phục rồi chảy vào hệ thống thoát nước dọc tuyến đường Trịnh Kiểm. Theo quy hoạch khu vực dự án có 1 điểm đầu nối thoát nước vào tuyến cống D400 dọc tuyến đường Trịnh Kiểm tại phía Đông dự án để dẫn về trạm xử lý nước thải của thành phố cách dự án 2,6km về phía Nam để xử lý trước khi thải ra môi trường sông nhà Lê.

- Sông nhà Lê có nhiệm vụ chính là tiêu thoát nước cho khu vực, không cấp nước phục vụ sinh hoạt sản xuất. Theo ước tính tốc độ dòng chảy của sông vào mùa lũ có thể đạt 1,8m/s, mùa kiệt là 0,8 m/s và mùa kiệt nhất trong năm là 0,5m/s.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội của Thành phố Sầm Sơn

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

- Vị trí địa lý:

- + Phía Bắc giáp huyện Thiệu Hóa
- + Phía Đông Bắc giáp huyện Hoàng Hóa
- + Phía Tây giáp huyện Đông Sơn
- + Phía Nam giáp huyện Quảng Xương
- + Phía Đông giáp thành phố Sầm Sơn.

- Thành phố Sầm Sơn có diện tích: 146,77km².

- Dân số: 500.560 người.

- Mật độ 3.411 người/km².

a. Về kinh tế

a.1. Sản xuất nông, lâm, thủy sản

Sản xuất nông, lâm, thủy sản có nhiều khởi sắc, trú trọng chuyển đổi cơ cấu cây trồng, sản xuất quy mô lớn để phát triển các mô hình sản xuất nông nghiệp theo hướng nông nghiệp đô thị, nông nghiệp sinh thái gắn với phát triển du lịch. Sáu tháng đầu năm, đã tích tụ được 78ha đất nông nghiệp, vượt 11,43% kế hoạch UBND tỉnh giao; tổng diện tích gieo trồng 5.164ha, giảm 393,48ha so với cùng kỳ; sản lượng lương thực có hạt 22.252,3 tấn, đạt 55,6% kế hoạch, giảm 9,5% so với cùng kỳ; phát động phong trào "Tết trồng cây đời đời nhớ ơn Bác Hồ" và triển khai trồng cây xanh trên toàn thành phố đạt 212 nghìn cây xanh các loại.

a.2. Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp

Khắc phục khó khăn giá nguyên vật liệu đầu vào tăng cao và không ổn định, đơn hàng của các nhà máy, doanh nghiệp giảm sút, chi phí sản xuất tăng... các doanh nghiệp đã năng động, nỗ lực tìm kiếm thị trường mới, cơ cấu lại sản xuất,... nên hoạt động sản xuất công nghiệp trên địa bàn thành phố 6 tháng đầu năm tiếp tục được phục hồi, duy trì ổn định, giá trị xuất khẩu ước đạt 764,1 triệu USD, giảm 5% so với cùng kỳ; một số sản phẩm xuất khẩu chủ lực vẫn duy trì được mức tăng trưởng khá như: Quần áo may sẵn ước đạt 63.317 nghìn cái, tăng 12,6% so với cùng kỳ; Giấy da xuất khẩu các loại đạt 51.250 ngàn đôi, tăng 10,9% so với cùng kỳ...

a.3. Thương mại - Dịch vụ

Các ngành dịch vụ, thương mại, du lịch phát triển ổn định, hàng hóa đa dạng về chủng loại, mẫu mã và số lượng đáp ứng nhu cầu sản xuất và đời sống Nhân dân. Tổng giá trị xuất khẩu hàng hoá 6 tháng đầu năm ước đạt 764,1 triệu USD, giảm 5% so với cùng kỳ. Hoạt động du lịch diễn ra khá sôi động gắn với các lễ hội, sự kiện văn hóa - thể thao của tỉnh, thành phố đã thu hút đông đảo nhân dân và du khách đến tham quan; tổng

thu du lịch ước đạt gần 2.000 tỷ đồng, tăng 23% so với cùng kỳ. Dịch vụ vận tải đáp ứng nhu cầu sản xuất và đi lại của Nhân dân

b. Về văn hóa xã hội

b.1. Công tác giáo dục - đào tạo

Công tác giáo dục và đào tạo được quan tâm chỉ đạo nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện; tổ chức đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ năm học 2022 - 2023, hoàn thành các chỉ tiêu về phát triển giáo dục, chất lượng phổ cập giáo dục mầm non cho trẻ 5 tuổi, phổ cập giáo dục Tiểu học và THCS được nâng cao; tiếp tục rà soát, đầu tư xây dựng cơ sở vật chất các nhà trường; phát huy hiệu quả hoạt động của các Trung tâm học tập cộng đồng.

b.2. Y tế

Công tác khám chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe cho Nhân dân, y tế dự phòng được quan tâm; triển khai kịp thời các chỉ đạo của Trung ương, tỉnh trong công tác phòng, chống dịch; chủ động triển khai các biện pháp phòng chống dịch, phòng chống ngộ độc thực phẩm, không có dịch bệnh và ngộ độc thực phẩm tập thể xảy ra trên địa bàn.

b.3. Công tác đào tạo nghề, giải quyết việc làm

Chú trọng, triển khai các giải pháp đảm bảo an ninh trật tự, an toàn vệ sinh lao động hỗ trợ doanh nghiệp ổn định sản xuất. Tình hình lao động trong các doanh nghiệp cơ bản ổn định.

b.4. Văn hoá, Thông tin

Công tác thông tin, tuyên truyền được đảm bảo thường xuyên, liên tục, hiệu quả, trọng tâm là tuyên truyền về các nhiệm vụ chính trị, các sự kiện quan trọng, các ngày lễ lớn của đất nước, của tỉnh, thành phố; tổ chức nhiều hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể thao, lễ hội... nâng cao đời sống tinh thần cho nhân dân, đến nay một số hoạt động đã trở thành sản phẩm du lịch đặc trưng của thành phố.

c. An ninh- Quốc phòng

- Hoàn thành 100% kế hoạch tuyển quân năm 2023 với 150 thanh niên nhập ngũ; tổ chức bồi dưỡng kiến thức quốc phòng - an ninh cho đối tượng 4 tại 08 phường, xã với 470 đồng chí tham gia đạt kết quả khá, giỏi 100%.

- Lực lượng công an đã mở nhiều đợt cao điểm tấn công, trấn áp tội phạm, triệt phá các ổ nhóm tệ nạn xã hội; chủ động và có phương án ổn định tình hình, ngăn chặn kịp thời các hành vi quá khích, lợi dụng khiếu kiện đông người để gây rối trật tự công cộng; ngăn chặn, phát hiện, xử lý kịp thời các hoạt động mua bán, tàng trữ, vận chuyển trái phép các loại pháo, vũ khí, chất nổ; tập trung triệt xóa các băng nhóm tội phạm hình sự.

2.1.2.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội phường Quảng Thọ

(Nguồn: Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội, quốc phòng – an ninh 6 tháng đầu năm; nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2023 của UBND phường Quảng Thọ).

- Vị trí địa lý

+ Phía Đông giáp phường Đông Vệ

+ Phía Tây giáp phường An Hưng

+ Phía Nam giáp phường Quảng Thịnh và xã Đông Vinh

+ Phía Bắc giáp phường An Hưng và phường Đông Vệ

- Diện tích 3,59km².

- Dân số 14.606 người.

- Mật độ 4.049 người/km².

a. Kinh tế

Cơ cấu giá trị sản xuất ước đạt : Công nghiệp - Xây dựng: 66,5%, Dịch vụ - Thương mại: 31,4%, Nông, lâm, thủy sản: 2,1%. Các loại hình dịch vụ, thương mại phát triển đa dạng, phong phú như: dịch vụ du lịch, khách sạn, nhà nghỉ trọ, chế biến thực phẩm, dịch

vụ y tế tư nhân, mua bán, sửa chữa xe máy... phát triển, tiếp tục tuyên truyền, vận động các hộ kinh doanh, các thành phần kinh tế thành lập doanh nghiệp. Sáu tháng đầu năm thành lập mới 14/45 doanh nghiệp, đạt 31,11% (kế hoạch thành phố giao).

a.1. Về công nghiệp - xây dựng

Hoạt động sản xuất công nghiệp - xây dựng bị cầm chừng, hàng hóa tồn đọng, các đơn hàng gặp nhiều khó khăn do biến động của tình hình kinh tế thế giới và trong nước... chủ yếu do sức ép lạm phát, giá cả vật liệu, tỷ giá, lãi suất gia tăng, nhiều yếu tố đầu vào, chi phí sản xuất kinh doanh cao.

a.2. Về sản xuất nông nghiệp

Tổng diện tích gieo trồng 58 ha, giảm 19 ha so với cùng kỳ. Trong đó: diện tích rau màu các loại là 12 ha, diện tích rau an toàn được quy hoạch là 5,5 ha, có 2,5 ha sản xuất rau an toàn theo tiêu chuẩn Vietgap, tiếp tục duy trì và phát triển diện tích vùng sản xuất rau sạch theo kế hoạch đề ra.

Năng suất lúa ước đạt 62 tạ/ha, tổng sản lượng lương thực có hạt ước đạt 297,6/485 tấn, đạt 61.36% so với chỉ tiêu UBND thành phố giao, giảm 59 tấn so với cùng kỳ.

a.3. Về Dịch vụ, thương mại

Các ngành dịch vụ duy trì mức tăng trưởng; tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ 6 tháng tăng so với cùng kỳ. Các mặt hàng có giá trị tiêu thụ cao như: đồ dùng gia đình, lương thực, thực phẩm, hàng may mặc, hàng điện máy... Nhìn chung, nguồn cung và giá cả hàng hóa trên thị trường cơ bản ổn định.

b. Văn hóa, tuyên truyền, y tế và các chính sách an sinh xã hội

b.1. Văn hóa thông tin

Tuyên truyền cuộc vận động “người dân Thành phố Sầm Sơn nói lời hay, làm việc tốt, hành động thân thiện”, tuyên truyền xây dựng “Chính quyền dân vận khéo” tuyên truyền tháng an toàn thực phẩm

Thành lập đoàn tham gia các hoạt động văn hóa, văn nghệ và các trò chơi, trò diễn tại Tuần lễ văn hóa Thành phố Sầm Sơn - thành phố Hội An năm 2023.

Hoàn thiện hồ sơ đề nghị công nhận Tổ dân phố Vệ Yên 2 đạt danh hiệu “Phố kiểu mẫu”.

b.2. Giáo dục và Đào tạo

Quan tâm cải tạo, hoàn thiện, nâng cao cơ sở vật chất cho các nhà trường. Chỉ đạo các nhà trường từng bước nâng cao chất lượng dạy và học, thực hiện tốt nội dung, nhiệm vụ năm học, hoàn thành năm học 2022-2023 đạt kết quả cao. Trường Tiểu học đạt chuẩn Quốc gia mức độ 2 và duy trì 02 trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 1. 100% giáo viên các nhà trường đạt chuẩn và vượt chuẩn theo quy định. Chất lượng giáo dục của các nhà trường trên địa bàn phường ngày càng được nâng cao, khả năng thu hút học sinh trên địa bàn năm sau cao hơn năm trước.

b.3. Công tác chỉ đạo, tổ chức thực hiện phòng, chống dịch bệnh Covid và chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân

Tiếp tục triển khai đồng bộ các biện pháp phòng, chống dịch Covid-19 theo hướng dẫn, chỉ đạo của Chính phủ, Bộ y tế, UBND tỉnh, Sở y tế và UBND thành phố.

Công tác y tế dự phòng và chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân được đảm bảo. Công tác truyền thông dân số được đẩy mạnh, thực hiện tốt công tác chăm sóc sức khỏe sinh sản. Tiêm chủng 7 loại vacxin cho trẻ em đạt 100%, so với kế hoạch, ngoài ra còn tổ chức tiêm phòng các loại vacxin có phí cho đối tượng trẻ có nhu cầu, tiêm phòng uốn ván cho phụ nữ mang thai đạt 100% và khám thai đủ 3 lần, thực hiện xét nghiệm HIV cho phụ nữ mang thai để phòng lây truyền từ mẹ sang con.

c. Quốc phòng an ninh

c.1. Về Quốc phòng

Tổ chức giao quân năm 2023, UBND phường đã giao 07/7 quân hoàn thành kế hoạch tuyển quân năm 2023, tổ chức phân công trực sẵn sàng chiến đấu theo đúng kế hoạch đề ra.

Khai mạc huấn luyện dân quân năm nhất cụm 3 và tổ chức huấn luyện chính trị cho lực lượng dân quân năm nhất, dân quân cơ động, dân quân tại chỗ, dân quân binh chủng 60 đồng chí đạt 100% kế hoạch, tham gia huấn luyện bổ sung phục vụ hội thao trung đội cơ động.

Vận động được 7 sổ tiết kiệm tặng quân nhân lên đường nhập ngũ, tiếp nhận quân nhân xuất ngũ trở về địa phương và thực hiện tốt công tác hậu phương, quân đội.

c.2. Về An ninh trật tự

Tình hình an ninh trên các lĩnh vực kinh tế , văn hóa - thông tin, an ninh nội bộ, an ninh tôn giáo trên địa bàn phường luôn được giữ vững , ổn định, tuy nhiên trên địa bàn phường vẫn còn tiềm ẩn yếu tố phức tạp nhất là tội phạm trộm cắp ; ma tuý; tội phạm trên không gian mạng.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

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

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

- Kết quả phân tích như sau:

a. Hiện trạng môi trường không khí

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

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 05:2013/ BTNMT
			KK1	KK2	
1.	Nhiệt độ	°C	31	31,1	-
2.	Vận tốc gió	m/s	0,6	0,9	-
3.	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	196	186	300
4.	SO ₂	µg/m ³	63,1	76,97	350
5.	NO ₂	µg/m ³	60	89,2	200
6.	CO	µg/m ³	4.100	4.450	30.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư KGZ – Phòng nghiên cứu chất lượng môi trường, ngày 7/8/2023)

Ghi chú:

+ **KK1:** Mẫu không khí khu vực trung tâm dự án (Tọa độ X=2188236; Y=579629);

+ **KK2:** Mẫu không khí tuyến đường Nguyễn Phục phía Nam dự án (Tọa độ X=2188234; Y=579635);

Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng không khí, tiếng ồn tại khu vực nhà máy so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy: Tất cả các chỉ tiêu phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án đều nằm trong QCCP.

b. Hiện trạng môi trường nước mặt

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

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả phân tích	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1)
			NM	
1.	pH	-	6,89	5,5 – 9
2.	TSS	mg/l	51	50
3.	COD		22	30
4.	BOD ₅	mg/l	8	15
5.	NO ₃ ⁻ (theoN)	mg/l	0,35	10
6.	NH ₄ ⁺ (theoN)	mg/l	0,01	0,9
7.	Coliform	MPN/100ml	700	7.500

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư KGZ – Phòng nghiên cứu chất lượng môi trường, ngày 7/8/2023)

Ghi chú:

+ **NM:** Mẫu nước mặt tại nguồn tiếp nhận nước thải của dự án (Tọa độ: X=2188241; Y=579672)

Quy chuẩn so sánh:

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

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất cho thấy các chỉ tiêu trong mẫu nước mặt đều nhỏ hơn giới hạn cho phép so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

c. Chất lượng môi trường đất

Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng đất

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả phân tích	QCVN 03- MT:2015/BTNMT
			NM	
1.	Cd	-	KPH	1,5
2.	Cu	mg/kg	12,44	100
3.	Pb	mg/kg	16,51	70
4.	As	mg/kg	KPH	15

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư KGZ – Phòng nghiên cứu chất lượng môi trường, ngày 7/8/2023)

Ghi chú:

+ **MĐ:** Mẫu đất khu vực trung tâm dự án (Tọa độ X=2188232; Y=579635);

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

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất cho thấy các chỉ tiêu trong mẫu đất đều nhỏ hơn giới hạn cho phép theo QCVN 03- MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

a. Hệ thực vật

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

b. Hệ động vật

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

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

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

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

Thời gian tiến hành thi công dự án dự kiến tiến hành khởi công từ tháng 12/2023; chuẩn bị mặt bằng thi công đến hết tháng 2/2024 (chuẩn bị mặt bằng thi công 3 tháng), bắt đầu thi công xây dựng từ tháng 3/2024 đến hết tháng 11/2024 (9 tháng thi công xây dựng HTKT), từ tháng 12/2024 trở đi vào vận hành dự án. Quá trình thi công và hoạt động dự án đều gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải.

Bảng 2.8. 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. - Mùi từ khu vực lưu chứa chất thải tạm thời. - Mùi từ hệ thống máy phát điện.	Bụi, khí thải	- Tác động tới môi trường không khí khu vực dự án và khu vực xung quanh. - Các cán bộ, nhân viên, khách tới giao dịch tại dự án.
2	- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên, khách đến dự án. - Nước mưa chảy tràn.	Nước thải	- Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới chất lượng nước mặt. - Tác động đến môi trường nước ngầm.
3	- Chất thải rắn và CTNH của người dân tại dự án.	Chất thải rắn, CTNH	- Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất.

Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

1	- Từ quá trình hoạt động của dự án. - Từ thiết bị hoạt động trong dự án.	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất.
2	-	- Sự cố hệ thống xử lý môi trường. - Sự cố ngộ độc thực phẩm.	- Ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí. - Ảnh hưởng chất lượng công trình, hoạt động ở.
3	-	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất

2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo **điểm d khoản 4 Điều 25** Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường, việc thực hiện dự án có các yếu tố nhạy cảm sau: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 2 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với diện tích 29.190,2 m².

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

a. Những điểm tích cực

- Khu vực thực hiện Dự án có vị trí đầu nối giao thông thuận lợi, dễ dàng kết nối với các khu dân cư.

- Khu vực có hạ tầng kỹ thuật tương đối hoàn chỉnh, thuận tiện cho quá trình thi công xây dựng.

- Khu đất thực hiện dự án đa phần là đất trồng lúa, không đi qua công trình dân dụng... do đó giảm chi phí đền bù, giải phóng mặt bằng. Hơn nữa do năng suất trồng lúa của người dân trên khu đất trước đây không được cao vì vậy việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sang xây dựng khu dân cư rất được người dân khu vực đồng tình ủng hộ.

b. Những điểm chưa tích cực

- Dự án đi qua đất trồng lúa của người dân do đó để dự án được thực hiện theo đúng tiến độ chủ đầu tư sẽ phải phối hợp chặt chẽ với cơ quan nhà nước đưa ra phương án đền bù thỏa đáng cho người dân.

- Dự án triển khai với diện tích nhỏ nhưng vẫn tác động đến khu vực dân cư gần dự án vì vậy cần có biện pháp giảm thiểu phù hợp.

Tuy có một số khó khăn trong việc thực hiện dự án nhưng chủ đầu tư nhận thấy đây là một dự án với nhiều tiềm năng, tăng quỹ đất ở, đẩy mạnh phát triển kinh tế xã hội

cho Thành phố Sầm Sơn nói riêng và tỉnh Thanh Hóa nói chung vì vậy việc lựa chọn vị trí dự án của chủ đầu tư là hoàn toàn phù hợp.

Chương 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

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

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

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

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

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

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

3.1.1.1. Đánh giá dự báo tác động

3.1.1.1.1. Tác động môi trường liên quan đến chất thải

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

a.1. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào đất

Theo mục 1.6.1 – Chương 1, tiến độ thực hiện dự án, giai đoạn triển khai xây dựng dự án bao gồm thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án được thực hiện trong thời gian từ tháng 12/2023 đến tháng 11/2024 sẽ hoàn thành. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đất được tính theo công thức sau đây:

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

Trong đó:

V: Là tổng lượng đất đào, $V = 7.849,03 \text{ m}^3$ ($V_{\text{đất đào}} = (V_{\text{đất nạo vét hữu cơ}} + V_{\text{đất đào từ quá trình thi công}}) \times 1,07$ (Hệ số bờ rời) $= (7.083,48 + 302,06) \times 1,07 = 7.849,03 \text{ m}^3$).

f: Là hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đất (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 đào đất là $t = 312$ ngày (tổng thời gian thực hiện hoạt động giai đoạn xây dựng là 12 tháng, 1 tháng làm việc 26 ngày, 1 ngày làm việc 8h).

Do nguồn phát thải bụi phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực Dự án. Giả sử khối không khí tại khu vực đào đất được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), diện tích S (m^2) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không chứa bụi và không khí tại khu vực công trường tại thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (theo Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí - NXB KHKT - Hà Nội 1997):

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

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải (mg/m^3)

- E_s : lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, $\text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$;

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

- S: Diện tích khu đất (m^2), $S = 49.551,2 \text{ m}^2$.

- L: chiều dài của hộp khí (m), $L = 219,2 \text{ m}$.

- u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, $u = 1,0 - 1,5 \text{ m/s}$ (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), $H = 5 \text{ m}$.

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

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

Bảng 3.2. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đào đất

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m^3)	7.849,03	7.849,03	7.849,03	7.849,03
2	f (kg/m^3)	0,30	0,30	0,30	0,30
3	$M_{\text{bụi}}$ (kg)	2996,76	2996,76	2996,76	2996,76
4	t1 (ngày)	312	312	312	312
5	$M_{\text{bụi ngày}}$ (kg/ngày)	9,60	9,60	9,60	9,60
6	$M_{\text{bụi .h}}$ (kg/h)	2,401	1,201	2,401	1,201
7	L (m)	219,2	219,2	219,2	219,2
8	S (m^2)	51513,3	51513,3	51513,3	51513,3
9	E_s ($\text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$)	0,0129	0,0065	0,0129	0,0065
10	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
11	t (h)	4,00	8,00	4,00	8,00
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C_{tt} (mg/m^3)	0,010	0,010	0,010	0,010
14	C_o (mg/m^3)	0,196	0,196	0,196	0,196
15	C (mg/m^3)	0,206	0,206	0,206	0,206

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.3. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)
	4h	8h	
U = 1,0m/s	0,206	0,206	4
U = 1,5m/s	0,206	0,206	4

Nhận xét: So sánh QCVN 02:2019-BYT (mg/m³) 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 đất vẫn nằm trong giới hạn cho phép do diện tích dự án rộng.

a.2. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đắp đất

- Thành phần bụi chủ yếu là bụi đất, mức độ phát tán bụi phụ thuộc vào khối lượng đào đắp và vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công.... Tổng khối lượng đất đắp là: 50.909,97 m³ ($V_{đất\ đắp} = (V_{đất\ đắp\ san\ nền} + V_{đất\ đắp\ thi\ công}) \times 1,14$ (Hệ số bờ rời) = 44.657,87 x 1,14 = 50.909,97 m³), phạm vi và vùng ảnh hưởng cũng chịu sự tác động của hướng gió và tốc độ gió.

Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công phụ thuộc vào tổng khối lượng đào đắp của các hạng mục công trình và được tính theo công thức (3.0), Nồng độ bụi phát thải tại khu vực công trường thi công được tính theo công thức [3.1] với giả thiết thời tiết khô ráo, thời gian đắp đất là 312 ngày. Ta có kết quả tính toán như sau:

Bảng 3.4. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đắp đất

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	50.909,97	50.909,97	50.909,97	50.909,97
2	f (kg/m ³)	0,3	0,3	0,3	0,3
3	M _{bụi} (kg)	15.273,0	15.273,0	15.273,0	15.273,0
4	t1 (ngày)	312	312	312	312
5	M _{bụi\ ngày} (kg/ngày)	49,0	49,0	49,0	49,0
6	M _{bụi\ .h} (kg/h)	12,2	6,1	12,2	6,1
7	L (m)	219,2	219,2	219,2	219,2
8	S (m ²)	49.551,2	49.551,2	49.551,2	49.551,2
9	E _s (mg/m ² .s)	0,0660	0,0330	0,0660	0,0330
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)	0,052	0,052	0,052	0,051
14	C _o (mg/m ³)	0,196	0,196	0,196	0,196
15	C (mg/m ³)	0,248	0,248	0,248	0,247

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.5. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)
	4h	8h	
U = 1,0m/s	0,248	0,248	4
U = 1,5m/s	0,248	0,247	4

Nhận xét: So sánh QCVN 02:2019-BYT (mg/m³) 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 vẫn nằm trong giới hạn cho phép do diện tích dự án rộng.

a.3. Đánh giá, dự báo tác động do bụi từ hoạt động san gạt, lu lèn

- Thành phần bụi chủ yếu là bụi đất, mức độ phát tán bụi phụ thuộc vào khối lượng đào đắp và vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án. Tổng khối lượng cần san gạt gồm: Tổng khối lượng đất

đắp + Khối lượng CPĐD + Khối lượng BTN = 44.657,87 + 4.110,42 + 788,8 = 49.557,09 m³, phạm vi và vùng ảnh hưởng cũng chịu sự tác động của hướng gió và tốc độ gió.

Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công phụ thuộc vào tổng khối lượng đào đắp của các hạng mục công trình và được tính theo công thức (3.0), Nồng độ bụi phát thải tại khu vực công trường thi công được tính theo công thức [3.1] với giả thiết thời tiết khô ráo, thời gian san gạt là 312 ngày. Ta có kết quả tính toán như sau:

Bảng 3.6. Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động san gạt, lu lèn

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		1	V (m ³)	49.557,09	49.557,09
2	f (kg/m ³)	0,3	0,3	0,3	0,3
3	M _{bụi} (kg)	14.867,1	14.867,1	14.867,1	14.867,1
4	t1 (ngày)	312	312	312	312
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	47,7	47,7	47,7	47,7
6	M _{bụi .h} (kg/h)	11,9	6,0	11,9	6,0
7	L (m)	219,2	219,2	219,2	219,2
8	S (m ²)	49.551,2	49.551,2	49.551,2	49.551,2
9	E _s (mg/m ² .s)	0,0642	0,0321	0,0642	0,0321
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)	0,051	0,050	0,051	0,050
14	C _o (mg/m ³)	0,196	0,196	0,196	0,196
15	C (mg/m ³)	0,247	0,246	0,247	0,246

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.7. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường đào đắp san gạt

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)
	4h	8h	
U = 1,0 m/s	0,247	0,246	4
U = 1,5 m/s	0,247	0,246	4

Nhận xét:

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

a.4. Đánh giá tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các máy móc sử dụng dầu DO thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án

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

Theo tính toán tại chương I, khối lượng dầu dùng cho máy móc thi công (Khi các máy hoạt động đồng thời với công suất tối đa) là 89,53 tấn/quá trình (12 tháng = 312 ngày thi công, 1 ngày thi công 8h). Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993) và QCVN 01:2022/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học, hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt 1,0 tấn nhiên liệu dầu của động cơ diesel sẽ phát thải ra môi

trường 4,3 kg bụi; 20 x S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO. Kết quả tính toán tải lượng phát thải như sau:

Bảng 3.8. Tải lượng khí thải do máy móc thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	4,3	89,53	384,98	42,84
2	CO	28	89,53	2.506,84	278,98
3	SO ₂	20 x S	89,53	89,53	9,96
4	NO ₂	55	89,53	4.924,15	548,00

Ghi chú: Thời gian thi công: 312 ngày x 8 giờ x 3.600 giây

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

Bảng 3.9. Nồng độ các chất khí do các phương tiện thi công

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
1	Thông số				
2	E _{bụi.s} (mg/s)	42,84	278,98	9,96	548,00
3	L (m)	219,2	219,2	219,2	219,2
4	S (m ²)	51513,3	51513,3	51513,3	51513,3
5	E _s (mg/m ² .s)	0,0008	0,0054	0,0002	0,0106
6	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t (h)	8,00	8,00	8,00	8,00
8	u (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00
9	C _{tt} (mg/m ³)	0,0013	0,0085	0,0003	0,0167
10	C _o (mg/m ³)	0,196	4,100	0,063	0,060
11	C (mg/m ³)	0,197	4,109	0,063	0,077
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		4	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)		-	20	5	5

- **Mức độ tác động:** So sánh với QCVN 02:2019-BYT và QCVN 03:2019-BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết bất lợi u=1,0 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 để giảm thiểu tác động tới công nhân thi công trên công trường chủ đầu tư cần nghiêm túc áp dụng biện pháp đề ra tại mục sau.

a.5. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu phục vụ thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án

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

- Nguyên vật liệu xây dựng có khả năng phát tán bụi là những nguyên vật liệu xây dựng rời chủ yếu là đất, cát và đá. Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng nguyên vật liệu rời (đất, cát, đá) tập kết về khu vực dự án là 49.362,59 m³. (Thời gian thực hiện thi công các hạng mục của dự án là 12 tháng, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày).

Bảng 3.10. Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m ³)	49.362,6	49.362,6	49.362,6	49.362,6

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
2	f (kg/m ³)	0,1	0,1	0,1	0,1
3	M _{bụi} (kg)	4936,3	4936,3	4936,3	4936,3
4	t1 (ngày)	312	312	312	312
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	15,82	15,82	15,82	15,82
6	M _{bụi .h} (kg/h)	3,96	1,98	3,96	1,98
7	L (m)	219,20	219,20	219,20	219,20
8	S (m ²)	51513,3	51513,3	51513,3	51513,3
9	E _s (mg/m ² .s)	0,02133	0,01066	0,02133	0,01066
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)	0,017	0,017	0,017	0,017
14	C _o (mg/m ³)	0,196	0,196	0,196	0,196
15	C (mg/m ³)	0,213	0,213	0,213	0,213

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.11. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019-BYT (mg/m ³)
	4h	8h	
U = 1,0m/s	0,213	0,213	4
U = 1,5m/s	0,213	0,213	4

Nhận xét:

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

a.6. Đánh giá tác động từ khí thải phát sinh từ quá trình trộn vữa

Quá trình đổ nguyên liệu (cát, xi măng) vào máy trộn nguyên liệu vữa sẽ làm phát sinh bụi. Tuy nhiên cát trước khi đổ vào silô đã được rửa sạch và có độ ẩm cao nên hạn chế được lượng bụi phát sinh. Bụi phát sinh trong quá trình này chủ yếu là từ công đoạn đổ xi măng vào máy trộn. Theo đánh giá nhanh của WHO, lượng bụi (TSP) phát sinh từ quá trình trộn vữa khi không có các biện pháp giảm thiểu là 0,05 kg/tấn bê tông/vữa. Khối lượng nguyên vật liệu trong quá trình trộn vữa như đã tính toán tại Chương I là: 439,61 tấn (cát vàng, xi măng). Vậy khối lượng bụi phát sinh từ quá trình trộn vữa là: 439,61 x 0,05 = 21,98kg. Tương ứng 2,45mg/s trong toàn bộ khu vực thi công dự án (kích thước không gian khu vực chịu tác động do hoạt động thi công là: SxH = 49.551,2x5). Vậy khối lượng bụi phát trong 1 m³ không gian thi công là: 0,00001mg/m³. Nồng độ bụi tại khu vực tính cả bụi từ môi trường nền là: 0,19601mg/m³. So sánh QCVN 02:2019-BYT (mg/m³) nồng độ bụi phát sinh từ quá trình trộn vữa vẫn nằm trong giới hạn cho phép. (QCVN 02:2019-BYT (mg/m³) nồng độ bụi chứa silic là 0,3 mg/m³).

a.7. Đánh giá tác động của hoạt động trải nhựa đường

Tác động do hoạt động trải nhựa đường chủ yếu gây ô nhiễm nhiệt, hơi nhựa đường do quá trình trải nhựa nóng. Ô nhiễm nhiệt và hơi nhựa đường do quá trình trải nhựa làm mặt đường, thành phần nhựa đường chứa nhiều hydrocarbon dạng parafin và naphtha cao phân tử và các dẫn xuất của chúng, trong nhựa đường có:

- Khoảng 32% Asphaltenes: Các hợp chất thơm cao phân tử và các Hydrocarbon khác vòng, trong đó có một số chưa no.

- Khoảng 32% nhựa: Các Polyme được tạo ra từ quá trình xử lý các Hydrocacbon chưa no.
- Khoảng 14% các Hydrocacbon no: Các Hydrocacbon trong đó các nguyên tử cacbon được kết nối bằng các liên kết đơn.
- Khoảng 22% các Hydrocacbon thơm: Các Hydrocacbon chứa một hay nhiều vòng benzen trên một phân tử, bao gồm cả các hydrocacbon thơm đa vòng.

Các chất khí thải từ nhựa đường nóng có độc tính cao, người hít phải ở nồng độ thấp cũng bị khó chịu và ảnh hưởng đến sức khỏe nếu bị tác động lâu dài. Tuy nhiên thời gian thi công thảm nhựa đường diễn ra nhanh, không diễn ra lâu tại một vị trí, thi công theo lối cuốn chiếu nên thời gian tác động đến dân cư diễn ra trong một thời gian ngắn và sẽ hết khi công tác thảm nhựa đường hoàn tất.

a.8. Đánh giá tác động của bụi và khí thải phát sinh khi các hoạt động thi công xảy ra đồng thời tại một thời điểm

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

Bảng 3.12. Tổng tải lượng các chất ô nhiễm cộng hưởng từ giai đoạn xây dựng

Hoạt động thi công	Tổng hợp nồng độ chất ô nhiễm, khi hoạt động thi công đồng thời(mg/m ³)			
	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
Thi công đào đất	0,010	-	-	-
Thi công đắp đất	0,052	-	-	-
Thi công san gạt, lu lèn	0,051	-	-	-
Hoạt động của máy móc thiết bị thi công	0,0013	0,0085	0,0003	0,0167
Trút đổ vật liệu	0,017	-	-	-
Hoạt động trộn vữa	0,00001	-	-	-
Nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường nền	0,196	4,100	0,063	0,060
Tổng	0,3273	4,1085	0,0633	0,0767
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)	4	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)	-	20	5	5

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

a.9. Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án

- Tải lượng bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án: Quá trình vận chuyển đất sử dụng ô tô 10 tấn, 29 tấn... việc sử dụng dầu diesel chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí thải: CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ sử dụng là 89,53 tấn. Trong đó, vận chuyển đất là 77,65 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 21.800m, vận chuyển cát là 1,17 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 15.000m,

vận chuyển đá là 4,79 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 15.000m, vận chuyển cấu kiện, ống cống bê tông là 1,01 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 15.000m, vận chuyển vật liệu khác là 3,92 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 15.000m, vận chuyển bê tông tươi là 0,99 tấn với phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 15.000m. (Thời gian thực hiện thi công vận chuyển thực tế trên công trường là 312 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Theo tài liệu ([1] – được thể hiện ở phần Tài liệu tham khảo), hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20xS kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.13. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển

Vận chuyển	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Vận chuyển đất	Bụi	4,3	77,65	333,9	0,0025
	CO	28	77,65	2.174,2	0,0161
	SO ₂	20xS	77,65	77,7	0,0006
	NO ₂	55	77,65	4.270,8	0,0317
Vận chuyển cát	Bụi	4,3	1,17	5,03	0,00004
	CO	28	1,17	32,76	0,00024
	SO ₂	20xS	1,17	1,17	0,00001
	NO ₂	55	1,17	64,35	0,00048
Vận chuyển đá	Bụi	4,3	4,79	20,60	0,00015
	CO	28	4,79	134,12	0,00100
	SO ₂	20xS	4,79	4,79	0,00004
	NO ₂	55	4,79	263,45	0,00195
Vận chuyển cấu kiện, ống cống bê tông	Bụi	4,3	1,01	4,34	0,00003
	CO	28	1,01	28,28	0,00021
	SO ₂	20xS	1,01	1,01	0,00001
	NO ₂	55	1,01	55,55	0,00041
Vận chuyển vật liệu khác	Bụi	4,3	3,92	16,9	0,00013
	CO	28	3,92	109,8	0,00081
	SO ₂	20xS	3,92	3,9	0,00003
	NO ₂	55	3,92	215,6	0,00160
Vận chuyển bê tông tươi	Bụi	4,3	0,99	4,26	0,00003
	CO	28	0,99	27,72	0,00021
	SO ₂	20xS	0,99	0,99	0,00001
	NO ₂	55	0,99	54,45	0,00040

Ghi chú: S - Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S = 0,05% đối với xăng và dầu diesel dùng trong giao thông – QCVN 01:2015/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

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

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

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

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

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

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

+ *S*: Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn $S = 30$ km/h.

+ *W*: Tải trọng của xe (tấn), $W_{\text{tự đổ}} = 10$ tấn, $W_{\text{bồn}} = 29$ tấn.

+ *w*: Số lốp xe của ô tô, $w_{\text{tự đổ}} = 10$ bánh, $w_{\text{bồn}} = 10$ bánh.

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

- Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi phát sinh từ lốp ô tô trong quá trình vận chuyển là: $E_{\text{tự đổ}} = 0,21$ kg bụi/xe.km; $E_{\text{bồn}} = 0,44$ kg bụi/xe.km.

- Với khối lượng đất cần vận chuyển là 62.098,13 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là: 19,9 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 312 ngày, thời gian làm việc trong 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 0,29mg/m.s.

- Với khối lượng cát cần vận chuyển là 1.254,90 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là: 0,4 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 312 ngày, thời gian làm việc trong 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 0,01mg/m.s.

- Với khối lượng đá cần vận chuyển là 6.576,67 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển lần lượt là: 3,1 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 312 ngày, thời gian làm việc trong 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 0,03 mg/m.s.

- Với khối lượng cấu kiện, ống cống bê tông cần vận chuyển là 1.105,72 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển lần lượt là: 0,4 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 312 ngày, thời gian làm việc trong 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 0,01 mg/m.s.

- Với khối lượng nguyên vật liệu khác (ngoài đất đắp) cần vận chuyển là 2.650,55 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là: 0,8 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 312 ngày, thời gian làm việc trong 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 0,01 mg/m.s.

- Với khối lượng bê tông thương phẩm cần vận chuyển là 1.023,07 tấn, sử dụng xe bồn 29 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển lần lượt là: 0,1 chuyến/ngày (Thời gian diễn ra thực tế quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng của dự án lần lượt là 312 ngày, thời gian làm việc trong 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 0,002 mg/m.s.

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

Bảng 3.14. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển

Vận chuyển	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
Vận chuyển đất	Bụi	0,0025	0,2925
	CO	0,0161	0,0161
	SO ₂	0,0006	0,0006
	NO ₂	0,0317	0,0317
Vận chuyển cát	Bụi	0,00004	0,01004
	CO	0,00024	0,00024
	SO ₂	0,00001	0,00001
	NO ₂	0,00048	0,00048
Vận chuyển đá	Bụi	0,00015	0,03015
	CO	0,00100	0,00100
	SO ₂	0,00004	0,00004
	NO ₂	0,00195	0,00195
Vận chuyển cấu kiện, ống cống bê tông	Bụi	0,00003	0,01003
	CO	0,00021	0,00021
	SO ₂	0,00001	0,00001
	NO ₂	0,00041	0,00041
Vận chuyển vật liệu khác	Bụi	0,00013	0,01013
	CO	0,00081	0,00081
	SO ₂	0,00003	0,00003
	NO ₂	0,00160	0,00160
Vận chuyển bê tông tươi	Bụi	0,00003	0,00203
	CO	0,00021	0,00021
	SO ₂	0,00001	0,00001
	NO ₂	0,00040	0,00040

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp: Áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển. Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức (3.2). Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B, được xác định theo công thức: $\sigma_z = 0,53 \times y^{0,73}$ (m). Trong đó: y - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m). Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án

Vận tốc gió	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05:2013/BTMT (mg/m ³)
		x =5	x=10	x=15	x=20	x=25	
	Hệ số khuếch tán (ζ_x)	1,72	2,85	3,83	4,72	5,56	
Vận chuyển đất							
u=1,0 m/s	Bụi	0,1843	0,1416	0,1125	0,0938	0,0810	0,3
	CO	0,0102	0,0078	0,0062	0,0052	0,0045	30
	SO ₂	0,00036	0,00028	0,00022	0,00018	0,00016	-
	NO ₂	0,0200	0,0153	0,0122	0,0102	0,0088	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,1229	0,0944	0,0750	0,0625	0,0540	0,3
	CO	0,0068	0,0052	0,0041	0,0034	0,0030	30
	SO ₂	0,00024	0,00019	0,00015	0,00012	0,00011	-
	NO ₂	0,0133	0,0102	0,0081	0,0068	0,0058	0,2
Vận chuyển cát							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00372	0,00286	0,00227	0,00189	0,00163	0,3
	CO	0,00015	0,00012	0,00009	0,00008	0,00007	30
	SO ₂	0,000005	0,000004	0,000003	0,000003	0,000002	-
	NO ₂	0,00030	0,00023	0,00018	0,00015	0,00013	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00248	0,00190	0,00151	0,00126	0,00109	0,3
	CO	0,00010	0,00008	0,00006	0,00005	0,00004	30
	SO ₂	0,000004	0,000003	0,000002	0,000002	0,000002	-
	NO ₂	0,00020	0,00015	0,00012	0,00010	0,00009	0,2
Vận chuyển đá							
u=1,0 m/s	Bụi	0,01945	0,01494	0,01187	0,00990	0,00854	0,3
	CO	0,00063	0,00048	0,00038	0,00032	0,00028	30
	SO ₂	0,000022	0,000017	0,000014	0,000011	0,000010	-
	NO ₂	0,00123	0,00095	0,00075	0,00063	0,00054	0,2
u=1,5	Bụi	0,01297	0,00996	0,00791	0,00660	0,00570	0,3

m/s	CO	0,00042	0,00032	0,00026	0,00021	0,00018	30
	SO ₂	0,000015	0,000011	0,000009	0,000008	0,000007	-
	NO ₂	0,00082	0,00063	0,00050	0,00042	0,00036	0,2
Vận chuyển cấu kiện, ống công bê tông							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00327	0,00252	0,00200	0,00167	0,00144	0,3
	CO	0,000132	0,000102	0,000081	0,000067	0,000058	30
	SO ₂	0,000005	0,000004	0,000003	0,000002	0,000002	-
	NO ₂	0,00026	0,00020	0,00016	0,00013	0,00011	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00218	0,00168	0,00133	0,00111	0,00096	0,3
	CO	0,000088	0,000068	0,000054	0,000045	0,000039	30
	SO ₂	0,000003	0,000002	0,000002	0,000002	0,000001	-
	NO ₂	0,00017	0,00013	0,00011	0,00009	0,00008	0,2
Vận chuyển vật liệu khác							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00788	0,00605	0,00481	0,00401	0,00346	0,3
	CO	0,00051	0,00039	0,00031	0,00026	0,00023	30
	SO ₂	0,000018	0,000014	0,000011	0,000009	0,000008	-
	NO ₂	0,00101	0,00077	0,00061	0,00051	0,00044	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00525	0,00404	0,00321	0,00267	0,00231	0,3
	CO	0,00034	0,00026	0,00021	0,00017	0,00015	30
	SO ₂	0,000012	0,000009	0,000007	0,000006	0,000005	-
	NO ₂	0,00067	0,00052	0,00041	0,00034	0,00029	0,2
Vận chuyển bê tông tươi							
u=1,0 m/s	Bụi	0,00106	0,00081	0,00065	0,00054	0,00046	0,3
	CO	0,00013	0,00010	0,00008	0,00007	0,00006	30
	SO ₂	0,000005	0,000004	0,000003	0,000002	0,000002	-
	NO ₂	0,00025	0,00020	0,00016	0,00013	0,00011	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,00071	0,00054	0,00043	0,00036	0,00031	0,3
	CO	0,00009	0,00007	0,00005	0,00004	0,00004	30
	SO ₂	0,000003	0,000002	0,000002	0,000002	0,000001	-
	NO ₂	0,00017	0,00013	0,00010	0,00009	0,00007	0,2

Nồng độ ô nhiễm tổng hợp							
u=1,0 m/s	Bụi	0,4057	0,3548	0,3201	0,2978	0,2825	0,3
	CO	4,4617	4,4590	4,4572	4,4560	4,4551	30
	SO ₂	0,0764	0,0763	0,0763	0,0762	0,0762	-
	NO ₂	0,1120	0,1067	0,1030	0,1007	0,0991	0,2
u=1,5 m/s	Bụi	0,3325	0,2985	0,2754	0,2606	0,2503	0,3
	CO	4,4578	4,4560	4,4548	4,4540	4,4534	30
	SO ₂	0,0763	0,0762	0,0762	0,0761	0,0761	-
	NO ₂	0,1043	0,1008	0,0984	0,0968	0,0957	0,2

Nhận xét:

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

- Với điều kiện tốc độ gió $u = 1,0$ m/s, so sánh QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy: Tại vị trí cách nguồn phát thải $\geq 5m$ nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép trừ nồng độ bụi.

- Với điều kiện tốc độ gió $u = 1,5$ m/s, so sánh QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy: Tại vị trí cách nguồn phát thải $\geq 5m$ nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép trừ nồng độ bụi.

- Bên cạnh đó, tuyến đường vận chuyển vật liệu chính của dự án là tuyến đường Trịnh Kiểm và tuyến đường Nguyễn Phục phía Nam dự án có trùng với tuyến đường vận chuyển của các dự án khác đi qua Thành phố Sầm Sơn... sẽ làm tăng nồng độ chất ô nhiễm lên cao do tác động cộng hưởng của các phương tiện tham gia giao thông đồng thời. Để giảm thiểu tác động xuống mức thấp nhất, chủ đầu tư thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu được đề ra tại mục sau.

