

UBND HUYỆN THIỆU HÓA
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

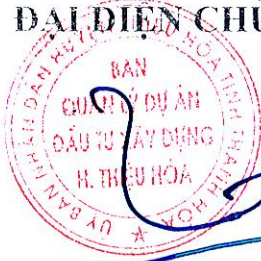
DỰ ÁN:
HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU TRUNG TÂM HÀNH CHÍNH
MỚI HUYỆN THIỆU HÓA

Thanh Hóa, tháng 8 năm 2023

UBND HUYỆN THIỆU HÓA
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU TRUNG TÂM HÀNH CHÍNH
MỚI HUYỆN THIỆU HÓA

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ *bc*



PHÓ GIÁM ĐỐC
Lê Long Giang



GIÁM ĐỐC
Vũ Văn Tùng

Thanh Hóa, năm 2023

MỤC LỤC

	Trang
MỞ ĐẦU	1
1. XUẤT XỨ DỰ ÁN	1
1.1. Thông tin chung về dự án	1
1.2. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương,	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch BVMT	2
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM.....	2
2.1. Các văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật	2
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản.....	4
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập được sử dụng để thực hiện ĐTM.....	4
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM.....	5
4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM.....	1
4.1. Các phương pháp ĐTM.	1
4.1.1. Các phương pháp ĐTM	1
4.1.2. Các phương pháp khác	2
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	3
5.1. Thông tin về dự án.....	3
5.1.1. Tên dự án	3
5.1.2. Chủ dự án.....	3
5.1.3. Vị trí dự án.....	3
5.1.4. Phạm vi, quy mô, công suất của dự án	3
5.1.5. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	4
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động	6
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các	6
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	8
5.5. Giai đoạn vận hành:	11
Chương 1.THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	14

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	14
1.1.1. Tên dự án	14
1.1.2. Chủ dự án.....	14
1.1.3. Vị trí dự án.....	14
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	15
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và các đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường	17
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công nghệ dự án.....	17
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	18
1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án	18
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	22
1.2.3. Các hạng mục công trình BVMT	22
1.2.4. Khối lượng thi công các hạng mục công trình	23
1.3. NGUYÊN VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN.....	24
1.3.1. Nguyên, nhiên liệu giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	24
1.3.2. Giai đoạn vận hành dự án	29
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VẬN HÀNH	30
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	31
1.5.1. Bố trí mặt bằng lán trại thi công.....	31
1.5.2. Các bước thi công chính.....	31
1.5.3. Giải pháp kỹ thuật thi công	32
1.5.4. Danh mục máy móc, thiết bị.....	34
1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ, THỰC HIỆN DỰ ÁN	35
1.6.1. Tiến độ dự án.....	35
1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	36
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	38
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KINH TẾ XÃ HỘI	38

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	38
2.1.2. Điều kiện về khí tượng - thủy văn khu vực.....	42
2.1.3. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.....	44
2.1.4. Điều kiện kinh tế xã hội khu vực dự án.....	45
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .	Error! Bookmark not defined.
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật.....	48
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	52
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	53
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 CÓ MÔI TRƯỜNG.....	54
3.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG.	54
3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động.....	54
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến vệ môi trường.....	88
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	106
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	106
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.	118
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	129
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	133
3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá.	133
3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao.....	134

Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	135
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	135
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	138
4.2.1. Giám sát chất thải trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	138
4.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành dự án	138
Chương 5. KẾT QUẢ THAM VẤN	140
5.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	140
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:	140
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:	140
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:	140
5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	141
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	143
1. KẾT LUẬN	143
2. KIẾN NGHỊ.....	143
3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	143
TÀI LIỆU VÀ DỮ LIỆU THAM KHẢO	144

DANH MỤC BẢNG

Trang

Bảng 0.1: Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án.....	1
Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới các mốc khu vực dự án.....	14
Bảng 1. 2. Hiện trạng đất khu vực quy hoạch thực hiện dự án	15
Bảng 1. 3. Khối lượng các hạng mục chính của dự án.....	23
Bảng 1. 4. Nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng hạ tầng.....	26
Bảng 1. 5. Bảng tính số ca máy sử dụng dầu DO thi công xây dựng hạ tầng.....	27
Bảng 1. 6. Nhu cầu nhiên liệu trong thi công xây dựng hạ tầng	28
Bảng 1. 7. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện thi công xây dựng hạ tầng.....	29
Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn vận hành.....	29
Bảng 1. 9. Bảng tính toán nhu cầu sử dụng nước.....	30
Bảng 1. 10. Tổng hợp khối lượng thi công kho bãi.....	31
Bảng 1. 11. Danh mục máy móc thiết bị, máy móc thi công các hạng mục hạ tầng	34
Bảng 1. 12. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn vận hành ..	35
Bảng 1. 13. Tiến độ thực hiện dự án	35
Bảng 2. 1. Các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất 2.....	39
Bảng 2. 2. Các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất 3.....	40
Bảng 2. 3. Các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất 4.....	41
Bảng 2. 4. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm tại trạm Yên Định (°C)	42
Bảng 2. 5. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm tại trạm Yên Định (%).....	43
Bảng 2. 6. Tổng lượng mưa tháng trong các năm tại trạm Yên Định (mm)	43
Bảng 2. 7. Số giờ nắng tại trạm Yên Định (h).....	44
Bảng 2. 8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí.....	49
Bảng 2. 9. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt	50
Bảng 2. 10. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng đất	51
Bảng 3.1: Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn triển	54
Bảng 3.2: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải SH.....	55

Bảng 3.3: Dự tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh	56
Bảng 3.4: Hệ số ô nhiễm từ phương tiện, máy móc sử dụng dầu DO.....	60
Bảng 3.5. Dự báo thải lượng ô nhiễm từ máy móc thi công	60
Bảng 3.6. Tổng hợp thải lượng bụi và khí thải công trường thi công	61
Bảng 3.7: Nồng độ bụi khu vực bãi đổ thải.....	61
Bảng 3.8: Nồng độ bụi và khí thải khu vực công trường thi công	63
Bảng 3.9. Bảng tính toán bụi từ vận chuyển nguyên vật liệu thi công.....	66
Bảng 3.10: Thải lượng bụi và khí thải do phương tiện vận chuyển	67
Bảng 3.11. Tổng hợp thải lượng bụi và khí thải đoạn đường liên thôn đến dự án.....	68
Bảng 3.12: Nồng độ bụi từ vận chuyển nguyên vật liệu thi công	70
Bảng 3.13: Tổng hợp khối lượng ca máy phục vụ thi công	74
Bảng 3.14. Định mức ca máy phải thay dầu trong thi công các hạng mục hạ tầng	75
Bảng 3.15. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công các hạng mục hạ tầng ...	75
Bảng 3.16. Bảng tổng hợp diện tích cần giải phóng mặt bằng bởi dự án	76
Bảng 3.17: Tiếng ồn của các loại máy xây dựng	77
Bảng 3.18: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau trong thi công	78
Bảng 3.19: Mức rung của một số phương tiện, máy móc	79
Bảng 3.20. Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công ...	80
Bảng 3.21: Khối lượng các hoạt động sau khi kết thúc thi công.....	87
Bảng 3.22. Các yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành	106
Bảng 3.23. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	108
Bảng 3.24: Hệ số thải cho các nhiên liệu đốt	110
Bảng 3.25: Nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn	111
Bảng 3.26. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông.....	112
Bảng 3.27. Tổng lượng khí thải sinh từ các phương tiện vận chuyển và giao thông..	112
Bảng 3.28. Khối lượng chất thải rắn phát sinh.....	113
Bảng 3.29. Mức ồn theo khoảng cách từ hoạt động của một số phương tiện	114
Bảng 3.30. Độ rung của các máy móc, thiết bị sử dụng (dB)	115
Bảng 3.31: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn.....	121

Bảng 3.32. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	130
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	135

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATGT	An toàn giao thông
BGTVT	Bộ Giao thông Vận tải
BOD	Nhu cầu oxy hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
COD	Nhu cầu oxy hóa học
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GHCP	Giới hạn cho phép
GPMB	Giải phóng mặt bằng
HST	Hệ sinh thái
KCN	Khu công nghiệp
KDC	Khu dân cư
KHQLMT	Kế hoạch quản lý môi trường
KTTV	Khí tượng thủy văn
KT-XH	Kinh tế - xã hội
MTTQ	Mặt trận tổ quốc
NXB	Nhà xuất bản
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QLMT	Quản lý môi trường
XLNT	Xử lý nước thải.
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
THCS	Trung học cơ sở
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức y tế thế giới

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Thị trấn Thiệu Hóa được thành lập theo Nghị Quyết số 786/NQ-UBTVQH14 ngày 16/10/2019 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội khóa XIV về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã thuộc tỉnh Thanh Hóa; trên cơ sở nhập nguyên trạng xã Thiệu Đô và thị trấn Vạn Hà (cũ) của huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa; cách trung tâm huyện Thiệu Hóa về phía Đông Nam 900m; Phía Bắc giáp xã Thiệu Phú; Phía Nam giáp xã Thiệu Trung; Phía Đông giáp xã Thiệu Châu, Thiệu Nguyên, Thiệu Duy; Phía Tây giáp xã Thiệu Vận, Thiệu Phúc, thị trấn Thiệu Hóa có 14 tiểu khu, diện tích tự nhiên 10,68 km², dân số 19.120 người, với 4.636 hộ.

Những năm qua thị trấn Thiệu Hóa nói riêng và huyện Thiệu Hóa nói chung đã thực hiện nhiều chiến lược phát triển kinh tế xã hội thông qua thực hiện các dự án phát triển nông thôn mới; hệ thống hạ tầng xã hội; các dự án xây dựng mới, cải tạo hạ tầng hiện hữu... từng bước hình thành các không gian ở hiện đại, có chất lượng cho nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của khu vực. Dần thay đổi bộ mặt nông thôn mới của thị trấn với những không gian chức năng đa dạng góp phần tạo nên một nền đô thị văn minh, hiện đại và năng động. Các yếu tố đảm bảo việc quy hoạch đất ở đạt được hiệu quả kinh tế- xã hội cao nhất: Khai thác hiệu quả quỹ đất và cơ sở hạ tầng hiện có, gắn liền với quá trình đô thị hóa nhiều mặt; Việc đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật nhằm tạo ra quỹ đất xây dựng các công trình dịch vụ và quỹ đất ở, giải quyết nhu cầu về đất xây dựng công trình dịch vụ cũng như một phần nhu cầu về đất ở của dân cư khu vực thị trấn Thiệu Hóa và các khu lân cận đồng thời tạo nguồn thu từ đấu giá quyền sử dụng đất tạo vốn đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu quy hoạch và tạo nguồn thu cho ngân sách nhà nước.

Căn cứ nhu cầu thực tế, Hội đồng nhân dân huyện Thiệu Hóa đã có Nghị quyết số 196/NQ-HĐND ngày 12 tháng 12 năm 2022 Về chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hóa. Xây dựng Hạ tầng kỹ thuật khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hóa, tạo thuận lợi cho giao thông, đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, tạo lập cảnh quan kiến trúc đô thị mới hiện đại, văn minh cho Trung tâm hành chính mới của huyện. Tạo động lực mới cho sự phát triển, góp phần thúc đẩy kinh tế - xã hội tiếp tục phát triển.

Dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa làm chủ đầu tư. Đây là dự án đầu tư mới, thuộc loại hình dự án đầu tư kết cấu hạ tầng kỹ thuật.

Dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá thuộc nhóm dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa (có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của HĐND tỉnh), mục số 6, Phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản pháp luật có liên quan, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hoá phối hợp với đơn vị tư vấn lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá, tỉnh Thanh Hoá trình Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa thẩm định.

1.2. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tương đương

Chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá, tỉnh Thanh Hoá do Hội đồng nhân dân huyện Thiệu Hoá phê duyệt tại Nghị quyết số 196/NQ-HĐND ngày 12 tháng 12 năm 2022.

Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt của UBND huyện Thiệu Hóa.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch BVMT quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, các quy hoạch và quy định khác về BVMT.

Dự án có sự phù hợp với các quy hoạch phát triển sau:

- Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt tại Quyết định số 1216/QĐ-Ttg ngày 5/9/2012;

- Quyết định số 2062/QĐ-UBND ngày 16/6/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa v/v phê duyệt Điều chỉnh, mở rộng Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Vạn Hà (nay là thị trấn Thiệu Hóa), huyện Thiệu Hóa đến năm 2035;

- Quyết định số 116/QĐ-UBND ngày 10 tháng 01 năm 2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa đến năm 2035;

- Nghị Quyết số 196/NQ-HĐND ngày 12/12/2022 của HĐND huyện Thiệu Hóa về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá.

- Quyết định số 2576/QĐ-UBND ngày 19/7/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa về việc phê điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021- 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2023, huyện Thiệu Hóa.

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

2.1. Các văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật

2.1.1. Các văn bản pháp lý

*** Luật**

- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;
- Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;
- Luật Đầu tư công ngày 16/3/2019;
- Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng ngày 17/6/2020;
- Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

- Luật Tài nguyên nước ngày 21/6/2012;
- Luật Phòng cháy chữa cháy ngày 22/11/2013;
- Luật an toàn, vệ sinh lao động ngày 25/6/2015;
- Bộ Luật lao động ngày 20/11/2019;
- Luật quy hoạch đô thị ngày 17/6/2009;
- Luật quy hoạch ngày 24/11/2017;
- Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19/6/2013; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai ngày 17/6/2020;
- Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006.

*** Nghị định**

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;
- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về việc hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 25/3/2021 của Chính phủ về việc quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ quy định về quản lý không gian kiến trúc cảnh quan đô thị;

*** Thông tư**

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 65/2015/TT-BTNMT ngày 21/12/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường - Quy chuẩn về chất lượng nước mặt;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

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

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường

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

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

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

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

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

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

- 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 về dự án

- Quyết định số 2062/QĐ-UBND ngày 16/6/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Điều chỉnh, mở rộng Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Vạn Hà (nay là thị trấn Thiệu Hóa), huyện Thiệu Hóa đến năm 2035;

- Quyết định số 116/QĐ-UBND ngày 10 tháng 01 năm 2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa đến năm 2035.

- Nghị Quyết số 196/NQ-HĐND ngày 12/12/2022 của HĐND huyện Thiệu Hóa về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập được sử dụng để thực hiện ĐTM

- Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá do Công ty Cổ phần xây dựng Delta lập năm 2023;

- Các Bản vẽ của dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá do Công ty Cổ phần xây dựng Delta lập năm 2023;

- Kết quả khảo sát điều kiện kinh tế xã hội, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án do chủ dự án và đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM phối hợp thực hiện.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

3.1. Quy trình thực hiện ĐTM

Căn cứ vào các quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2014; các Nghị định và Thông tư hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường, báo cáo ĐTM dự án được tiến hành theo các trình tự sau:

- Bước 1: Kiểm tra các thông tin về nội dung và các văn bản pháp lý của dự án;
- Bước 2: Khảo sát và 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 toạ độ, tổ chức lấy mẫu các thành phần môi trường tự nhiên: không khí và môi trường đất của khu vực dự án;
- Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích và đánh giá các tác động của dự án tới môi trường.
- Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án.
- Bước 6: 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 8: Xây dựng báo cáo tổng hợp;
- Bước 9: Thực hiện tham vấn cộng đồng và chỉnh sửa.
- Bước 10: Nộp thẩm định báo cáo. Chỉnh sửa báo cáo theo ý kiến của cộng đồng và ý kiến của Hội đồng thẩm định. Trình phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo.

3.2. Tổ chức thực hiện

Báo cáo ĐTM của dự án “*Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá*” do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hoá thực hiện, với sự tư vấn của Công ty CP tài nguyên môi trường Duy Nguyên.

- Chủ đầu tư: Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hoá

+ Người đại diện: Lê Long Giang

+ Chức vụ: Phó Giám đốc Ban

+ Địa chỉ: Thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thiệu Hoá, tỉnh Thanh Hóa.

- Đơn vị tư vấn lập báo cáo: Công ty CP tài nguyên môi trường Duy Nguyên

+ Người đại diện: Vũ Văn Tùng


+ Chức vụ: Giám đốc Công ty.

+ Địa chỉ: Số nhà 11D, ngõ 131, phố Nam Sơn 1, phường Nam Ngạn, TP Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá.

+ Điện thoại: 0913.890.926

Danh sách các cán bộ trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 0.1: Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án

TT	Họ và tên	Chức danh	Chuyên môn	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chữ ký
I	Chủ đầu tư: Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hoá				
1	Lê Long Giang	PGĐ Ban		Phụ trách chung chủ trì thực hiện Báo cáo.	
II	Đơn vị tư vấn: Công ty cổ phần tài nguyên môi trường Duy Nguyễn				
1	Vũ Văn Tùng	Giám đốc	Ks. Trắc địa	Phụ trách chung chủ trì thực hiện Báo cáo.	
2	Bùi Thị Hương	Nhân viên	Ks. Môi trường	Rà soát, đánh giá báo cáo	
3	Lê Quang Phát Đạt	Nhân viên	Ks. Môi trường	Thực hiện chương 1	
4	Trần Thị Hồng	Nhân viên	Ks. Xây dựng	Thực hiện Mở đầu, chương 2, chương 6	
5	Nguyễn Thị Hải	Nhân viên	Ks. Môi trường	Thực hiện chương 3, chương 4, chương 5 và kết luận, kiến nghị.	

4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM

Các phương pháp sử dụng trong đánh giá tác động môi trường có sự tham gia của nhiều chuyên gia thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau. Ở mỗi một lĩnh vực nghiên cứu có phương pháp nghiên cứu riêng của ngành. Vì vậy, trong quá trình đánh giá tác động môi trường của Dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu dân cư Mặc Hèo, thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hóa hội tụ nhiều phương pháp. Những hệ phương pháp riêng cho từng lĩnh vực sẽ không được xem xét nhiều trong báo cáo này mà chỉ tập trung vào một số phương pháp chung nhất có thể sử dụng để xác định phân tích, dự báo các tác động môi trường của dự án.

4.1. Các phương pháp ĐTM.

4.1.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp liệt kê.

Phương pháp liệt kê được sử dụng để chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình thực hiện Dự án. Phương pháp được áp dụng tại chương 3 để liệt kê các tác động đến môi trường và kinh tế xã hội trong các giai đoạn: chuẩn bị dự án, thi công dự án và giai đoạn hoạt động của dự án.

b. Phương pháp đánh giá nhanh.

- Nội dung: Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế thế giới thiết lập nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án.

- 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. Các nội dung được đánh giá theo phương pháp đánh giá nhanh như: Đánh giá tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của dự án; tải lượng bụi, khí thia phát sinh từ các phương tiện, thiết bị sử dụng nhiên liệu dầu DO; Đánh giá tải lượng nồng độ ô nhiễm trong không khí, nước thải phát sinh.

c. Phương pháp so sánh.

- Nội dung: Đây là phương pháp phổ biến nhất nhằm đánh giá, nhân định mức độ ô nhiễm của các thành phần môi trường trong quá trình đánh giá.

- Ứng dụng: Trong báo cáo phương pháp so sánh được sử dụng để so sánh các giá trị tính toán, quan trắc được với các giá trị quy định trong các quy chuẩn môi trường. Phương pháp được áp dụng tại chương 2 và chương 3 của báo cáo.

d. Phương pháp mô hình hóa.

- Nội dung: Đây là phương pháp tiếp cận toán học mô phỏng nhằm đánh giá và dự báo khả năng khuếch tán các chất ô nhiễm vào môi trường.

- Phương pháp mô hình hóa thường được sử dụng trong báo cáo ĐTM thường là các mô hình phát tán ô nhiễm theo nguồn đường, nguồn điểm, nguồn mặt như mô hình Gauss, mô hình Sutton, mô hình Pasquill.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm tính toán dự báo khả năng lan truyền các chất ô nhiễm vào môi trường và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm, từ đó có thể đưa ra các biện pháp, giải pháp giảm thiểu hữu hiệu nhất. Các nội dung được sử dụng trong báo cáo gồm: tính toán phát tán ô nhiễm do bụi và khí thải theo nguồn đường bằng mô hình Sutton; tính toán phát thải ô nhiễm do bụi và khí thải theo nguồn mặt bằng mô hình Pasquill.

4.1.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp kế thừa

Báo cáo ĐTM dự án kế thừa các nội dung về Thông tin dự án, các thông số kỹ thuật và thông tin địa chất khu vực dự án từ các tài liệu nghiên cứu khả thi của dự án do tư vấn thiết kế tạo lập. Kế thừa và tham khảo các tài liệu liên quan về kinh tế xã hội, hiện trạng tài nguyên từ các tài liệu, báo cáo của UBND xã, UBND huyện nơi thực hiện dự án. Kế thừa các kết quả khảo sát địa chất, môi trường, kinh tế xã hội do chủ đầu tư, đơn vị tư vấn thiết kế, đơn vị quan trắc môi trường và tư vấn môi trường tự tạo lập và cung cấp. Kết quả phương pháp này được sử dụng tại Chương 1 và chương 2 của báo cáo.

b. Phương pháp tham vấn cộng đồng

Tham vấn cộng đồng được thực hiện theo các hình thức:

- Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của đơn vị thẩm định báo cáo: Chủ dự án gửi văn bản và nội dung báo cáo ĐTM đến Sở Tài nguyên và Môi trường và đăng tải trên cổng thông tin điện tử của Sở trong vòng 15 ngày theo quy định.

- Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến: Chủ dự án kết hợp với UBND các xã niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã liên quan trước ít nhất 5 ngày; Chủ dự án kết hợp với UBND cấp xã tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn cộng đồng chịu tác động bởi dự án.

- Tham vấn bằng văn bản theo quy định: Chủ dự án gửi văn bản đến UBND cấp xã; UBNDTTQ cấp xã nơi thực hiện dự án kèm theo tài liệu tóm tắt về các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của dự án xin ý kiến tham vấn.

Các ý kiến tham vấn được chủ dự án và đơn vị tư vấn xem xét để hoàn thiện báo cáo ĐTM của dự án.

Kết quả phương pháp này được sử dụng tại Chương 2, phần Điều kiện kinh tế - xã hội và Chương 6, phần tham vấn ý kiến cộng đồng.

c. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường

Trước khi tiến hành thực hiện ĐTM, Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát thực địa các nội dung khảo sát:

- Điều kiện kinh tế, hạ tầng kỹ thuật, văn hoá, xã hội khu vực dự án.
- Điều kiện môi trường tự nhiên, sinh thái, địa hình, địa chất, khí tượng thủy văn khu vực dự án.
- Xác định các đối tượng chịu tác động và khoảng cách cụ thể
- Xác định các đối tượng nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.

Ngoài ra còn khảo sát hiện trạng khu vực thực hiện Dự án về đất đai, cây cối, công trình cơ sở hạ tầng, kết quả của phương pháp này chủ yếu được sử dụng trong Chương 1 và Chương 3 của báo cáo.

d. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

Trong quá trình điều tra, khảo sát hiện trường, tiến hành lấy mẫu và đo đạc các thông số môi trường không khí, trầm tích, nước. Quá trình đo đạc và lấy mẫu được tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành.

Chủ đầu tư, Đơn vị tư vấn đã phối hợp với Đoàn Mỏ - Địa chất là cơ quan có đủ chức năng lấy và phân tích mẫu theo đúng quy định của Bộ TNMT. Từ kết quả phân tích đưa ra đánh giá, nhận định về chất lượng môi trường dự án hiện tại nhằm có các giải pháp tương ứng trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình và giai đoạn hoạt động của Dự án. Phần kết quả phân tích môi trường hiện trạng khu vực được trình bày tại Chương 2, các phần đánh giá và giảm thiểu tương ứng trong Chương 3 của báo cáo.

e. Phương pháp xử lý số liệu.

Sử dụng các phần mềm Word; Excel, SPSS,.. để tổng hợp, phân tích các số liệu, dữ liệu thu thập được từ đó đưa ra các đánh giá nhận định dựa trên kết quả tổng hợp, phân tích số liệu (sử dụng trong các Chương 1, 2 và 3 của báo cáo).

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Tên dự án

Hạ tầng kỹ thuật khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hóa

5.1.2. Chủ dự án

- Chủ đầu tư dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa

+ Người đại diện: Lê Long Giang

+ Chức vụ: Phó Giám đốc Ban

+ Địa chỉ: thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

- Tiến độ thực hiện dự án: 04 năm (2023 - 2026).

5.1.3. Vị trí dự án

Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hóa thuộc địa phận thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

Khu đất thực hiện dự án có ranh giới xác định cụ thể như sau:

- Phía Bắc: Giáp đường N9 (theo QH) và đất nông nghiệp;

- Phía Nam: Giáp xã đường DT (đường nối QL45 đi xã Thiệu Nguyên);

- Phía Đông: Giáp đường D13 (theo QH) và đất nông nghiệp;

- Phía Tây: Giáp công ty TNHH thương mại Sông Đà và đất nông nghiệp 55;

5.1.4. Phạm vi, quy mô, công suất của dự án

Quy mô dự án: Đầu tư xây dựng đồng bộ các hạng mục công trình gồm: san lấp mặt bằng, khuôn viên cây xanh, sân đường bao quanh, vỉa hè, hệ thống điện chiếu sáng, cấp thoát nước và công trình hạ tầng kỹ thuật khác... với diện tích khoảng 7,2 ha.

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

a. Giải phóng mặt bằng: Phạm vi GPMB diện tích khoảng 7,2ha.

b. Thiết kế san nền:

Thiết kế san nền dốc từ trong lô đất ra các tuyến đường chạy bao quanh với độ dốc san nền nhỏ nhất là $i = 0,4\%$. Hướng dốc chung của toàn bộ khu vực theo hướng dốc chung về phía Đông khu vực dự án. Cao độ san nền khu đất cao nhất + 7.40m; Cao độ san nền khu đất thấp nhất + 5.20m.. Nền đất trong khu vực lập quy hoạch hiện tại chủ yếu là đất ruộng canh tác hoa màu sẽ được bóc lớp đất hữu cơ trước khi đắp nền, chiều dày trung bình 0,5m.

c. Giao thông: Hạng mục đường giao thông gồm 3 tuyến, với tổng chiều dài $L = 816\text{m}$, gồm:

- Tuyến đường cấp khu vực: Tuyến đường D13 với chiều dài $L = 265,94\text{m}$; Quy mô mặt cắt rộng 20,5m; Mặt đường: $2 \times 5,25 = 10,50\text{m}$; Hè đường: $2 \times 5,00 = 10,00\text{m}$.

- Tuyến đường cấp nội bộ: Tuyến đường N9 với chiều dài $L = 272,33\text{m}$; Quy mô mặt cắt rộng 24,50m với chiều dài $L = 272,33\text{m}$; Mặt đường: $2 \times 5,25 = 10,50\text{m}$; Hè đường: $2 \times 5,00 = 10,00\text{m}$.

- Tuyến đường cấp nội bộ: Tuyến đường D11 với chiều dài $L = 277,73\text{m}$; Quy mô mặt cắt rộng 17,50m; Mặt đường: $2 \times 3,75 = 7,50\text{m}$; Hè đường: $2 \times 5,00 = 10,00\text{m}$.

d. Hệ thống thoát nước:

** Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế thoát nước theo kiểu tự chảy*

Tận dụng địa hình trong quá trình vạch mạng lưới thoát nước đảm bảo thoát nước triệt để trên nguyên tắc tự chảy.

Mạng lưới thoát nước có chiều dài các tuyến rãnh và các tuyến cống thoát nước ngắn nhất, đảm bảo thời gian thoát nước mặt là nhanh nhất.

Hạn chế giao cắt của hệ thống thoát nước với các công trình ngầm khác trong quá trình vạch mạng lưới.

Độ dốc cống thoát nước cố gắng bám sát địa hình để giảm độ sâu chôn cống, đảm bảo điều kiện làm việc về thủy lực cũng như giảm khối lượng đào đắp.

Theo quy hoạch hệ thống thoát nước mưa thu gom nước trong nội bộ dự án trước khi sau đó thoát vào hệ thống cống hộp $B \times h = 3,8 \times 2\text{m}$ bố trí trên vỉa hè tuyến đường N9 khu vực lập quy hoạch sau đó thoát ra mương đất thoát nước hiện trạng khu vực dự án.

** Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt*

- Nước thải sinh hoạt từ các nhà ở, công trình sau khi được xử lý cục bộ ở các bể tự hoại, được đầu nối vào các ga thăm và thu dẫn theo mạng lưới thoát nước thải riêng biệt, sau đó được dẫn về trạm xử lý nước thải theo quy hoạch đã được phê duyệt.

- Hệ thống thoát nước thải tự chảy với khả năng tự làm sạch nên công sử dụng công tròn BTCT D300 kết hợp với ống nhựa uPVC D200 thu gom nước từ các hộ dân, độ dốc tối thiểu thiết kế là 0,003; độ dốc tối đa 0,04.

- Lưu lượng thoát nước thải sinh hoạt trong khu vực quy hoạch lấy bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt không tính đến lượng nước cấp cho tưới cây rửa đường, cấp nước PCCC.

e. Hệ thống cấp nước:

- Nguồn nước cấp cho dự án lấy từ đường ống D225 nhà máy nước sạch Thiệu Đô, huyện Thiệu Hóa (theo Quyết định số 594/QĐ-UBND ngày 23/02/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa).

- Ống cấp nước sử dụng ống nhựa HDPE PN10. Đường ống thiết kế được đặt trên hè, những đoạn qua đường, tùy thuộc vào chiều sâu sẽ được đặt trong ống lồng bảo vệ. Đường kính ống lồng lớn hơn các ống tương ứng hai cấp tùy trường hợp thực tế. Dưới các phụ kiện van, tê, cút của tuyến ống chính cần đặt các gối đỡ bê tông. Tính toán thủy lực cho mạng lưới cấp nước bằng phần mềm Epanet, Watergems cho tuyến ống phân phối và tính toán thủy lực cho tuyến ống dịch vụ.

- Mạng lưới đường ống phân phối: Thiết kế kết hợp giữa cấp nước sinh hoạt và cấp nước PCCC. Đường ống phân phối được thiết kế theo mạng vòng.

- Mạng lưới cấp nước dịch vụ: Lấy nước từ mạng lưới đường ống phân phối, cấp nước vào bể chứa của từng căn hộ, tòa nhà cao tầng, nhà hỗn hợp; các nhà này sẽ bố máy bơm theo nhu cầu sử dụng của từng nhà và chiều cao mỗi nhà khác nhau.

- Mạng lưới cấp nước chữa cháy: Hệ thống cấp nước cứu hỏa cho dự án được thiết kế là hệ thống áp lực thấp. Trong các công trình cao tầng, nhà biệt thự, liền kề cần bố trí hệ thống chữa cháy riêng theo quy định hiện hành.

f. Cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng

- *Nguồn điện sinh hoạt:*

Nguồn điện được cung cấp từ các lưới điện trung thế hiện trạng. Xây dựng mới 01 trạm biến áp công suất 750kVA. Đặt ống nhựa xoắn HDPE luồn cáp trong ranh giới dự án. Tuyến ống nhựa xoắn HDPE D195/150 luồn cáp ngầm trung thế ngầm theo quy hoạch đặt dưới vỉa hè là 0,7m, tại các vị trí qua đường cáp được chôn sâu 1m, phía trên có lớp gạch chỉ bảo vệ.

- *Đường điện chiếu sáng:*

Nguồn cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy từ các trạm biến áp phân phối trong khu vực dự án.

Hệ thống đèn chiếu sáng được điều khiển bằng tủ điều khiển chiếu sáng tự động theo thời gian thực.

5.1.6. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hóa là loại hình dự án đầu tư mới hạ tầng khu dân cư. Dự án thuộc nhóm dự án có yêu cầu chuyển đổi mục

đích sử dụng đất trồng lúa (có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của HĐND tỉnh), mục số 6, Phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ, quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.

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

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

Các tác động chính của dự án chỉ phát sinh chủ yếu trong giai đoạn xây dựng từ các hoạt động giải phóng mặt bằng, phát quang thực vật, san nền, thi công đường, thi công cống thoát nước, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của máy móc, thiết bị trên công trường, hoạt động của công nhân tham gia thi công xây dựng... Các hoạt động này sẽ phát sinh bụi, khí thải, nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung, ảnh hưởng đến thủy lợi...; tác động đến dân cư và các yếu tố tự nhiên, xã hội khác.

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

- Thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính.
- Sinh hoạt của cán bộ, nhân viên cơ quan 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:

5.3.1. 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:

- Lượng nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh khoảng 3,25 m³/ngày, gồm: Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân 1,8 m³/ngày; nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) 0,37 m³/ngày; nước thải từ quá trình ăn uống 1,08 m³/ngày. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform,...

- Lượng nước thải từ quá trình rửa lốp xe khoảng 6,0 m³/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực công trường thi công có khoảng 3600m³/s. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

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

Trong giai đoạn thi công xây dựng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình san nền, đào đắp đất; bụi thải từ các phương tiện thi công; phương tiện vận chuyển; trút đổ nguyên vật liệu thi công công trình, 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 chủ yếu gồm: Bụi, CO, SO₂, NO₂, hơi xăng,...

5.3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

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

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh khoảng 32,5 kg/ngày, trong đó: Chất thải rắn hữu cơ chiếm 60% tương đương 19,5 kg/ngày; chất thải rắn tái chế chiếm 15% tương đương 4,8 kg/ngày, chất thải rắn vô cơ chiếm 25% tương đương 8,1 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa của công nhân, nhựa, giấy, bìa catton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

- Chất thải rắn xây dựng :

+ Chất thải từ thực vật phát quang khoảng 36 tấn, thành phần là cỏ, gốc cây trồng.

+ Đất hữu cơ, phong hóa, đất đào không tận dụng được: 37.019,3 m³.

+ Đối với CTR từ quá trình thi công xây dựng 215,28 tấn gồm: cát, đá rơi vãi... Sắt thép thừa, bao bì xi măng...

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:

- Chất thải rắn nguy hại phát sinh khối lượng khoảng 5,0 kg/tháng. Thành phần bao gồm: Giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, nhựa....

- Chất thải lỏng nguy hại: Trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án, các loại chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là dầu nhớt thải phát sinh từ quá trình bảo trì máy móc thi công. Tuy nhiên, máy móc, thiết bị ô tô được thay dầu, bảo dưỡng tại các gara ô tô trên địa bàn nên lượng dầu thải phát sinh tại dự án hầu như không có.

5.3.1.3. Các tác động khác:

- *Tác động do chiếm dụng đất lúa:* Việc chiếm dụng diện tích đất sản xuất của các hộ dân làm giảm diện tích đất canh tác lúa. Mức độ tác động là không lớn.

- *Tác động đến tiêu thoát nước khu vực:* Việc thi công làm mới các công thoát nước sẽ ảnh hưởng đến hoạt động tiêu, thoát nước của khu vực.

- *Tác động do, tiếng ồn, độ rung:*

Tác động do tiếng ồn, độ rung từ hoạt động thi công và vận chuyển ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng và dân cư khu vực lân cận. Các tác động do tiếng ồn diễn ra không liên tục trong thời gian thi công dự án. Vì vậy các tác động này mang tính chất thời điểm, tạm thời và có thể khắc phục hiệu quả bằng các biện pháp quản lý và thi công.

5.3.1.4. Các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra

- Rủi ro, sự cố bom mìn tồn lưu;

- Rủi ro, sự cố tai nạn lao động trong quá trình thi công;

- Rủi ro, sự cố cháy nổ trong quá trình thi công;

- Rủi ro, sự cố cố ngộ độc thực phẩm;

- Rủi ro, sự cố do dịch bệnh;

- Rủi ro, cố nứt nhà của các hộ dân nằm gần dự án;

- Rủi ro, sự cố hư hỏng các tuyến đường giao thông.

5.3.2. Giai đoạn vận hành:

5.3.2.1. Nước thải, khí thải:

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

- Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 77m³/ngày (bao gồm nước tắm rửa 38,5m³/ngày đêm, nước nhà vệ sinh 15,4m³/ngày đêm và nước thải nhà bếp 23,1m³/ngày đêm). Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform,...

- Nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án khoảng 9998m³/h. Thành phần chủ yếu là bùn đất, rác thải,...

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

- Trong quá trình dự án đi vào hoạt động, bụi và khí thải của dự án phát sinh chủ yếu từ hoạt động của phương tiện giao thông ra vào cơ quan hành chính. Thành phần khí thải chủ yếu: Bụi, NO₂, SO₂, CO, hơi xăng,...

- Các hơi khí độc hại như H₂S; NH₃; CH₄... phát sinh từ các công trình xử lý nước thải (công rãnh thoát nước thải), khu tập kết chất thải rắn, ảnh hưởng trong phạm vi khu vực các công trình xử lý môi trường, mức độ thấp.

5.3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

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

- Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh giai đoạn vận hành mỗi ngày 700 kg/ngày, gồm các chất hữu cơ dễ phân huỷ 420 kg/ngày; chất thải có thể tái chế 70kg/ngày; các chất thải có thể cháy 105kg/ngày; các chất thải khó phân huỷ 101,5kg/ngày;

- Chất thải từ bùn cặn từ hệ thống thu gom và thoát nước đa là 14,1m³/năm.

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:

Chất chất thải nguy hại khoảng 3,5kg/ngày phát sinh trong quá trình hoạt động của Khu trung tâm hành chính; thành phần bao gồm: pin thải, vỏ chai lọ hóa chất diệt côn trùng, bóng đèn neon,...

5.3.2.3. Các rủi ro, sự cố môi trường

- Rủi ro, sự cố cháy, nổ.
- Rủi ro, sự cố trạm biến áp, đường điện.
- Rủi ro, sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải
- Rủi ro, sự cố an ninh trật tự tại khu vực dự án
- Rủi ro, sự cố phát tán dịch bệnh

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

5.4.1. Giai đoạn thi công:

5.4.1.1. Các công trình và biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý nước thải, khí thải:

a. Đối với thu gom và xử lý nước thải:

* Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:

- Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) với lưu lượng $0,39\text{m}^3/\text{ngày}$. Đơn vị thi công sẽ thuê 02 nhà vệ sinh để thu gom và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý 2 ngày/lần.

- Nước thải vệ sinh tay chân với lưu lượng $0,88\text{m}^3/\text{ngày}$ được thu gom và dẫn về hố lắng có thể tích $3,0\text{m}^3$. Nước thải sau khi lắng được tận dụng để bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án.

- Nước thải nhà ăn với lưu lượng $0,13\text{m}^3/\text{ngày}$ được thu gom dẫn về bể tách mỡ dung tích $0,1\text{m}^3$ để tách mỡ và lắng cặn, sau đó dẫn về hố lắng cùng nước thải vệ sinh tay chân có thể tích $3,0\text{m}^3$. Nước thải sau khi lắng được tận dụng để bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án.

*** Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng:**

Nước thải từ quá trình vệ sinh thiết bị với lưu lượng $4,0\text{m}^3/\text{ngày}$, được thu gom và dẫn về hố lắng có thể tích 6m^3 để chứa và lắng nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị thi công. Nước thải sau khi lắng được tái sử dụng để vệ sinh thiết bị và phun ẩm chống bụi khu vực công trường.

*** Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:**

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

- Không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại, dầu mỡ và chất thải nguy hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra, không để rò rỉ ra môi trường.

- Chất thải sinh hoạt và các chất thải được lưu chứa trong các dụng cụ lưu chứa, không xả rác ra mặt đất khu vực công trường, để tránh rác thải nổi trôi theo nước mưa chảy tràn.

- Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa tạm có kích thước là Rộng x Sâu = $50 \times 50\text{cm}$ dọc theo chiều dài khu đất, khoảng cách giữa các rãnh tạm là 50m . Trên các rãnh tạm bố trí các hố ga tạm kích thước $1 \times 1 \times 1\text{m}$ để lắng bùn đất, khoảng cách giữa các hố ga $30\text{m}/\text{hố ga}$.

b. Đối với xử lý bụi, khí thải:

- Lắp dựng hàng rào tôn cao $2,5\text{m}$ bao quanh khuôn viên khu vực tiếp giáp dân cư phía Tây và phía Bắc hiện trạng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công trên công trường với số lượng, 2 bộ/người/năm.

- Tưới ẩm khu vực thi công và tuyến đường vận chuyển nguyên liệu từ dự án đến đoạn qua khu dân cư phía Tây và tuyến đường chính QL45 của thị trấn. Tần suất tưới ẩm chống bụi 4 lần/ngày và thực hiện bổ sung khi bụi phát sinh nhiều.

- Thi công đúng kỹ thuật, san gạt lu lèn ngay sau khi trút đổ vật liệu san nền.

- Vận chuyển nguyên vật liệu trên các xe có bạt che phủ, chở đúng tải trọng quy định, tuân thủ tốc độ di chuyển trên các tuyến đường.

- Khi thi công trong quá trình đào đắp, trút đổ vật liệu nếu quá khô phát sinh nhiều bụi, sẽ thực hiện tưới ẩm để dập bụi.

- Các phương tiện máy móc thi công trong dự án đảm bảo được kiểm định đúng quy định và bảo dưỡng thường xuyên. Tuân thủ chế độ đăng kiểm theo quy định, việc sử dụng các phương tiện và máy móc đảm bảo còn niên hạn.

- Bố trí khu vực vệ sinh máy móc và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường. Khu vệ sinh được bố trí với diện tích 40m², được láng xi măng, có rãnh thoát nước và bể chứa nước, bể lắng nước vệ sinh phương tiện. Đối với xe vận chuyển đất và vật liệu xây dựng từ công trường trước khi ra khỏi công trường được xịt quả sạch lốp xe và bùn đất dính bên ngoài xe nếu có.

5.4.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý CTR thông thường:

a. Đối với CTR sinh hoạt:

- Trang bị và sử dụng 3 thùng đựng rác 50 lít gồm: 1 thùng màu xanh, 1 thùng màu vàng, 1 thùng màu cam và 1 thùng màu trắng. Thùng đựng rác có nắp đậy che chắn, tránh mưa, nắng và không bị động vật xâm phạm. Đặt 3 thùng tại khu lán trại công nhân để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày trên khu vực công trường.

- Chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn thi công được phân loại thành 3 loại là: chất thải có thể tái chế, chất thải hữu cơ dễ phân hủy và chất thải khác.

- Hợp đồng với Tổ thu gom rác thải sinh hoạt địa phương vận chuyển xử lý với tần suất 1 - 3 ngày/lần.

b. Đối với chất thải rắn xây dựng:

- Chất thải từ quá trình thu dọn thực vật cho các hộ dân tận dụng làm thức ăn gia súc, phần còn lại thuê Tổ thu gom rác thải sinh hoạt địa phương vận chuyển xử lý.

- Vật liệu xây dựng rơi vãi được thu gom tái sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng dự án.

- Vụn sắt, thép, bao bì xi măng, nhựa,... được thu gom bán cho các cơ sở thu mua phế liệu

5.4.1.3. Các công trình biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:

- Hợp đồng với cơ sở bảo dưỡng để thay dầu và bảo dưỡng thiết bị, phương tiện tại cơ sở cung cấp dịch vụ.

- Trang bị 2 thùng nhựa coposite loại 120 lít/thùng có dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại theo quy định, đặt tại kho tạm trên công trường để thu gom lưu giữ chất thải rắn nguy hại theo quy định.

- Trang bị 1 thùng nhựa coposite loại 120 lít có dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại theo quy định, đặt tại kho tạm trên công trường để thu gom lưu giữ chất thải lỏng nguy hại theo quy định.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý chất thải nguy hại sau khi kết thúc thi công.

5.4.1.4. Công trình biện pháp giảm thiểu tác động khác:

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất

- Thành lập hội đồng GPMB dự án, thực hiện giải phóng mặt bằng theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành.

- Phối hợp với địa phương tuyên truyền, vận động người dân tránh xa các tệ nạn xã hội.

- Định hướng việc làm cho người dân mất đất sản xuất để người dân ổn định đời sống và thu nhập.

- Ưu tiên đào tạo nghề cho các gia đình mất đất sản xuất bởi dự án, tạo điều kiện cho các gia đình tìm việc làm phù hợp với khả năng.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

+ Phương tiện sử dụng trong thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được duyệt và được kiểm tra, chứng nhận về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định.

- Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời để giảm tiếng ồn, độ rung cộng hưởng, nhất là vị trí gần các khu vực nhạy cảm.

- 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 di chuyển trong công trường không quá 5km/h.

- Không tiến hành thi công vào khoảng thời gian từ 22 giờ ÷ 6 giờ ngày hôm sau và 11 giờ ÷ 13 giờ.

- Công nhân thi công tại các vị trí có tiếng ồn lớn, vận hành các thiết bị có độ ồn cao sẽ được trang bị nút tai chống ồn.

5.4.1.5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro sự cố môi trường:

- Phổ biến nội quy an toàn lao động, hướng dẫn vận hành thiết bị cho công nhân trước khi thi công. Trang bị tủ thuốc cấp cứu tại lán trại trên công trường để ứng phó sự cố tai nạn lao động.

- Lựa chọn và sử dụng các thực phẩm đảm bảo chất lượng, chế biến đúng cách. Không sử dụng thực phẩm để lâu, hư hỏng để phòng ngừa ngộ độc thực phẩm.

- Trang bị 02 bình bọt cứu hỏa loại 4kg. Đặt khu vực lán trại tạm trên công trường để phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ khi thi công.

- Khảo sát, kiểm tra các công trình có nguy cơ ảnh hưởng bởi dự án trước khi thi công.

- Thực hiện nghiêm các quy định phòng dịch khi có bệnh dịch phát sinh, phối hợp với chính quyền địa phương, các đơn vị chức năng trong công tác phòng chống dịch bệnh.

5.4.2. Giai đoạn hoạt động:

5.4.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải:

a. Đối với thu gom và xử lý nước thải:

- *Trách nhiệm của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa:*

+ Xây dựng hệ thống thoát nước mưa đi riêng biệt với hệ thống thoát nước thải; thi công tuyến cống thoát nước mưa và hướng thoát nước theo đúng thiết kế.

+ Có trách nhiệm hoàn thiện lắp dựng modul hệ thống XLNT đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt, bên cạnh đó chủ đầu tư có kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống XLNT, điểm xả phải có tọa độ, biển báo, ký hiệu rõ ràng, thuận tiện cho việc quản lý nước thải. Nước thải sau khi xử lý được thải ra hệ thống kênh tiêu Đô Cương.

+ Bố trí các đường ống chờ đầu nối để khớp nối các quy hoạch chi tiết và các dự án đã và đang triển khai trong khu vực.

- *Trách nhiệm của Khu trung tâm hành chính:*

+ Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống dẫn nước thải. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.

+ Bố trí nguồn kinh phí để vận hành, duy trì hoạt động của hệ thống xử lý nước thải.

b. Đối với thu gom xử lý bụi, khí thải:

- *Trách nhiệm của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa:*

Trồng cây xanh (cây Bằng Đài Loan) trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường, khoảng cách trồng cây từ 4-10m/cây; đặt cách mép bó vỉa đường 0,86m và thẳng hàng theo tuyến đường) và trong khu vực dự án theo đúng mặt bằng quy hoạch đã được phê duyệt; đúng tỉ lệ cây xanh theo quy định.

- *Trách nhiệm của cá nhân, tổ chức Khu trung tâm hành chính:*

- Thu gom, phân loại, tập kết chất thải đúng nơi quy định.

- Tắt các phương tiện giao thông của cá nhân khi không cần thiết.

- Quản lý xây dựng theo đúng quy định về trật tự xây dựng đô thị.

- Vận động người dân thực hiện nếp sống văn minh đô thị, giữ gìn vệ sinh môi trường xanh- sạch - đẹp.

5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý CTR thông thường:

- *Trách nhiệm của Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Thiệu Hóa:*

Bố trí khu vực tập kết chất thải rắn tập trung trong khu vực dự án, chỉ được lưu giữ trong ngày. Tại mỗi điểm tập kết CTR bố trí các thùng thu gom rác dung tích 0,5m³ và đặt cách nhau 150-200m theo bán kính.

- *Trách nhiệm của cá nhân, tổ chức Khu trung tâm hành chính:*

Tổ chức thu gom chất thải rắn phát sinh trên các tuyến đường giao thông nội bộ và chất thải rắn phát sinh từ hoạt động quản lý hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính.

Các cán bộ, công nhân viên có trách nhiệm phân loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Khu trung tâm hành chính thành các loại như sau:

+ Chất thải rắn sinh hoạt dễ phân hủy phân loại và thu gom vào thùng (hoặc túi) màu xanh và chuyển giao cho đơn vị thu gom để vận chuyển xử lý 1 ngày/lần.

+ Chất thải rắn có thể tái chế được phân loại và bán hoặc chuyển giao cho cá nhân, đơn vị thu mua.

+ Chất thải khác phân loại và thu gom vào thùng (hoặc túi) màu vàng và chuyển giao cho đơn vị thu gom để vận chuyển xử lý 3 ngày/lần.

+ Không xả rác thải ra môi trường, chuyển giao rác đúng giờ quy định.

+ Nộp phí xử lý rác thải sinh hoạt đúng quy định.

5.4.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý CTR nguy hại:

- *Trách nhiệm của cá nhân, tổ chức Khu trung tâm hành chính:*

+ Các cán bộ, công nhân viên Khu trung tâm hành chính có trách nhiệm phân loại chất thải nguy hại và không xả thải cùng chất thải rắn sinh hoạt. Chất thải nguy hại phát sinh được thải bỏ vào thùng chứa CTNH đã trang bị của dự án.

+ Hợp đồng với các đơn vị môi trường có chức năng đến thu gom và vận chuyển đồng thời trả phí thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn thi công dự án, chủ dự án; nhà thầu thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khu vực dự án với sự giám sát của UBND thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa.

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

a. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn thi công

Căn cứ quy định tại khoản 2 Điều 111 và khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, khoản 2 Điều 97, khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình thi công dự án.

b. Chương trình giám sát môi trường trong quá trình hoạt động

Căn cứ quy định tại khoản 2 Điều 111 và khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, khoản 2 Điều 97, khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình vận hành dự án.

CHƯƠNG 1.

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

Hạ tầng kỹ thuật khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hóa.

1.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: Ban quản lý dự án ĐTXD huyện Thiệu Hóa.
- + Người đại diện: Lê Long Giang
- + Chức vụ: Phó Giám đốc
- + Địa chỉ: Tiểu khu 2, thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa
- Tiến độ thực hiện dự án: 4 năm (2023 - 2026).

1.1.3. Vị trí dự án

Dự án Hạ tầng kỹ thuật khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hóa thuộc địa phận thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

Khu đất thực hiện dự án có ranh giới xác định cụ thể như sau:

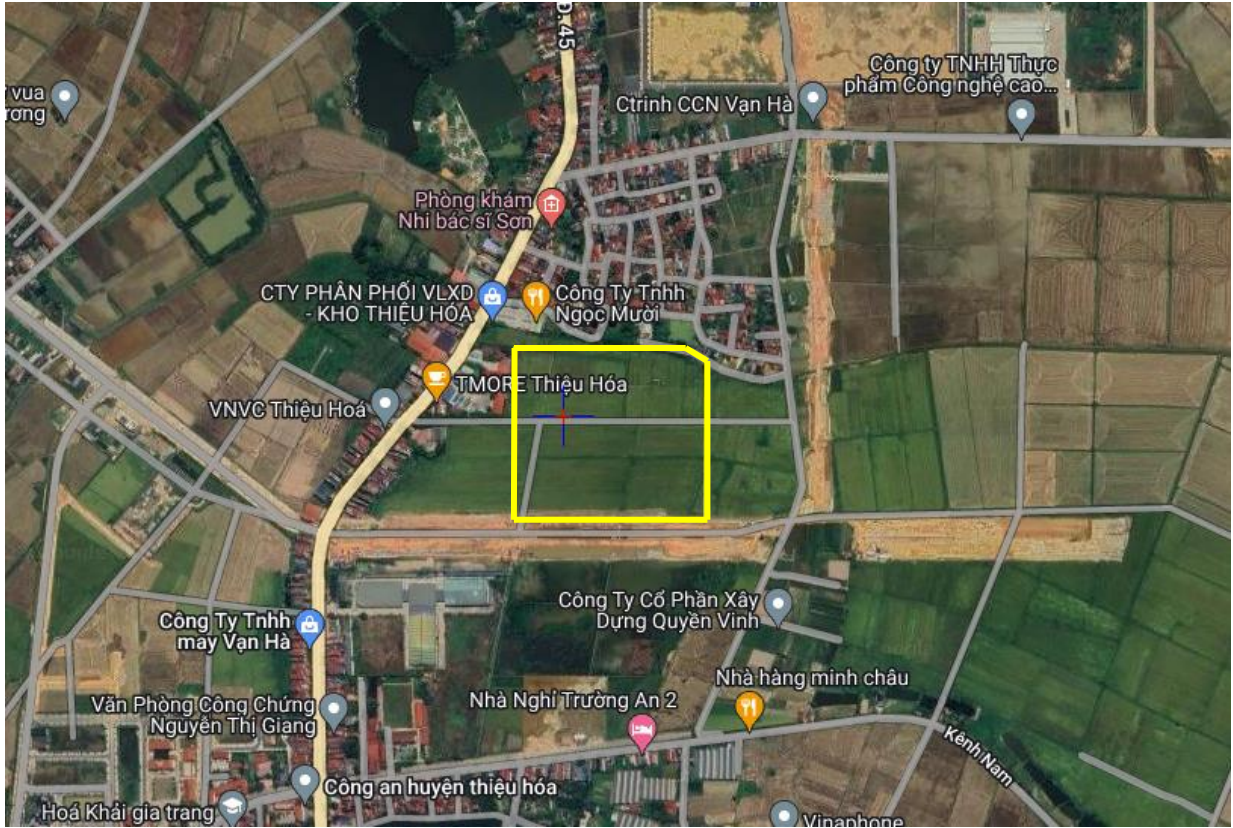
- Phía Bắc: Giáp đường N9 (theo QH) và đất nông nghiệp;
- Phía Nam: Giáp xã đường DT (đường nối QL45 đi xã Thiệu Nguyên);
- Phía Đông: Giáp đường D13 (theo QH) và đất nông nghiệp;
- Phía Tây: Giáp công ty TNHH thương mại Sông Đà và đất nông nghiệp 55;

Tổng diện tích khu đất thực hiện dự án khoảng 7,2ha. Khu đất thực hiện dự án không chế bởi các điểm mốc trong bảng sau:

Bảng 1. 1. Tọa độ ranh giới các mốc khu vực dự án

STT	Tên mốc	X(m)	Y(m)
1	M01	571120.79	2200801.92
2	M02	571405.65	2200801.92
3	M03	571405.65	2201041.99
4	M04	571377.02	2201056.16
5	M05	571120.79	2201056.16

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)



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 sử dụng đất đai

Khu đất dự án theo quy hoạch có diện tích tự nhiên là 7,2ha, khu đất chưa được đầu tư hạ tầng, hiện trạng chủ yếu phần lớn là đất ruộng trồng lúa, màu. Phần nhỏ diện tích còn lại là đất nghĩa địa, đất giao thông nội đồng và đất thủy lợi thuộc quản lý của UBND thị trấn Thiệu Hóa. Trong khu đất thực hiện dự án có các mương tiêu hiện trạng mương đất rộng khoảng 1,5-2m.

Bảng 1. 2. Hiện trạng đất khu vực quy hoạch thực hiện dự án

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất trồng lúa	LUC	65.500	91
2	Đất giao thông	DGT	3.952	5,5
3	Đất thủy lợi	DTL	2.400	3,3
4	Đất nghĩa địa	NTD	148	0,2
	Tổng		72.000	100,00

* Một số hình ảnh thực tế khu vực thực hiện dự án:



Hình 1. 2. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án và các mối quan hệ với các đối tượng xung quanh

** Hiện trạng kiến trúc cảnh quan:*

Tại khu đất thực hiện dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử, các loài động thực vật quý hiếm cư trú và không có các nguồn tài nguyên khoáng sản trong lòng đất có giá trị kinh tế. Khi tiến hành xây dựng chủ dự án sẽ có giải pháp thoát nước thải, nước mưa tôn trọng theo địa hình thoát nước tự nhiên khu vực để không ảnh hưởng đến các khu vực canh tác nông nghiệp lân cận.

b. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

Khu vực lập quy hoạch chủ yếu là đất ruộng lúa. Địa hình bằng phẳng nhưng trũng thấp, cao độ san nền thấp nhất là 5,20m và cao độ san nền lớn nhất là 7,40m, cần tôn cao nền khi xây dựng công trình.

Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch chưa có hệ thống thoát nước mưa đồng bộ được xây dựng, nước chảy tràn theo địa hình tự nhiên vào hệ thống kênh mương dọc các tuyến đường chính; đổ về hệ thống kênh tiêu Mau Láng tiếp giáp via hè tuyến đường N9 và tuyến đường D2.

Thoát nước thải: Hiện trạng khu vực dự án đã có đường ống thoát nước thải sinh hoạt D300 đặt hai bên đường, đường nối Quốc Lộ 45 đi xã Thiệu Nguyên (ĐT1).

Hiện trạng cấp điện: Trong ranh giới dự án không có tuyến cấp điện cắt qua.

Khu vực dân cư xung quanh khu vực thị trấn Thiệu Hóa, được cung cấp nước sạch

từ nhà máy nước sạch Thiệu Đô, huyện Thiệu Hóa (theo Quyết định số 594/QĐ-UBND ngày 23/02/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa).

c. Hệ thống giao thông

- Phía Bắc giáp Tuyến đường N9 với chiều dài $L = 272,33\text{m}$; Quy mô mặt cắt rộng $24,50\text{m}$ với chiều dài $L = 272,33\text{m}$; Mặt đường: $2 \times 5,25 = 10,50\text{m}$; Hè đường: $2 \times 5,00 = 10,00\text{m}$.

- Phía Nam khu đất giáp tuyến đường nối Quốc Lộ 45 đi xã Thiệu Nguyên (ĐT1) với quy mô mặt cắt rộng $59,50\text{m}$; Mặt đường: $33,50\text{m}$; Hè đường: $2 \times 10,00 = 20,00\text{m}$.

- Phía Đông giáp Tuyến đường D13 với chiều dài $L = 265,94\text{m}$; Quy mô mặt cắt rộng $20,5\text{m}$; Mặt đường: $2 \times 5,25 = 10,50\text{m}$; Hè đường: $2 \times 5,00 = 10,00\text{m}$.

1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và các đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Xung quanh khu đất thực hiện dự án có các đối tượng nhạy cảm như sau:

- Phía Tây dự án tiếp giáp với Công ty TNHH thương mại Sông Đà kinh doanh vật liệu, thiết bị xây dựng. Công trình nhà dân gần nhất cách ranh giới thực hiện dự án khoảng 20m về phía Tây. Trong phạm vi từ $20\text{--}50\text{m}$ cách mép khu đất thực hiện dự án có khoảng 10 công trình nhà dân được xây dựng kiên cố.

- Phía Đông Bắc có khu dân cư cách dự án khoảng 20m . Hiện trạng là nhà lợp tôn BTCT, tầng cao $2\text{--}3$ tầng, có tường bao quanh cao $2,5\text{m}$. Xa hơn khoảng 100m phía Tây Nam là hệ thống đường giao thông QL 45 chạy qua địa bàn thị trấn kết nối với khu vực các xã, huyện lân cận. Khoảng 150m là cửa hàng xăng dầu Thiệu Hưng nơi tập chung đông người.

- Phía Nam dự án là tuyến đường giao thông đối ngoại tuyến đường nối Quốc lộ 45 đi xã Thiệu Nguyên (ĐT1).

- Phía Nam cách dự án khoảng $1,0\text{km}$ là các trụ sở trung tâm của huyện: Công an huyện Thiệu Hóa, UBND huyện Thiệu Hóa, hệ thống trường cấp 1, cấp 2 thị trấn Thiệu Hóa.

- Xung quanh Phía Tây, phía Nam, phía Đông dự án là khu vực sản xuất nông nghiệp của các hộ gia đình thị trấn Thiệu Hóa. Hiện trạng là đất trồng lúa 2 vụ.

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công nghệ dự án.

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Xây dựng Hạ tầng khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá tạo thuận lợi cho giao thông, đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, tạo lập cảnh quan kiến trúc đô thị mới hiện đại, văn minh cho Trung tâm hành chính mới của huyện. Tạo động lực mới cho sự phát triển, góp phần thúc đẩy kinh tế - xã hội tiếp tục phát triển.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô các hạng mục của dự án

Dự án Hạ tầng khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá, tỉnh Thanh Hóa là loại hình dự án đầu tư xây dựng mới hạ tầng khu đô thị.

Dự án thuộc nhóm dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa (có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của HĐND tỉnh), mục số 6, Phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ, quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.

Quy mô dự án: Hạ tầng khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá, tỉnh Thanh Hóa với tổng diện tích 7,2ha; bao gồm các hạng mục: Giải phóng mặt bằng, san nền, giao thông, cấp nước, thoát nước và hệ thống cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng, cây xanh và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật khác.

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

a. Giải phóng mặt bằng

Tổ chức được giao nhiệm vụ GPMB trên cơ sở khối lượng bị thiệt hại, công tác GPMB xây dựng công trình phải tiến hành lập phương án, thiết kế, dự toán di dời trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định về đầu tư xây dựng cơ bản. Tổng diện tích GPMB khoảng 7,2ha.

b. San nền:

- Giải pháp thiết kế là san nền dốc từ trong lô đất ra các tuyến đường chạy bao quanh với độ dốc san nền nhỏ nhất là $i = 0,4\%$. Hướng dốc chung của toàn bộ khu vực theo hướng dốc chung về phía Đông khu vực dự án. Cao độ san nền khu đất cao nhất + 7.40m; Cao độ san nền khu đất thấp nhất + 5.20m.

- Các khu vực có ao, hồ mương có bùn sẽ được bóc lớp bùn đáy ao trước khi đắp nền, chiều dày trung bình 1,0m. Nền các tuyến đường chính xây dựng mới đi qua ruộng, vườn ... sẽ được bóc lớp đất hữu cơ, thảo mộc trước khi đắp nền, chiều dày trung bình 0,5m.

c. Giao thông:

Cao độ các tuyến đường giao thông trong khu vực dự án tuân thủ theo quy hoạch chi tiết 1/500. Tuyến đường được xác định tại các nút giao và các đỉnh đường cong theo hệ toạ độ nhà nước.