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

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

Theo tính toán tại chương 1, lượng nước cấp sinh hoạt cho công nhân giai đoạn thi công của dự án là $4,6$ m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt phát sinh được ước tính bằng 100% nước cấp thì lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: $Q_{\text{Nước thải sinh hoạt}} = 4,6$ m³/ngày (công nhân sử dụng nước nhằm 2 mục đích là dội nhà vệ sinh và rửa tay chân, không tổ chức ăn uống tại công trường). Nước thải vệ sinh bằng 50% tổng lưu lượng nước thải: $2,3$ m³/ngày, nước thải rửa tay chân bằng 50% tổng lưu lượng nước thải: $2,3$ m³/ngày.

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

Bảng 3.16. Tải lượng, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm người làm việc 24h/ngày	Hệ số ô nhiễm người làm việc 8h/ngày	Tải lượng (kg/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14-MT :2015/BTNMT Cột B
	(g/người/ngày)		Min	Max	Min	Max	
BOD ₅	45 - 54	22,5-27	2,47	2,9	1012,5	1215,0	60
COD	72 - 102	36-51	3,9	5,6	1620,0	2295,0	-
SS	70 - 145	35-72,5	3,8	7,9	1575,0	3262,5	120
Tổng N	6 - 12	3,0-6,0	0,3	0,6	135,0	270,0	-
Tổng P	0,8 - 4,0	0,4-2	0,0	0,2	18,0	90,0	-
Amoni	2,4 - 4,8	1,2-1,4	0,1	0,1	54,0	63,0	12
Dầu mỡ	10 - 30	5,0-15	0,5	1,65	225,0	675,0	40
Coliform*	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	5.000

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

Ghi chú:

QCVN 14-MT :2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B - Giá trị tối đa cho phép nước thải sinh hoạt khi thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; $k = 1,2$ đối với tổng số cán bộ công nhân < 500 người.

- **Mức độ tác động:** Nước thải có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn 20,25 lần; SS vượt quá 27,18 lần; amoni vượt quá 5,25 lần và dầu mỡ vượt 16,88 lần. Nước thải sinh hoạt phát sinh thường có nồng độ các chất hữu cơ cao, chứa nhiều vi sinh vật có khả năng gây bệnh,... do đó nếu không có biện pháp thu gom, xử lý lượng nước thải này sẽ gây ô nhiễm môi trường, do vậy chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu đề ra tại mục biện pháp của báo cáo ĐTM.

b.2. Tác động do nước mưa chảy tràn

Diện tích dự án là 49.551,2m². Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được tính theo phương pháp cường độ giới hạn (Tiêu chuẩn 7957-2008-Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế. Công thức tính toán như sau:

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

Trong đó:

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

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

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

Bảng 3.17. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

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

- Cường độ mưa được tính toán theo công thức

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

Trong đó:

q - Cường độ mưa (l/s.ha);

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

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

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

Thời gian dòng chảy mưa: t=180p.

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

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

$$Q = (0,4 \times 5,1513 \text{ha}) \times 110,4 = 227,48 \text{ lit/s}$$

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 mương thoát nước chung của khu vực, tránh hiện tượng ngập úng trong ranh giới dự án.

b.3. Tác động do nước thải xây dựng

Bên cạnh hai nguồn nước thải trên, trong quá trình thực hiện dự án còn có nước thải phát sinh do quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng, rửa xe. Lượng nước thải loại này phát sinh bằng 100% nước cấp khoảng 7,8 m³/ngày, thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng, đất, đá, vôi vữa, xi măng. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, nước có độ pH cao, gây ảnh hưởng đến cuộc sống các loài thủy sinh trong khu vực.

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

Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng

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

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

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

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

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

c. Tác động do chất thải rắn

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

- **Khối lượng phát quang thảm phủ thực vật:** Theo tính toán tại chương I, khối lượng chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây hoa màu, cỏ bụi...) là: 21,1 tấn sẽ được người dân xung quanh dự án tận dụng làm thức ăn gia súc, phần còn lại thuê tổ thu gom rác thải sinh hoạt địa phương vận chuyển xử lý.

- **Bao bì xi măng:** Theo tính toán tại chương 1, tổng khối lượng xi măng sử dụng trong giai đoạn triển khai xây dựng là: 107,46 tấn; Vậy lượng bao bì xi măng khoảng: 107,46 tấn/50kg/bao x 0,1kg/bao = 214,92 kg/quá trình thi công xây dựng (khối lượng mỗi vỏ bao xi măng là 0,1kg) sẽ được thu gom bán phế liệu.

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

+ Vật liệu rời như cát, đá dăm,..Chiếm 1% nguyên vật liệu dự án (căn cứ Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng) là: 7.831,57 x 1% = 78,32 tấn.

- Chất thải rắn gồm: mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại chiếm 0,5% vật liệu khác của dự án: 2.650,55 x 0,5% = 13,25 tấn.

- Đất bóc hữu cơ, bùn nạo vét: theo tính toán tại chương I, khối lượng đất bóc hữu cơ, bùn nạo vét là 7.083,48m³.

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

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

Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Giai đoạn triển khai xây dựng lúc tập trung cán bộ công nhân đông nhất là tới 100 công nhân trên công trường (90 người làm việc theo ca thì lượng thải ra khoảng 0,3 kg/người và 10 người ở lại công trường thì lượng thải ra là 0,5 kg/người), tổng lượng thải hàng ngày khoảng 32 kg/ngày. Khối lượng chất thải này phát sinh hằng ngày, tập trung chủ yếu tại khu vực lán trại. Nếu không có biện pháp xử lý chất thải này sẽ gây tác động xấu tới môi trường khu vực dự án, làm mất mỹ quan khu vực, CTR lẫn vào vữa, bê tông, công trình đang xây dựng làm giảm chất lượng công trình... Do vậy chủ đầu tư cần có biện pháp để giảm thiểu các tác động nêu trên.

d. Tác động do chất thải nguy hại

- **Mức độ tác động do chất thải rắn nguy hại:** Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, bóng đèn, chai thủy tinh... Do thực tế thì khu vực bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công không thực hiện tại công trường thi công nên dựa trên quá trình thực tế tại 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 4,0 kg/tháng và thời gian thi công là 12 tháng như vậy tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại là 48 kg/quá trình. Đây là các dạng chất thải nguy hại, do vậy chủ đầu tư và các đơn vị thi công phải có biện pháp thu gom và lưu trữ và xử lý đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án.

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

Bảng 3.19. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy	Định mức ca máy phải thay dầu	Số lần phải thay	Định mức dầu thải/lần thay	Tổng lượng dầu thải
		(ca)	(ca)	(lần)	(lít/lần)	(lít)
1.	Máy đào 1,25 m ³	17,64	110	0	12	0
2.	Máy ủi 110CV	138,43	105	1	10	10
3.	Máy đầm 9T	91,01	105	0	12	0
4.	Máy lu rung 25 tấn	60,85	110	0	12	0
5.	Máy rải bê tông nhựa 140CV	0,95	105	0	10	0
6.	Xe tưới nhựa 7T	0,04	90	0	10	0
7.	Cần trục ô tô 16T	8,19	95	0	7	0
8.	Máy rải CPDD 60m ³ /h	10,28	90	0	9,0	0
9.	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	65,52	90	0	5	0
10.	Ô tô tự đổ 10T	1.811,64	110	17	7	119
Tổng						129

Nhận xét: Với khối lượng dầu thải 129 lit trong quá trình thi công nếu không có giải pháp quản lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe con người, sinh vật. Dầu thải có phát tán

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

3.1.1.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do quá trình giải phóng mặt bằng, việc chiếm dụng đất, thu hồi đất giao thông, thu hồi đất thủy lợi, giảm diện tích đất sản xuất, di dời khu đất nghĩa địa...

Khu vực dự án cần phải tiến hành đền bù giải phóng mặt bằng đối với đất nông nghiệp, đất thổ cư của người dân tổ dân phố Công Vinh, phường Quảng Thọ với diện tích 49.551,2m². Chủ đầu tư sẽ tiến hành công tác GPMB cho cả dự án với diện tích như trên. Căn cứ theo biên bản tổng hợp dự toán kinh phí bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng phục vụ dự án thì sẽ gây ảnh hưởng đến 137 hộ dân do bị mất đất (đất ở và đất sản xuất trồng lúa) thuộc tổ dân phố Công Vinh, phường Quảng Thọ. Hoạt động giải phóng mặt bằng ảnh hưởng rất nhiều đến nghề nghiệp, đời sống lâu dài của người dân bị thu hồi đất dẫn đến nghề nghiệp không ổn định. Cụ thể như sau:

- Đất sản xuất (đất có nguồn gốc trồng lúa nước 2 vụ, trồng cây hằng năm, đất nuôi trồng thủy sản) chiếm 64,09 % diện tích dự án.
- Đất giao thông, thủy lợi (chiếm 7,75 % diện tích dự án).
- Đất bằng chưa sử dụng (chiếm 10,06 % diện tích dự án).
- Đất nghĩa trang (chiếm 0,05 % diện tích dự án). Khu vực đất này do UBND phường Quảng Thọ quản lý và không có mộ cần di dời.
- Đất dân cư hiện trạng (chiếm 18,05 % diện tích dự án), bao gồm các hộ dân nằm trong khu vực dự án ở phía Tây Nam. Tuy nhiên, khu vực này không tiến hành thu hồi đất mà chỉ xây dựng đồng bộ hệ thống giao thông, cấp thoát nước hoàn chỉnh.

Nếu chủ đầu tư không giải quyết được những vướng mắc đối với người dân mất đất, mất nhà tạo ra khiếu kiện vượt cấp về chính sách bồi thường, sự va chạm giữa nhà thầu và người dân trong quá trình giải phóng mặt bằng sẽ gây mất trật tự xã hội, làm xáo trộn cuộc sống của người dân, làm chậm quá trình thi công, xây dựng dự án theo tiến độ đã đề ra, gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư.

Ngoài ra trong quá trình giải phóng mặt bằng, có thể xảy ra những sự cố như:

- Chậm tiến độ bàn giao mặt bằng do đền bù không thỏa đáng.
- Khiếu kiện vượt cấp do không thống nhất trong quá trình đền bù.
- Mất an ninh trật tự trong quá trình giải phóng mặt bằng

b. Tác động do tiếng ồn

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

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

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

Trong đó:

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

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

Bảng 3.20. 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	62,0 - 74,0	68,0	52,0	44,0	34,5
2	Máy đầm	82,0 - 83,0	72,5	56,5	48,5	36,0
3	Máy đào	67,0 - 86,0	76,5	60,5	52,5	39,0
4	Máy ủi	70,0 - 83,0	76,5	60,5	52,5	39,0
5	Xe tải	72,0 - 84,0	78,0	62,0	54,0	40,5
6	Máy trộn bê tông	65,0 - 78,0	71,5	55,5	47,5	35,5
7	Máy lu bánh thép	70,0 - 73,0	71,5	55,5	47,5	35,5
8	Đầm đầm bánh lốp	-	75,0	59,0	51,0	38,0
9	Máy nén khí	65,0 - 77,0	71,0	55,0	47,0	35,5
QCVN26:2010/BTNMT			70	70	70	70

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

Từ tính toán trên cho thấy tiếng ồn gây ra do các thiết bị thi công ở cách vị trí thi công khoảng 20m phần lớn nằm trong giới hạn cho phép. Tại các vị trí cách khu vực thi công khoảng 50m tiếng ồn gây ra do các thiết bị thi công đều đạt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT đối với khu vực thông thường từ 6h-21h. Hơn nữa do khu vực thi công nằm gần đoạn đường đi qua khu dân cư của phường Quảng Thọ hiện tại đang sống gần khu vực dự án, đặc biệt là tại khu dân cư hiện trạng nằm trong ranh giới dự án (tại phía Tây Nam dự án) tuy hoạt động xây dựng không diễn ra trong thời gian nghỉ ngơi và thời gian đêm tuy nhiên tiếng ồn vẫn ảnh hưởng và gây ra các tác động như gây cảm giác khó chịu ù tai, đau đầu, mất tập trung ... ảnh hưởng đến đời sống và công việc của nhân viên thi công tại hiện trường và cả khu vực dân cư gần dự án.

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

- 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, sụt đất. Độ rung ảnh hưởng đến nhân viên thi công tại hiện trường và cả khu vực dân cư gần dự án.

Bên cạnh đó theo TCVN 7378:2004 về rung động và chấn động - Rung động đối với công trình - Mức rung giới hạn và phương pháp đánh giá thì việc sử dụng xe tải trọng nặng, các thiết bị thi công như 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 lấp vữa tường, rạn nứt tường; sập đổ công trình khi công trình chịu giá trị rung liên tục nằm ngoài vận tốc rung giới hạn đối với công trình.

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

Tuy hoạt động xây dựng không diễn ra trong thời gian nghỉ ngơi và thời gian đêm tuy nhiên độ rung vẫn ảnh hưởng và gây ra các tác động như gây cảm giác khó chịu, đau

đầu, mắt tập trung, giật mình, lo lắng... ảnh hưởng đến đời sống và công việc của nhân viên thi công tại hiện trường và cả khu vực dân cư gần dự án.

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

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

d. Tác động do tập trung công nhân

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, tại thời điểm thi công cao điểm dự kiến sẽ có khoảng 100 công nhân tham gia thi công tập trung trên khu vực công trường thi công. Việc tập trung một lượng lớn công nhân từ nhiều nơi khác đến sẽ tạo ra nhiều tác động đến kinh tế - xã hội, cụ thể:

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

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

e. Tác động đến quá trình an toàn lao động của công nhân

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

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

f. Tác động do sử dụng đường giao thông

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

- Trong giai đoạn triển khai xây dựng, số lượt xe chở đất thừa, đất đắp và vật liệu xây dựng của dự án là tương đối nhiều, tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông tại các tuyến đường vận chuyển;

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

g. Tác động đến môi trường đất

- Sự hình thành và xây dựng dự án trước hết làm thay đổi mục đích sử dụng đất của khu vực dự án, làm thay đổi tính chất đất do nạo bỏ lớp đất hữu cơ.

- Trong quá trình thi công xây dựng diễn ra các hoạt động của máy móc thiết bị thi công, việc tập kết, lưu trữ nguyên, nhiên vật liệu; hoạt động của các máy móc thiết bị và sinh hoạt của công nhân tại khu lán trại sẽ làm phát sinh các chất thải gây ô nhiễm môi trường đất như: nước thải, chất thải rắn, nguyên nhiên vật liệu, dầu mỡ rơi vãi, rò rỉ,...

- Sự cố do mưa bão, thiên tai,...ảnh hưởng tới khu vực dự án như: sự cố ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm. Tuy nhiên, khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng

thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

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

h. Tác động do các rủi ro, sự cố

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

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

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

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

- Ách tắc giao thông và mất an toàn giao thông: khi lấn chiếm các tuyến đường trên địa bàn xã sẽ được sử dụng để chuyển chở vật liệu từ khu vực dự án ra ngoài và ngược lại; Lầy hóa mặt đường do tràn đổ bùn đất thi công. Ngoài ra, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công và thi công các hạng mục của dự án cũng gây ảnh hưởng hư hại đến hệ thống đường giao thông trong khu vực.

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

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

- Chập cháy trong quá trình sử dụng điện tại lán trại,

- Bất cẩn trong sử dụng lửa, một số trường hợp hút thuốc bất cẩn rơi ra khu vực lán trại...

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

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

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

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

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

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

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

Quá trình thi công xây dựng sử dụng các máy móc thiết bị có độ rung lớn có thể gây nứt, lún hoặc sập đổ công trình đang thi công dự án. Từ đó có nguy cơ gây thiệt hại đến

tài sản và tính mạng con người. Vì vậy chủ đầu tư phải thực hiện đầy đủ những biện pháp giảm thiểu được nêu tại phần biện pháp giảm thiểu.

i. Tác động đến tiêu thoát nước và tưới tiêu, bồi lắng các kênh mương tại dự án và khu vực xung quanh dự án

Trong quá trình thi công dự án sẽ ảnh hưởng đến mương nước hiện trạng khu vực thực hiện dự án, cụ thể: Hệ thống kênh mương nội đồng và tuyến mương thoát nước trong và xung quanh dự án. Nếu chủ đầu tư không áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường thì các tuyến mương sẽ bị bồi lắng trong quá trình thi công xây dựng dự án làm ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước cục bộ trong khu vực dự án và khu vực xung quanh trong thời gian thi công. Do đó đối với khu vực dự án trong quá trình thi công, chủ đầu tư cần áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường nhằm giảm thiểu tác động xuống mức thấp nhất.

k. Tác động do lan truyền dịch bệnh

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

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

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

- Dịch bệnh SARS-CoV-2 (Covid-19): Tạm thời dịch bệnh đã được khống chế ở Việt Nam cũng như nhiều nước trên thế giới. Tuy nhiên, bệnh đang có chiều hướng phức tạp khi ngày càng có nhiều biến thể mới của virut SARS-CoV-2 được ghi nhận tại Việt Nam, đặc biệt khi tập trung một lượng lớn công nhân mà không có biện pháp phòng dịch hiệu quả sẽ là điều kiện tốt để dịch bệnh lây lan.

- Bệnh đậu mùa khi: tính đến thời điểm hiện tại, Việt Nam chưa ghi nhận ca mắc đậu mùa khi nào nhưng không thể chủ quan về bệnh này do với điều kiện sinh hoạt tại công trường thi công dự án, công nhân luôn phải tiếp xúc gần với nhau hay dùng chung một số đồ như bát ăn, cốc nước...là điều kiện lý tưởng để dịch bệnh lây lan nếu không may có người mắc.

Ngoài ra còn nhiều loại bệnh khác như tả, kiết lỵ, các loại bệnh ngoài da... gây ảnh hưởng đến chất lượng hoạt động của dự án và đời sống của công nhân thi công, trong trường hợp xấu nhất có thể khiến dự án ngừng thi công do phong tỏa để cách ly phòng dịch và lây lan rộng ra ngoài cộng đồng.

l. Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do phân bổ nguồn vốn

Các nguyên nhân có thể gây chậm trễ trong thực hiện lợi ích của dự án bao gồm chậm tuyển dụng tư vấn dự án và xử lý thiếu hụt vốn vấn đề đền bù GPMB. Đền bù cho những người bị ảnh hưởng bởi hoạt động thi công của dự án là yếu tố then chốt vì việc ký kết hợp đồng thi công chỉ được thực hiện sau khi đã hoàn thành đền bù. Việc phân bổ và huy động nguồn vốn không hợp lý của chủ đầu tư có thể dẫn đến sự chậm trễ của dự án.

3.1.1.2. Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình dự án

a.1. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động đào đất

Theo tính toán ở trên, nồng độ bụi tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió 1,0m/s là 0,206 mg/m³. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh trong quá trình đào đất cần thực hiện các biện pháp như:

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo 02 bộ/người/năm (khẩu trang, 2 kính, 2 mũ, 2 đôi găng tay, 2 đôi ủng/1 người, 2 bộ quần áo...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Giai đoạn này có 100 công nhân do đó chủ đầu tư sẽ trang bị 200 bộ bảo hộ lao động.

- Lắp dựng rào tôn xung quanh khu vực thi công dự án để ngăn cách giữa khu vực thi công dự án và các khu vực xung quanh, chiều dài rào tôn là 931,08m, chiều cao rào tôn là 2,5m.

- Các chất thải phát sinh từ giai đoạn triển khai xây dựng không đốt tại khu vực dự án. Không thải phế thải, chất thải không đúng nơi quy định trong và ngoài phạm vi dự án. Phe thải, chất thải sẽ được xử lý như trình bày cụ thể tại mục “giảm thiểu tác động do chất thải rắn”.

- Phun nước tạo độ ẩm tần suất ít nhất 04 lần/ngày sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa, với lượng nước ngày lớn nhất khoảng 4,0 m³/ngày nhằm giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công và tuyến đường Trịnh Kiểm và tuyến đường Nguyễn Phục phía Nam dự án, nơi gần khu dân cư hiện trạng của tổ dân phố Công Vinh. Nước dùng để làm ẩm được lấy từ sông nhà Lê cách dự án khoảng 800m.

a.2. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động đắp đất

Theo tính toán ở trên, nồng độ bụi tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió 1,0m/s là 0,248 mg/m³. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh trong quá trình đào đắp cần thực hiện các biện pháp như:

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo 02 bộ/người/năm (khẩu trang, 2 kính, 2 mũ, 2 đôi găng tay, 2 đôi ủng/1 người, 2 bộ quần áo...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Giai đoạn này có 100 công nhân do đó chủ đầu tư sẽ trang bị 200 bộ bảo hộ lao động.

- Lắp dựng rào tôn xung quanh khu vực thi công dự án để ngăn cách giữa khu vực thi công dự án và các khu vực xung quanh, chiều dài rào tôn là 931,08m, chiều cao rào tôn là 2,5m.

- Các chất thải phát sinh từ giai đoạn triển khai xây dựng không đốt tại khu vực dự án. Không thải phế thải, chất thải không đúng nơi quy định trong và ngoài phạm vi dự án. Phe thải, chất thải sẽ được xử lý như trình bày cụ thể tại mục “giảm thiểu tác động do chất thải rắn”.

- Phun nước tạo độ ẩm tần suất ít nhất 04 lần/ngày sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa, với lượng nước ngày lớn nhất khoảng 4,0 m³/ngày nhằm giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công và tuyến đường Trịnh Kiểm và tuyến đường Nguyễn Phục phía Nam dự án, nơi gần khu dân cư hiện trạng của tổ dân phố Công Vinh. Nước dùng để làm ẩm được lấy từ sông nhà Lê cách dự án khoảng 800m.

a.3. Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình san gạt, lu lèn

Theo tính toán ở trên, nồng độ bụi tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió u=1,0m/s là 0,247mg/m³. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh trong quá trình san gạt mặt bằng cần thực hiện các biện pháp như:

- Khi phát sinh bụi thì tiến hành sử dụng xe chở xitec dung tích 5 m³ để tưới nước làm ẩm khu vực san gạt, làm đến đâu, tưới ẩm đến đó với tần suất ít nhất 04 lần/ngày vào những hôm trời hanh, nắng sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa. Nước dùng để làm ẩm là được lấy từ sông nhà Lê cách dự án khoảng 800m.

- Các máy móc tham gia hoạt động san gạt, lu lèn như máy lu, máy ủi cần được đăng kiểm, đảm bảo chất lượng.

- Thực hiện đào đất đến đâu sẽ san nền, lu lèn tạo mặt bằng đến đó, để tránh bụi phát tán theo gió ra môi trường xung quanh.

a.4. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ các máy móc sử dụng dầu DO thi công dự án

- Theo tính toán ở trên, nồng độ các chất ô nhiễm tại thời điểm 8h thi công và tốc độ gió 1,0m/s là: Nồng độ bụi 0,197 mg/m³; Nồng độ CO 4,109 mg/m³; Nồng độ SO₂ 0,063 mg/m³; Nồng độ NO₂ 0,077mg/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. Tần suất phun nước dự kiến 02 lần/ngày và khi phát sinh bụi nhiều trong điều kiện thời tiết khô hanh tần suất tăng lên 04 lần/ngày.

- Đảm bảo tất cả các thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường.

a.5. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu phục vụ thi công xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án

Theo tính toán ở trên, tại thời điểm 8h với tốc độ gió 1,0m/s nồng độ bụi từ quá trình trút đổ vật liệu thi công là 0,213 mg/m³. Các biện pháp giảm thiểu cần áp dụng gồm:

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

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

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

- Các bãi tập kết nguyên vật liệu sẽ được tiến hành che phủ bạt khi cần thiết, đặc biệt vào những ngày thời tiết hanh khô, nắng nóng và có gió to, gió sẽ dễ dàng làm cuốn theo bụi, cát làm ô nhiễm môi trường khu vực thi công.

a.6. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ khí thải phát sinh từ quá trình trộn vữa

Theo tính toán tại chương 3 nồng độ bụi phát sinh là 0,19601mg/m³.s. Với mục đích giảm thiểu ô nhiễm phát sinh từ quá trình trộn vữa cần thực hiện các biện pháp như:

- Chủ đầu tư sẽ thuê máy trộn vữa để sử dụng, các nguyên liệu cần được làm ẩm trước khi phối trộn, do đó bụi, khí thải phát sinh từ quá trình trộn vữa giảm đi tương đối nhiều.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân, đặc biệt là khẩu trang để giảm thiểu tác động do bụi tới sức khỏe.

a.7. Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động trải nhựa đường

- Sử dụng xe quét hút bụi làm sạch mặt đường trước khi tiến hành rải nhựa, đồng thời bụi phát sinh sẽ được xe hút vào làm hạn chế tối đa bụi phát sinh ra bên ngoài.

- Bố trí thời điểm thi công phù hợp (ban đêm) để giảm thiểu tác động

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp thi công.

a.8. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu phục vụ xây dựng lán trại, kho bãi và các hạng mục công trình của dự án

Theo tính toán ở trên, nồng độ bụi của quá trình vận chuyển nguyên vật liệu ở tốc độ gió $u=1,0\text{m/s}$, tại vị trí cách nguồn thải $\geq 5\text{m}$ nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép trừ nồng độ bụi. Do đó, để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công và người dân 2 bên đường chủ đầu tư đưa ra các biện pháp giảm thiểu sau:

- Tất cả các phương vận chuyển đều phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn; phương tiện tham gia thi công đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ”. Trong đó, % thể tích của khí CO trong khí thải không được vượt quá 4,5%.

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

- Khi phát sinh bụi thì tiến hành dùng xe xitec dung tích 5 m^3 để tưới nước làm ẩm trước khi thi công dọc các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa.

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

- Các phương tiện vận chuyển cần phải được phủ bạt để tránh làm rơi vãi vật liệu trên đường có thể gây mất an toàn giao thông.

- Bố trí công nhân quét dọn sạch sẽ tuyến đường nếu quá trình vận chuyển làm rơi vãi vật liệu, chất thải xuống đường.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

b.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân thi công

Theo số liệu tính toán ở trên, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án khoảng $4,6\text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm, trong đó, nước từ quá trình tắm, rửa, giặt, rửa tay chân,.. khoảng $2,3\text{ m}^3/\text{ngày}$; nước thải từ quá trình vệ sinh khoảng $2,3\text{ m}^3/\text{ngày}$. Biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải là:

- Đối với nước thải từ quá trình rửa chân tay,... được thu gom về bể lắng kích thước: $2,0\text{m} \times 1,5\text{m} \times 1,0\text{ m}$ (bể lắng nước rửa xe) thời gian lắng 2h bố trí gần lán trại thi công, được xây dựng bằng cách đào hố sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm để xử lý nước rửa tay chân của công nhân trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Đối với nước thải từ nhà vệ sinh, Nhà thầu thi công sẽ thuê 05 nhà vệ sinh di động bố trí tại khu lán trại 2 cái. Còn lại 3 cái bố trí tại 3 góc trên công trường thi công. Mỗi nhà vệ sinh di động có các thông số kỹ thuật như sau: Kích thước phủ bì: (Cx R x S) cm = $(260 \times 90 \times 135)\text{cm}$; Kích thước lọt lòng mỗi buồng: (Cx R x S) cm = $(200 \times 85 \times 100)\text{ cm}$; Dung tích: bồn nước là 400 lít và bồn phân là 500 lít; Nội thất (gồm: 01 bàn cầu bằng men sứ với hệ thống nút xả cơ. Sàn lót đá hoa cương nhân tạo chống thấm; 01 Lavabo có vòi rửa tay và gương soi; 01 móc treo quần áo; 02 Đèn chiếu sáng (trong – ngoài); 01 quạt thông gió; 01 khóa có chìa và 01 hộp đựng giấy vệ sinh). Định kỳ 02 ngày/lần, Đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị chức năng thông hút và đem đi xử lý. Ngoài ra, Công ty yêu cầu đơn vị thi công xây dựng, giáo dục và ngăn cấm công nhân phóng uế ở những nơi không được phép.

b.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

- Trong suốt quá trình thi công sẽ luôn đảm bảo tất cả các nguồn nước hiện có và hệ thống thoát nước bên trong và xung quanh khu vực dự án được an toàn và không bị ảnh

hưởng của vôi, vữa, đất, cát và bất kỳ vật liệu đào đất nào phát sinh từ các hạng mục xây dựng.

- Không tập trung các loại vật liệu gần các mương thoát nước. Trong quá trình thi công thường xuyên kiểm tra, nạo vét các tuyến kênh mương thoát nước tạm đảm bảo quá trình thoát nước tốt không gây ngập úng.

- Che chắn khu vực thi công, phân luồng nước mưa chảy tràn, hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nhà thầu thi công cần phải thu dọn các chất rơi vãi trong khi san lấp hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

- Che chắn không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước, đồng thời quản lý dầu mỡ và vật liệu độc hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.

- Đối với khu vực thi công xây dựng ngoài việc thi công san nền tạo độ dốc thiết kế cần đào thêm các mương thông thủy có kích thước 0,3 x 0,4m, trên các đường thoát nước cứ khoảng 50 m bố trí một hố thu có kích thước 0,7m x 0,7m x 0,5m để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải nguồn nước mưa vào môi trường tiếp nhận.

b.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng

- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa máy trộn vữa và rửa xe, thiết bị thi công với lượng lớn nhất khoảng 7,8 m³/ngày phát sinh trong 8h, trung bình mỗi giờ phát sinh khoảng 0,98 m³. Lượng nước thải này theo đường rãnh tạm kích thước: 0,3 x 0,4m dẫn về 1 bể lắng (kích thước: 2,0m x 1,5m x 1,0 m), thời gian lắng 2h, được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm) để xử lý trước khi thải từ hoạt động rửa xe, rửa tay chân của công nhân. Các bể lắng này được chia làm 2 ngăn, nước thải đưa vào ngăn thứ nhất có chức năng lắng và thu hồi váng dầu mỡ. Nước thải sau khi lắng sẽ chảy tràn sang ngăn thứ 2 và được tuần hoàn sử dụng lại phục vụ quá trình rửa xe, máy móc hoặc làm nước tưới đường đập bụi; phần còn lại theo hệ thống mương thoát nước tạm ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Chủ Dự án phối hợp với đơn vị thi công có trách nhiệm quản lý vật liệu và chất thải phát sinh trong quá trình thi công.

c.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng

Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Đối với chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây hoa màu, cỏ bụi...) có khối lượng khoảng 21,1 tấn: Người dân xung quanh dự án tận dụng làm thức ăn chăn nuôi, phần còn lại thuê tổ thu gom rác thải sinh hoạt địa phương vận chuyển xử lý.

- Vật liệu rời như cát, đá dăm,.. có khối lượng khoảng: 78,32 tấn trong toàn bộ thời gian thi công; được thu gom sau mỗi ca làm việc. Lượng chất thải rắn này được tận dụng làm vật liệu san nền tại dự án.

- Đối với chất thải rắn gồm: mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại có khối lượng khoảng 13,25 tấn trong giai đoạn triển khai xây dựng...được thu gom với tần suất 01 lần/ngày và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

- Đối với bao bì xi măng có khối lượng khoảng 214,92kg trong giai đoạn triển khai xây dựng...được thu gom với tần suất 01 lần/ngày và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

- Đối với đất bóc hữu cơ, bùn nạo vét có khối lượng 7.083,48m³, chủ đầu tư tận dụng đắp vào khu vực dự kiến trồng cây xanh với diện tích 3.138,6m². Khu vực hiện trạng dự kiến trồng cây xanh có độ sâu trung bình 1,89m so với cos nền hiện trạng, cao

độ san nền đường giao thông và các lô đất ở theo quy hoạch trung bình là 4,15m so với mực nước biển.

c.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Với số lượng công nhân khoảng 100 người lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng 32 kg/ngày. Đơn vị thi công sẽ trang bị 3 thùng đựng rác 50 lit/thùng tại khu lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân. Thùng đựng rác phải được che chắn, có nắp đậy, tránh mưa, nắng và không bị chim chóc, động vật xâm phạm. Thùng được dán nhãn để ký hiệu cụ thể 3 loại thùng (Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa chất thải thực phẩm; thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác), hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom đưa đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

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

Chất thải rắn nguy hại phát sinh khoảng 4,0 kg/tháng, trang bị sử dụng 2 thùng chứa dung tích 50 lit/thùng có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định; lượng chất thải rắn nguy hại này được lưu trữ tạm tại khu vực riêng rộng 10m², theo mặt bằng khu lán trại (Khu vực này có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng..).

- Kết thúc quá trình thi công xây dựng đơn vị thi công hợp đồng với Đơn vị chức năng như Công ty CP Môi trường Nghi Sơn thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:

Lượng dầu thải theo chương 3 đã tính là 129 lít; Đơn vị tiến hành thay dầu ở gara ô tô trên địa bàn Thành phố Sầm Sơn kết hợp bảo dưỡng và kiểm tra xe, toàn bộ lượng dầu thải phát sinh, bán lại cho đơn vị thay dầu xe. Tuy nhiên, để đề phòng trường hợp có dầu thải phát sinh do quá trình sửa chữa sự cố phát sinh trên công trường, chủ đầu tư trang bị 1 thùng chứa dung tích 50 lit/thùng có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định để chứa chất thải lỏng nguy hại, đặt tại khu vực lưu chứa cùng chất thải rắn nguy hại. Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Tóm lại:

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

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng, chiếm dụng đất

- Việc đền bù giải phóng mặt bằng bao gồm 8 bước được thực hiện theo quy trình sau:

- + Thông báo thu hồi đất.
- + Thu hồi đất
- + Kiểm kê đất đai, tài sản có trên đất.
- + Lập phương án bồi thường thiệt hại, hỗ trợ tái định cư.
- + Niêm yết công khai phương án lấy ý kiến của dân.
- + Hoàn chỉnh phương án
- + Phê duyệt phương án chi tiết và tổ chức kiểm tra thực hiện.
- + Tổ chức chi trả bồi thường.

- Mục đích là giảm thiểu gián đoạn các hoạt động kinh tế tại địa phương, giảm những tổn thất về thu nhập và giảm thiểu những tác động do mất thu nhập đối với những hộ bị thu hồi đất canh tác.

- Các phương án cụ thể thực hiện được đại diện Chủ đầu tư phối hợp với cơ quan chức năng thực hiện công tác giải phóng mặt bằng như sau:
 - Đối với quá trình GPMB khu vực thực hiện dự án cần phải thành lập hội đồng giải phóng mặt bằng. Thành phần Hội đồng giải phóng mặt bằng gồm có:
 - + Chủ tịch hoặc Phó chủ tịch UBND Thành phố Sầm Sơn là chủ tịch Hội đồng;
 - + Trưởng Ban bồi thường, giải phóng mặt bằng làm Phó Chủ tịch thường trực của Hội đồng;
 - + Trưởng Phòng Tài nguyên và môi trường Thành phố Sầm Sơn - ủy viên;
 - + Trưởng Phòng Tài chính Kế hoạch Thành phố Sầm Sơn - ủy viên;
 - + Trưởng Phòng Kinh tế hạ tầng Thành phố Sầm Sơn - ủy viên;
 - + Chủ tịch UBND phường Quảng Thọ nơi có đất thuộc phạm vi dự án đồng thời là chủ đầu tư - ủy viên;
 - + Từ 3 đến 4 người dân tổ dân phố Công Vinh, phường Quảng Thọ (người dân thuộc đối tượng mất đất khi thực hiện dự án) do UBND và Mặt trận tổ quốc phường Quảng Thọ giới thiệu tham gia khi thẩm định phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư. Những người dân đại diện này có trách nhiệm phản ánh nguyện vọng của những người mất đất khi thực hiện dự án và vận động những chủ sử dụng đất thực hiện phối hợp, bàn giao mặt bằng đúng tiến độ.
 - Kế hoạch đền bù dự án này đã được lập dựa trên cơ sở số liệu của cuộc kiểm kê đo đạc chi tiết của Hội đồng GPMB để xác định mức độ tác động của dự án tới việc người dân tổ dân phố Công Vinh bị mất đất. Đơn giá đền bù về đất và các loại tài sản bị ảnh hưởng được sử dụng trong kế hoạch GPMB này Căn cứ vào quy định tại Khoản 3 và Khoản 4 Điều 114 Luật đất đai.
 - Trong quá trình cập nhật KHGPMB sẽ tham khảo ý kiến những người bị mất đất khi thực hiện dự án tại tổ dân phố Công Vinh thông qua các cuộc họp tại phường Quảng Thọ. Kế hoạch GPMB sau khi xây dựng xong, cũng sẽ được phổ biến tới những người bị mất đất. Khung pháp lý chủ đầu tư phải thực hiện theo các văn bản sau:
 - + Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính Phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất.
 - + Nghị định số 06/2020/NĐ-CP ngày 3/1/2020 của Chính Phủ Sửa đổi, bổ sung điều 17 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính Phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất.
 - + Quyết định 3162/2014/QĐ-UBND về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá.
 - + Quyết định số 4925/2016/QĐ-UBND ngày 21/12/2016 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Ban hành Bảng giá xây dựng mới nhà ở, nhà tạm, công trình kiến trúc làm cơ sở xác định giá trị bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.
 - + Quyết định 11/2020/QĐ-UBND Về việc ban hành đơn giá bồi thường thiệt hại về cây trồng, vật nuôi làm cơ sở xác định giá trị bồi thường khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa và Quy định việc xác định giá trị bồi thường.
 - + Quyết định 3162/2014/QĐ-UBND về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá.
 - Ngoài ra, để đề phòng những sự cố trong quá trình giải phóng mặt bằng như chậm tiến độ, khiếu kiện vượt cấp, mất trật tự an ninh xã hội... ngoài việc thực hiện đúng quy trình các bước trên, chủ đầu tư cần:
 - + Trong quá trình tiến hành giải phóng mặt bằng, phải tiến hành nắm tình hình, bám sát dân để khi xảy ra những sự cố không bị bất ngờ.

+ Khi xảy ra những sự cố trên phải có những phương pháp căn cứ theo từng tình hình cụ thể để giải quyết kịp thời, không để ảnh hưởng đến tiến độ thi công dự án.

b. Tiếng ồn

Mục đích giảm mức ồn tác động tới GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT đối với từng loại đối tượng nhạy cảm dọc tuyến đường vận chuyển, khu vực dân cư hoặc không làm tăng thêm mức ồn hiện trạng. Theo kết quả đo đạc vào thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, khu vực thực hiện dự án không bị ô nhiễm bởi tiếng ồn. Theo đó các biện pháp cần áp dụng trong quá trình thi công dự án bao gồm:

- Hạn chế sử dụng các thiết bị gây mức ồn nguồn >70 dBA hoặc các hoạt động có thể tạo ra mức ồn >70 dBA để thi công, không tiến hành thi công vào khoảng thời gian từ 22 ÷ 6 giờ và 11 ÷ 13 giờ.

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

- Vận hành các phương tiện có mức ồn lớn cần phải tránh vận hành cùng một lúc. Bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công;

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

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

c. Độ rung

- Hạn chế thấp nhất độ rung trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đối với xe tải nặng đi trên tuyến đường giao thông. Biện pháp cụ thể là phương tiện vận chuyển phải được bảo dưỡng định kỳ và được vận hành đúng quy trình bởi những lái xe có kinh nghiệm (bằng C trở lên và có ít nhất 3 năm kinh nghiệm vận hành xe tải).

- Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời gần các khu vực nhạy cảm với độ rung (khu dân cư đô thị hiện trạng như tổ dân phố Công Vinh...).

- Đối với những tuyến đường gần dự án có khả năng hư hỏng cao trong quá trình vận chuyển như tuyến đường hiện trạng phía Bắc dự án phải tiến hành sửa chữa ngay khi đường hỏng, không làm ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân gần khu vực dự án.

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

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

- Sử dụng lao động địa phương: dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

- Phối hợp và duy trì quan hệ tốt giữa dự án với địa phương: dự án sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng nhu yếu phẩm cần thiết.

- Áp dụng các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân dự án, giảm thiểu những ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng:

+ Dự án sẽ tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và bảo đảm không để các chất thải sinh hoạt thải ra môi trường xung quanh.

+ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UBNDTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, bệnh dịch trong khu vực... nhằm bảo đảm sức khỏe cho công nhân nói riêng và cộng đồng nói chung. Đồng thời, dự án còn hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

+ Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Một số lượng lớn công nhân sẽ đến nơi này để làm việc, sẽ gây xáo trộn nhất định cuộc sống dân cư tại địa phương. Các dịch vụ sẽ được mở ra để phục vụ công trường, đó là mặt tốt, nhưng cũng có thể xảy ra những hiện tượng tiêu cực, ảnh hưởng xấu như: cờ bạc, nghiện hút,....

- Để quản lý tốt các vấn đề tiêu cực này sinh nói trên, Chủ đầu tư phối hợp với các cấp chính quyền để giảm thiểu các tác động tiêu cực nói trên, cụ thể là tổ chức xây dựng đội chuyên trách trật tự trị an khu vực thực hiện dự án.

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

- Định kỳ tập huấn cho cán bộ, công nhân thi công dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

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

f. Biện pháp giảm thiểu tác động do giao thông đường bộ

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 xung quanh dự án, tuyến đường Trịnh Kiểm đoạn qua gần khu vực dự án và tuyến đường Phù Lưu phía Nam dự án.

- Khi tập trung mật độ cao các phương tiện vận chuyển, bố trí người điều phối giao thông nhằm tránh tình trạng tắc nghẽn giao thông.

- Đơn vị thi công cần tiến hành thông báo cho các hộ dân tổ dân phố Công Vinh sống xung quanh khu vực dự án được biết lưu lượng xe trung bình của dự án di chuyển trong 1 ngày, 1h để được sự 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 Phù Lưu phía Nam dự án với tần suất 1 ngày 1 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 đến môi trường đất

Sự hình thành và xây dựng dự án sẽ làm thay đổi mục đích sử dụng đất của khu vực dự án, làm thay đổi tính chất đất do nạo bỏ lớp đất hữu cơ; bổ sung lớp đất, cát san nền; làm phá hủy thảm thực vật, tăng khả năng xói mòn và rửa trôi. Xong, tác động này là tất yếu do đất được chuyển đổi mục đích sử dụng cho phát triển hệ thống cơ sở hạ tầng.

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

h.1. 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 những nơi phù hợp, dễ quan sát 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.

h.2. Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố do cháy nổ

- Bổ sung sơ đồ phòng cháy chữa cháy cũng như phương án chữa cháy tại chỗ bao gồm các biện pháp sau:

+ Tuyên truyền giáo dục, vận động cán bộ, công nhân thực hiện nghiêm chỉnh pháp lệnh phòng chống cháy nổ, điều lệ nội quy an toàn phòng cháy nổ.

+ Tại khu vực lán trại phải có danh bạ điện thoại cần liên lạc với Công an địa phương, PCCC, 113, bệnh viện... Khu vực thi công trang bị thiết bị PCCC như 04 bình CO₂, 1MFZ8, 1 phuy đựng nước thể tích 1 m³, cát, 1 thiết bị kêng báo,...

+ 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.

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

+ Sử dụng phuy chứa nước dùm cho chữa cháy khu vực lán trại kết hợp chứa nước sinh hoạt của công nhân có thể tích 3,0m³ trong trường hợp khẩn cấp tại khu vực lán trại.

h.3. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm

Để ngăn ngừa sự cố phát tán dịch bệnh và ngộ độc thực phẩm tại khu vực lán trại thi công, Nhà thầu thi công cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau: Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm; không tổ chức nấu ăn cho cán bộ công nhân trên công trường, cán bộ công nhân mang đồ ăn nhanh, ăn vặt đến công trường tuyệt đối không được dùng các loại hóa chất độc hại để bảo quản thức ăn.

h.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai

+ Thường xuyên theo dõi thông tin dự báo thời tiết để có kế hoạch ứng phó với thiên tai: gia cố nhà cửa, che chắn nguyên vật liệu, dừng thi công,...

+ Quá trình thi công nếu gặp thời tiết bất thường như mưa, bão thì có thể làm hư hại công trình, phát tán chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh, ảnh hưởng đến tiến độ thi công.

+ Nếu xảy ra sự cố thiên tai như lốc xoáy, bão rất dễ làm tốc mái nhà ở tại khu vực lán trại. Đây là khu vực gần biển nên thường chịu tác động mạnh của gió bão do đó quá trình thi công cần chú ý vào mùa mưa bão.

+ Khi xảy ra sự cố gây ngập úng cục bộ, Nhà thầu thi công phải trang bị máy bơm để bơm nước ra khỏi khu vực dự án, tránh tình trạng gây ngập úng, đặc biệt vào mùa mưa bão.

h.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố nứt, lún, sập đổ công trình

+ Hạn chế sử dụng các máy móc có độ rung lớn trong cùng thời điểm thi công

+ Phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải và đúng tốc độ

+ Bồi thường, khắc phục các thiệt hại khi xảy ra hiện tượng nứt, lún, sập đổ công trình xung quanh.

i. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tiêu thoát nước và tưới tiêu, bồi lắng các kênh mương tại dự án và khu vực xung quanh dự án

Đối với hệ thống kênh mương thoát nước chịu ảnh hưởng trực tiếp trong quá trình thi công dự án thì ngay khi hệ thống bị bồi lắng chủ đầu tư sẽ có tiến hành nạo vét khơi thông dòng chảy đảm bảo ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước giảm xuống thấp nhất có thể. Đối với những đoạn kênh mương thoát nước bắt buộc phải san lấp để phục vụ quá trình thi công dự án chủ đầu tư sẽ bố trí các tuyến mương phụ để phục vụ việc tiêu thoát nước xung quanh khu vực dự án và những khu vực trũng thấp trong công trường thi công, nước từ những khu vực này sẽ được dẫn ra hệ thống kênh mương ít chịu ảnh hưởng xung quanh dự án sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước chung của khu vực để thu gom tránh tình trạng chảy tràn gây ngập úng, xói lở đất.