Trong khu vực nghiên cứu thiết kế 3 tuyến đường với đường giao thông nội bộ có tổng chiều dài $L = 816m$ Trong đó:

- Tuyến đường cấp khu vực: Tuyến đường D13 (mặt cắt 3-3) có: Lộ giới 20,5m; Mặt đường $5,25m \times 2 = 10,5m$; Hè đường $5,0m \times 2 = 10,0m$;

- Tuyến đường cấp nội bộ: Tuyến đường N9 (mặt cắt 5-5) có: Lộ giới 24,5m; Mặt đường 10,5m; Hè đường 9,0m + 5,0m = 14,0m;

- Tuyến đường cấp nội bộ: Tuyến đường D11 (mặt cắt 2-2) Lộ giới 17,5m; Mặt đường 7,5m; Hè đường 5,0m x2 = 10,0m;

** Độ dốc ngang đường.*

Để đảm bảo cho việc thoát nước được nhanh chóng, độ dốc ngang mặt đường thiết kế là 2%, độ dốc ngang hè là 2%.

** Độ dốc dọc.*

Độ dốc dọc đường thiết kế đảm bảo cho việc đi lại an toàn và thoát nước mặt tốt chỉ số áp dụng $0,0\% > i > 4\%$.

Thiết kế nền đường

- Nền đường đắp: Trước khi đắp nền đường, bề mặt nền hiện trạng cần được bóc bỏ lớp đất hữu cơ trên bề mặt dày trung bình 0,5m và sử dụng đất để đắp nền, đầm chặt $K \geq 0,95$ đối với phần lòng đường.

+ Đối với hệ thống đường cấp khu vực phạm vi 50cm bên dưới kết cấu áo đường phải đảm bảo sức chịu tải tối thiểu bằng 8, bên dưới chiều sâu kể trên phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 5.

+ Đối với hệ thống đường cấp nội bộ phạm vi 50cm bên dưới kết cấu áo đường phải đảm bảo sức chịu tải tối thiểu bằng 6, bên dưới chiều sâu kể trên phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 4.

- Nền đường đào: Độ dốc mái ta luy đào thiết kế 1/1.

Thiết kế mặt đường

- Kết cấu mặt đường được thiết kế trên nguyên tắc tuân thủ theo quy trình quy phạm, lựa chọn vật liệu phù hợp với tiêu chuẩn thiết kế áo đường 22TCVN211-06.

- Kết cấu mặt đường tính từ trên xuống được chọn như sau:

** Kết cấu áp dụng cho các tuyến đường khu vực, $E_{yc} \geq 155 \text{Mpa}$*

+ Bê tông nhựa chặt 12.5 (BTNC12.5) dày 5cm

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 0.5 kg/m²

+ Bê tông nhựa chặt 16 (BTNC16) dày 7cm

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1.0 kg/m²

+ Móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 30cm

+ Móng dưới cấp phối đá dăm loại 2 dày 35cm

+ Đất nền đầm chặt K98 dày 30cm

** Kết cấu áp dụng cho các tuyến đường nhóm nhà ở, $E_{yc} \geq 120 \text{Mpa}$*

+ Bê tông nhựa chặt 16 (BTNC16) dày 7cm

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1.0 kg/m²

+ Móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm

- + Móng dưới cấp phối đá dăm loại 2 dày 24cm
- + Đất nền đầm chặt K98 dày 50cm.

Hè đường, bó vỉa

- Hè đường: Hè đường của các tuyến được thiết kế có độ dốc về phía lòng đường là 2.0%. Lát hè bằng đá tự nhiên dày 4cm, tạo phẳng bằng vữa xi măng M100 dày 2cm; Bê tông xi măng đá 2x4 M150, dày 10cm; Đất nền đầm chặt $K \geq 95$.

- Bó vỉa: Ngăn cách giữa lòng đường và hè đi bộ bằng bó vỉa. Kết cấu bó vỉa và đan rãnh bằng đá tự nhiên. Bó vỉa và đan rãnh được đặt trên lớp vữa xi măng M100 dày 2cm, dưới là lớp móng BTXM đá 2x4, M150.

- + Loại BV1: Bó vỉa thẳng KT 26x23x100cm kết hợp đan rãnh.
- + Loại BV2: Bó vỉa cong KT 26x23x25cm kết hợp đan rãnh.
- + Tấm đan rãnh KT 30x50x5cm;

d. Hồ cây xanh:

- Hồ trồng cây điển hình hình vuông có kích thước là 1,2x1,2m. Khoảng cách trung bình 4m -:-10m/cây, tim ô trồng cây cách mép phía trong bó vỉa 0,86m.

e. Gờ bó hè:

Gờ bó hè được bố trí tại sát chỉ giới đường đỏ xung quanh các khu đất đã phân khu theo quy hoạch. Gờ bó hè xây gạch đặc không nung 6,5x10,5x22cm, vữa XM M75, móng BTXM-M150 dày 10cm.

f. Hệ thống thoát nước:

Thoát nước mưa:

Tận dụng địa hình trong quá trình vạch mạng lưới thoát nước đảm bảo thoát nước triệt để trên nguyên tắc tự chảy.

Mạng lưới thoát nước có chiều dài các tuyến rãnh và các tuyến cống thoát nước ngắn nhất, đảm bảo thời gian thoát nước mặt là nhanh nhất.

Hạn chế giao cắt của hệ thống thoát nước với các công trình ngầm khác trong quá trình vạch mạng lưới.

Độ dốc cống thoát nước cố gắng bám sát địa hình để giảm độ sâu chôn cống, đảm bảo điều kiện làm việc về thủy lực cũng như giảm khối lượng đào đắp.

Hệ thống thoát nước mưa thu gom nước trong nội bộ dự án trước khi sau đó thoát vào hệ thống cống hộp Bxh = 3,8x2m bố trí trên vỉa hè tuyến đường N9 khu vực lập quy hoạch sau đó thoát ra mương đất thoát nước hiện trạng khu vực dự án.

- Kết cấu cống: Hệ thống cống thoát nước đi dưới vỉa hè: Cống tròn D600, D800 và dưới đường cống tròn D300. Cống thoát nước mưa được cách mép bó vỉa 2m, trên hệ thống thoát nước xây dựng hố ga thu hai bên đường. Khoảng cách giữa hai giếng thu tại các tuyến đường trung bình 30m, đảm bảo theo Quy chuẩn QCVN 07/2016. Độ sâu chôn cống tròn: dưới lòng đường $h \geq 0,5m$, trên vỉa hè $h \geq 0,3m$.

Thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt từ các nhà ở, công trình sau khi được xử lý cục bộ ở các bể tự hoại, được đầu nối vào các ga thăm và thu dẫn theo mạng lưới thoát nước thải riêng biệt, sau đó được dẫn về trạm xử lý nước thải theo quy hoạch có công suất $Q=4.080,0 \text{ m}^3/\text{ng.đêm}$.

Hệ thống thoát nước thải độc lập với hệ thống thoát nước mưa. Sử dụng công tròn BTCT có đường kính từ D300 – D500 chôn ngầm dưới vỉa hè, lòng đường để thu gom nước thải và dẫn về trạm xử lý theo quy hoạch.

Lưu lượng thoát nước thải sinh hoạt sẽ tính bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt không tính đến lượng nước cấp cho tưới cây rửa đường, cấp nước PCCC.

- Kết cấu hố ga: Theo tiêu chuẩn TCVN 7957-2008, hố ga thăm công tròn D600, D800, D1000 và chiều cao ga $H_g \leq 3,0\text{m}$: Xây gạch đặc không nung VXM mác 75, trát 2 mặt VXM mác 75 dày 2cm; đế ga bằng BTCT đá 1x2 mác M250 đúc sẵn, lót móng BT M100, tấm đan nắp ga bằng BTCT đá 1x2 mác M250 đúc sẵn; khung và nắp ga bằng gang đúc tải trọng thiết kế B125Kn trên vỉa hè; tải trọng D400Kn cho ga dưới lòng đường xe chạy.

g. Hệ thống cấp nước:

- Nguồn nước cấp cho Khu trung tâm hành chính mới của huyện được lấy từ nhà máy nước sạch Thiệu Đô (nước thô từ kênh Bắc - HTTNg Bái Thượng). Công suất hiện trạng $1.200 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ (dự kiến nâng cấp lên $10.000 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ vào năm 2035).

- Tuyến ống phân phối nước:

+ Đường ống chính cấp nước sử dụng ống HDPE PE100, PN10

+ Đường ống phân phối được thiết kế theo mạng vòng. Đường kính của các tuyến ống này là từ D110. Các ống phân phối còn được bố trí ở các vị trí đi qua các hộ tiêu thụ lớn và thuận lợi cho việc đầu nối ống dịch vụ không phải đi qua đường và đảm bảo khoảng cách các trụ cứu hoả cho công tác PCCC.

+ Trên mạng lưới phân phối sẽ bố trí các van chặn, các van xả cạn, xả khí tại các vị trí thích hợp phục vụ điều tiết và vận hành quản lý mạng. Với những van chặn có đường kính từ DN200 trở xuống thì dùng chụp van mà không cần phải xây hố. Ngoài ra trên ống cấp nước có $D \geq 110$ bố trí các trụ cấp nước cứu hỏa, với khoảng cách không quá 120m bố trí 01 trụ. Các trụ cứu hoả có nhiệm vụ cấp nước cho xe cứu hoả chuyên dụng khi có cháy.

h. Cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng

- Nguồn cung cấp điện: Nguồn cấp điện trung thế sẽ lấy từ các lưới điện trung thế hiện trạng.

- Trạm biến áp: Căn cứ vào nhu cầu sử dụng điện của khu vực nghiên cứu xây dựng mới 01 trạm biến áp 35/0,4kV có tổng công suất 750KVA.

- Hệ thống cấp điện sinh hoạt sử dụng hệ thống cáp ngầm trung thế 35KV được thiết kế xây dựng mới. Ống luồn cáp ngầm trung thế tuyến ống nhựa xoắn HDPE D195/150 luồn cáp ngầm trung thế đặt dưới vỉa hè là 0,7m, tại các vị trí qua đường được chôn sâu 1m, phía trên có lớp gạch chỉ bảo vệ.

- Đường điện chiếu sáng:

- + Toàn bộ Hệ thống chiếu sáng trong phạm vi thiết kế đường giao thông. Nguồn cấp cho hệ thống chiếu sáng lấy từ trạm biến áp xây dựng mới.
- + Hệ thống điện chiếu sáng được thiết kế sử dụng cột thép bát giác liên căn đơn. Các cột đèn được bố trí dọc vỉa hè, phía trong
- + Đèn chiếu sáng sử dụng đèn led công suất (100-150)w.
- + Dây dẫn cấp nguồn cho hệ thống điện chiếu sáng dùng cáp cu/xlpe/dsta/pvc chôn ngầm đất.
- + Hệ thống đèn chiếu sáng được điều khiển bằng tủ điều khiển chiếu sáng tự động lắp tại TBA xây dựng mới theo thời gian thực.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Do đặc điểm dự án, phần lớn công nhân thực hiện dự án là người địa phương, không ở lại công trường. Do đó số lượng công nhân ăn, ở tại công trường chỉ khoảng 5 người. Để thuận tiện cho quá trình sinh hoạt và đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường cũng như giảm thiểu các chi phí đơn vị thi công tiến hành dựng lán trại tạm trên công trường để làm nơi nghỉ, sinh hoạt cho số công nhân ở lại công trường.

- Diện tích khu vực lán trại dự kiến từ 600m². Trong đó:

+ Hạng mục khác: Bãi vật liệu cấu kiện 250m²; Bãi tập kết máy móc, thiết bị 200 m²; lán trại 100 m², kho vật liệu diện tích 30 -50 m².

+ Lán trại công nhân sử dụng lán trại là 1 thùng container cải tạo thành nhà tạm, có cửa ra vào, cửa sổ, lắp đặt thiết bị điện phục vụ sinh hoạt. Công trình phụ, kho tạm được lắp ghép bằng nhà khung thép bao che che tôn, mái lợp tôn, nền láng vữa ximăng.

+ Khu vực bãi chứa vật liệu, bãi tập kết thiết bị được san gạt tạo mặt bằng và lu lèn chặt đảm bảo tiêu thoát nước, không ú đọng, ngập nước.

1.2.3. Các hạng mục công trình BVMT

a. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt công nhân:

Theo biện pháp thi công, dự kiến trong giai đoạn thi công dự án sử dụng 2 nhà vệ sinh di động để thu gom xử lý nước thải sinh hoạt công nhân. Nhà vệ sinh di động là công trình được thiết kế dưới dạng Modul nguyên khối, vật liệu Composite.

Một số chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

- + Kích thước 900 x 1300 x 2420 (mm).
- + Nội thất gồm bồn cầu, gương soi, vòi rửa.
- + Bể chứa chất thải: 500l.
- + Bể chứa nước dự trữ: 500l.

b. Bể lắng nước thải vệ sinh tay chân, tắm giặt

Bể lắng nước thải vệ sinh tay chân, tắm giặt có dung tích bể $V = 3,0 \text{ m}^3$ được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm.

c. Bể tách mỡ

Bể tách mỡ được sử dụng để lắng và tách mỡ từ nước thải nhà bếp, bể có thể tích 50 lít, được gia công bằng inox hoặc nhựa composite đảm bảo độ bền. Bể có chức năng lắng chất rắn lơ lửng và tách váng dầu, mỡ từ nước thải nhà bếp.

d. Bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị

Bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị có dung tích bể $V = 6 \text{ m}^3$ được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm, bể được chia làm 2 ngăn bởi vách ngăn lửng, trong bể được bố trí 1 phao khuấy thu váng dầu.

1.2.4. Khối lượng thi công các hạng mục công trình

Căn cứ quy mô các hạng mục công trình và giải pháp thiết kế, tổng hợp khối lượng thi công chính dự án như sau:

Bảng 1. 3. Khối lượng các hạng mục chính của dự án

Các hạng mục công trình	Đơn vị tính	Khối lượng
1. Giải phóng mặt bằng	m^2	72.000
2. San nền		
Phát quang thực vật	Tấn	36
Đào vét bùn, đất hữu cơ, vét kênh mương	m^3	37.019
Đắp nền bằng đất vận chuyển đến	m^3	119.072,73
3. Đường giao thông		
Đào đất không thích hợp nền đường	m^3	7.422,850
Đất đào tận dụng đắp nền dự án	m^3	7.422,850
Đắp nền đường bằng đất V/C đến	m^3	17.836,570
Rải cấp phối đá dăm loại 1	m^3	1.385,810
Rải cấp phối đá dăm loại 2	m^3	1.906,550
Tưới nhựa thấm bảm	m^2	7.058,340
Rải thảm BTNC C16 dày 6cm	m^2	7.058,340
Lát vỉa hè	m^2	4.018,606
Lớp vữa xi măng chống cỏ 2cm	m^3	1000
Lát bó vỉa	m	1.453,100
Xây hố trồng cây giao thông	hố	86
Trồng cây xanh giao thông	cây	100
4. Cấp nước		
Đào đất	m^3	269,23
Cát lấp	m^3	229,21
Lắp đặt ống cấp nước HDPE D160	m	317,5

Các hạng mục công trình	Đơn vị tính	Khối lượng
Ống thép mạ kẽm D200	m	24
Van cổng	Cái	10
Khớp nối mềm	Cái	20
Tê – Nối hàn	Cái	10
Đầu bịt D110 - Nối hàn	Cái	2
Cút 90 độ HDPE D160 - Nối hàn	Cái	1
4. Cấp điện		
Ống nhựa xoắn HDPE D195/150	m	270
Lắp đặt TBA 750Kva	Trạm	1
Lắp đặt cáp điện chiếu sáng	m	272
Cột đèn chiếu sáng	Cột	25
Lắp đặt bóng đèn chiếu sáng	Bộ	50
Lắp đặt tủ điều khiển chiếu sáng	Tủ	1
Bảng điện cửa cột đèn	Bảng	25
5. Thoát nước mưa		
Đào đất	m ³	100,284
Đắp đất trả phần đào và nền	m ³	100,284
Lắp đặt cống tròn BTLT D600	m	545
Gói cống D600	Cái	545
Lắp đặt cống tròn BTLT D800	m	204,40
Gói cống D800	Cái	204
Lắp đặt cống tròn BTLT D300	m	171,45
Gói cống D300	Cái	171
Ga thăm	Cái	28
Ga giao	Cái	3
6. Thoát nước thải		
Lắp đặt cống tròn BTLT D300	m	128,90
Gói cống D300	Cái	129
Ga thăm	Cái	7
Ống PVC D140	m	42,5
Nút bịt PVC D140	Cái	12
Cút 135 PVC D140	Cái	5

(Nguồn: Dự toán xây dựng công trình)

1.3. NGUYÊN VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Nguyên, nhiên liệu giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Giai đoạn triển khai xây dựng thực hiện các nội dung công việc như giải phóng mặt bằng, phát quang thảm thực vật, san nền, thi công hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp điện, hệ thống thoát nước,.... Dự kiến trong thời gian này thời điểm cao nhất có khoảng

35 người làm việc trên công trường. Phần lớn công nhân là người địa phương làm việc theo ca, không ăn ở tại công trường. Do đó số lượng công nhân ăn, ở tại công trường chỉ khoảng 5 người tại công trường, thời gian theo tiến độ thi công ngắn (dự kiến 12 tháng). Do vậy nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong thời gian này được xác định như sau:

a. Nhu cầu dùng nước

Giai đoạn triển khai xây dựng dự án, nhu cầu sử dụng nước chủ yếu phục vụ cho sinh hoạt vệ sinh cá nhân của công nhân và nước cấp cho chống bụi.

- **Nhu cầu nước cấp sinh hoạt:** Nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt chủ yếu phục vụ nước uống và vệ sinh cá nhân. Với số lượng công nhân thi công trong thời gian này là 35 người, theo TCXDVN 33/2006, định mức nước cấp sinh hoạt cho công nhân ở lại lán trại là 100 lit/người/ngày và 30 lit/người/ngày đối với công nhân làm việc theo ca. Lượng nước cấp sinh hoạt là:

$$Q_{sh} = (5 \times 100) + (30 \times 30) = 1,4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- **Nước cấp cho chống bụi:** Nước cấp cho chống bụi trong thời gian này chủ yếu phun, tưới nước tuyến đường QL45 đến dự án với chiều dài khoảng 500m. Tổng diện tích phun tưới nước khoảng 2000 m², số lần tưới dự kiến 4 lần/ngày.

Lưu lượng nước cần cấp cho chống bụi trong ngày là:

$$Q_{cb} = 2000 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ l/m}^2 \times 4 = 4000 \text{ l/ngày} = 4,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- **Nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị:** Nước cấp vệ sinh máy móc thiết bị thi công phát sinh do việc vệ sinh máy móc thiết bị ra vào dự án. Căn cứ vào khối lượng vận chuyển và thiết bị thi công dự án, trung bình mỗi ngày có 10 chuyến xe vận chuyển ra vào dự án và khoảng 5 lượt thiết bị thực hiện công tác vệ sinh trong ngày, định mức sử dụng nước cho quá trình vệ sinh là 0,1 m³/máy, tổng lượng nước sử dụng là:

$$Q_{vs} = 15 \text{ máy} \times 0,1 \text{ m}^3/\text{máy} = 1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nguồn cung cấp nước:

+ Nguồn nước dùng cho sinh hoạt (tắm giặt, vệ sinh) được lấy từ giếng khoan tại dự án. Chủ dự án, nhà thầu thi công sẽ làm thủ tục khoan giếng trước khi thi công để phục vụ sinh hoạt công nhân và thi công công trình. Nước được bơm, lắng và chứa trong téc 1,5m³ tại khu vực lán trại công nhân trên công trường.

+ Nước uống được mua từ nước bình đóng sẵn có loại 20 lít.

+ Nguồn cung cấp nước phục vụ tưới ẩm chống bụi trong thời gian thi công được lấy từ hệ thống ao làng. Nước được hút và chứa trong xe téc 5m³ để tưới ẩm.

+ Nước PCCC được lấy từ nước kênh mương xung quanh khu vực dự án, trường hợp cần thiết có thể sử dụng nước phục vụ sinh hoạt công nhân.

b. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu sử dụng

Căn cứ khối lượng thi công xây dựng xác định được nhu cầu đào đắp, sử dụng vật liệu xây dựng thi công trong bảng sau:

Bảng 1. 4. Nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng hạ tầng

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (Tấn)
I	Vật liệu rời (đất, đá, cát)				215,57
1	Đất vận chuyển đến đắp (k=0,95)	m ³	19.269,48	1,75 tấn/m ³	33.722
2	Đất vận chuyển đến đắp (k=0,98)	m ³	99.803,23	1,75 tấn/m ³	174.656
3	Đá dăm các loại	m ³	2.132,51	1,6 tấn/m ³	3412
4	Cát các loại	m ³	2.519,08	1,5 tấn/m ³	3779
II	Vật liệu xây dựng khác				1500,52
1	Gạch lát vỉa hè	m ²	4.058,79	0,07 tấn/m ²	284,12
2	Xi măng các loại	Kg	379.621	-	379,6
3	Nhựa đường	Kg	38.102,33	-	38,1
4	Gạch không nung	viên	173.346,37	2,3 kg/viên	398,7
5	Cấu kiện BT đúc sẵn (nắp cống, bó vỉa)	tấn	300	-	300
6	Vật liệu khác (thiết bị điện, vật liệu sắt thép, ván khuôn, cây xanh...).	tấn	100	-	100

Nguồn cung cấp nguyên vật liệu:

- Theo báo cáo Thuyết minh khả thi của dự án, nguồn vật liệu xây dựng dự án đều được mua từ đơn vị cung cấp trên địa bàn tỉnh và được vận chuyển về công trường thi công dự án bằng xe ô tô có trọng tải 5 tấn.

- Bùn đất thải vận chuyển đổ thải tại bãi màu tiểu khu 4 thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thiệu Hoá.

c. Nhu cầu nhiên liệu:

- Nhu cầu: nhiên liệu sử dụng trong quá trình san nền chủ yếu là lượng dầu Diesel (dầu DO) cung cấp cho máy đào, máy đầm và thiết bị vận chuyển.

Tổng hợp khối lượng thi công của dự án gồm:

+ Khối lượng đất đào là 37.019 m³ gồm: đất đào nền đường 7.422,85m³; đất đào thi cấp, thoát nước 654,172 m³.

+ Khối lượng cần san gạt, lu lèn là 160.545,74 m³ gồm: khối lượng đất vận chuyển đến đắp 119.072,73m³; khối lượng đất đào tận dụng đắp là 37.019m³; khối lượng cát vận chuyển đến đắp là 2.519,08 m³; khối lượng cấp phối đá dăm 2.132,51 m³.

- + Đất cần vận chuyển đến đắp 208,378 tấn
- + Cấp phối đá dăm 2.132,51m³ tương đương 3412 tấn
- + Cát các loại 2.519,08 m³ tương đương 3779 tấn
- + Nhựa đường, cấu kiện BT đúc sẵn (nắp mương, bó vỉa): 338, tấn
- + Bê tông tươi 372.428,24 kg tương đương 372,43 tấn
- + Các nguyên vật liệu khác (trừ bê tông nhựa, bê tông tươi): 100 tấn

Căn cứ khối lượng thi công, nhu cầu nguyên vật liệu của dự án; Căn cứ định mức ca máy theo Thông tư 12/2021/TT-BXD về ban hành Định mức xây dựng; Căn cứ Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình, nhu cầu sử dụng đầu DO của dự án được tính như sau:

Bảng 1. 5. Bảng tính số ca máy sử dụng đầu DO thi công xây dựng hạ tầng

TT	Tên thiết bị	Khối lượng	Định mức (Ca/100m ³)	Khối lượng vận chuyển	Định mức (Ca/100 tấn)	Tổng ca máy
1	Máy đào 1,25 m ³	23941	0,276			66
2	Máy ủi 110CV	63843	0,127			81
3	Máy lu 25T	63843	0,225			144
4	Máy rải cấp phối đá dăm	3907	0,840			33
5	Máy rải bê tông nhựa	3864	1,200			47
6	Máy lu 25T thi công BT nhựa	3864	1,541			60
7	Máy tưới nhựa	47	-			47
8	Cần cẩu ô tô 6T	2918	1,5	-	-	44
10	Ô tô phun nước 5,0m ³	234	0,5			117
11	Vận chuyển đất đắp (5,0km)			68224	0,6	409
12	Vận chuyển nhựa đường, bê tông nhựa (29,8km)	-	-	6793	2,801	190
13	Vận chuyển bê tông tươi (34,6km)			277	3,214	8,9
14	Vận chuyển cát (23km)	-	-	14385	1,909	275
15	Vận chuyển đá (29,3km)	-	-	6251	2,758	172
16	Vận chuyển nguyên vật liệu khác (8km)			1310	0,926	12
17	Vận chuyển đổ thải (1,25km)			22277	0,15	33,4

Ghi chú: + Vận chuyển bằng ô tô 10 tấn, phạm vi ≤ 7km: 0,120 ca/1km.

+ Vận chuyển bằng ô tô 10 tấn phạm vi 1km tiếp theo: 0,086 ca/1km.

Bảng 1. 6. Nhu cầu nhiên liệu trong thi công xây dựng hạ tầng

Tên thiết bị/máy móc	Ca máy	Định mức tiêu hao nhiên liệu	Nhu cầu dầu DO sử dụng	Nhu cầu dầu DO sử dụng
	(Ca)	(lit/ca)	(lit)	(tấn)
Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công				22,6
Máy đào 1,25 m ³	66	45,0	2970	2,7
Máy lu 25T thi công nền	144	47,0	6768	6,0
Máy ủi 110CV	81	46,0	3726	3,3
Máy rải cấp phối đá dăm	33	30,2	997	0,9
Máy rải bê tông nhựa	47	33,6	1579	1,4
Máy lu 25T thi công BT nhựa	60	47,0	2820	2,5
Máy tưới nhựa	47	22,5	1058	0,9
Cần cẩu ô tô 10T	44	37,0	1628	1,4
Ô tô phun nước 5,0m ³	177	22,5	3983	3,5
Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển				45,9
Vận chuyển đất đắp (5,0km)	409	47,0	19223	17,1
Vận chuyển nhựa đường, bê tông nhựa (29,8km)	190	47,0	8930	7,9
Vận chuyển bê tông tươi (34,6km)	8,9	53,0	472	0,4
Vận chuyển cát(23km)	275	47,0	12925	11,5
Vận chuyển đá (29,3km)	172	47,0	8084	7,2
Vận chuyển nguyên vật liệu khác (8km)	12	47,0	564	0,5
Vận chuyển đồ thải (1,25km)	33,4	47,0	1570	1,3

(Nguồn: Dự toán báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)

Ghi chú: + Khối lượng riêng của dầu DO là 0,89 kg/lit.

Như vậy nhu cầu nhiên liệu dầu DO tiêu thụ là máy móc thiết bị thi công 22,6 tấn và phương tiện vận chuyển là 45,9 tấn.

- Nguồn cung cấp: Dầu DO được cung cấp từ các đại lý xăng dầu trên địa bàn huyện Thiệu Hóa và dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án.

d. Nhu cầu sử dụng điện

- Nhu cầu sử dụng điện trong thời gian thi công xây dựng chủ yếu phục vụ máy móc, thiết bị thi công dùng điện như: máy cắt sắt, máy hàn, máy khoan, máy bơm nước, chiếu sáng...

- Định mức sử dụng điện: được lấy theo Quyết định số định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình.

Bảng 1. 7. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện thi công xây dựng hạ tầng

TT	Máy móc thi công	Số Lượng (Cái)	Định mức (kWh/ca)	Tổng (kWh/ca)
1	Máy bơm nước, công suất 4,5 kW	2	12,15	24,3
2	Máy cắt sắt, công suất 1,7 kW	2	3,20	6,4
3	Máy cắt uốn cốt thép, công suất 5 kW	1	9,00	9
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn, công suất 0,8 kW	2	3,60	7,2
5	Máy đầm dùi, công suất 1,5 kW	2	6,75	13,5
6	Máy khoan bê tông cầm tay, công suất 1,05 kW	2	1,58	3,16
7	Máy trộn bê tông, dung tích 250 lít	3	10,80	32,4
8	Máy trộn vữa, dung tích 200 lít	3	9,60	28,8
9	Lán trại, kho bãi tạm	1	25	25
	Tổng cộng			150

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án)

1.3.2. Giai đoạn vận hành dự án

Căn cứ quy hoạch sử dụng đất của dự án, dự kiến sẽ đáp ứng chỗ làm việc cho cán bộ, công nhân viên Khu trung tâm hành chính mới với tổng số khoảng 174 người. Nhu cầu đoạn vận hành dự án được xác định như sau:

a. Nhu cầu sử dụng điện:

Với quy mô dự án là nơi làm việc hành chính cho khu đô thị và các hạng mục phụ trợ khác, căn cứ QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, nhu cầu sử dụng điện dự kiến của dự án được xác định như sau:

Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn vận hành

TT	Đối tượng	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu	Điện năng tiêu thụ
1	Dân số	174	người	1,2kw/ngày	208,8
2	Đất cơ quan hành chính	90.207,4	m ² sàn	30 W/m ²	2255,2

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

Tổng công suất sử dụng điện: 2464 kW/h.

Nguồn cấp điện: Nguồn điện cấp cho khu vực được lấy nguồn từ đường dây trung áp 35Kv được xây dựng mới để đấu nối điện vào dự án.

b. Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt

- Căn cứ TCXDVN 33-2006 - Cấp nước mạng lưới và công trình. Căn cứ tiêu chuẩn ngành: Cấp nước mạng lưới bên ngoài và công trình 20 TCN 33-85 của Bộ xây dựng; Căn cứ QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng. Nhu cầu nước cho dự án được xác định như sau:

Bảng 1. 9. Bảng tính toán nhu cầu sử dụng nước

TT	Đối tượng	Quy mô		Chỉ tiêu		CS cấp nước (m ³ /ngđ)
		Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	
1	Dân số	174	Người	120,0	l/người.ngđ	20,9
2	Đất cơ quan hành chính	90.207,4	m ² sàn	2,0	l/m ² .ngđ	180,4
3	Đất cây xanh		m ²	3,0	l/m ²	
Q_{tb.ngđ}						201,3
Q_{thất thoát}		10% Q _{tb.ngđ}				20,1
Q_{ngàyMax} = K_{ngđ} x Q_{tb.ngđ} = 1,2 x (201,3+20,1)						265,7
Q_{ngàyMax} = 265,7 m³/ngđ						

Nhu cầu dùng nước tối đa của khu vực quy hoạch phát triển mới trong vòng một ngày: **Q = 265,7 m³/ng.đêm.**

Nhu cầu dùng nước chữa cháy:

- Số đám cháy xảy ra đồng thời, n = 1.

- Lưu lượng cần thiết để dập tắt đám cháy q₀ = 30l/s.

Lượng nước cần dự trữ cứu hỏa để chữa cháy trong 2 giờ liên tục:

$$Q = (q \cdot 3600 \cdot n \cdot 2h) / 1000 (m^3/h) = (30 \cdot 3600 \cdot 1 \cdot 2h) / 1000 = \mathbf{216 \text{ m}^3 / \text{ng.đêm.}}$$

Nguồn nước cấp cho dự án lấy từ đường ống D225 nhà máy nước sạch Thiệu Đô, huyện Thiệu Hóa (theo Quyết định số 594/QĐ-UBND ngày 23/02/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa).

1.3.4. Sản phẩm đầu ra của dự án

Sản phẩm đầu ra của dự án là hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hóa với đầy đủ cơ sở hạ tầng như điện, thoát nước và giao thông. Từng bước thực hiện Khu đô thị Phú Hưng, thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật phục vụ nhu cầu đất ở của nhân dân, tạo nguồn thu ngân sách và góp phần phát triển kinh tế - xã hội.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VẬN HÀNH

Đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật khu đô thị: Sau khi đầu tư hoàn chỉnh công trình hạ tầng kỹ thuật, sẽ bàn giao lại cho chính quyền địa phương là UBND thị trấn Thiệu

Hoá quản lý. Chính quyền địa phương chịu trách nhiệm quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật; thường xuyên duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa các hạng mục hạ tầng kỹ thuật như: hệ thống điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nơi công cộng; nạo vét hệ thống mương thu gom, thoát nước thải, nước mưa, phun chế phẩm khử mùi khu vực thu gom, tập kết chất thải rắn sinh hoạt; thực hiện giám sát môi trường hằng năm đối với chất thải phát sinh từ dự án;

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Bố trí mặt bằng lán trại thi công

Do phần lớn công nhân thi công dự án là người địa phương, không ở lại công trường. Số lượng công nhân có nhu cầu ở tại công trường chỉ khoảng 5 người tại công trường. Để thuận tiện cho quá trình sinh hoạt và đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường cũng như giảm thiểu các chi phí đơn vị thi công tiến hành dựng lán trại tạm trên công trường để làm nơi nghỉ, sinh hoạt cho số công nhân ở lại công trường.

- Diện tích khu vực lán trại dự kiến từ 600m². Trong đó:

+ Hạng mục khác: Bãi vật liệu cấu kiện 250m²; Bãi tập kết máy móc, thiết bị 200 m²; lán trại 100 m², kho vật liệu diện tích 30 -50 m².

+ Lán trại công nhân sử dụng lán trại là 1 thùng container cải tạo thành nhà tạm, có cửa ra vào, cửa sổ, lắp đặt thiết bị điện phục vụ sinh hoạt. Công trình phụ, kho tạm được lắp ghép bằng nhà khung thép bao che che tôn, mái lợp tôn, nền láng vữa ximăng.

+ Khu vực bãi chứa vật liệu, bãi tập kết thiết bị được san gạt tạo mặt bằng và lu lèn chặt đảm bảo tiêu thoát nước, không ú đọng, ngập nước.

Bảng 1. 10. Tổng hợp khối lượng thi công kho bãi

TT	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào đắp, san gạt mặt bằng khu kho tạm tập trung (600 m ²), với chiều cao san gạt tạm tính 0,5 m)	m ³	300
2	Lắp đặt lán trại, kho nguyên vật liệu (khung thép, tôn)	Tấn	10

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế sơ sở dự án đầu tư)

1.5.2. Các bước thi công chính

- Định tuyến: Cắm các cọc dải trên từng tuyến đường, các cọc này cần gửi cọc ra ngoài phạm vi thi công đường để thuận tiện cho quá trình kiểm tra trong quá trình thi công và nghiệm thu sau này. Xác định phạm vi chiếm đất đáy nền đường.

- *Bước 1:* Dọn dẹp thực vật.

- *Bước 2:* Thi công phần nền đường kết hợp với san nền, thi công hạng mục giao

thông kết hợp với hạng mục thoát nước mưa.

- *Bước 3*: Khi đã thi công hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp điện.

- *Bước 4*: Thi công hoàn thiện mặt đường, hệ thống điện sinh hoạt cũng như điện chiếu sáng, hệ thống thông tin liên lạc và hoàn thiện kết cấu lát hè, trồng cây xanh.

1.5.3. Giải pháp kỹ thuật thi công

a. Đối với nền mặt đường

- Đào bóc lớp đất hữu cơ, bùn và đất yếu theo chỉ định từng đoạn tuyến trong hồ sơ thiết kế. Đất đào được tận dụng đắp nền các lô đất trong dự án.

- Thi công nền đường: Độ dốc mái ta luy nền đắp thiết kế 1/1,5; Trước khi đắp nền phải đào bỏ lớp đất lấp, đất hữu cơ trên bề mặt dày trung bình 0,5m và đắp thay bằng đất nền đường. Lớp đất dưới đáy áo đường dày 50cm phải được đầm lèn đạt độ chặt $K \geq 0,95$ (chỉ số CBR ≥ 8) cho các tuyến đường phân khu vực, và các tuyến đường nội bộ (chỉ số CBR ≥ 6). Đào nền được thi công theo phương pháp lần dần vừa thi công vừa tạo mặt bằng thi công cho các bước tiếp theo.

- Nền đường đào: Độ dốc mái ta luy đào thiết kế 1/1.

- Thi công móng cấp phối đá dăm theo hướng dẫn quy trình 22 TCN 334 - 06 - thi công và nghiệm thu móng cấp phối đá dăm.

** Kết cấu áp dụng cho các tuyến đường khu vực, $E_{yc} \geq 155Mpa$*

+ Bê tông nhựa chặt 12.5 (BTNC12.5) dày 5cm

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 0.5 kg/m²

+ Bê tông nhựa chặt 16 (BTNC16) dày 7cm

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1.0 kg/m²

+ Móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 30cm

+ Móng dưới cấp phối đá dăm loại 2 dày 35cm

+ Đất nền đầm chặt K98 dày 30cm

** Kết cấu áp dụng cho các tuyến đường nhóm nhà ở, $E_{yc} \geq 120Mpa$*

+ Bê tông nhựa chặt 16 (BTNC16) dày 7cm

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1.0 kg/m²

+ Móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm

+ Móng dưới cấp phối đá dăm loại 2 dày 24cm

+ Đất nền đầm chặt K98 dày 50cm.

b. Đối với hệ thống thoát nước

- Hướng thi công: Thi công hệ thống thoát nước thực hiện sau khi thi công đào xử lý nền đường xong, hướng thi công chỉ xác định trên từng đoạn hoặc từng tuyến rãnh. Có

thể thi công theo hướng từ hạ lưu đến thượng lưu hoặc ngược lại từ thượng lưu tới hạ lưu đều được.

- Biện pháp thi công: Biện pháp thi công chính sử dụng là thi công cơ giới kết hợp thủ công, sử dụng tối đa cấu kiện đúc sẵn để rút ngắn thời gian thi công và nâng cao chất lượng công trình.

- *Xây cống:*

+ Cống trên hè: Sử dụng loại BTCT chịu tải trọng T hoặc tương đương.

+ Cống qua đường sử dụng loại BTCT chịu tải trọng TC hoặc tương đương. Đối với đoạn qua đường không đủ chiều sâu đến đỉnh cống 0,5m cần bổ sung giải pháp gia cố cống hoặc Nhà sản xuất cống có loại cống chịu được tải trọng theo tính toán.

+ Kết cấu hố ga: Theo tiêu chuẩn TCVN 7957-2008, hố ga thăm cống tròn D600, D800, D1000 và chiều cao ga Hg $\leq 3,0\text{m}$: Xây gạch đặc không nung VXM mác 75, trát 2 mặt VXM mác 75 dày 2cm; đế ga bằng BTCT đá 1x2 mác M250 đúc sẵn, lót móng BT M100, tấm đan nắp ga bằng BTCT đá 1x2 mác M250 đúc sẵn; khung và nắp ga bằng gang đúc tải trọng thiết kế B125Kn trên vỉa hè; tải trọng D400Kn cho ga dưới lòng đường xe chạy.

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

- Tất cả các đường cống thoát nước phải chôn sâu dưới mặt đất, độ sâu chôn cống tính đến đỉnh cống ít nhất là 0,5m đối với cống đặt đặt dưới lòng đường nhưng không lớn hơn 4,0m tính đến đáy cống.

- Mạng lưới đường cống được tính toán thiết kế với giờ thải nước lớn nhất.

- Độ dốc tối thiểu: $I_{\min} = 0.0033$ đối với đường cống đường kính 300mm.

- Độ dày tối đa $\leq 0,6D$ đối với đường kính ống 200-300mm.

- *Đắp đất cống:*

+ Đắp đất thành cống, đỉnh cống chỉ được thực hiện sau khi công tác lấp đặt xảm cống, kiểm tra độ kín, độ bền mối nối, độ dốc dọc, cao trình đáy cống.

+ Đắp đất hai bên thành cống phải cân đều từng lớp dày (15-20)cm đầm chặt bằng thủ công hoặc đầm bàn, đầm cóc, tuyệt đối không dùng đầm cơ giới lớn tránh cho khỏi vỡ các mối xảm, xô dịch cống.

- Trong quá trình thi công, nhà thầu thấy có vấn đề gì chưa được hợp lý hoặc chưa đề cập trong hồ sơ thiết kế, cần báo ngay cho chủ đầu tư và đơn vị tư vấn biết để cùng nhau giải quyết.

- *Giải pháp hoàn trả kênh tiêu Mau Láng:*

Thiết kế hoàn trả kênh tiêu Mau Láng bằng cống hộp BTCT khẩu độ BxH=3,8x2m Đệm móng lớp bê tông mác M100 dày 10cm.

c. Đối với hệ thống điện

Đường dây hạ thế được thiết kế đi nổi dọc theo vỉa hè trên các cột bê tông ly tâm, tại vị trí các cột bê tông ly tâm được lắp đặt các hộp công tơ chờ sẵn. Trong các tủ bố trí các aptomat nhánh bảo vệ. Đường dây hạ thế dụng loại cáp nhôm vện xoắn Al/XLPE-0,6/1kV-4x150mm² cho đường trục chính và cáp Al/XLPE-0,6/1kV-4x95mm² cho đường rẽ nhánh. Đối với đường dây xuống các hộp công tơ dùng dây đồng Cu/XLPE/PVC 2x25mm².

- Công tác đào móng: Móng công trình phân bố đều trên toàn tuyến, trong quá trình thi công đào hố móng phải có biện pháp gia cố thành hố móng tránh không làm ảnh hưởng hoặc phá vỡ kết cấu hạ tầng, phải có rào chắn, biển báo hiệu trong quá trình thi công.

- Công tác bê tông, cốt thép: Cốt thép, ván khuôn được gia công tại xưởng sau đó được vận chuyển ra vị trí thi công. Cốt thép phải sạch, đặt đúng thiết kế, quá trình vận chuyển tránh xô lệch, ván khuôn phải chắc chắn, kín khít tránh mất nước trong quá trình đổ bê tông. Công tác đổ, đầm bê tông phải thực hiện đúng quy trình, quy phạm hiện hành.

- Công tác rải căng dây: Các cuộn dây được vận chuyển đến vị trí cột và đặt các giá đỡ, sau đó rải căng mỗi bằng thủ công, dùng máy kéo để căng dây tại các khoảng néo. Yêu cầu các dây trong 1 pha phải đảm bảo cùng có độ võng như nhau. Khi rải dây vượt đường giao thông, vượt đường điện, cần phải làm giàn giáo chắc chắn.

d. Trồng và chăm sóc cây xanh:

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

1.5.4. Danh mục máy móc, thiết bị

1.5.4.1. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn triển khai xây dựng

- Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án sử dụng các thiết bị máy móc phục vụ vận chuyển thi công các hạng mục công trình. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn này như sau.