Đối với hệ thống kênh mương thoát nước xung quanh khu vực dự án ít chịu ảnh hưởng trong quá trình thi công cần có biện pháp nạo vét khơi thông dòng chảy để đảm bảo khi thi công dự án, việc tiêu thoát nước của những kênh mương này đạt hiệu quả cao nhất góp phần giảm ngập úng cho khu vực dự án.

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

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

- Định kỳ tập huấn cho cán bộ, công nhân thi công dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

**** Dịch bệnh viêm phổi do virus SARS-CoV-2***

- 100% cán bộ, công nhân thực hiện nghiêm chỉnh việc đeo khẩu trang, sát khuẩn tay nhanh.

- Tại tất cả khu vực lán trại, cổng ra vào công trường... đều trang bị đầy đủ dung dịch rửa tay khô diệt khuẩn.

- Quán triệt việc tổ chức sàng lọc, phát hiện sớm và kiểm soát người nhiễm hoặc nghi ngờ nhiễm nCoV ngay tại nơi đón tiếp. Theo đó tất cả công nhân và khách đến dự án khi đến làm việc sẽ được đo thân nhiệt, ngoài ra cán bộ trực sẽ hướng dẫn để người bệnh cung cấp thông tin cơ bản về (bệnh sử, khu vực lưu trú, biểu hiện khi nhập viện, dịch tễ ...).

- Tăng cường phổ biến, tuyên truyền với công nhân thi công để phòng, chống dịch viêm đường hô hấp cấp do virus Corona gây ra.

1. Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do nguồn vốn

Việc thu hút nguồn vốn từ các nhà đầu tư, vốn Ngân sách tỉnh không hợp lý theo quy định của chủ đầu tư không đảm bảo chính là nguyên nhân chính có thể dẫn đến sự chậm trễ của dự án. Ngoài ra, còn có các nguyên nhân có thể gây chậm trễ trong thực hiện lợi ích của dự án như chậm tuyển dụng tư vấn dự án. Tuy nhiên, do đây là dự án phục vụ nhu cầu làm việc của địa phương, vì vậy nguồn vốn ngân sách tỉnh sẽ ưu tiên giải ngân trước để dự án thực hiện đúng tiến độ.

3.1.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong quá trình tháo dỡ kết thúc xây dựng

3.1.2.1. Tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công.

a. Tác động liên quan đến chất thải

- Khu lán trại và bãi chứa nguyên vật liệu sử dụng cho dự án sử dụng thùng container nên có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy công tác phục hồi môi trường sau thi công tại khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như: sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi ra khu vực xung quanh. Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, bể lắng, nhà vệ sinh di động... đơn vị thi công sẽ có phương án tháo dỡ trả lại mặt bằng sau khi thi công, khối lượng ước tính khoảng 30,0 m³.

- Như vậy với khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ nếu không được thu gom vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

b. Tác động không liên quan đến chất thải

- ***Đối với hoàn nguyên mỏ, bãi tập kết nguyên liệu:*** Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Do đó, các tác động của các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

- ***Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:*** Trong quá trình thi công dự án sẽ làm ảnh hưởng đến các tuyến đường vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu (đất, đá, cát, xi măng,...). Tuy lượng xe vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu phục vụ cho dự án trong quá trình thi công không nhiều nhưng mức độ tham gia giao thông và lưu thông trên các tuyến này cũng có thể ảnh hưởng đến mật độ giao thông và làm hư hỏng các tuyến đường này.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công và trả lại hành lang vỉa hè cho khu vực thi công dự án.

a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

- Các khu lán trại thi công và bãi tập kết nguyên vật liệu sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu môi trường sau thi công tại các khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi vãi ra xung quanh. Các công việc hoàn nguyên môi trường sẽ được ghi trong hợp đồng thi công mà chủ dự án ký hợp đồng với nhà thầu thi công và trong hạng mục bàn giao công trình. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận. Diện tích xây dựng lán trại được láng bê tông làm sân đường nội bộ.

- Đối với các hệ thống phụ trợ như: Hồ lắng, nhà vệ sinh di động, thùng container sẽ có phương án tháo dỡ và di chuyển cụ thể như sau:

Đối với thùng container sẽ được vệ sinh sạch sẽ sau đó tháo dỡ và đưa đi rời khỏi dự án. Các bể lắng nước thải quá trình xây dựng sẽ được tháo dỡ tẩm vôi địa kỹ thuật

(HDPE) lót đáy sau đó lấp đất trả lại mặt bằng dự án. Các công trình thoát nước tạm sẽ được phá dỡ, vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ hoàn nguyên lại mặt bằng.

- Chi phí dự toán theo đơn giá xây dựng Quyết định số 366/QĐ-UBND, ngày 27/01/2021 của UBND tỉnh Thanh Hoá về việc công bố đơn giá xây dựng công trình – Phần xây dựng. Đơn giá 214.991 đồng/1m³ (ứng với chi phí san lấp bằng thủ công). Dự kiến kinh phí hoàn nguyên môi trường tại khu vực lán trại khoảng 5.000.000 đồng.

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

- **Đối với hoàn nguyên mỏ, bãi tập kết nguyên liệu:** Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết,... do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

- **Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:** Đối với các tuyến đường giao thông xung quanh khu vực thực hiện dự án bị ảnh hưởng trong quá trình thi công dự án nhà thầu thi công dự án khi vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải các biện pháp tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công dự án gây ra. Phần kinh phí nhiều hay ít thì tùy thuộc vào mức độ hư hỏng của các tuyến đường vận chuyển và kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị thi công chịu trách nhiệm.

3.2. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Ngoài những tác động tích cực do dự án mang lại dự án cũng gây ra một số tác động tiêu cực do hoạt động của quá trình hoạt động của dự án gây ra. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn này được kiểm kê trong bảng sau:

Bảng 3.22. Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành dự án

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của dự án	Đối tượng chịu tác động
I Tác động liên quan đến chất thải			
1	Nước thải	- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của người dân ở tại dự án. - Nước mưa chảy tràn.	- Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới chất lượng nước mặt. - Tác động đến môi trường nước ngầm.
2	Bụi, khí thải	- Phương tiện ra vào dự án. - Mùi từ khu vực tập kết rác. - Mùi từ hoạt động đun nấu. - Mùi từ hệ thống máy phát điện.	- Tác động tới môi trường không khí khu vực xung quanh.
3	Chất thải rắn, CTNH	- Chất thải rắn và CTNH từ sinh hoạt của người dân tại dự án.	- Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất.
II Tác động không liên quan đến chất thải			
1	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	- Từ quá trình hoạt động của dự án. - Từ thiết bị hoạt động trong dự án.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất.
2	Sự cố hệ thống	-	- Ảnh hưởng đến môi trường đất,

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của dự án	Đối tượng chịu tác động
	xử lý môi trường. - Sự cố ngộ độc thực phẩm.		nước, không khí - Ảnh hưởng chất lượng công trình, hoạt động dự án

3.2.1. Đánh giá dự báo các tác động khi dự án đi vào vận hành

3.2.1.1. Tác động liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải

a.1. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động tổng hợp xây dựng các công trình của các hộ dân

Sau khi các hạng mục hạ tầng kỹ thuật được xây dựng hoàn thành, dự án đi vào vận hành và tiếp nhận các hộ dân vào sinh sống, làm việc tại dự án. Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của các hộ dân và chủ nhà ở xã hội bao gồm:

- Hoạt động của máy móc thi công đào đắp, xây dựng các hạng mục công trình của hộ dân và nhà ở xã hội. Đối với hoạt động này, bụi và khí thải (CO₂, SO₂, NO₂...) phát sinh chủ yếu trong khu vực thi công và một phần phát tán ra bên ngoài phụ thuộc vào hướng gió và tốc độ gió. Ngoài ra còn cộng hưởng với bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng và vận hành của hộ dân trong dự án dẫn đến nồng độ ô nhiễm tăng cao. Phạm vi ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân thi công tại dự án, các đối tượng xung quanh như công nhân và hoạt động của hộ dân khác đặc biệt là các hộ dân hiện trạng tại phía Tây Nam dự án với thời gian ảnh hưởng trong suốt quá trình xây dựng.

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công và máy móc thiết bị tham gia thi công xây dựng. Đối với hoạt động này, bụi và khí thải (CO₂, SO₂, NO₂...) phát sinh với phạm vi rộng hơn do đặc thù của hoạt động là vận chuyển trên đường nên bụi và khí thải (CO₂, SO₂, NO₂...) có điều kiện phát sinh ra xa hơn. Bên cạnh đó, phạm vi ảnh hưởng có thể được mở rộng ra tùy vào tốc độ gió trong dự án. Ngoài ra còn cộng hưởng với bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng của hộ dân khác trong dự án dẫn đến nồng độ ô nhiễm tăng cao. Đối tượng chịu ảnh hưởng của hoạt động này ngoài công nhân thi công tại dự án còn có những hộ dân khác trong dự án đặc biệt là các hộ dân hiện trạng tại phía Tây Nam dự án với thời gian ảnh hưởng trong suốt quá trình xây dựng.

Tuy nhiên, một điểm cần lưu ý là quá trình xây dựng của các hộ dân và chủ nhà ở xã hội không đồng thời cùng một lúc mà diễn ra nhỏ lẻ dẫn đến tải lượng bụi và các chất ô nhiễm giảm đáng kể do không bị tác động cộng hưởng từ việc thi công nhiều dự án một lúc; thời gian tác động chỉ kéo dài trong khoảng thời gian thi công nên không lâu dài; phạm vi tác động sẽ bị thu hẹp đi nhiều và đối tượng chịu tác động chính là công nhân tham gia thi công.

a.2. Khí thải từ phương tiện giao thông

- Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ - Vụ môi trường - Bộ Giao thông vận tải, năm 2014” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lit/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,30 lit/km và cho các loại ô tô chạy bằng dầu DO là 0,18 lit/km.

- Theo tài liệu (*) – tài liệu được thể hiện tại mục Tài liệu tham khảo), thành phần khí thải của các phương tiện giao thông bao gồm: CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y, Aldehyd... Hệ số ô nhiễm do các xe chạy xăng và dầu DO tạo ra được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.23. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit xăng)	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit dầu DO)
1	CO	491	31,46

2	C _x H _y	63,2	0
3	NO _x	25,3	61,80
4	SO ₂	2,9	22,47
5	Aldehyd	1,4	0
6	Bụi	4,8	4,83

(Nguồn: Theo tài liệu (*) – tài liệu được thể hiện tại mục Tài liệu tham khảo)

- Dựa trên quy mô dân số và các hạng mục công trình thì khi dự án đi vào vận hành ổn định, số lượng các phương tiện giao thông ra vào dự án khoảng 50 xe ô tô/ngày (khoảng 30 xe chạy xăng và 20 xe chạy dầu) và 300 xe gắn máy/ngày. Tính toán áp dụng với quãng đường trung bình khoảng 100m thì lượng nhiên liệu tiêu thụ như sau:

Bảng 3.24. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các phương tiện ra vào khu vực dự án

TT	Loại xe	lit/km	km	lit	chuyến xe/ngày	lượt xe	lit/ngày
1	Xe gắn máy	0,03	0,3	0,009	600	1.200	38,4
2	Ô tô chạy bằng xăng	0,3	0,3	0,09	60	120	4,5
3	Ô tô chạy bằng dầu	0,18	0,3	0,054	20	40	1,8

Như vậy, với lượng nhiên liệu tiêu thụ khoảng: xăng 42,9 lít/ngày và dầu 1,8 lít/ngày, tải lượng chất ô nhiễm phát sinh trong ngày được tính toán như sau:

Bảng 3.25. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện ra vào dự án

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit xăng)	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit dầu DO)	Tải lượng ô nhiễm xăng (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm dầu (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
1	CO	491	31,46	1,135	0,022	1,147
2	C _x H _y	63,2	0,0	0,146	0,001	0,147
3	NO _x	25,3	61,8	0,059	0,032	0,091
4	SO ₂	2,9	22,47	0,007	0,012	0,019
5	Aldehyd	1,4	0	0,003	0,001	0,004
6	Bụi	4,8	4,83	0,011	0,002	0,013

Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình ở một điểm bất kỳ trong không khí do nguồn phát thải liên tục có thể xác định theo công thức sau:

$$E = 1,7k(s/12)(S/48)x(W/2,7)^{0,7}x(w/4)^{0,5}x[(365-p)/365] \quad (\text{kg/xe.km}). \quad (3.2)$$

Từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại các khoảng cách khác nhau xuôi theo chiều gió. Cụ thể nồng độ các chất SO₂, NO_x, CO, C_xH_y, Andehyd trong không khí tại các khoảng cách 5m, 10m, 15m,.....,25 m xuôi theo chiều gió.

Bảng 3.26. Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án tại các khoảng cách khác nhau

Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTN MT (mg/m ³)	QCVN 02; 03:2009 /BYT (mg/m ³)
		x =5	x=10	x=15	x=20	x=25		
	Hệ số khuyếch tán (δ _x)	1,72	2,85	3,83	4,72	5,56		
u = 1,0 m/s	CO	0,7299	0,5608	0,4455	0,3716	0,3206	30	20
	C _x H _y	0,0919	0,0706	0,0561	0,0468	0,0404	-	5
	NO _x	0,0661	0,0508	0,0404	0,0337	0,0290	0,2	5
	SO ₂	0,0151	0,0116	0,0092	0,0077	0,0066	0,35	5
	Aldehyd	0,0019	0,0015	0,0012	0,0010	0,0008	-	0,02

	Bụi	0,0094	0,0073	0,0058	0,0048	0,0041	0,15	4
u = 1,5 m/s	CO	0,4866	0,3738	0,2970	0,2477	0,2137	30	20
	C _x H _y	0,0613	0,0471	0,0374	0,0312	0,0269	-	5
	NO _x	0,0441	0,0339	0,0269	0,0224	0,0194	0,2	5
	SO ₂	0,0101	0,0077	0,0062	0,0051	0,0044	0,35	5
	Aldehyd	0,0013	0,0010	0,0008	0,0006	0,0006	-	0,02
	Bụi	0,0063	0,0048	0,0038	0,0032	0,0028	0,15	4

Nhận xét:

Theo bảng tính toán ở trên cho thấy ảnh hưởng của các chất ô nhiễm này theo các hướng gió trong khu vực dự án là rất nhỏ và không đáng kể, ít ảnh hưởng đến hoạt động vận hành của dự án.

a.3. Tác động do khí thải từ khu tập kết rác và cống rãnh, bể xử lý nước thải

Các hơi khí độc hại như H₂S; NH₃; CH₄... phát sinh từ khâu vận chuyển chất thải rắn, tại cống rãnh thoát nước, bể xử lý nước thải. Các hơi khí và mùi hôi sinh ra từ quá trình phân hủy kỵ khí tại khu vực cống rãnh thu gom thoát nước chung. Đặc biệt, trong các công đoạn trên còn phát sinh sol khí sinh học, phát tán theo gió vào không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Tác động này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực các công trình xử lý môi trường, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

a.4. Tác động do khí thải phát sinh từ quá trình nấu ăn tại khu vực dự án

Theo GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng (Đại học xây dựng Hà Nội) và TS. Nguyễn Thị Hà (Đại học Khoa học tự nhiên Hà Nội) thì hệ số thải khí sử dụng các loại nhiên liệu như sau:

Bảng 3.27. Hệ số thải cho các lò sử dụng nhiên liệu hóa thạch

Loại nhiên liệu	Đơn vị	Hệ số thải				
		Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Đốt củi	kg/tấn	4,4	0,015	0,34	13	0,85
Khí gas	kg/tấn	0,05	19,5S	9	0,3	0,055
Than	kg/tấn	0,21	20S	2,24	0,82	0,036

Dự án đi vào hoạt động với quy mô 1.218 người dân sống tại khu nhà ở chia lô liên kề, đất ở tái định cư, nhà ở xã hội và khu đất dân cư hiện trạng. Nhu cầu sử dụng khí gas phục vụ sinh hoạt tại dự án theo tính toán tại Chương I là: 36,54 kg gas/ngày.

Từ hệ số ô nhiễm trên và khối lượng gas tiêu thụ hàng ngày ta dự báo được tải lượng của các chất ô nhiễm có trong khí thải vào môi trường không khí như sau:

Bảng 3.28. Lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn

STT	Loại khí độc	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	0,05	0,002	0,07
2	SO ₂	19,5S	0,040	1,39
3	NO _x	9	0,360	12,50
4	CO	0,3	0,012	0,42
5	VOC	0,055	0,002	0,08

(Thời gian nấu nướng tập trung trong 4 h từ 10h-12h và từ 16h – 18h trong ngày)

Các hạng mục nhà phân bố đều trên mặt bằng dự án do đó khu vực chịu tác động ô nhiễm toàn bộ khu vực dự án với chiều dài và diện tích lần lượt là: L = 219,2m, S = 49.551,2m². Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực dự án được tính theo

công thức [3.1] và thể hiện ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m miệng ống khói) với giả thiết thời tiết khô ráo.

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

TT	Ký hiệu	Khối lượng				
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	VOC
1	Thông số					
2	M _{bụi.s} (mg/s)	0,07	1,39	12,50	0,42	0,08
3	L (m)	219,2	219,2	219,2	219,2	219,2
4	S (m ²)	51513,3	51513,3	51513,3	51513,3	51513,3
5	E _s (mg/m ² .s)	0,000001	0,000027	0,000243	0,000008	0,000001
6	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t (h)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
8	u (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	C (mg/m ³)	0,000002	0,000042	0,000381	0,000013	0,000002
QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)		4	-	-	-	-
QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)		-	20	5	5	-

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Nhận xét:

So sánh QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT trong điều kiện thời tiết bất lợi u=1,0m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm phát sinh từ hoạt động đun nấu của dự án nằm trong giới hạn cho phép do chỉ sử dụng điện, gas đun nấu, không sử dụng củi than do đó nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

a.5. Khí thải từ máy phát điện

Khi dự án đi vào hoạt động theo dự kiến dự án sẽ có khoảng 15% các hộ dân trang bị máy phát điện, tổng số máy phát điện dự kiến trang bị cho dự án sau này là: 10 máy. Máy phát điện loại 10KVA để sử dụng trong trường hợp mất điện lưới phục vụ cho các hoạt động tại khu vực dự án. Máy phát điện sử dụng dầu DO, với mức tiêu hao nhiên liệu là 4,75 lít/h/1 máy tương đương 47,5 lít/h/ 10 máy. Quá trình đốt dầu DO để vận hành máy phát điện sẽ đưa vào không khí các loại khí thải có chứa chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO và VOC gây ô nhiễm cho môi trường không khí. Để đánh giá tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường, ta tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của khí thải do sử dụng máy phát điện.

- Thực tế, khi máy phát điện làm việc, phải cung cấp lượng không khí dư để đốt cháy triệt để dầu là 30%; nhiệt độ khí thải là 200°C. Khi đó, lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO là 25m³. tương ứng 1 lit dầu DO (1lit=0,87 kg) tạo ra 21,75 m³ khí thải.

- Vậy lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện dự phòng khi đốt 100,0 lit/h là Q = 21,75 m³ x 4,75 lit/h = 103,3 m³/giờ = 0,029 m³/s. Theo số liệu tính toán, thống kê của Tổ chức y tế thế giới, định mức phát sinh khí thải của máy phát điện khi đốt dầu DO như bảng sau:

- Giả thiết máy phát điện hoạt động trong 1 giờ. Khi đó lượng dầu DO tiêu thụ là 4,75 lít (tương đương 4,13kg, hàm lượng lưu huỳnh S trong dầu là 0,05%). Từ đó, ta tính được tải lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện.

Bảng 3.30. Hệ số ô nhiễm khí thải phát sinh do máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg dầu)	Tải lượng ô nhiễm 1 máy (mg/s)	Tải lượng ô nhiễm 10 máy (mg/s)
1	Bụi	0,28	0,039	0,39
2	CO	0,71	0,139	1,39
3	SO ₂	20 x S	0,394	3,94
4	NO _x	2,84	0,099	0,99
5	VOC	0,035	0,005	0,05

(Nguồn: World Health Organization, 1993)

Khu vực chịu tác động ô nhiễm là khu vực dự án với chiều dài và diện tích lần lượt là: $L = 219,2m$, $S = 49.551,2m^2$. Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực dự án được tính theo công thức [3.1] và thể hiện ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m chiều cao ống khói) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.31. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh phát sinh từ máy phát điện

TT	Ký hiệu	Khối lượng				
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	VOC
1	Thông số					
2	M _{bụi.s} (mg/s)	0,39	1,39	3,94	0,99	0,05
3	L (m)	219,2	219,2	219,2	219,2	219,2
4	W (m)	51513,3	51513,3	51513,3	51513,3	51513,3
5	E _s (mg/m ² .s)	0,000008	0,000027	0,000076	0,000019	0,000001
6	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t (h)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8	u (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	C (mg/m ³)	0,000002	0,000005	0,000015	0,000004	0,0000002
QCVN 02:2019-BYT (mg/m³)		4	-	-	-	-
QCVN 03:2019-BYT (mg/m³)		-	20	5	5	-

Nhận xét:

So sánh kết quả với tiêu chuẩn khí thải ta thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Ngoài ra, nguồn thải này ít có khả năng phát tán đi xa khỏi phạm vi của khu vực đặt máy phát điện mà chỉ gây ô nhiễm cục bộ. ngoài ra tình trạng mất điện ít khi xảy ra và chỉ xảy ra trong thời gian ngắn nên tác động đến môi trường là không đáng kể.

b. Tác động do nước thải

b.1. Tác động do nước thải sinh hoạt

Vào thời điểm cao điểm nhất, khu vực dự án sẽ diễn ra hoạt động sinh hoạt của 1.218 người dân sống tại khu nhà ở chia lô liền kề, đất ở tái định cư, nhà ở xã hội và khu đất dân cư hiện trạng.