Bảng 1. 11. Danh mục máy móc thiết bị, máy móc thi công các hạng mục hạ tầng

STT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Giá trị sử dụng (%)
I	Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel				
1	Máy đào 1,25 m ³	2	1,25 m ³	Trung Quốc	80%
2	Máy lu 25T	2	16T	Trung Quốc	80%
3	Máy ủi 110CV	2	110CV	Trung Quốc	80%
4	Máy rải cấp phối đá dăm	1	60 m ³ /h	Trung Quốc	80%
5	Máy tưới nhựa đường	1	65 T/h	Trung Quốc	80%
6	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	1	65 T/h	Trung Quốc	80%
7	Ô tô tưới nước dung tích 5m ³	1	5 m ³	Trung Quốc	80%
8	Ô tô tự đổ 10T	8	10T	Trung Quốc	80%

STT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Giá trị sử dụng (%)
II	Máy móc, thiết bị sử dụng điện				
1	Máy bơm nước	2	4,5 kW	Trung Quốc	80%
2	Máy cắt sắt	1	1,7 kW	Trung Quốc	80%
3	Máy cắt uốn cốt thép	1	5 kW	Trung Quốc	80%
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn	2	0,8 kW	Trung Quốc	80%
5	Máy đầm dùi	2	1,5 kW	Trung Quốc	80%
6	Máy khoan bê tông cầm tay	2	1,05 kW	Việt Nam	80%
7	Máy trộn bê tông	2	250 lít	Trung Quốc	80%
8	Máy trộn vữa	2	200 lít	Việt Nam	80%

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế sơ sở dự án đầu tư)

1.5.4.2. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong quá trình vận hành

Bảng 1. 12. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn vận hành

STT	Máy móc thi công	Số lượng (cái)	Giá trị sử dụng (%)
1	Hệ thống thoát nước mưa, nước thải	01HT	100%
2	Hệ thống chiếu sáng	01HT	100%
3	Hệ thống giao thông	01HT	100%
4	Thùng chứa CTNH 120l	01 thùng	100%

(Nguồn: Thuyết minh thiết kế sơ sở dự án đầu tư)

1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ, THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tiến độ dự án

- Tiến độ thi công dự án thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1. 13. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Hạng mục thi công	Tiến độ thực hiện dự án								
		Năm 2023				Năm 2024				Năm 2025
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
1	Hoàn thiện thủ tục, giải phóng mặt bằng									
2	Chuẩn bị mặt bằng, lán trại									
3	Thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật									
4	Vận hành chính thức									

- Chủ dự án hoàn thiện các thủ tục đầu tư, giải phóng mặt bằng trước tháng 12/2023

- Phát quang thực vật, chuẩn bị lán trại trong nửa đầu tháng 12/2023.

- Thực hiện thi công các hạng mục công trình trong thời gian khoảng 12 tháng (312 ngày) từ tháng 01/2024 đến hết tháng 12/2024.

- Kết thúc thi công, dọn dẹp vệ sinh công trình, nghiệm thu và bàn giao trong tháng 01/2025.

- Dự kiến các hộ gia đình bắt đầu xây dựng các công trình nhà ở từ năm 2025 với tốc độ xây dựng các công trình khoảng 20% mỗi năm.

Tổng mức đầu tư dự án: Không quá 131.505.478.000 đồng. (Bằng chữ: Một trăm ba mươi một tỉ, năm trăm linh năm triệu, bốn trăm bảy mươi tám nghìn đồng).

Nguồn vốn và cơ cấu nguồn vốn đầu tư: Ngân sách huyện từ tiền sử dụng đất và các nguồn vốn hợp pháp khác.

1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tổ chức thực hiện dự án đầu tư xây dựng theo đúng Luật Đất đai, Luật Xây dựng. Quản lý dự án theo hình thức chủ dự án - trực tiếp quản lý, Chủ đầu tư sẽ điều hành thực hiện dự án.

- Hình thức tổ chức thực hiện dự án: Chủ đầu tư sẽ thực hiện đầu tư, xây dựng dự án theo quy chế quản lý đầu tư xây dựng và các quy định khác liên quan hiện hành. Nội dung triển khai thực hiện đầu tư, tiến độ thực hiện các hạng mục công trình, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật được thực hiện theo Quyết định chấp thuận đầu tư của cấp có thẩm quyền.

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ diện tích đất được giao để tổ chức thực hiện dự án cho đến khi kết thúc dự án; khi dự án đi vào vận hành Chủ đầu tư sẽ bàn giao toàn bộ quỹ đất, nhà ở cho các đối tượng được cấp Quyền sử dụng đất và cho UBND thị trấn Thiệu Hoá quản lý hành chính theo quy định.

- Quản lý tổ chức thi công:

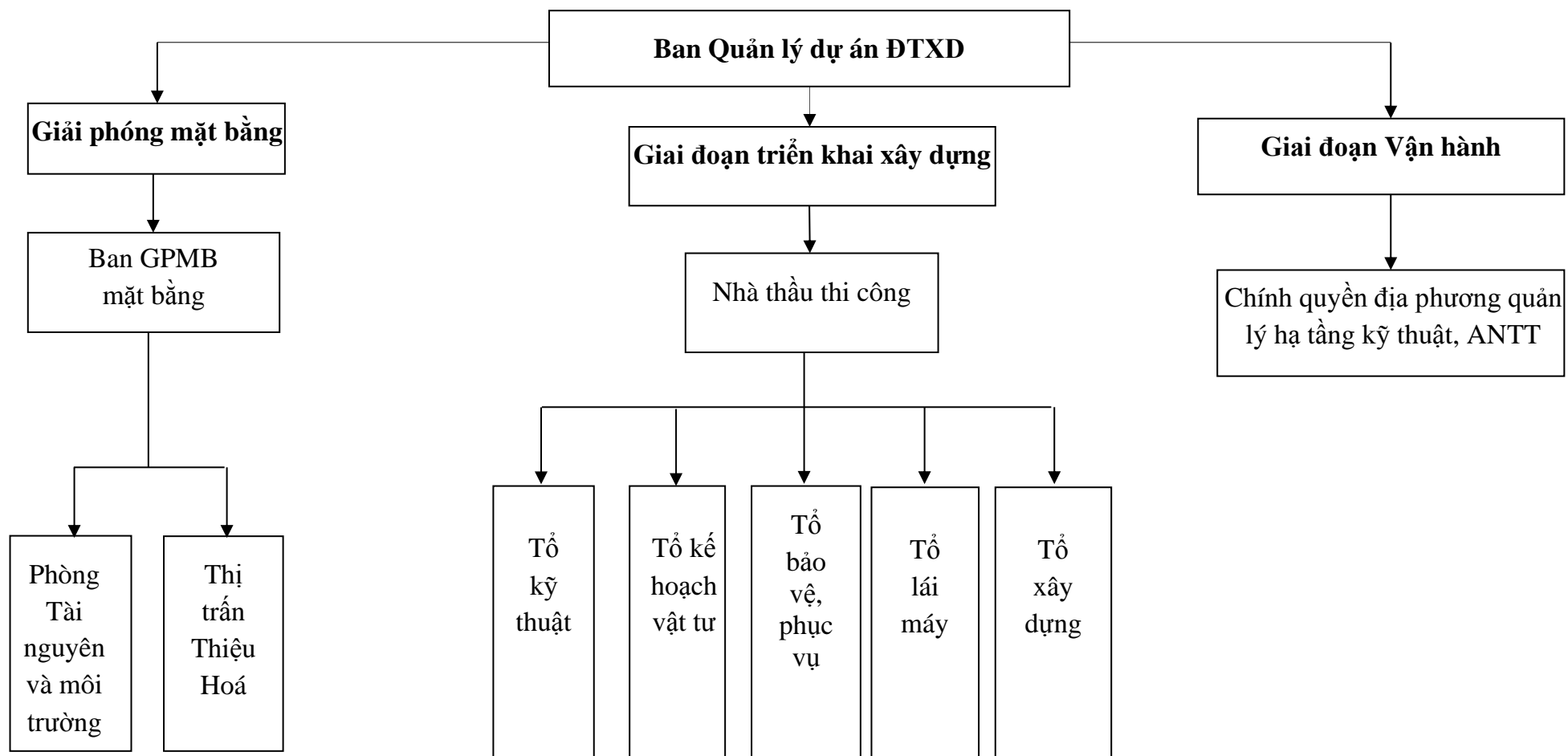
+ Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa trực tiếp tổ chức quản lý dự án.

+ Các đơn vị tư vấn: Có chức năng tư vấn cho Chủ đầu tư về khảo sát, thiết kế, kỹ thuật... và cung cấp dịch vụ trong quá trình thi công, giám sát quản lý chất lượng công trình.

+ Các đơn vị thi công: Thi công công trình dưới sự quản lý của Ban quản lý và các phòng chức năng Công ty.

+ Số lượng công nhân tham gia thi công dự kiến: khoảng 35 người (ưu tiên tuyển chọn công nhân tại địa phương và có thuê nhà dân cho công nhân ở xa).

+ Đối với các công trình công ích, cây xanh, mặt nước sau khi được đầu tư xây dựng hoàn chỉnh sẽ bàn giao cho địa phương quản lý. Trách nhiệm quản lý, khai thác, bảo dưỡng các công trình này sẽ có biên bản thỏa thuận sau này giữa Chủ đầu tư và địa phương. Dưới đây là mô hình quản lý dự án được thể hiện qua sơ đồ như sau:



Hình 1. 3. Sơ đồ quản lý và thực hiện dự án.

Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KINH TẾ XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

2.1.1.1. Vị trí địa lý

Dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hóa thuộc địa giới hành chính thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa. Dự án có ranh giới được xác định như sau:

- + Phía Bắc: Giáp đường N9 (theo QH) và đất nông nghiệp;
- + Phía Nam: Giáp xã đường DT (đường nối QL45 đi xã Thiệu Nguyên);
- + Phía Đông: Giáp đường D13 (theo QH) và đất nông nghiệp;
- + Phía Tây: Giáp công ty TNHH thương mại Sông Đà và đất nông nghiệp 55.

2.1.1.2. Điều kiện địa hình, địa mạo

- Diện tích của dự án nằm trên đất canh tác nông nghiệp của xã, cây trồng chủ yếu là lúa và màu, phần nhỏ diện tích còn lại là đất sân thể thao và nhà văn hóa hiện trạng thôn Vạn Thắng.

- Nhìn chung đặc điểm địa hình địa mạo của khu vực thuận lợi cho công tác xây dựng khu ở.

2.1.1.3. Điều kiện địa chất

a. Địa tầng

Trên cơ sở nhận biết, phân loại và mô tả đất đá ngoài hiện trường, trong quá trình khoan, kết hợp với kết quả thí nghiệm trong phòng cho phép phân chia khu vực khảo sát từ trên mặt xuống đến độ sâu 7.0m thành các lớp đất, đá khác nhau như sau:

Lớp 1 - Lớp đất phủ, đất lấp, đất hữu cơ.

Lớp 2 - Sét pha màu xám nâu, xám ghi, xám xanh. Trạng thái dẻo mềm - dẻo cứng.

Lớp 3 - Sét pha màu xám, xám nâu, xám xanh, ghi. Trạng thái dẻo mềm.

Lớp 4 - Bùn sét pha màu xám đen, đen. Trạng thái chảy.

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

a. Lớp đất phủ, đất lấp, đất hữu cơ - Lớp (1)

- Thành phần gồm: Đất bùn, cát pha, sét, sét pha chứa gạch đá nhỏ, rễ cây và vật chất hữu cơ.

- Đây là lớp đất nằm bên trên cùng và phân bố trên toàn bộ khu vực nghiên cứu, được hình thành do quá trình san lấp, xây dựng, canh tác. Bề dày lớp thay đổi trong

phạm vi từ 0.4 ÷ 0.6m. Do đất có thành phần không đồng nhất, chiều dày không lớn và không có ý nghĩa về mặt xây dựng, nên không lấy mẫu đất thí nghiệm trong phòng.

b. Sét pha màu xám nâu, xám ghi, xám xanh. Trạng thái dẻo mềm - dẻo cứng – Lớp (2)

- Lớp đất này phân bố đều trên phạm vi khảo sát, nằm ngay dưới lớp đất phủ 1. Mặt lớp thường bắt gặp ở độ sâu 0.4÷ 0.6m; Đáy lớp thường kết thúc ở độ sâu từ 3.4 ÷ 3.7m; Bề dày lớp thay đổi trong phạm vi từ 2.8 ÷ 3.2m, trung bình 3.0m.

- Ranh giới lớp ở KT1 từ 0.4 ÷ 3.5m, KT2 từ 0.6 ÷ 3.4m, KT3 từ 0.5 ÷ 3.7m.

- Giá trị các chỉ tiêu cơ lý được trình bày trong bảng 1 như sau:

Bảng 2. 1. Các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất 2.

STT	Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị trung bình
1	Thành phần hạt			
	Hạt >2.00mm		%	
	Hạt 1-2mm		%	1.4
	Hạt 0.5-1mm		%	3.4
	Hạt 0.25 - 0.5mm		%	4.2
	Hạt 0.1-0.25mm		%	3.6
	Hạt 0.05-0.1mm		%	16.6
	Hạt 0.01-0.05mm		%	26.2
	Hạt 0.005-0.01mm		%	20.2
	Hạt <0.005mm		%	25.4
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	29.6
3	Khối lượng thể tích	γ	T/m ³	1.93
4	Khối lượng thể tích khô	γ_c	T/m ³	1.49
5	Khối lượng riêng	Δ	T/m ³	2.71
6	Hệ số rỗng	e_o		0.819
7	Độ lỗ rỗng	n	%	45.00
8	Độ bão hoà	G	%	98.15
9	Giới hạn chảy	W _L	%	35.9
10	Giới hạn dẻo	W _P	%	23.4
11	Chỉ số dẻo	I _P		12.5
12	Độ sệt	I _S		0.52
13	Lực dính kết	C	10 ⁵ Pa	0.223
14	Góc nội ma sát	φ	Độ	9 ⁰
15	Hệ số nén lún	a ₁₋₂	10 ⁻⁵ Pa ⁻¹	0.033
16	Áp lực tính toán quy ước	R ₀	10 ⁵ Pa	1.3
17	Mô đun tổng biến dạng	E _o	10 ⁵ Pa	130

c. Sét pha màu xám, xám nâu, xám xanh, ghi. Trạng thái dẻo mềm – Lớp (3)

- Lớp đất này phân bố đều trên phạm vi khảo sát, nằm ngay dưới lớp đất 2. Mặt lớp thường bắt gặp ở độ sâu 3.4 ÷ 3.7m; Đáy lớp thường kết thúc ở độ sâu từ 4.6 ÷ 4.8m; Bề dày lớp thay đổi trong phạm vi từ 1.1 ÷ 1.3m, trung bình 1.1m

- Ranh giới lớp ở KT1 từ 3.5 ÷ 4.6m, KT2 từ 3.4 ÷ 4.7m, KT3 từ 3.7 ÷ 4.8m

- Giá trị các chỉ tiêu cơ lý được trình bày trong bảng 2 như sau:

Bảng 2. 2. Các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất 3.

STT	Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị trung bình
1	Thành phần hạt			
	Hạt >2.00mm		%	
	Hạt 1-2mm		%	
	Hạt 0.5-1mm		%	1.1
	Hạt 0.25 - 0.5mm		%	4.4
	Hạt 0.1-0.25mm		%	12.7
	Hạt 0.05-0.1mm		%	24.3
	Hạt 0.01-0.05mm		%	19.2
	Hạt 0.005-0.01mm		%	14.2
	Hạt <0.005mm		%	24.1
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	30.9
3	Khối lượng thể tích	γ	T/m ³	1.88
4	Khối lượng thể tích khô	γ_c	T/m ³	1.43
5	Khối lượng riêng	Δ	T/m ³	2.71
6	Hệ số rỗng	e_o		0.888
7	Độ lỗ rỗng	n	%	46.97
8	Độ bão hoà	G	%	94.19
9	Giới hạn chảy	W _L	%	35.1
10	Giới hạn dẻo	W _P	%	22.2
11	Chỉ số dẻo	I _P		13.1
12	Độ sệt	I _S		0.68
13	Lực dính kết	C	10 ⁵ Pa	0.164
14	Góc nội ma sát	φ	Độ	7 ⁰
15	Hệ số nén lún	a ₁₋₂	10 ⁻⁵ Pa ⁻¹	0.034
16	Áp lực tính toán quy ước	R ₀	10 ⁵ Pa	1.1
17	Mô đun tổng biến dạng	E _o	10 ⁵ Pa	110

d. Bùn sét pha màu xám đen, đen. Trạng thái chảy – Lớp (4)

- Lớp đất này phân bố đều trên phạm vi khảo sát, nằm ngay dưới lớp đất 3; Là lớp nằm cuối cùng trong giới hạn độ sâu khảo sát. Ranh giới mặt lớp ở KT1 là 4.6m, KT2 là

4.7m, KT3 là 4.8m; Và cho đến độ sâu khảo sát 7.0m vẫn chưa kết thúc nên đáy lớp chưa xác định. Giá trị đặc trưng các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất được trình bày như sau:

Bảng 2. 3. Các chỉ tiêu cơ lý của lớp đất 4.

STT	Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị trung bình
1	Thành phần hạt			
	Hạt >2.00mm		%	
	Hạt 1-2mm		%	
	Hạt 0.5-1mm		%	1.2
	Hạt 0.25 - 0.5mm		%	1.4
	Hạt 0.1-0.25mm		%	6.3
	Hạt 0.05-0.1mm		%	18.0
	Hạt 0.01-0.05mm		%	28.3
	Hạt 0.005-0.01mm		%	19.2
	Hạt <0.005mm		%	25.6
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	57.0
3	Khối lượng thể tích	γ	T/m ³	1.63
4	Khối lượng thể tích khô	γ_c	T/m ³	1.04
5	Khối lượng riêng	Δ	T/m ³	2.65
6	Hệ số rỗng	e_o		1.555
7	Độ lỗ rỗng	n	%	60.85
8	Độ bão hoà	G	%	96.87
9	Giới hạn chảy	W _L	%	48.4
10	Giới hạn dẻo	W _P	%	34.5
11	Chỉ số dẻo	I _P		13.9
12	Độ sệt	I _S		1.62
13	Lực dính kết	C	10 ⁵ Pa	0.049
14	Góc nội ma sát	φ	Độ	2 ⁰
15	Hệ số nén lún	a ₁₋₂	10 ⁻⁵ Pa ⁻¹	0.102
16	Áp lực tính toán quy ước	R ₀	10 ⁵ Pa	0.3
17	Mô đun tổng biến dạng	E _o	10 ⁵ Pa	15

b. Nước dưới đất:

Trong quá trình thi công khảo sát đã tiến hành đo mực nước dưới đất tại 08 hố khoan. Kết quả quan trắc mực nước thể hiện trong bảng 2.4.

STT	Số hiệu	Mực nước dưới đất	
		Độ sâu (m)	Cao độ (m)
1	KT-01	0,5	4,40
2	KT-02	0,5	4,40
3	KT-03	0,5	4,40

Mực nước dưới đất trong khu vực khảo sát không chênh lệch nhau nhiều, tại thời điểm khảo sát, mặt bằng chưa san lấp, hiện trạng chủ yếu là ruộng lúa và ruộng trồng màu nên mực nước dưới đất chịu ảnh hưởng chủ yếu bởi nguồn nước mặt và nước mưa. Ngoài ra nước dưới đất được phân bố trong lớp Sét pha, trạng thái dẻo mềm - dẻo cứng (2), nguồn bổ cấp chủ yếu là nước sông, hồ ao xung quanh trong khu vực và chịu ảnh hưởng của điều kiện khí tượng thủy văn và thay đổi theo mùa.

2.1.2. Điều kiện về khí tượng - thủy văn khu vực

2.1.2.1. Điều kiện về khí tượng

Khu vực thực hiện dự án là thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, hiện tại huyện Thiệu Hóa không có trạm quan trắc các số liệu khí tượng. Tiếp giáp với huyện Thiệu Hóa là Huyện Yên Định, cùng nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa: nóng, ẩm, mưa nhiều, quá trình lan truyền và chuyển hoá các chất ô nhiễm từ nguồn thải vào không khí và nước chịu ảnh hưởng nhiều vào các yếu tố khí tượng thủy văn. Trạm khí tượng Yên Định tại thị trấn Quán Lào, huyện Yên Định, cách vị trí thực hiện dự án khoảng 11km. Từ các yếu tố tương đồng về khí hậu, khoảng cách từ dự án đến trạm quan trắc khí tượng, chúng tôi sử dụng số liệu khí tượng của Trạm khí tượng Yên Định để đánh giá trong báo cáo. Theo số liệu quan trắc tại Trạm khí tượng Yên Định điều kiện về khí tượng tại khu vực dự án có những đặc điểm sau:

a. Nhiệt độ

Nhiệt độ cao, nhiệt độ trung bình năm khoảng 23⁰C- 24⁰C, tổng nhiệt độ năm vào khoảng 8.500⁰C - 8.700⁰C. Hàng năm có 4 tháng nhiệt độ trung bình thấp dưới 20⁰C (từ tháng XII đến tháng III năm sau), có 8 tháng nhiệt độ trung bình cao hơn 20⁰C (từ tháng IV đến tháng XI). Biên độ ngày đêm từ 7⁰C - 10⁰C, biên độ năm từ 11⁰C - 12⁰C.