Lưu lượng nước cần cung cấp sinh hoạt cho dự án vào ngày cao điểm nhất như đã tính cụ thể tại Chương I là: 182,7 m³/ngày (không tính nước PCCC, nước rò rỉ và hệ số không điều hòa). Trong đó nước cấp tại khu vực nhà ở liền kề, nhà ở tái định cư, dân cư hiện trạng là 116,4m³ và tại khu nhà ở xã hội là 66,3m³. Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì lưu lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lưu lượng nước cấp. Đây là loại nước thải ra sau khi sử dụng cho các nhu cầu sinh hoạt như: ăn uống, tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh cá nhân,... Khi dự án đi vào hoạt động thì lưu lượng nước cấp đối với từng mục đích sử dụng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.32. Lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án

TT	Tên công trình sử dụng nước	Mục đích sử dụng nước (m ³ /ngày)			
		Nước thải nhà vệ sinh (m ³)	Nước thải từ tắm, rửa tay, giặt (m ³)	Nước thải nhà bếp (m ³)	Tổng (m ³)
1.	Nhà ở kề, nhà ở tái định cư, dân cư hiện trạng	29,1	34,92	52,38	116,4
2.	Nhà ở xã hội	16,58	19,89	29,83	66,3

Ghi chú:

+ Lưu lượng nước thải xí tiểu, nước thải nhà tắm, nước thải từ nhà bếp được tính bằng 100% lưu lượng nước cấp.

+ **Trong đó:** Nước thải nhà vệ sinh chiếm 25% tổng lưu lượng nước thải, nước thải nhà bếp chiếm 45% tổng lưu lượng nước thải, nước thải tắm rửa, giặt giũ, rửa tay chân chiếm 30% tổng lưu lượng nước thải.

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 3.33. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành dự án

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm người làm việc 24h (g/người/)	Tải lượng (Kg/ngày)		Nồng độ ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột B)
		Min	Max	Min	Max	
BOD ₅	45 - 54	54,81	65,77	225,00	270,00	50
COD	72 - 102	87,70	124,24	360,00	510,00	-
SS	70 - 145	85,26	176,61	350,00	725,00	100
Tổng N	6 - 12	7,31	14,62	30,00	60,00	-
Tổng P	0,8 - 4,0	0,97	4,87	4,00	20,00	-
Amoni	2,4 - 4,8	2,92	3,41	12,00	14,00	10
Dầu mỡ	10 - 30	12,18	36,54	50,00	150,00	20
Tổng Coliform*	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	5.000

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993)

Ghi chú:

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

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

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 5,4 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 7,25 lần, Amoni vượt quá tiêu chuẩn cho phép là 1,4 lần, dầu mỡ vượt quá 7,5 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 dự án nếu không có biện pháp xử lý cụ thể.

b.2. Tác động do nước thải phát sinh từ hoạt động khác

b.2.1. Tác động do nước thải phát sinh từ hoạt động thi công của các hộ dân và chủ nhà ở xã hội

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của các hộ dân và chủ nhà ở xã hội không đồng thời cùng một lúc mà diễn ra nhỏ lẻ, do đó, lượng nước thải thi công và nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công không lớn; thời gian ngắn; phạm vi hẹp trong khu vực thực hiện dự án. Tuy nhiên, trong quá trình thi công cần có biện pháp thu gom, xử lý nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường xung quanh.

b.2.2. Nước thải từ hoạt động tưới cây, rửa đường

- Nước tưới cây: Theo tính toán tại chương 1 lưu lượng nước cấp phục vụ hoạt động tưới cây là 9,42 m³/ngày.đêm. Toàn bộ lượng nước thải này ngấm vào cây, đi nuôi cơ thể, không phát sinh ra môi trường.

- Nước vệ sinh rửa đường: Theo tính toán tại chương 1 lưu lượng nước cấp phục vụ hoạt động rửa đường là 8,55 m³/ngày.đêm. Lưu lượng nước thải này đem theo bụi bẩn

trên bề mặt sân đường nội bộ của dự án sẽ thoát theo mương thoát nước trong dự án, qua hố ga để lắng cặn trước khi nhập vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

b.3. Tác động do nước mưa chảy tràn

Diện tích dự án là 49.551,2m². Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được tính theo phương pháp cường độ giới hạn (Tiêu chuẩn 7957-2008-Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế. Công thức tính toán như sau:

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

Trong đó:

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

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

C: Hệ số dòng chảy (C = 0,8 đối với diện tích xây dựng và 0,4 đối với diện tích cây xanh) Hệ số dòng chảy được lựa chọn dựa theo bảng dưới đây:

Bảng 3.34. 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

$$Q = ((0,8 \times 4,8375 \text{ha}) + (0,4 \times 0,3139 \text{ha})) \times 110,4 = 441,1 \text{ lit/s}$$

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 mương thoát nước chung của khu vực, tránh hiện tượng ngập úng trong ranh giới dự án.

c. Tác động do chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công của các hộ dân và chủ nhà ở xã hội tại dự án

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của các hộ dân và chủ nhà ở xã hội không đồng thời cùng một lúc mà diễn ra nhỏ lẻ, do đó, lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công nhân và chất thải rắn xây dựng khó định lượng; các tác động diễn ra chủ yếu trong phạm vi khu vực thực hiện dự án. Tuy nhiên, trong quá trình thi công cần có biện pháp thu gom, xử lý nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường xung quanh

c.2. Chất thải rắn phát sinh từ sinh hoạt của cộng đồng dân cư khu vực dự án

Người dân lưu trú tại dự án: Theo Quyết định số 1788/QĐ-UBND ngày 21/2/2022 của chủ tịch UBND Thành phố Sầm Sơn về việc Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư, tái định cư Đồn Trại 2, phường Quảng Thọ, thành phố Sầm Sơn trong đó chỉ tiêu xử lý chất thải là 1,2 kg/người/ngày đêm, như vậy khối lượng CTR phát sinh tại dự án là: Với tổng số người lưu trú tại dự án là 1.218 người tương ứng lượng chất thải phát sinh là 1.461,6kg/ngày.

Thành phần của các nguồn thải trên chủ yếu là túi nilon, giấy, bìa caton, vỏ bao bì, các loại thực phẩm thừa, hư hỏng, bã chè, tranh ảnh, gỗ,... nếu không có biện pháp thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường khu dân cư, làm mất mỹ quan khu vực và gây tác động trực tiếp đến sức khỏe và chất lượng cuộc sống người dân tại dự án.

Với tổng khối lượng CTR phát sinh tại dự án là 1.461,6kg/ngày, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường, làm mất mỹ quan khu vực và gây tác động trực tiếp đến sức khỏe và chất lượng cuộc sống tại khu vực dự án.

+ CTR từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải:

Đối với chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường: Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh thoát nước. Khi dự án đi vào vận hành ổn định hệ thống thoát nước với tổng chiều dài HTTN thải D300 dài 383m và HTTN thải D600 là 1.490m, dựa vào số liệu thống kê từ một số dự án tương tự thì lượng bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh là 0,02 kg/1m chiều dài. Vậy lượng bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông là: $(383+1.490) \times 0,02 = 37,46\text{kg}$. Việc thu gom, vận chuyển cần có phương án cụ thể để tránh gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan khu vực.

Ngoài ra, còn có bùn thải từ bể tự hoại (bằng 0,3% tổng lưu lượng nước thải vệ sinh), với tổng lượng nước thải vệ sinh lớn nhất là 60,29 m³/ngày.đêm thì lượng cặn phát sinh từ các bể tự hoại tối đa là:

$$60,29 \times 0,3\% \times 365 \text{ ngày} = 66,02 \text{ m}^3/\text{năm}$$

+ CTR từ cảnh quan:

Quá trình hoạt động của dự án sẽ phát sinh chất thải rắn chủ yếu là bụi từ hoạt động quét đường, lá cây, cành cây... từ hoạt động cắt tỉa, làm đẹp cảnh quan và lá cây rụng tự nhiên ước tính khoảng 200kg/ngày. Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom xử lý sẽ dẫn tới mất mỹ quan, quá trình phân hủy sẽ gây ô nhiễm môi trường.

d. Tác động do chất thải nguy hại

Các tác động do CTNH của các hạng mục công trình dự án như sau:

Trong giai đoạn hoạt động của dự án chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là pin, bóng đèn huỳnh quang... từ các hoạt động sinh hoạt, làm việc, ăn uống tại khu vực dự án. Khối lượng này phát sinh khối lượng chiếm khoảng 1% tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt tương đương 14,62 kg/ngày đối với toàn bộ dự án. Để giảm thiểu nguồn tác động này đến môi trường chủ đầu tư nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp đề ra tại mục biện pháp.

3.2.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn

- Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn phát ra tiếng ồn chủ yếu tại khu vực như: khu vực hộ dân tại nhà ở liền kề, đất ở tái định cư, nhà ở xã hội, khu dân cư hiện trạng, khu vực đỗ xe, phương tiện tham gia giao thông, máy phát điện dự phòng,...

- Tiếng ồn tác động tới môi trường và ảnh hưởng trước tiên là tác động tới sức khoẻ của các nhân viên và khách tại khu vực dự án. Độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ con người như gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, giảm sức khoẻ của cán bộ công nhân viên và người dân ở tại khu vực dự án.

b. Tác động tới kinh tế - xã hội

- **Khi dự án đi vào hoạt động sẽ mang lại nhiều tác động tích cực về mặt lợi ích kinh tế xã hội khu vực như:**

- + Cung cấp nhà ở, đáp ứng đời sống cho người dân.
- + Đóng góp hàng năm vào ngân sách Nhà nước.
- + Dự án sẽ mở ra cơ hội việc làm trực tiếp và gián tiếp cho nhân dân địa phương tham gia, góp phần nâng cao đời sống của nhân dân.

- **Ngoài những mặt tích cực mà dự án mang lại, vẫn còn tồn tại một số tác động tiêu cực sau:**

- + Vấn đề an ninh xã hội sẽ phức tạp hơn do gia tăng số người làm việc và lưu trú.
- + Nếu việc bố trí không gian ở, điểm đỗ dừng xe không hợp lý sẽ có ảnh hưởng không nhỏ tới cảnh quan và trật tự đô thị.

c. Tác động ảnh hưởng đến an toàn giao thông khu vực

Khi dự án đi vào hoạt động với quy mô dân số 1.218 người dân tại dự án sẽ góp phần làm tăng phương tiện giao thông vừa gây áp lực lên hạ tầng giao thông tại khu vực, nhất là làm tăng tình trạng ùn tắc giao thông trên tuyến đường Nguyễn Phục, tuyến đường Trịnh Kiểm và một số tuyến đường lân cận dẫn vào dự án. Điều này, gây ảnh hưởng đến dân cư sinh sống tại các khu vực giáp ranh khu vực thực hiện dự án.

d. Tác động do các rủi ro, sự cố

d.1. Tác động do rủi ro, sự cố tai nạn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, lưu lượng phương tiện tham gia giao thông nhiều nên có thể xảy ra tai nạn giao thông. Tai nạn giao thông thường xảy ra bất ngờ.

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

- **Nguyên nhân:** Trong giai đoạn vận hành dự án, sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại khu vực dự án như: sét đánh; chập điện gây cháy; sử dụng lò đốt (khí gas) trong khu vực nhà ăn của các hạng mục; thờ cúng thấp hương; xảy ra sự cố cháy do con người hoặc tự nhiên (thời tiết hanh khô),... Các khí thải phát sinh trong quá trình cháy là: các sản phẩm cháy hoàn toàn (như các chất: CO₂; hơi H₂O, SO₂, HCl, N₂...) và các sản phẩm cháy không hoàn toàn (như các chất: CO; H₂S; CH₄...).

- **Tác động đến con người và môi trường xung quanh:** Hầu hết những chất có trong sản phẩm cháy đều độc hại đối với cơ thể con người. Dưới đây là một số tác động của khí thải đến con người và môi trường xung quanh khi xảy ra sự cố cháy nổ như sau:

Khí Cacbonôxít (CO): Là khí không màu, không mùi, nhẹ bằng không khí, rất độc với hệ hô hấp và hệ tuần hoàn. Khi hít phải khí CO thì máu trở nên không tiếp nhận được Ôxy, hệ thần kinh sẽ bị tê liệt.

Cacbonic (CO₂): Là chất khí không màu, không mùi, nặng hơn không khí. Khi con người hít phải sẽ bị ngạt, khi nồng độ từ 3% bắt đầu gây khó thở, từ 8% đến 10% có thể gây mất cảm giác và chết người.

Các sản phẩm cháy có chứa clo và hợp chất của clo (HCl khi cháy PVC) rất độc với phổi.

Các sản phẩm cháy có chứa lưu huỳnh và hợp chất của lưu huỳnh (H₂S; SO₂, CH₄,...) gây độc đối với niêm mạc, miệng và đường tiêu hóa.

Ngoài các chất trên, các sản phẩm cháy và sản phẩm phân hủy nhiệt khác: Tro, muội than cũng rất độc. Sản phẩm cháy không hoàn toàn thường có tính độc cao hơn các sản phẩm cháy hoàn toàn.

d.3. Tác động do rủi ro, sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải, hệ thống đường ống cấp thoát nước, hư hỏng các thiết bị máy móc

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

d.4. Tác động do rủi ro, sự cố mất điện và an ninh trật tự tại khu vực dự án

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

e. Tác động hư hỏng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư (hư hỏng đường giao thông, hệ thống cấp nước, cấp điện, hệ thống thu thoát nước thải...)

Quá trình xây dựng của các hộ dân và chủ nhà ở xã hội, hoạt động của xe vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của các phương tiện ra vào dự án, hoạt động thi công đấu nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chờ, hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu dân cư... có thể gây tác động đến hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư tại dự án các sự cố có thể xảy ra như vỡ, bẹp đường ống cấp, thoát nước, tắc đường ống do vật liệu xây dựng, bùn cát sấm nhập, cháy, chập hệ thống cấp điện do kỹ thuật đấu nối cấp điện không đúng.

Các sự cố trên gây tác động nghiêm trọng đến hoạt động của dự án, hoạt động thi công cũng như vận hành của các hộ dân và chủ nhà ở xã hội do đó chủ đầu tư sẽ có biện pháp cụ thể để giảm thiểu các tác động trên.

f. Tác động do lan truyền dịch bệnh, dịch bệnh Covid

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

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

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

Sau khi xây dựng hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật cho Khu dân cư, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn sẽ bàn giao lại cho UBND phường Quảng Thọ chịu trách nhiệm quản lý khu dân cư. Do đó trách nhiệm sau khi bàn giao công trình và đi vào vận hành thuộc về các hộ gia đình, chủ nhà ở xã hội và UBND phường Quảng Thọ. Các biện pháp giảm thiểu tác động cụ thể như sau:

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

a. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

a.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động tổng hợp xây dựng các công trình của các hộ dân và chủ nhà ở xã hội

Các hộ dân khi xây dựng nhà cửa phải có biện pháp thu gom, quản lý vật liệu; hạn chế rơi vãi, phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh; khi vận chuyển nguyên nhiên vật liệu phục vụ thi công dự án, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chở đúng tốc độ và tải trọng xe theo quy định, phun nước dập bụi khu vực thi công vào những ngày nắng nóng...

a.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện ra vào khu vực dự án

- Trách nhiệm của các hộ dân và chủ nhà ở xã hội:

+ Tiến hành phun tưới nước làm ẩm mặt đường, vỉa hè khu vực trước phần đất của mình trong những ngày hanh nóng nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.

- Trách nhiệm của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn:

+ Bố trí cây xanh, cây cảnh trong khuôn viên dự án trên diện tích 3.138,6 m² theo quy hoạch để cải thiện môi trường và tăng vẻ đẹp. Cây xanh được trồng là các loại cây ít rụng lá, dễ chăm sóc. Bố trí các cây to như cây cọ dâu, cây hồng lộc, bằng lăng,... phân theo từng khu, ở dưới chân được che phủ nền bằng cây cỏ lá lạc cho hoa quanh năm, tạo độ ẩm cho đất, tăng mỹ quan cho khuôn viên. Xung quanh khuôn viên đường viên của các bó vỉa trồng cây tiểu ngọc và dạ yến thảo cắt tía tạo thành hàng rào, khu vực trung tâm khuôn viên trồng cây bóng râm để bố trí thành các thảm có hình tạo điểm nhấn cho khuôn viên.

a.3. Biện pháp giảm thiểu tác động khí thải từ khu tập kết rác và công rãnh, bể xử lý nước thải

- Trách nhiệm của các hộ dân:

+ Chủ động vệ sinh hàng ngày đối với khu vỉa hè trong phạm vi phía trước mỗi khu nhà.

+ Để rác đúng quy định về thời gian và địa điểm giảm ảnh hưởng đến môi trường không khí do rác thải.

+ Đối với khu vực nhà bếp phải trang bị bộ phận hút, lọc mùi trước khi thải ra môi trường.

+ Bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt.

+ Xây dựng hệ thống thu gom nước thải của dự án kiên cố, có nắp đậy bằng bê tông, có ống thoát khí, nhằm hạn chế sự phát tán mùi hôi.

- Trách nhiệm của chủ nhà ở xã hội:

+ Khi xây dựng công trình nhà ở xã hội phải có biện pháp thu gom, quản lý vật liệu; hạn chế rơi vãi, phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh; khi vận chuyển nguyên nhiên vật liệu phục vụ thi công dự án, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chở đúng tốc độ và tải trọng xe theo quy định, phun nước dập bụi khu vực thi công vào những ngày nắng nóng...

+ Tiến hành phun tưới nước làm ẩm mặt đường, vỉa hè khu vực công trình nhà ở xã hội trong những ngày hanh nóng nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.

+ Chủ động vệ sinh hàng ngày đối với khu vỉa hè trong phạm vi phía trước công trình nhà ở xã hội

+ Để rác đúng quy định về thời gian và địa điểm giảm ảnh hưởng đến môi trường không khí do rác thải.

+ Yêu cầu các hộ dân ở tại khu vực nhà ở xã hội phải trang bị bộ phận hút, lọc mùi trước khi thải ra môi trường.

+ Bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt của công trình nhà ở xã hội.

- Trách nhiệm của UBND phường Quảng Thọ:

+ Thuê tổ vệ sinh môi trường khu vực đến thu gom rác thải và đưa đi xử lý theo quy định, UBND phường Quảng Thọ ký hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng hàng ngày đến thu gom rác của dự án và tại các thùng rác ven đường, nơi công cộng,... với tần suất 1 lần/ngày tại dự án vào khoảng thời gian cố định từ 17h đến 18h hàng ngày.

+ Thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, thoát nước mưa và định kỳ phun chất khử trùng khu vực cống rãnh thoát nước trong khu dự án.

+ Bùn từ hệ thống thoát nước, hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

+ Trồng cây xanh khu vực công viên các vị trí quy hoạch; những ngày nắng nóng phun nước tưới cây, rửa đường trong khu dân cư bằng xe tưới nước chuyên dụng.

a.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ hoạt động nấu nướng tại khu vực nhà bếp

Để đảm bảo không khí khu vực bếp, khu vực nhà ở cũng như khu vực dự án luôn được sạch sẽ, trong lành chủ đầu tư khuyến nghị, tuyên truyền và vận động các hộ dân, các cá nhân, tổ chức sau khi vào đầu tư xây dựng sẽ tự trang bị các thiết bị xử lý khí và thực hiện các biện pháp sau:

+ Đối với khu vực nhà bếp được ngăn cách với khu vực phòng ăn và trang bị bộ phận hút, lọc khói bếp trước khi thải ra môi trường. Trong đó mỗi lô nhà ở sẽ trang bị 1-2 hệ thống hút mùi đặt tại khu vực bếp nấu.

- Lắp đặt hệ thống quạt và điều hòa có hệ thống khử mùi, đồng thời sử dụng biện pháp thông thoáng tự nhiên để hạn chế ảnh hưởng của mùi tại các phòng ăn.

- Thu gom thức ăn dư thừa, dọn vệ sinh, lau chùi sàn nhà ăn sau khi sử dụng bằng nước rửa có mùi hương.

- Khu vực nhà bếp được hút khí thải bằng hệ thống chụp hút, qua các hệ thống đường ống dẫn khí sau đó được thải ra ngoài. Chụp hút đặt ở độ cao 0,8m so với bếp nấu để hút mùi phát sinh trong quá trình nấu ăn phát sinh.

- Vệ sinh, dọn dẹp thường xuyên khu vực bếp nấu, bàn ăn.

- Sử dụng các nhiên liệu sạch như gas, thiết bị dùng điện...

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

- Khuyến khích hộ dân sử dụng điện thay vì sử dụng gas.

a.5. Biện pháp giảm thiểu tác động máy phát do điện dự phòng

Như đã tính toán tại mục tác động, thì nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình vận hành máy phát điện dự phòng rất thấp và trong quá trình hoạt động của dự án thì nguồn cung cấp điện chủ yếu là từ mạng lưới điện quốc gia, trong trường hợp xảy ra mất điện lưới thì mới sử dụng máy phát điện dự phòng. Vì vậy hoạt động của máy phát điện dự phòng là không liên tục nên gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh là không đáng kể. Để giảm thiểu tác động tiếng ồn do máy phát điện gây ra tại dự án UBND phường Quảng Thọ khuyến khích các hộ dân sẽ bố trí đặt máy phát điện tại phòng kỹ thuật trên tầng áp mái hoặc đặt ở các ô hẻm ngầm ngoài nhà dưới tầng 1 tránh khí thải từ máy phát điện làm ảnh hưởng đến các hộ dân sống tại dự án cũng như khách vãng lai đến dự án.

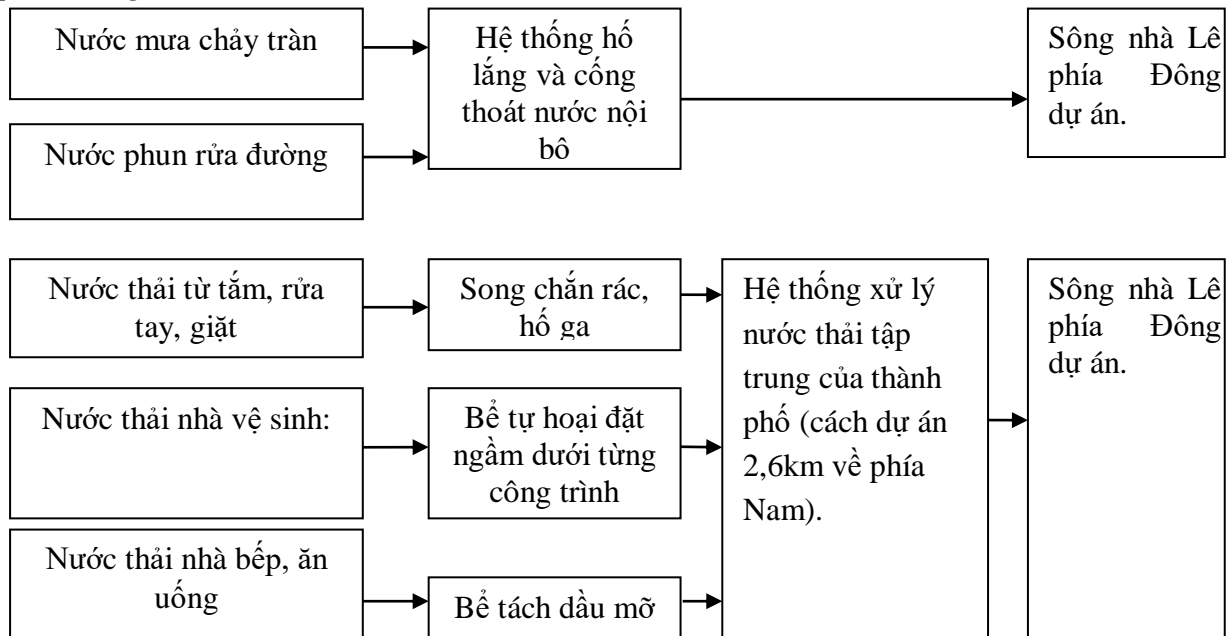
b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

b.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải phát sinh từ hoạt động thi công của các hộ dân và chủ nhà ở xã hội

- Các hộ dân và chủ nhà ở xã hội khi xây dựng công trình phải có biện pháp thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ công nhân, không làm ô nhiễm môi trường.

b.2. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các công trình thuộc dự án

Theo tính toán tại bảng 3.32, khi dự án đi vào hoạt động tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án là 182,7 m³/ngày đêm trong đó bao gồm: nước thải từ xí tiều, nước thải tắm giặt và nước thải nhà ăn. Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn áp dụng biện pháp thu gom và xử lý nước thải phát sinh tại dự án theo sơ đồ phân dòng như sau:



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

b.2.1. Trách nhiệm của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn

Nước mưa chảy tràn:

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn kết hợp nhà thầu thi công tuyển công thoát nước mưa và hướng thoát nước theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

- Do hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thấp nên nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom bằng hệ thống công tròn bê tông BTCT có đường kính D300, D600, sau đó thoát ra sông nhà Lê phía Đông dự án.

- Thiết kế, xây dựng công tròn BTCT có đường kính D600, tổng chiều dài là 1.837m thoát về hướng Đông sau đó thoát ra sông nhà Lê phía Đông dự án.

- Các hố ga thiết kế theo loại hộp giữ nước và có lưới chắn rác, nắp và lưới chắn rác sử dụng bằng gang đúc sẵn tạo mỹ quan.

b.2.2. Trách nhiệm của UBND phường Quảng Thọ

Nước mưa chảy tràn:

+ Yêu cầu các hộ dân và chủ nhà ở xã hội khi thi công xây dựng nhà phải xây dựng hệ thống thoát nước mưa phù hợp để đấu nối với hệ thống thoát nước mưa của khu dân cư.

+ Hợp đồng với đơn vị chức năng nạo vét định kỳ các hố ga để loại bỏ rác, cặn lắng, bùn thải, vận chuyển xử lý đúng quy định.

b.2.3. Trách nhiệm của các hộ dân và chủ nhà ở xã hội

Các hộ dân và chủ nhà ở xã hội sẽ tiến hành đấu nối nước thải vào đường ống thoát nước thải chung do chủ đầu tư đã lắp đặt theo đúng thiết kế.

Các dòng nước thải sẽ được xử lý như sau:

Nước thải từ tắm, rửa tay, giặt:

Nước thải nhà tắm, rửa tay chân và giặt giũ từ các công trình sau khi các hộ dân và chủ nhà ở xã hội vào đầu tư xây dựng, sẽ tiến hành thi công đầu nối vào hệ thống đường ống của hệ thống thoát nước thải nhà tắm, rửa tay chân, giặt đi ngầm dọc các khu nhà, nước thải này sau khi được tách rác thô bằng dụng cụ tách rác có sẵn tại vị trí bồn rửa mặt, nhà tắm, khu giặt đồ sẽ thoát xuống khỏi các công trình sẽ được dẫn vào hố thu để đầu nối vào hệ thống cống tròn bê tông cốt thép D300 thu gom tập trung sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước chung dọc tuyến đường Trịnh Kiểm. Theo quy hoạch khu vực dự án có 1 điểm đầu nối thoát nước vào tuyến cống D400 dọc tuyến đường Trịnh Kiểm tại phía Đông dự án để dẫn về trạm xử lý nước thải của thành phố cách dự án 2,6km về phía Nam để xử lý trước khi thoát ra sông nhà Lê. Trạm xử lý nước thải đặt tại phường Quảng Thịnh, Thành phố Sầm Sơn thiết kế hoạt động với quy mô công suất 30.000m³/ngày, tại thời điểm hiện tại trạm đang hoạt động với công suất 15.000m³/ngày, diện tích xây dựng là 25ha, sử dụng công nghệ hóa sinh kết hợp.

Ghi chú: Đối với khu vực dân cư hiện trạng đã có đường ống thoát từ hoạt động tắm, rửa tay, giặt riêng của từng công trình. Do đó mỗi hộ dân sẽ chỉ đầu nối trực tiếp nước thải vào cống tròn bê tông cốt thép D300 thu gom tập trung sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước chung dọc tuyến đường Trịnh Kiểm.

Nước thải nhà vệ sinh:

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh phát sinh của dự án là 60,29 m³/ngày, các hộ dân và chủ nhà ở xã hội phải xử lý sơ bộ nước thải vệ sinh tại các bể tự hoại đặt ngầm dưới mỗi nhà vệ sinh, nước thải vệ sinh sau khi xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại được đầu nối vào tuyến cống D300 trong khu vực dự án thu gom tập trung sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước chung dọc tuyến đường Trịnh Kiểm. Theo quy hoạch khu vực dự án có 1 điểm đầu nối thoát nước vào tuyến cống D400 dọc tuyến đường Trịnh Kiểm tại phía Đông dự án để dẫn về trạm xử lý nước thải của thành phố cách dự án 2,6km về phía Nam để xử lý trước khi thoát ra sông nhà Lê. Trạm xử lý nước thải đặt tại phường Quảng Thịnh, Thành phố Sầm Sơn thiết kế hoạt động với quy mô công suất 30.000m³/ngày, tại thời điểm hiện tại trạm đang hoạt động với công suất 15.000m³/ngày, diện tích xây dựng là 25ha, sử dụng công nghệ hóa sinh kết hợp.

Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải bậc I nó thực hiện hai chức năng lắng nước thải và lên men cặn lắng được thiết kế với thời gian lưu nước trong bể ít nhất là 24 giờ. Để dẫn nước vào 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.

Ghi chú: Đối với khu vực dân cư hiện trạng đã có bể tự hoại riêng của từng công trình. Do đó mỗi hộ dân sẽ chỉ đầu nối trực tiếp nước thải vào cống tròn bê tông cốt thép D300 thu gom tập trung sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước chung dọc tuyến đường Trịnh Kiểm.

Tính toán thể tích bể tự hoại:

*** Đối với công trình nhà liền kề, nhà tái định cư**

Số lượng người ở mỗi công trình: 4 người.

Lưu lượng nước thải nhà vệ sinh lớn nhất là: 0,15m³/ngày.đêm

Theo “TCVN 10334:2014 về bể tự hoại bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn dùng cho nhà vệ sinh”

Công thức tính thể tích bể: $V = V_{\text{uớt}} + V_{\text{khô}}$

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

+ V_{n} là thể tích vùng tách cặn:

$V_{\text{n}} = Q_{\text{tn}} = N \times q_0 \times t_{\text{n}}/1000 = 4 \times 0,15 \times 1/1000 = 0,001 \text{ m}^3$

Thời gian lưu nước $t_{\text{n}} = 48\text{h}$

+ V_b là thể tích vùng chứa cặn tươi, đang tham gia quá trình phân hủy:

$$V_b = 0,5Nt_b/1000 = 0,5 \times 4 \times 40/1000 = 0,08 \text{ m}^3$$

Thời gian phân hủy cặn ở nhiệt độ 25°C : $t_b = 40$ ngày.

+ V_t : Vùng lưu giữ bùn đã phân hủy: $V_t = rNT/1000$

Với r : Lượng cặn đã phân hủy tích lũy 1 người trong 1 năm = 30l/người/năm.

T : Thời gian giữa 2 lần hút cặn: 3 năm

$$V_t = 30 \times 4 \times 3/1000 = 0,36 \text{ m}^3$$

+ V_v : Thể tích phần váng nổi: $V_v = 0,4V_t = 0,14 \text{ m}^3$

$$\Rightarrow V_u = 0,001 + 0,08 + 0,36 + 0,144 = 0,585 \text{ m}^3$$

V_k : Thể tích phần lưu không trên mặt nước: $V_k = 20\%$ thể tích ướt = $0,117 \text{ m}^3$

Vậy thể tích bể tự hoại: $V = V_{\text{ướt}} + V_{\text{khô}} = 0,702 \text{ m}^3$.

Như vậy, để đảm bảo khả năng xử lý nước thải từ nhà vệ sinh thì dự án cần xây dựng các bể tự hoại (143 bể tự hoại, mỗi bể 2m^3 kích thước mỗi bể dài x rộng x sâu = $2,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$) với tổng thể tích $286,0 \text{ m}^3$. Các bể tự hoại được đặt ngầm dưới mỗi căn nhà liền kề (mỗi căn 1 bể) và mỗi căn nhà tái định cư để xử lý nước thải nhà vệ sinh.

*** Đối với công trình nhà ở xã hội**

Số lượng người ở công trình: 442 người.

Lưu lượng nước thải nhà vệ sinh lớn nhất là: $16,58/\text{ngày.đêm}$

Theo “TCVN 10334:2014 về bể tự hoại bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn dùng cho nhà vệ sinh”

Công thức tính thể tích bể: $V = V_{\text{ướt}} + V_{\text{khô}}$

Trong đó: $V_u = V_n + V_b + V_t + V_v$

+ V_n là thể tích vùng tách cặn:

$$V_n = Qt_n = N \times q_0 \times t_n/1000 = 442 \times 16,58 \times 1/1000 = 7,33 \text{ m}^3$$

Thời gian lưu nước $t_n = 1\text{h}$

+ V_b là thể tích vùng chứa cặn tươi, đang tham gia quá trình phân hủy:

$$V_b = 0,5Nt_b/1000 = 0,5 \times 442 \times 40/1000 = 8,84 \text{ m}^3$$

Thời gian phân hủy cặn ở nhiệt độ 25°C : $t_b = 40$ ngày.

+ V_t : Vùng lưu giữ bùn đã phân hủy: $V_t = rNT/1000$

Với r : Lượng cặn đã phân hủy tích lũy 1 người trong 1 năm = 30l/người/năm.

T : Thời gian giữa 2 lần hút cặn: 3 năm

$$V_t = 30 \times 442 \times 3/1000 = 39,78 \text{ m}^3$$

+ V_v : Thể tích phần váng nổi: $V_v = 0,4V_t = 15,91 \text{ m}^3$

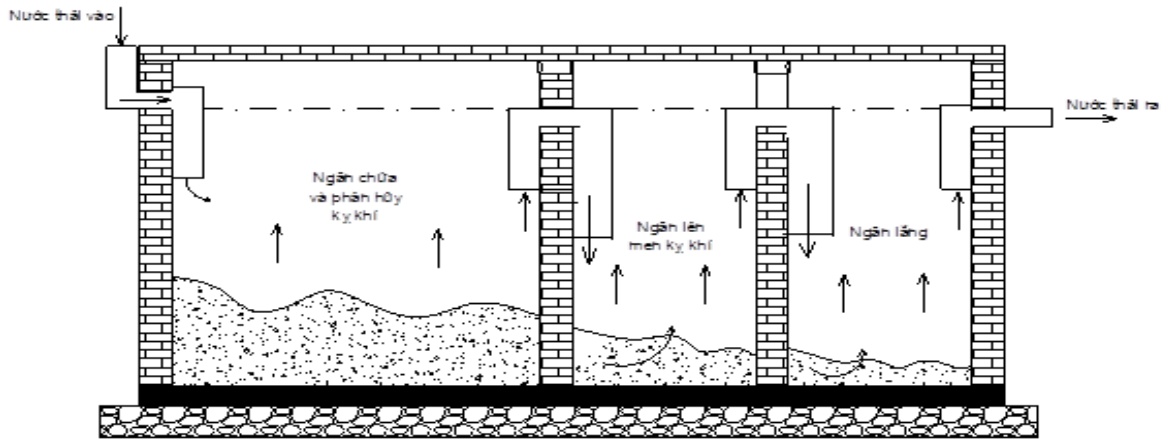
$$\Rightarrow V_u = 7,33 + 8,84 + 39,78 + 15,91 = 71,86 \text{ m}^3$$

V_k : Thể tích phần lưu không trên mặt nước: $V_k = 20\%$ thể tích ướt = $14,37 \text{ m}^3$

Vậy thể tích bể tự hoại: $V = V_{\text{ướt}} + V_{\text{khô}} = 86,2 \text{ m}^3$.

Như vậy, để đảm bảo khả năng xử lý nước thải từ nhà vệ sinh của khu nhà ở xã hội thì dự án cần xây dựng các bể tự hoại (2 bể tự hoại, mỗi bể 45m^3 kích thước mỗi bể dài x rộng x sâu = $4\text{m} \times 5\text{m} \times 2,25\text{m}$) với tổng thể tích 90 m^3 . Bể tự hoại được đặt ngầm dưới công trình nhà ở xã hội để xử lý nước thải nhà vệ sinh.

Cấu tạo bể tự hoại:



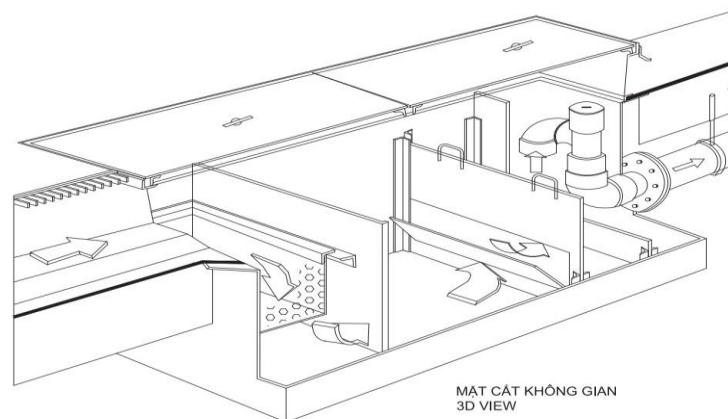
Hình 3.2. Cấu tạo bể tự hoại 03 ngăn

Ngoài ra, khi đi vào vận hành, định kỳ 03 - 06 tháng/lần. Dự án cần bổ sung chế phẩm sinh học (BIO-S, BIO-Phốt) dạng bột vào các bể tự hoại giúp cho quá trình phân giải chuyển hóa các chất hữu cơ nhanh hơn, tránh bồng tắc và phát sinh mùi. Liều lượng sử dụng: Gói 200g dùng cho 01 m³ bể phốt. Như vậy với tổng thể tích bể tự hoại là 376 m³ thì khối lượng chế phẩm sinh học cần bổ sung vào bể phốt là:

$M_{\text{chế phẩm}} = 376 \text{ m}^3 \times 200 \text{ g/m}^3 = 75,2 \text{ kg/lần}$, tương đương 150,4 kg/năm (02 lần/năm bổ sung hóa chất vào bể phốt).

- Nước thải nhà bếp

Các hộ dân đầu tư tại khu nhà ở liền kề, nhà ở tái định cư, khu vực dân cư hiện trạng có trách nhiệm lắp đặt tại mỗi hạng mục nhà bếp bể tách dầu mỡ bằng inox gọn nhẹ đặt bên cạnh bồn rửa, bể được đặt dưới gầm bàn bếp nấu và có hệ thống cửa che đậy cẩn thận tránh gây mùi hôi thối và không ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực không gian bếp, thuận tiện cho việc tách váng dầu mỡ trong quá trình nấu nướng cũng như thuận tiện cho giám sát tránh gây tắc hệ thống thoát nước tại dự án. Đối với nhà ở xã hội chủ nhà ở xã hội sẽ xây dựng riêng 1 bể tách dầu mỡ để xử lý nước thải nhà bếp.



Hình 3.3. Sơ đồ bể tách dầu mỡ

Tính toán thể tích bể tách dầu mỡ:

Thể tích bể tách mỡ được tính theo công thức như sau (Nguồn: GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003):

$$W = K \times Q \times T$$

Trong đó:

+ K: Hệ số không điều hòa, phụ thuộc vào loại bếp ăn thời gian hoạt động, đối với bếp ăn phục vụ đơn lẻ, lấy $K = 1,5$

+ Q: Lưu lượng nước thải lớn nhất mà bể tách dầu mỡ trong dự án cần tiếp nhận trong 1 giờ lưu nước.

+ T: Thời gian lưu giữ nước thải trong ngăn thu mỡ của bể, với $t = 3$ h.

- Thay vào ta có thể tích bể tách dầu mỡ cần xây dựng là:

1 hạng mục công trình điển hình	Thông số				W(m ³)
	K	B(m ³)	Q(m ³)	T(h)	
1 lô nhà ở liền kề, nhà ở tái định cư, khu vực dân cư hiện trạng	1,5	0,27	0,07	3	0,32
Khu nhà ở xã hội	1,5	29,84	7,46	3	33,57

Ghi chú:

- Nước thải nhà ăn của từng hạng mục công trình nhiều nhất là: B (m³/ngày).

- B (m³): Lưu lượng nước thải bể tách dầu mỡ tiếp nhận trong 1 ngày của 1 công trình. Lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của nhà bếp tập trung nhiều nhất chủ yếu vào thời điểm nấu ăn và dọn dẹp rửa bát: 4h (từ 10h-12h và 16h-18h).

Như vậy chủ đầu tư khuyến nghị các hộ dân và chủ nhà ở xã hội thực hiện như sau:

- Tại mỗi lô nhà ở liền kề, nhà ở tái định cư, khu vực dân cư hiện trạng hộ dân sẽ trang bị 1 bể tách dầu mỡ kích thước: $d \times r \times h = 1,0m \times 1,0m \times 0,4m$ dung tích chứa 0,4 m³. Số lượng 1 bể/hộ. Trách nhiệm trang bị thuộc về các chủ hộ.

- Tại khu nhà ở xã hội chủ nhà ở xã hội sẽ xây dựng 1 bể tách dầu mỡ kích thước: $d \times r \times h = 4,0m \times 3,0m \times 3,0$ dung tích chứa 36 m³. Số lượng bể: 1 bể. Trách nhiệm xây dựng thuộc về các chủ nhà ở xã hội khi tiến hành xây dựng khu nhà ở xã hội.

Nước thải nhà bếp sau khi xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ sẽ được dẫn vào hồ thu để đầu nối vào hệ thống cống tròn bê tông cốt thép D300 thu gom tập trung sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước chung dọc tuyến đường Trịnh Kiểm. Theo quy hoạch khu vực dự án có 1 điểm đầu nối thoát nước vào tuyến cống D400 dọc tuyến đường Trịnh Kiểm tại phía Đông dự án để dẫn về trạm xử lý nước thải của thành phố cách dự án 2,6km về phía Nam để xử lý trước khi thoát ra sông nhà Lê. Trạm xử lý nước thải đặt tại phường Quảng Thịnh, Thành phố Sầm Sơn thiết kế hoạt động với quy mô công suất 30.000m³/ngày, tại thời điểm hiện tại trạm đang hoạt động với công suất 15.000m³/ngày, diện tích xây dựng là 25ha, sử dụng công nghệ hóa sinh kết hợp.

Ngoài ra, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Để thuận lợi cho việc giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án chủ đầu tư yêu cầu các hộ dân và chủ nhà ở xã hội phải tuân theo mẫu thiết kế bể tự hoại cải tiến và bể tách dầu mỡ do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn thuê đơn vị thiết kế thiết kế. Các hộ gia đình vào đầu tư xây dựng thực hiện xây dựng các công trình bảo vệ môi trường trên theo thiết kế.

- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Thành phố Sầm Sơn sẽ xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thu gom nước thải, đặt sẵn các vị trí chờ đầu nối tại mỗi hộ gia đình để sau này các hộ gia đình vào đầu tư sẽ đầu nối vào đường ống chờ này và thoát nước vào hệ thống thoát nước chung khu vực.

c.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn từ hoạt động vệ sinh môi trường

- Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh, hút bùn bể tự hoại. các hộ dân và chủ nhà ở xã hội sẽ thuê đơn vị môi trường có chức năng định kỳ tới nạo vét thường xuyên, hạn chế ách tắc dòng chảy, bốc mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường (đối với hệ thống cống rãnh, bùn bể tự hoại khu vực công cộng: 3 tháng/lần);

- Dọc sân đường nội bộ của dự án chủ đầu tư sẽ bố trí 24 thùng đựng rác loại 100 lit để chứa rác thải từ quá trình vệ sinh sân đường nội bộ, để khách bỏ rác đúng nơi quy định, không xả rác bừa bãi gây ô nhiễm cảnh quan.

- UBND phường Quảng Thọ sẽ thuê đơn vị môi trường khu vực có chức năng định kỳ 01 lần/ngày đến thu gom rác và đưa đi xử lý theo quy định.

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Trong quá trình hoạt động của dự án để giảm thiểu tiếng ồn từ các máy móc, thiết bị như: quạt gió, máy phát điện dự phòng, hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông,... các hộ dân và chủ nhà ở xã hội cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Chủ đầu tư sẽ bố trí đặt các biển chỉ dẫn quy định tốc độ xe chạy cho các phương tiện tham gia giao thông.

- Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch đã được cơ quan nhà nước phê duyệt, diện tích khuôn viên cây xanh, cây xanh cách ly là 3.138,6 m².

b. Biện pháp giảm thiểu tác động kinh tế - xã hội

- Khi dự án đi vào hoạt động, UBND phường Quảng Thọ sẽ có trách nhiệm theo dõi, giám sát các hoạt động thiếu lành mạnh diễn ra trong khu dân cư như: vấn đề sử dụng ma túy, bài bạc, trộm cắp,... để xử lý kịp thời tránh tình trạng để lâu gây ảnh hưởng tiêu cực đến tinh thần và cuộc sống người dân.

- Tuyên truyền, vận động người dân sống lành mạnh, giữ gìn an ninh trật tự. Nâng cao ý thức người dân không được vứt rác, xả thải bừa bãi không những gây mất mỹ quan trong khu dân cư mà còn tác động trực tiếp chất lượng nước tại kênh mương xung quanh dự án.

- Phun thuốc diệt muỗi xung quanh khu dân cư vào mùa dịch bệnh.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động tới hạ tầng giao thông, cấp nước

- Khi dự án đi vào vận hành, các tuyến đường phân khu đã hoàn chỉnh; các hộ dân và chủ nhà ở xã hội sẽ sử dụng các tuyến đường phân khu này đến các địa điểm khác, hạn chế phần nào lượng người lưu thông trên các tuyến đường giáp khu vực thực hiện dự án.