Bảng 2. 4. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm tại trạm Yên Định (°C)

Năm	Tháng trong năm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	16,2	22,0	20,8	24,1	26,7	30,0	29,1	27,6	27,8	25,7	21,3	19,8
2017	18,3	20,7	21,4	23,0	28,2	30,6	29,9	27,4	27,9	24,6	22,0	19,3
2018	14,0	17,2	16,8	22,4	26,4	29,1	29,1	28,4	26,8	24,0	23,4	17,3
2019	15,3	16,3	19,8	25,0	28,1	29,8	28,7	28,2	26,8	26,0	23,4	19,6
2020	15,8	16,6	20,8	25,7	28,5	29,7	29,7	28,2	26,8	26,0	23,4	19,8
2021	15,9	17,0	21,3	25,8	28,6	30,0	30,2	29,3	27,0	26,1	23,5	19,5
2022	15,9	13,5	20,1	24,3	26,7	28,1	28,9	28,4	27,2	25,7	21,7	18,6

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, năm 2022)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa nhưng sự chênh lệch độ ẩm giữa các mùa là không lớn. Độ ẩm trung bình các tháng hàng năm khoảng 84%, phía Nam có độ ẩm cao hơn phía Bắc, khu vực núi cao ẩm ướt hơn và có sương mù. Độ ẩm không khí trung bình tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 2. 5. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm tại trạm Yên Định (%)

Năm	Tháng trong năm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	78	88	88	87	87	74	82	85	83	84	76	82
2017	87	85	85	91	85	74	80	89	86	79	78	82
2018	77	89	86	89	85	83	83	85	87	86	84	75
2019	90	91	87	87	86	78	82	87	87	84	87	85
2020	91	90	85	87	80	79	80	88	86	85	85	85
2021	89	90	89	86	85	77	81	86	87	85	87	86
2022	86	78	88	90	83	84	80	85	87	86	77	78

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, năm 2022)

c. Lượng mưa

Mùa mưa bắt đầu từ cuối tháng V đến tháng X, mùa khô bắt đầu từ tháng XI đến tháng V năm sau. Theo số liệu quan trắc trong những năm gần đây thì lượng mưa lớn nhất đo được tại Trạm khí tượng huyện Yên Định là 250 mm/h. Số ngày mưa trung bình năm là 140 ngày.

Lượng mưa trung bình các tháng trong năm đo được tại khu vực dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2. 6. Tổng lượng mưa tháng trong các năm tại trạm Yên Định (mm)

Năm	Tháng trong năm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	8,6	3,9	45,6	85,9	234,1	109,7	272,7	157,6	502,8	232,9	16,6	8,9
2017	73,0	7,5	16,1	44,7	31,6	79,4	248,3	332,6	347,6	471,9	10,6	53,1
2018	1,8	9,0	57,7	43,7	23,7	379,1	153,1	294,9	526,9	147,8	13,7	39,1
2019	23,0	14,0	35,1	24,2	141,9	185,2	194,6	315,0	414,3	216,5	166,8	91,2
2020	9,6	5,7	42,6	81,5	134,1	119,3	172,7	157,8	482,4	212,9	98,6	12,9
2021	11,0	9,5	26,1	74,6	66,6	199,8	348,3	288,7	345,6	288,0	170,0	53,1
2022	84,3	13,8	26,5	116,7	97,0	188,4	110,0	145,2	349,6	348,2	106,0	18,6

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, năm 2022)

d. Gió

Chế độ gió thể hiện theo mùa: mùa hè (từ tháng 4 đến tháng 10) hướng gió chủ đạo là hướng Nam, Tây Nam và Đông Nam. Mùa đông từ tháng 11 đến tháng 3 hướng

gió chủ đạo là hướng Bắc và Đông Bắc. Tốc độ gió trung bình năm: 1,7 m/s; Tốc độ gió mạnh nhất trong bão 40 m/s.

e. Năng

Số giờ nắng các tháng trong năm được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2. 7. Số giờ nắng tại trạm Yên Định (h)

Năm	Tháng trong năm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	113	105	61	93	162	191	175	187	137	133	126	90
2017	43	88	74	73	178	187	229	125	159	113	78	86
2018	4	43	22	86	166	184	197	191	111	156	106	48
2019	12	27	35	130	212	145	208	179	146	152	124	54
2020	23	67	85	150	112	132	218	188	123	164	111	89
2021	12	55	25	112	211	135	198	171	121	198	110	88
2022	77	31	106	110	192	130	185	169	121	92	129	107

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, năm 2022)

f. Bão và áp thấp nhiệt đới

Bão là hiện tượng thời tiết đặc biệt nguy hiểm, gây gió mạnh làm tốc mái, có thể đổ nhà cửa, kèm theo mưa lớn gây lụt lội.

Các cơn bão ở Thanh Hoá thường xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 10 hàng năm. Tốc độ gió trung bình là 1,7 m/s, dao động từ 1,2 - 3,8 m/s, tốc độ gió mạnh nhất trong bão ghi nhận được từ 30 - 40 m/s.

Bình quân hàng năm có 1 cơn bão/năm đổ bộ vào Thanh Hoá, áp thấp nhiệt đới có khoảng 3 cơn/năm.

2.1.2.2. Điều kiện về thủy văn

- *Nước mặt*: Khá dồi dào được cung cấp bởi hệ thống sông ngòi và lượng nước mưa tại chỗ. Loại nước này chủ yếu dùng cho việc tưới cho cây trồng nông nghiệp và sinh hoạt hàng ngày, Chất lượng nước mặt của huyện Thiệu Hóa là tốt, chưa bị ô nhiễm..

- *Nước ngầm*: Nguồn nước ngầm khá phong phú. Theo tài liệu dự báo và phục vụ khí tượng thủy văn, đất Thiệu Hóa thuộc trầm tích hệ thứ 4 có bề dày trung bình 60m, có nơi 100m, có 3 lớp nước có áp chứa trong cuộn sỏi của trầm tích Plextocen rất phong phú. Lưu lượng hố khoan tới 22-23 l/s, có độ khoáng hóa 1-2,2 g/l. Hiện nay nhân dân đang sinh hoạt chủ yếu qua hệ thống giếng khơi, giếng khoan. Chất lượng nước nhìn trung không đồng đều về hàm lượng cacbonnát cao nhưng độ trong đáp ứng được yêu cầu vệ sinh. 2.1.3. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

2.1.4. Điều kiện kinh tế xã hội khu vực dự án

Khu vực thực hiện dự án nằm trên địa bàn thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, cách trung tâm huyện Thiệu Hóa về phía Đông Nam 900m, diện tích tự nhiên 10,68 km², dân số 19.200 người, với 4.636 hộ.

Điều kiện kinh tế xã hội thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa có đặc điểm cơ bản như sau:

2.1.4.1. Các hoạt động kinh tế

a. Sản xuất nông nghiệp

- Trồng trọt:

Tổng diện tích gieo trồng 72 ha, đạt 100% kế hoạch. Sản xuất vụ chiêm xuân, tổng diện tích gieo trồng 532,8ha, đạt 102% kế hoạch (Trong đó: Diện tích lúa 474,8 ha, tỷ lệ lúa lai đạt 90% diện tích, năng suất bình quân đạt 70 tạ/ha; diện tích cây Ngô 30ha, năng suất 50tạ/ha). Vụ mùa năng suất bình quân ước đạt 54tạ/ha. Tổng sản lượng lương thực cả năm đạt 5.096/4.400 tấn, đạt 115,8% Kế hoạch; so với cùng kỳ đạt 107,1%; diện tích rau màu 28ha (Trong đó: Diện tích nhà màng 4,16ha, cho thu nhập 3,2 đến 3,5 tỷ đồng/ha, diện tích sản xuất chuyên canh rau màu 23,9ha, cho thu nhập bình quân 800 triệu đồng/ha/năm. Giá trị thu nhập bình quân trên 1 đơn vị diện tích 140,7 triệu đồng/ha.

Tiếp tục quy hoạch mở rộng thêm 2,14ha sang phía Nam thị trấn, với sản phẩm chủ yếu là Dưa vàng Kim Hoàng Hậu và các loại rau màu cao cấp khác; tăng cường liên kết với các đơn vị, doanh nghiệp trong sản xuất và tiêu thụ các sản phẩm nông nghiệp; năm 2022, có thêm 01 sản phẩm dưa chuột Baby của HTX DVNN Thiệu Hưng được công nhận OCOP 4 sao cấp tỉnh; tiếp tục đăng ký thêm 01 sản phẩm tương truyền thống, thế mạnh.

Sản xuất Vụ Đông năm 2022 - 2023, diện tích gieo trồng 61,5 ha, đạt 109 % diện tích so với kế hoạch. Đạt 107,8% so với cùng kỳ. Trong đó: Cây ngô (Bãi): 25,0 ha; Rau màu các loại: 36,5ha.

- Chăn nuôi:

Tổng đàn gia súc, gia cầm 16.800 con, đạt 103% kế hoạch; (Trong đó: Đàn trâu, bò 306 con, đàn lợn 1.530 con, đàn gia cầm 15.040 con). Tuyên truyền, hướng dẫn Nhân dân thực hiện tốt các khâu vệ sinh, tiêu độc, khử trùng phòng chống dịch bệnh trong chăn nuôi; thực hiện tốt tiêm phòng cho gia súc, gia cầm (Trong đó: Đàn trâu, bò đạt 92%; đàn lợn đạt 90%; đàn chó nuôi đạt 95%, đàn gia cầm đạt trên 90%). Công tác kiểm soát giết mổ, kiểm tra vệ sinh thú y, VSATTP ở các chợ và khu vực giết mổ được theo dõi, giám sát chặt chẽ. Duy trì diện tích nuôi cá 17,8ha. Sản lượng đạt 74 tấn.

- Lĩnh vực trồng dâu, nuôi tằm

Giá trị thu nhập từ trồng dâu nuôi tằm, ươm tơ, dệt nhiều năm 2022 ước đạt 4 tỷ đồng (kể cả phần dịch vụ chế biến).

b. Sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp- xây dựng, dịch vụ, thương mại

Tình hình sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp trên địa bàn tiếp tục phát triển; thị trấn hiện có 63 doanh nghiệp, tăng so với cùng kỳ 18 doanh nghiệp hoạt động trong các lĩnh vực công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng...; 03 Hợp tác xã; 1.420 cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ; 1.120 cơ sở sản xuất đồ mộc dân dụng, chế biến lương thực, thực phẩm, cơ khí, dịch vụ xe khách, vận tải hàng hóa, dịch vụ ăn uống.....thu hút và tạo việc làm cho hàng nghìn lao động.

- Thương mại dịch vụ: Tình hình thị trường và hoạt động thương mại trên địa bàn có chuyển biến tốt, hàng hoá dồi dào, thị trường ổn định, đáp ứng được nhu cầu sản xuất và đời sống nhân dân, số cơ sở kinh doanh dịch vụ gia tăng. Năm 2022 trên địa bàn đã có một số trung tâm, cửa hàng mua bán lớn khai trương như: Thời trang Yody, Savani, Aristino....

- Hoạt động thu - chi ngân sách nhà nước: Thực hiện Thu, Chi ngân sách đáp ứng được yêu cầu chi thường xuyên phục vụ cho hoạt động quản lý và đầu tư xây dựng cơ bản. Công tác quản lý thu, chi Ngân sách đảm bảo đúng nguyên tắc chế độ theo quy định pháp luật.

Tổng thu ngân sách ước đạt 85 tỷ 432 triệu đồng, đạt 135,7% kế hoạch. Chi ngân sách 85 tỷ 432 triệu đồng.

- Hoạt động tín dụng ngân hàng: Hoạt động tín dụng cơ bản đáp ứng được nhu cầu vốn vay của Nhân dân, tổng dư nợ đến ngày 30/11/2022 là 326,9 tỷ đồng. (Trong đó: NHNNPTNT 252 tỷ, NHCSXH 23,76 tỷ đồng, Quỹ tín dụng Nhân dân Thiệu Trung 41,26 tỷ đồng, Quỹ tín dụng nội bộ HTX Thiệu Hưng 10 tỷ đồng).

c. Giao thông thủy lợi, xây dựng – môi trường, Xây dựng cơ bản:

- *Hoạt động của HTX:* Các HTXDVNN tổ chức thành công Đại hội thành viên năm 2022; bám sát Nghị quyết Đại hội xã viên, tổ chức thực hiện có hiệu quả các khâu dịch vụ SXKD; phối hợp làm tốt công tác khuyến cáo, khuyến nông, hướng dẫn sản xuất; cung ứng đầy đủ, kịp thời các loại giống, vật tư phục vụ Nhân dân đảm bảo số lượng, chất lượng, đã cung ứng trên 10.000kg giống các loại; phối hợp với các tiểu khu chỉ đạo lực lượng bảo nông làm tốt công tác bảo vệ hoa màu, tưới tiêu.

- *Công tác tài nguyên - môi trường:* Thực hiện tốt công tác quản lý đất đai theo đúng quy định của pháp luật. Chỉ đạo các bộ phận chuyên môn phối hợp với các tiểu khu làm tốt công tác quản lý đất đai; đặc biệt là quản lý đất đai tại các khu vực nghĩa trang, nghĩa địa; chỉ đạo rà soát, thống kê các diện tích đất công còn xen kẹt trong các khu dân cư; tập trung giải quyết các tồn đọng, xử lý nghiêm minh, dứt điểm các vi phạm, các đơn thư tranh chấp đất đai phát sinh trên địa bàn.

2.1.4.2. Đặc điểm xã hội

a. Đặc điểm dân số

Thị trấn Thiệu Hóa có 14 tiểu khu, diện tích tự nhiên 10,68 km², dân số 19.120 người, với 4.636 hộ.

- Thành phần dân tộc: Dân tộc Kinh chiếm đa số

- Tôn giáo: Không.

- Dân cư lĩnh vực nông, lâm nghiệp chiếm khoảng 70 - 75% dân số toàn vùng.

b. Điều kiện Y tế, văn hóa, giáo dục

** Về y tế:*

Tiếp tục làm tốt công tác khám bệnh và chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân. Trạm Y tế đã khám và điều trị cho 1.940 lượt người; hiện tại có 15.297/17.685 người tham gia bảo hiểm Y tế, đạt 86,5%; thực hiện tốt công tác tiêm chủng mở rộng và uống Vitamin A cho trẻ dưới 5 tuổi đạt 100%. Thực hiện tốt công tác DS KHHGD, tốc độ tăng dân số tự nhiên 0,58%; tỉ lệ trẻ em dưới 5 tuổi suy dinh dưỡng về cân nặng 6,5%, giảm 4% so với cùng kỳ; suy dinh dưỡng chiều cao 7,9% giảm 1,3% cùng kỳ;

Thực hiện tốt công tác phòng, chống dịch bệnh Covid-19 theo chỉ đạo của cấp trên; tổng số người nhiễm Covid-19 khai báo y tế điều trị tại nhà là 3.439 người; số lần xét nghiệm là 6.808 lượt người; số liều tiêm vắc xin phòng Covid-19 tại trạm y tế 15.428 liều. Tình hình dịch Covid-19 trên địa bàn đã được kiểm soát, các hoạt động xã hội đã trở lại trạng thái bình thường.

** Về văn hóa:*

Tập trung làm tốt công tác thông tin tuyên truyền các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước, các Quy định của địa phương đến với Nhân dân; tuyên truyền kỷ niệm 92 năm ngày thành lập Đảng cộng sản Việt Nam; mừng xuân Nhâm Dần; kỷ niệm các ngày lễ lớn; đặc biệt là đợt cao điểm huyện đón nhận Nông thôn mới và đón nhận Huân chương lao động hạng Ba và kỷ niệm 700 ngày mất Nhà sử học Lê Văn Hưu; tuyên truyền về phòng chống dịch Covid-19, tin bài hoạt động của địa phương. Tổ chức thành công giải bóng chuyền hơi và giao lưu văn nghệ quần chúng chào mừng kỷ niệm ngày 30/4, Quốc tế lao động 1/5, ngày Hội toàn dân tham gia bảo vệ an ninh Tổ quốc và Hội trại hè năm 2022, với những tiết mục văn nghệ đặc sắc ca ngợi Đảng, Bác Hồ, quê hương, đất nước, tạo không khí phấn khởi, đoàn kết, được đông đảo các tầng lớp Nhân dân đánh giá cao. Có tổng số 95,2% hộ gia đình đạt tiêu chí gia đình văn hóa năm 2022.

** Về giáo dục:*

Các nhà trường trên địa bàn tiếp tục được cấp ủy, chính quyền quan tâm đầu tư xây dựng, tu sửa cơ sở vật chất đáp ứng nhu cầu dạy và học; thực hiện có hiệu quả các cuộc vận động do ngành dọc cấp trên phát động; chất lượng dạy và học của các trường được nâng lên rõ rệt; giữ vững các tiêu chí trường chuẩn Quốc gia. Giữ vững và nâng cao chất lượng phổ cập giáo dục mầm non cho trẻ 5 tuổi, đạt 100%; phổ cập giáo dục

tiểu học đạt mức độ 3, tỷ lệ 100%; phổ cập giáo dục Trung học cơ sở mức độ 3, tỉ lệ đạt 100%. Học sinh hoàn thành chương trình Tiểu học đạt tỷ lệ 100%; Học sinh Tốt nghiệp Trung học cơ sở đạt, tỷ lệ 99,6%. Học sinh thi vào lớp 10 Trung học phổ thông đạt tỷ lệ 100%; Có 5 em đậu vào trường chuyên Lam Sơn, có 54 em đậu vào vào các trường Đại học. Trường Tiểu học và THCS Vạn Hà xếp thứ nhất toàn huyện; Trường Mần Non Vạn Hà được đề nghị Chủ tịch UBND tỉnh tặng Bằng khen; THCS Thiệu Đô được đề nghị Chủ tịch nước tặng Huân chương Lao động hạng Hai. Tổ chức thành công Lễ kỷ niệm 40 năm ngày Nhà giáo Việt Nam (20/11/1982-20/11/2022).

Công tác khuyến học: Có 32 chi hội và Ban khuyến học, tổng số quỹ 1,235 tỷ đồng, trong đó: các chi hội khuyến học nhà trường 900 triệu đồng, các tiểu khu, dòng họ, làng 335 triệu đồng. Quỹ khuyến học thị trấn 118,5 triệu đồng.

Trung tâm học tập cộng đồng phối hợp tổ chức được 04 lớp tập huấn chuyển giao khoa học kỹ thuật, giáo dục pháp luật cho 180 lượt người học.

c. Về chính sách xã hội:

Tiếp tục thực hiện tốt công tác đảm bảo chính sách an sinh xã hội đảm bảo kịp thời, đúng đối tượng, tổ chức thăm hỏi tặng quà cho gia đình Thương binh nặng và các gia đình chính sách trong dịp Tết Nguyên đán. Tiếp nhận quà của Trung ương, của tỉnh để cấp cho các gia đình chính sách trong dịp Tết. Tiếp nhận quà của các tổ chức, cá nhân để cấp cho các hộ nghèo có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn trong dịp Tết. Tổ chức kỷ niệm 75 năm ngày thương binh liệt sĩ 27/7. Thực hiện cấp 1.416 giấy chứng nhận cho hộ nghèo, hộ cận nghèo năm 2022. Đến nay tỷ lệ người có thẻ BHYT đạt 88,7%. Mặc dù làm tốt công tác tuyên truyền, vận động toàn dân tham gia BHYT nhưng một số hộ thoát nghèo, hộ cận nghèo chưa chú trọng việc mua thẻ BHYT để khám chữa bệnh, dẫn đến chỉ tiêu này chưa đạt kế hoạch đề ra.

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 chất lượng môi trường tại khu vực dự án, Chủ đầu tư và Công ty Cổ phần tài nguyên môi trường Duy Nguyên (đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường) phối hợp với Công ty Cổ phần đầu tư và môi trường VMEC tiến hành lấy mẫu và phân tích nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực dự án bao gồm môi trường không khí, môi trường nước mặt, môi trường đất tại khu vực dự án.

2.2.1.1. Cơ sở lựa chọn vị trí khảo sát, lấy mẫu

Khu vực tiếp giáp dự án chỉ có đường giao thông, kênh mương, vườn và ruộng, do đó chúng tôi chỉ tiến hành đánh giá môi trường không khí nền tại khu vực dự án nhằm đánh giá chất lượng môi trường nền để có phương án xử lý trong quá trình thực hiện dự

án. Để đánh giá tổng quát về môi trường không khí nền tại khu đất chúng tôi tiến hành đánh giá môi trường không khí tại các phía tiếp giáp khu vực dự án. Ngoài ra, tiến hành lấy 02 mẫu nước mặt tại kênh tiêu thủy lợi phía Đông Bắc dự án và lấy 01 mẫu đất nông nghiệp ở giữa khu vực dự án.