- Yêu cầu các hộ dân và chủ nhà ở xã hội có các quy định cụ thể trong việc cấp thoát nước cho các công trình, đồng thời kêu gọi người dân sử dụng tiết kiệm nguồn nước nhằm giảm áp lực lên mạng lưới cấp thoát nước của phường Quảng Thọ.

d. Tác động rủi ro, sự cố

d.1. Biện pháp giảm thiểu sự cố do tai nạn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động mật độ người và phương tiện tham gia giao thông sẽ tăng lên rất nhanh dẫn đến những rủi ro về tai nạn giao thông. Để hạn chế những rủi ro về giao thông công ty sẽ tiến hành các biện pháp quản lý và kỹ thuật sau:

+ Trong khu vực thực hiện dự án chủ đầu tư cần tuân thủ lắp đặt hệ thống biển báo, biển chỉ dẫn đúng nơi quy định.

+ Thường xuyên duy tu bảo dưỡng và làm vệ sinh mặt sân, đường nội bộ của khu vực dự án.

+ Quy định trọng tải, vận tốc đối với các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực nội bộ.

+ Đảm bảo đủ cột đèn, độ sáng theo đúng quy hoạch và quy định hiện hành.

d.2. Biện pháp giảm thiểu sự cố do mưa bão, thiên tai, sạt lở

Khi dự án đi vào hoạt động do đã xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa do vậy sự cố úng lụt ít khi xảy ra. Tuy nhiên, sự cố này có thể xảy ra do hệ thống thoát nước mưa bị tắc. Vì vậy, cần thường xuyên kiểm tra và nạo vét bùn, đất trong các mương rãnh thoát nước giúp lưu thông dòng chảy tốt hơn.

d.3. Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ

- Trong quá trình thi công dự án, Chủ đầu tư đã xây dựng các trụ cứu hỏa dọc đường nhằm cấp nước phục vụ phòng cháy chữa cháy. Các trụ cứu hỏa thiết kế là các trụ

kiểu nổi theo tiêu chuẩn 6379-1998 được bố trí tại các vị trí thuận lợi: Ngã ba, ngã tư đường và dọc tuyến ống với số lượng 6 trụ cứu hoả.

+ UBND phường Quảng Thọ yêu cầu các cá nhân, tổ chức trong quá trình thi công xây dựng phải đảm bảo diện tích cầu thang thoát hiểm trong trường hợp xảy ra sự cố cháy nổ; tuân thủ nghiêm ngặt lắp đặt hệ thống PCCC và lắp đặt hệ thống chống sét tại các nhà cao tầng; lắp đặt hệ thống báo cháy tự động tại các nơi quan trọng và có khả năng xảy ra cháy nổ cao như: Trạm biến thế,... Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng báo sự cố, hệ thống máy bơm chữa cháy, các biển hiệu báo đường thoát nạn và báo nguy hiểm... phải được bố trí hoàn toàn riêng biệt với hệ thống cấp điện khác.

+ Yêu cầu đối với các nhà đầu tư là các hộ dân và chủ nhà ở xã hội: Khi thiết kế xây dựng các công trình yêu cầu các hộ dân và chủ nhà ở xã hội cần thiết kế hệ thống phòng cháy chữa cháy tuân thủ nghiêm ngặt theo các quy định trong TCVN 2622:1995, QCVN 06:2020/ BXD “Phòng cháy, chữa cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế”.

+ Bố trí các cột thu lôi trên nóc các tòa nhà để tránh hiện tượng sét đánh gây nguy hiểm đến tính mạng và tài sản con người.

Sự cố xảy ra tại các trạm biến áp:

+ Xây dựng nội quy an toàn sử dụng điện, nội quy phòng chống cháy nổ, phương thức và biện pháp xử lý trong trường hợp có sự cố xảy ra, theo đúng nguyên tắc an toàn lao động và phổ biến đến từng hộ dân sống trong khu vực.

+ Đối với các cáp điện được đặt ở trên cao có automat tự cắt khi xảy ra chập điện, cầu dao điện được thiết kế phù hợp và được đặt trong hộp quy định làm bằng vật liệu chống cháy và ghi ký hiệu ở cánh cửa hộp.

d.4. Biện pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố do hư hỏng hệ thống xử lý chất thải

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

+ Đối với hệ thống thoát nước thải: UBND phường Quảng Thọ thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống đường ống thoát nước. Khi xảy ra sự cố như: ách tắc, vỡ... sẽ được tiến hành nạo vét, sửa chữa ngay trong thời gian nhanh nhất.

d.5. Biện pháp giảm thiểu sự cố do mất an ninh trật tự, mất điện tại khu vực dự án

Nhằm đảm bảo tình hình an ninh trật tự trong và xung quanh khu vực dự án, Chủ đầu tư thực hiện một số biện pháp sau: Sau khi hoàn thiện dự án các hộ dân vào ở tại các lô nhà ở liền kề, chủ đầu tư sẽ cử ra tổ trưởng khu phố để theo dõi tình hình an ninh trật tự khu phố để kịp thời phát hiện, can thiệp và giải quyết khi có sung đột làm mất an ninh trật tự khu vực dự án.

Khi xảy ra sự cố mất điện thì ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của dự án như: hệ thống máy bơm nước, điện sinh hoạt,... để khắc phục sự cố này chủ đầu tư lên phương án khuyến khích các hộ dân sử dụng máy phát điện dự phòng 10 KVA. Khi có mưa bão xảy ra sự cố đứt đường dây, chập cháy hư hỏng đường dây chủ đầu tư sẽ nhanh chóng khắc phục sự cố, sửa chữa đường dây hư hỏng để đảm bảo hệ thống điện khu vực dự án được thông suốt.

e. Biện pháp giảm thiểu sự cố hư hỏng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư (hư hỏng đường giao thông, hệ thống cấp nước, cấp điện, hệ thống thu thoát, xử lý nước thải...)

Các hộ dân và chủ nhà ở xã hội vào đầu tư xây dựng tại dự án sẽ có trách nhiệm đối với chất lượng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư. Nếu xảy ra các sự cố về hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án các hộ dân và chủ nhà ở xã hội có trách nhiệm thay thế và sửa chữa cho chủ đầu tư.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Khi hoàn thành dự án, UBND phường Quảng Thọ sẽ lập ra kế hoạch quản vận hành dự án thực hiện duy tu, bảo dưỡng và xử lý các sự cố xảy ra tại các hạng mục của dự án.

Phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.35. Tổng hợp phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường

T T	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát		
I Giai đoạn thi công xây dựng								
1	<ul style="list-style-type: none"> - Phát quang thảm thực vật. - San nền 	<p>Hoạt động này chủ yếu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO_x, SO_x</p> <p>Tác động làm phát sinh tiếng ồn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công (200 bộ); - Phun nước rập bụi; - Lắp dựng rào tôn LxH = 931,08x2,5 (m); - Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án; 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí mua bảo hộ lao động: 200 bộ x 200.000 đ/bộ = 40.000.000 đồng; - Kinh phí lắp dựng rào tôn: 50.000.000 đồng; - Kinh phí tưới nước giảm thiểu bụi đường: 10.000.000 đồng 	- Chủ đầu tư	<ul style="list-style-type: none"> - UBND phường Quảng Thọ. - UBND Thành phố Sầm Sơn. - Sở TNMT tỉnh Thanh Hóa 		
2	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công - Hoạt động xả nước thải, nước mưa chảy tràn. 	<p>Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt trong đó: <ul style="list-style-type: none"> + Nước rửa tay chân: dẫn vào bể lắng kích thước: 2,0m x 1,5m x 1,0 m trước khi thải ra môi trường; + Nước thải vệ sinh: thuê 5 nhà vệ sinh di động hợp vệ sinh của đơn vị chức năng bố trí tại khu lán trại và góc công trường thi công; - Nước thải thi công, rửa xe: Trang bị bể lắng kích thước: BxLxH=2,0m x 1,5m x 1,0 m - 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"> - Kinh phí thuê nhà vệ sinh di động: 5 nhà x 800.000 đ/nhà/tháng x 12 tháng = 48.000.000 đồng; - Kinh phí hút bùn cặn nhà vệ sinh: 4.520.000 đồng; - Kinh phí xây dựng bể lắng xử lý nước thải xây dựng: 6.000.000 đồng; 			- Chủ đầu tư	<ul style="list-style-type: none"> - UBND phường Quảng Thọ. - UBND Thành phố Sầm Sơn. - Sở TNMT tỉnh Thanh Hóa
3	<ul style="list-style-type: none"> - Phát quang thảm phủ - San nền - Thi công xây dựng hạng mục 	<p>Tác động CTR làm ô nhiễm môi trường khu vực, mất mỹ quan, ảnh hưởng chất lượng công trình.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt: Trang bị 03 thùng dung tích 50 lít /thùng đặt tại mỗi 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí thuê xử lý chất thải rắn sinh hoạt: 100.000 đ/tháng x 12 tháng x = 1.200.000 đồng; - Kinh phí mua thùng đựng CTR và CTNH: 02 thùng x 				

	công trình		<ul style="list-style-type: none"> - Đất đào bóc phong hóa tận dụng trồng cây xanh khuôn viên dự án. - Đất đào đắp hồ móng thừa tôn nền bên trong các công trình khu vực dự án. - Chất thải nguy hại: Được trang bị 02 thùng chuyên dụng 50 lit/thùng chứa chất thải nguy hại và hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý. 	<p>1.000.000 đ/thùng = 2.000.000 đồng;</p> <p>- Kinh phí trang bị 2 thùng đựng thải rắn sinh hoạt: $2 \times 500.000 = 1.000.000$ đồng.</p>		
4	- 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. 			
Tổng kinh phí				167.120.000 đồng		
II Giai đoạn vận hành toàn dự án						
1	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý bụi, khí thải từ phương tiện giao thông, máy phát điện. - Mùi hôi từ các khu vực: nhà ăn, khu vực làm việc,.... 	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	<ul style="list-style-type: none"> - Quét dọn vệ sinh sân đường nội bộ trong khu vực dự án; - Rác thải được thu gom và đưa đi xử lý trong ngày, hông 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; - Trang bị 143 chụp hút mùi tại các khu vực bếp; 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí vệ sinh, sửa chữa thiết bị: 5.000.000 đồng; - Kinh phí mua chụp hút mùi: $143 \text{ cái} \times 3.000.000 = 429.000.000$ đồng; - Kinh phí trồng cây xanh: 162.000.000 đồng; 	- Hộ dân - Chủ đầu tư	
2	Biện pháp xử lý nước thải: <ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa chảy tràn ; - Xây dựng hệ thống xử lý 	Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt: Xây dựng 143 bể tự hoại tại các khu nhà liền kề, nhà ở tái định cư. - Nước thải từ khu vực nhà ăn: trang bị 90 bể tách dầu mỡ đặt bên cạnh bồn rửa mỗi khu bếp của mỗi hạng mục công trình; - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí xây dựng bể tự hoại: $143 \text{ cái} \times 3.000.000 = 429.000.000$ đồng. - Kinh phí xây dựng bể tách dầu mỡ: $143 \text{ cái} \times 3.000.000 = 429.000.000$ đồng. - Kinh phí xây dựng hệ thống thoát nước mưa: 360.000.000 	- Hộ dân - Chủ đầu tư	<ul style="list-style-type: none"> - UBND phường Quảng Thọ. - UBND Thành phố Sầm Sơn. - Sở TNMT tỉnh Thanh

	nước thải tập trung;			đồng;		Hó
3	<p>Biện pháp xử lý chất thải rắn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt - CTNH - Chất thải rắn từ nấu ăn - Bùn cặn từ các công trình xử lý nước thải. 	Tác động làm phát sinh chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt được xử lý như sau: + Các hộ dân tự trang bị 143 thùng đựng rác tại bếp nấu dung tích 10 lit/thùng. + Chủ dự án trang 24 thùng chứa rác thải sinh hoạt công cộng loại 100 lít trong khuôn viên cây xanh - Định kỳ 6 tháng/lần nạo hút bùn cặn các công trình xử lý nước thải. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí mua thùng đựng rác 10lit: 143 thùng x 50.000 đ/thùng = 7.150.000 đồng; - Kinh phí mua thùng đựng rác 100 lit: 24 thùng x 300.000 đ/thùng = 7.200.000 đồng; - Kinh phí mua thùng đựng - Kinh phí nạo hút bùn cặn: 3.000.000 đồng. - Kinh phí thuê xử lý chất thải rắn sinh hoạt: 100.000 đ/tháng x 12 tháng = 12.000.000 đồng; 	<ul style="list-style-type: none"> - Hộ dân - Chủ đầu tư 	
4	Xử lý chất thải nguy hại	Tác động làm phát sinh chất thải nguy hại	Để thuận tiện cho quá trình xử lý, giảm thiểu tác động do CTNH chủ đầu tư đã trang bị các thùng đựng CTNH ở trên (các thùng màu đen), nhằm phân loại ngay tại nguồn.	Kinh phí trang bị thùng loại đựng CTNH đã tính cùng ở trên.	Chủ đầu tư	
5	Phòng chống sự cố cháy nổ		<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt các thiết bị PCCC đúng theo đúng quy định. - Lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng thiết kế. - Định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị PCCC, chống sét, sự cố hóa chất. 		Chủ đầu tư	
Tổng kinh phí				2.143.150.000 đồng		

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá

- Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) chính đến môi trường tự nhiên (và một phần đến KT – XH) là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

- Các phương pháp dự báo tác động môi trường được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho báo cáo ĐTM các dự án lớn khác.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách quy mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng khá thuyết phục.

- Số liệu đo đạc, khảo sát do Chủ dự án (qua đơn vị Tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp) là đầy đủ các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án (không khí, độ ồn, rung, chất lượng nước).

- Các chuyên gia, cán bộ chính trong nghiên cứu ĐTM này có kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường, thủy văn, xây dựng, đã thực hiện ĐTM cho nhiều loại hình dự án khác lớn (đường bộ, cảng...), trong đó có nhiều dự án theo yêu cầu của các tổ chức quốc tế.

3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công Dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Tác động do hoạt động thu gom chất thải đã được đánh giá ở mức chi tiết cao.

- Tác động của quá trình thi công dự án ảnh hưởng đến quá trình sản xuất nông nghiệp và các khu vực dân cư xung quanh dự án được dự báo và đánh giá phù hợp.

- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ SẦM SƠN**

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

Số: 11/NQ-HĐND

Sầm Sơn, ngày 20 tháng 7 năm 2022

NGHỊ QUYẾT

**Về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư, tái định cư
Công Vinh 1, phường Quảng Cư, thành phố Sầm Sơn**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN THÀNH PHỐ SẦM SƠN
KHÓA X, KỲ HỌP THỨ 5**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 77/2015/QH13 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 số 47/2019/QH14, ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

Căn cứ Luật Ngân sách Nhà nước số 83/2015/QH13 ngày 25 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Nghị định số 163/2016/NĐ-CP ngày 21 tháng 12 năm 2016 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành luật ngân sách nhà nước;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

Căn cứ Quyết định số 2525/QĐ-UBND ngày 17/7/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hoá về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hoá đến năm 2040;

Xét Tờ trình số 1687/TTr-UBND ngày 08 tháng 4 năm 2022 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc đề nghị quyết định chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư, tái định cư Công Vinh 1, phường Quảng Cư, thành phố Sầm Sơn; Báo cáo thẩm tra số 66/BC-KTXH ngày 15 tháng 7 năm 2022 của Ban Kinh tế - Xã hội Hội đồng nhân dân thành phố; ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân thành phố tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Quyết định chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư, tái định cư Công Vinh 1, phường Quảng Cư, thành phố Sầm Sơn với các nội dung chính như sau:

1. Tên dự án: Khu dân cư, tái định cư Công Vinh 1, phường Quảng Cư, thành phố Sầm Sơn.

2. Dự án nhóm, loại: Nhóm C, công trình hạ tầng kỹ thuật.
3. Cấp quyết định đầu tư dự án: Chủ tịch UBND thành phố Sầm Sơn.
4. Tên chủ đầu tư: Ban QLDA đầu tư xây dựng thành phố Sầm Sơn.
5. Địa điểm thực hiện dự án: phường Quảng Cư, thành phố Sầm Sơn.
6. Thời gian thực hiện dự án: Không quá 03 năm (năm 2022 – 2024).

7. Mục tiêu đầu tư: Hiện thực hóa quy hoạch được phê duyệt, từng bước hoàn thiện hạ tầng khu vực, tạo khu dân cư mới đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, đáp ứng nhu cầu dân cư và tái định cư, nâng cao đời sống tinh thần vật chất của người dân khu dân cư và lân cận, tạo nguồn thu cho ngân sách để tái đầu tư, phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn thành phố.

8. Quy mô đầu tư: Đầu tư xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật Khu dân cư, tái định cư Công Vinh 1, phường Quảng Cư, thành phố Sầm Sơn với diện tích 1,18 ha; tuân thủ theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được phê duyệt tại Quyết định số 485/QĐ-UBND ngày 25/01/2022 của Chủ tịch UBND thành phố Sầm Sơn, cụ thể như sau:

a. *San nền*: Đầu tư san nền các khu đất trong phạm vi dự án, đảm bảo khả năng thoát nước, phù hợp với cao độ của hạ tầng xung quanh dự án. Nền chủ yếu là nền đắp, hướng dốc san nền phù hợp với hướng tiêu thoát nước mưa, độ dốc san nền tối thiểu 0,5%; Cao độ san nền cao nhất 4,20m, cao độ san nền thấp nhất 4,10m.

b. *Giao thông*: Đầu tư nâng cấp các tuyến đường giao thông đảm bảo khả năng kết nối với hạ tầng giao thông hiện trạng và khu vực lân cận phù hợp với quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 được duyệt. Quy mô mặt cắt các tuyến đường như sau:

- Đường D1: Mặt cắt 1-1. Lộ giới 15,0m. Mặt đường $2 \times 3,5\text{m} = 7,0\text{m}$; hè đường $2 \times 4,0\text{m} = 8,0\text{m}$. Khoảng lùi tối thiểu 0,0m.

- Đường D2: Mặt cắt 2-2. Lộ giới 10,0m. Mặt đường $2 \times 3,0\text{m} = 6,0\text{m}$; hè đường: $2 \times 2,0\text{m} = 4,0\text{m}$. Khoảng lùi tối thiểu 0,0m.

- Đường D3: Mặt cắt 3-3. Lộ giới 12,5m. Mặt đường $2 \times 3,0\text{m} = 6,0\text{m}$; hè đường: $2,5\text{m} + 4,0\text{m} = 6,5\text{m}$. Khoảng lùi tối thiểu 0,0m.

- Đường Hai Bà Trưng: Mặt cắt: 4-4. Lộ giới: 22,5m. Mặt đường $2 \times 5,25\text{m} = 10,5\text{m}$; Hè đường: $2 \times 6,0\text{m} = 12,0\text{m}$. Khoảng lùi tối thiểu 3,0m.

- Kết cấu mặt đường sử dụng mặt đường cấp cao A1 theo Tiêu chuẩn 22TCN 211 - 06: Áo đường mềm - Các yêu cầu thiết kế.

c. *Hệ thống thoát nước*:

- Trên cơ sở quy hoạch chiều cao, hệ thống thoát nước mưa bao gồm nước mưa trong khu đất lập quy hoạch và các khu dân cư tiếp giáp được thu vào các

cống D600 - D800 dọc theo đường giao thông rồi thoát vào cống thoát nước chính quy hoạch dọc đường Hai Bà Trưng.

- Độ dốc dọc cống lấy tối thiểu là 1/D và độ sâu chôn cống tính từ cao độ hoàn thiện mặt đường đến đỉnh cống ban đầu $H=0,7m$. Ga thăm thu có khoảng cách 25-35m/ga.

d. Cấp nước:

- Nhu cầu sử dụng nước 43 m³/ngđ;

- Nguồn nước cấp cho khu vực dự kiến được lấy từ đường ống cấp nước D150 hiện có trên đường Hai Bà Trưng.

- Tổ chức hệ thống theo mạng cụt. Các ống D63 đến D110-HDPE cấp nước được đặt dưới vỉa hè. Mạng lưới đường ống cấp nước cứu hoả kết hợp chung với mạng cấp nước sinh hoạt, dịch vụ. Trụ cứu hoả loại nổi D110, khoảng cách tối đa 120m/trụ.

e. Cấp điện:

- Nguồn điện trung thế cấp cho TBA được lấy từ đường dây trung thế 22kV qua khu vực phía Nam khu đất lập quy hoạch.

- Trạm biến áp: Xây dựng mới 01 trạm biến áp kiểu kiot có công suất 250kVA. Vị trí đặt trạm biến áp tại khu đất cây xanh.

- Đường điện hạ thế và chiếu sáng ngoài công trình: Các tuyến cáp hạ thế từ các trạm biến áp đi ngầm dọc theo các trục đường giao thông nội khu cấp tới các tủ gom công tơ được chôn ngầm đất, dây dẫn dùng cáp Cu/XLPE/DSTA/PVC.

9. Dự kiến tổng mức đầu tư: Không quá 21,9 tỷ đồng.

10. Nguồn vốn: Ngân sách thành phố và các nguồn huy động hợp pháp khác (được hoàn trả từ nguồn thu tiền sử dụng đất của dự án).

11. Hình thức đầu tư của dự án: Xây dựng mới.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Hội đồng nhân dân thành phố giao Ủy ban nhân dân thành phố:

1. Tổ chức triển khai, thực hiện Nghị quyết này đúng quy định của pháp luật.

2. Chỉ đạo Chủ đầu tư hoàn thành thủ tục đầu tư dự án, trình cấp có thẩm quyền quyết định theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp luật liên quan; triển khai, thực hiện dự án đảm bảo tiến độ, chất lượng và hiệu quả.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Ủy ban nhân dân thành phố và các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Nghị quyết này.



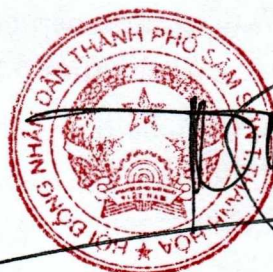
2. Thường trực Hội đồng nhân dân thành phố, các Ban Hội đồng nhân dân thành phố, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân thành phố và các đại biểu Hội đồng nhân dân thành phố giám sát việc triển khai thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân thành phố Sầm Sơn khóa X, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 20 tháng 7 năm 2022 và có hiệu lực từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thường trực HĐND, UBND tỉnh (b/c);
- Sở KHĐT, Sở Tư pháp;
- Thường trực Thành ủy;
- Ủy ban MTTQ và các đoàn thể thành phố;
- Các phòng, ban, ngành cấp thành phố;
- Thường trực HĐND, UBND các phường, xã;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH



Lương Tất Thắng