2.2.1.2. Điều kiện thời tiết, thời gian lấy mẫu

- Điều kiện thời tiết khi lấy mẫu: Trời không mưa, gió nhẹ.
- Thời gian lấy mẫu và phân tích: Lấy mẫu ngày 18/8/2023; phân tích ngày 18/8/2023 – 26/08/2023.

2.2.1.3. Hiện trạng các thành phần môi trường

a. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

- Các thông số được lựa chọn để phân tích đánh giá môi trường không khí gồm: Nhiệt độ, độ ẩm, vận tốc gió, tiếng ồn, tổng bụi lơ lửng, NO₂, SO₂, CO. Kết quả phân tích mẫu không khí tại khu vực dự án được so sánh với:

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

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

+ QCVN 26: 2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- Vị trí lấy mẫu:

+ K1: Mẫu không khí tại khu vực phía Bắc dự án

+ K2: Mẫu không khí tại khu vực phía Nam dự án

+ K3: Mẫu không khí tại khu vực phía Đông dự án

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích - Phụ lục báo cáo;

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả			Giới hạn cho phép
			K1	K2	K3	
1.	Nhiệt độ *	°C	29,4	29,8	29,6	-
2.	Độ ẩm *	%	84,5	86,4	85	-
3.	Vận tốc gió	m/s	0,9	0,9	0,9	-
4.	Tiếng ồn *	dBA	60	63	59	70⁽¹⁾
5.	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	90,2	102,6	92,4	300⁽²⁾
6.	NO ₂	µg/m ³	< 24**	< 24**	< 24**	200⁽²⁾
7.	SO ₂	µg/m ³	< 30**	< 30**	< 30**	350⁽²⁾
8.	CO ^(a)	µg/m ³	< 7500**	< 7500**	< 7500**	30000⁽²⁾

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư và môi trường VMEC, tháng 7/2023)

- Ghi chú:

+ ‘-‘: Không quy định.

+ ⁽¹⁾ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

+ ⁽²⁾ QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ “***”: Kết quả thử nghiệm mẫu thấp hơn Giới hạn định lượng LOQ của phương pháp.

- **Nhận xét:** Tất cả các chỉ tiêu môi trường không khí tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép.

b. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt

- Các chỉ tiêu phân tích: pH, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), nhu cầu oxy hoá học (COD), Amoni (NH₄⁺-N), Coliform. Kết quả phân tích mẫu nước mặt tại khu vực dự án được so sánh với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- Vị trí lấy mẫu:

+ NM1: Mẫu nước mặt tại vị trí đầu kênh tiêu phía Đông Bắc dự án;

+ NM2: Mẫu nước mặt tại vị trí cuối kênh tiêu phía Đông Bắc dự án;

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích - Phụ lục báo cáo;

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 9. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả		Giới hạn cho phép
			NM1	NM2	
1.	pH*	-	7,13	6,89	5,5-9
2.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	20,6	28,4	50
3.	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	mg/l	19,2	26,8	30
4.	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	mg/l	KPH	0,128	0,9
5.	Coliform	MPN/100ml	5,4x10 ²	1,6x10 ³	7500

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư và môi trường VMEC, tháng 7/2023)

- Ghi chú:

+ Giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt

- Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng các mẫu nước mặt đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT (mức B1). Nhìn chung, chất lượng nước mặt tại khu vực thực hiện dự án đều chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

c. Hiện trạng chất lượng môi trường đất

- Các chỉ tiêu phân tích: pH, Asen (As), đồng (Cu), chì (Pb), Cadimi (Cd), kẽm (Zn). Kết quả phân tích mẫu đất tại khu vực dự án được so sánh với QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

- Vị trí lấy mẫu:

+ MĐ: Mẫu đất tại khu vực trung tâm dự án.

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích - Phụ lục báo cáo;

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 10. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn cho phép
			MĐ	
1.	pH	-	6,58	-
2.	Asen (As)	mg/kg	<1,5**	15
3.	Đồng (Cu)	mg/kg	<17,1**	100
4.	Chì (Pb)	mg/kg	6,34	70
5.	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,09**	1,5
6.	Kẽm (Zn)	mg/kg	41,5	200

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư và môi trường VMEC, tháng 7/2023)

- Ghi chú:

+ “**”: Kết quả thử nghiệm mẫu thấp hơn Giới hạn định lượng LOQ của phương pháp.

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

- **Nhận xét:** Qua bảng kết quả phân tích chất lượng mẫu đất tại khu vực thực hiện dự án đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất đảm bảo để sử dụng đất để thực hiện dự án.

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

Qua số liệu đo đạc trên nhận thấy hiện trạng môi trường khu vực dự án đảm bảo, chất lượng phân tích các chỉ tiêu hiện trạng môi trường khu vực đều nằm trong giới hạn cho phép cụ thể các chỉ tiêu môi trường không khí và đo tiếng ồn đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, các chỉ tiêu môi trường nước mặt đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT, các chỉ tiêu môi trường đất đều đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT do đó hiện trạng môi trường khu vực dự án đảm bảo để thực hiện dự án.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

- **Đối với hệ sinh thái trên cạn:** Xung quanh khu vực thi công dự án có thảm thực vật chủ yếu là các hệ sinh thái như: thực vật (chuối và một số cây xoài, nhãn, cò, cây

bụi...) và hệ sinh thái nông nghiệp; động vật (các loài động vật sống trong đất như: bò sát, ếch nhái, chim chóc và các loài gặm nhấm).

- *Đối với hệ sinh thái dưới nước:*

+ *Thực vật:* xung quanh khu vực thực hiện dự án về thành phần loài, tại khu vực sông, ao nuôi thủy sản. Thành phần thực vật nổi gồm có: tảo Silic, các loại tảo Lam, tảo mắt và tảo giáp. Khu vực dự án nhận thấy các loài Tảo phong phú hơn so với các ao nuôi trồng thủy sản.

+ *Động vật:* xung quanh khu vực thực hiện dự án 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* và 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, trai,...khá đa dạng ở trong môi trường nước tại khu vực thực hiện dự án.

Qua đánh giá về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và môi trường khu vực thực hiện dự án cho thấy, huyện Thạch Thành nói chung và thị trấn Thiệu Hoá nói riêng đã có những bước phát triển vượt bậc về kinh tế xã hội trong thời gian qua. Có nhiều dự án đã, đang và sẽ được triển khai để phát triển khu vực theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt. Nhằm tạo quỹ đất tái định cư, tạo điều kiện thuận lợi cho các dự án đầu tư, việc lựa chọn thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp.

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Căn cứ khối lượng thi công, biện pháp thi công, hiện trạng môi trường, hiện trạng công trình, các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực dự án, có thể nhận dạng các đối tượng bị tác động và các yếu tố nhạy cảm môi trường khu vực thực hiện dự án như sau:

Đối tượng có thể bị tác động bởi dự án:

- Các hộ gia đình có đất trong phạm vi dự án bị ảnh hưởng bởi đất công trình chiếm chỗ.

- Các hộ gia đình khu dân cư phía Tây cách dự án trong phạm vi khu đất thực hiện dự án khoảng 30m.

- Công ty TNHH thương mại Sông Đà tiếp giáp phía Tây dự án cách phạm vi khu đất thực hiện dự án khoảng 30m.

- Diện tích đất nông nghiệp phía Bắc, phía Đông, phía Nam khu đất thực hiện dự án của các hộ gia đình, thị trấn Thiệu Hoá. Hiện trạng là đất đang canh tác lúa 2 vụ.

- Hệ thống các mương đất trong khu đất dự án và khu vực đất nông nghiệp tiếp

giáp dự án.

- Hệ thống kênh tiêu Mau Láng tiếp giáp via hè tuyến đường N9.

- Tuyến đường Quốc Lộ 45 nối với các xã lân cận, đồng thời cũng là tuyến đường có các hoạt động vận chuyển phục vụ thi công dự án đi qua.

Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:

- Môi trường không khí khu vực thi công dự án và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án.

- Môi trường nước mặt khu vực thi công dự án và xung quanh khu vực thi công dự án.

- Môi trường đất khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp phía Tây, phía Nam và phía Đông khu đất thực hiện dự án.

- Tiêu thoát nước khu vực xung quanh khu đất thực hiện dự án.

- An ninh trật tự, an toàn giao thông khu vực thực hiện dự án.

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

- Khu vực thực hiện dự án Hạ tầng kỹ thuật khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hóa, thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thiệu Hoá chủ yếu là diện tích đất nông nghiệp, thuận lợi cho việc đền bù, giải phóng mặt bằng và đầu tư xây dựng.

- Vị trí dự án là khu vực phía Đông Nam trung tâm huyện Thiệu Hóa cách các đơn vị, cơ quan hành chính của huyện.

- Được sự đồng thuận và quyết tâm của lãnh đạo, nhân dân trong khu vực và huyện Thiệu Hóa nhằm khai thác sử dụng quỹ đất hiệu quả, giải quyết vấn đề đầu tư xây dựng các khu chức năng và cải tạo chỉnh trang đô thị theo các quy hoạch được duyệt.

- Điều kiện kinh tế xã hội của thị trấn Thiệu Hoá cho thấy với sự phát triển đô thị hóa ngày càng cao nên việc đầu tư xây dựng dự án là phù hợp với tình hình phát triển của huyện Thiệu Hóa đã đề ra.

Qua đánh giá về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và môi trường khu vực thực hiện dự án cho thấy, huyện Thiệu Hóa nói chung và thị trấn Thiệu Hóa nói riêng đã có những bước phát triển vượt bậc về kinh tế xã hội trong thời gian qua và từng bước phát triển. Có nhiều dự án đã, đang và sẽ được triển khai để phát triển khu vực theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt. Nhằm tạo quỹ đất ở, tạo điều kiện thuận lợi cho các dự án đầu tư, việc lựa chọn thực hiện dự án 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 CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG.

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động

Giai đoạn triển khai xây dựng dự án bao gồm các hoạt động chuẩn bị mặt bằng, thi công kho tạm, thi công các hạng mục hạ tầng dự án. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm môi trường giai đoạn triển khai xây dựng dự án được thống kê trong bảng sau.

Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn triển khai xây dựng

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
Nguồn tác động có liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động của thiết bị thi công	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC). Nước vệ sinh thiết bị, CTNH.
2	Vận chuyển nguyên vật liệu thi công	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC).
3	Thi công các hạng mục dự án	Bụi, nước thải và chất thải rắn thi công.
4	Sinh hoạt của công nhân.	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt.
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải		
1	Giải phóng mặt bằng	Ảnh hưởng đến đời sống/tâm lý người dân
2	Chuyển đổi mục đích sử dụng đất	Ảnh hưởng đến cơ cấu sử dụng đất, an ninh lương thực
3	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công.	Ồn, rung. Nguy cơ rủi ro tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ
4	Vận chuyển trong thi công	Ồn, rung, ách tắc giao thông, nguy cơ mất an toàn giao thông.
5	Thi công các hạng mục dự án.	Ồn, rung; tiêu thoát nước khu vực, hệ sinh thái xung quanh; nguy cơ rủi ro tai nạn lao động, cháy nổ
6	Sinh hoạt công nhân.	Ảnh hưởng đến an ninh trật tự, rủi ro ngộ độc thực phẩm, nguy cơ lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn.

3.1.1.1. Tác động do nước thải

a. Tác động do nước thải sinh hoạt

Như đã trình bày ở chương 1, thời gian thi công xây dựng các hạng mục hạ tầng thời điểm cao nhất có 35 công nhân trong đó 5 người ở tại lán trại và 30 người làm việc theo ca. Lượng nước cấp cho công nhân làm việc tại dự án là 1,4m³/ngày lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cấp thì lượng nước thải mỗi ngày là: Q_{sh} = 1,4m³/ngày.

Trong đó nước thải của công nhân ở lại lán trại là $0,5\text{m}^3/\text{ngày}$ và nước thải của công nhân làm việc theo ca là $0,9\text{m}^3/\text{ngày}$. Nước thải được phân thành các dòng như sau:

+ Nước thải rửa tay chân, tắm giặt được tính bằng 50% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại và 70% lượng nước thải của công nhân làm việc theo ca, lượng nước thải tương ứng là $0,5 \times 0,5 + 0,9 \times 0,7 = 0,88\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải nhà vệ sinh được tính bằng 25% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại và 30% lượng nước thải của công nhân làm việc theo ca, lượng nước thải tương ứng là $0,5 \times 0,25 + 0,9 \times 0,3 = 0,39\text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải nhà ăn chiếm 25% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại. tương ứng với nước thải là $0,5 \times 0,25 = 0,13\text{ m}^3/\text{ngày}$

Theo Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Trần Đức Hạ, Nxb Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2003 tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải của công nhân thải vào môi trường (nếu không có biện pháp xử lý) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.2: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt giai đoạn triển khai xây dựng dự án

TT	Thông số	Tải lượng (*) (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14- MT:2015/BT NMT (mức B)
1	BOD ₅	54	810	579	50
2	COD	102	1530	1093	-
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	145	2175	1554	100
4	Tổng Nitơ	12	180	129	-
5	Tổng Photpho	4	60	43	-
6	Dầu mỡ	30	450	321	20
7	Tổng Coliform	$10^6 - 10^9$ MPN/100ml		$10^6 - 10^9$ MPN/100ml	5.000 MPN/100ml

(Nguồn: Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2003)

Ghi chú: Tải lượng (*) được tính cho 1 công nhân ở lại lán trại hoặc 3 công nhân làm việc theo ca 8h.

Nhận xét: so sánh nồng độ các chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt với QCVN 14-MT:2015/BTNMT (mức B), thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt quá giới hạn cho phép. Cụ thể:

- Nồng độ BOD₅ vượt giới hạn cho phép 12 lần.
- Nồng độ TSS vượt giới hạn cho phép 16 lần.
- Nồng độ dầu mỡ vượt giới hạn cho phép 16 lần.

- Nồng độ Coliform vượt giới hạn cho phép 200 lần

Nước thải sinh hoạt chứa các chất ô nhiễm cao, nếu không được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường nước tiếp nhận, phát sinh côn trùng và là nguồn lây nhiễm bệnh.

Khu vực dự án có các ruộng đất khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Nước thải sinh hoạt công nhân nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ đi vào hệ thống ruộng đất tác động xấu đến chất lượng nước mặt và ảnh hưởng đến cây trồng trong phạm vi tưới của ruộng. Bên cạnh đó nước thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý, xả thải ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến các công trình kinh doanh tiếp giáp dự án và khu dân cư phía Tây dự án.

Với lưu lượng nước thải không lớn, do đó mức độ tác động đến môi trường cũng ở mức trung bình, thời gian tác động **trong quá trình thi công khoảng 12 tháng**.

Để giảm thiểu các tác động do nước thải sinh hoạt, chủ dự án sẽ có các biện pháp thích hợp trong thời gian thi công.

b2. Tác động do nước thải xây dựng:

Căn cứ vào khối lượng vận chuyển và thiết bị thi công dự án, trung bình mỗi ngày có 35 chuyến xe vận chuyển ra vào dự án và khoảng 5 lượt thiết bị thực hiện công tác vệ sinh trong ngày, định mức sử dụng nước cho quá trình vệ sinh là 0,1 m³/máy, tổng lượng nước sử dụng là 4,0m³/ngày. Loại nước này có chứa một lượng đáng kể dầu mỡ và chất rắn lơ lửng. Nếu để lượng chất thải này đổ vào trực tiếp ra kênh ruộng,... của khu vực thì ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật và môi trường.

Bảng 3.3: Dự tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh thiết bị thi công các hạng mục hạ tầng

Loại nước thải	Khối lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm		
		COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
Vệ sinh máy (rửa xe)	4,0	50 – 80	1,0 – 2	150
QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)		150	10	100

(Nguồn: Trịnh Xuân Lai, Giáo trình tính toán công trình xử lý nước thải. Nxb: Xây dựng, Hà Nội, 2009)

So sánh với QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B giá trị cho phép của nước thải vào nguồn nước không phục vụ cấp nước sinh hoạt), nước thải từ hoạt động vệ sinh thiết bị của máy móc có hàm lượng chất rắn lơ lửng vượt giới hạn cho phép trong quy chuẩn 1,5 lần.

Nước thải vệ sinh thiết bị máy móc có chứa các lơ lửng và có thể cả váng dầu, nếu không được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường nước tiếp nhận, ảnh hưởng đến sinh vật.

Khu vực dự án có các nương phục vụ sản xuất đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Nước thải vệ sinh thiết bị máy móc nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ đi vào hệ thống nương đất tác động xấu đến chất lượng nước mặt và ảnh hưởng đến cây trồng trong phạm vi tưới của nương. Nước thải có váng dầu có thể gây chết cây trồng, ảnh hưởng đến năng suất chất lượng cây trồng. Bên cạnh đó nước thải vệ sinh thiết bị máy móc nếu không được thu gom, xử lý, xả thải ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến khu vực dân cư phía Tây và Công ty TNHH thương mại Sông Đà tiếp giáp dự án.

Với lưu lượng nước thải vệ sinh không lớn, do đó mức độ tác động đến môi trường cũng ở mức trung bình, thời gian tác động trong suốt quá trình thi công khoảng 9 tháng.

b.3. Tác động do nước mưa chảy tràn:

- Nguồn nước này phát sinh khi nước mưa chảy qua bề mặt khu đất đang thi công dự án. Lưu lượng dòng thải xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào thời điểm thi công.

- Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới ((*Tổ chức Y tế thế giới WHO, “Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường”*, 2005), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 – 1,5 mg/ Nitơ/lít; 0,004-0,03 mg phốt pho/lít; 10-20 mg COD/lít và 10-20 mg TSS/lít. Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh, chúng tôi sử dụng mô hình tính toán sau:

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực được tính như sau:

$$Q = k \times I \times F \times 10^{-3} \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

Trong đó: *k* - Hệ số dòng chảy, (*k* = 0,2 cho khu vực mặt đất san và thảm cỏ);

I - Cường độ mưa lớn nhất là 250mm/h - theo số liệu khí tượng tại chương 2.

F - Diện tích lưu vực (m²), Diện tích công trường thi công là 72.000m².

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công, trong trường hợp mưa lớn nhất là:

$$Q_1 = (0,2 \times 250 \times 72.000 \times 10^{-3}) = 3600 \text{ m}^3\text{/h}$$

Nguồn nước này phát sinh khi nước mưa chảy qua bề mặt khu đất đang xây dựng dự án. Lưu lượng dòng thải xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào các tháng trong năm. Vào các tháng mùa khô, mưa ít nên lượng nước thải loại này cũng ít hơn so với các tháng mùa mưa.

Trong quá trình thi công xây dựng của dự án, các chất độc hại từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, từ mặt bằng thi công, ...khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận. Ngoài ra nước mưa bị ô nhiễm

cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu kết cấu và công trình trong khu vực. Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác) là chủ yếu.

Đây là lượng nước mưa chảy tràn khá lớn có khả năng cuốn trôi đất cát trên bề mặt dự án. Nước mưa chảy tràn chứa nhiều chất lơ lửng có thể ảnh hưởng đến môi trường các thủy vực tiếp nhận là ruộng tiêu và ruộng đất khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp dự án.

Thời gian tác động của nước mưa chảy tràn chỉ xảy ra khi xuất hiện mưa lớn.

3.1.1.2. Tác động do bụi và khí thải

Trong giai đoạn này, hoạt động chuẩn bị mặt bằng thi công kho tạm diễn ra trong thời gian ngắn (dự kiến từ 5 ngày) với khối lượng thi công không đáng kể. Lán trại, kho vật liệu làm khung thép, bao che và lợp mái tôn, dễ dàng tháo lắp. Vì vậy lượng bụi và khí thải phát sinh rất ít không ảnh hưởng đáng kể đến môi trường. Do khối lượng phát quang thực vật ít chủ yếu là cỏ và gốc cây trồng sau khi đã thu hoạch, khối lượng trung bình $0,5\text{kg}/\text{m}^2$, tổng khối lượng khoảng 36 tấn;

Bụi và khí thải giai đoạn triển khai xây dựng dự án chủ yếu phát sinh từ các hoạt động như: Hoạt động đào đắp trên công trường, hoạt động trút đổ nguyên vật liệu, hoạt động thi công mặt đường, hoạt động của các máy móc thiết bị tiêu thụ dầu DO, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án. Bụi và khí thải phát sinh tại 2 khu vực là công trường thi công dự án và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án.

a. Đánh giá, dự báo tác động do bụi trên công trường thi công dự án

Trên công trường thi công dự án, các hoạt động có thể phát sinh bụi và khí thải gồm: Hoạt động đào đắp trên công trường, hoạt động trút đổ nguyên vật liệu, hoạt động của các máy móc thiết bị tiêu thụ dầu DO, hoạt động thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật.

a.1. Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp, bốc xúc:

Khối lượng đất đào đắp thi công các hạng mục của dự án, theo tính toán tại chương 1 gồm: khối lượng đất đào đắp là 37.019 m^3 ; khối lượng đất vận chuyển đến đắp là $119.072,73\text{ m}^3$; khối lượng cấp phối đá dăm $2.132,51\text{ m}^3$; Khối lượng cát vận chuyển đến là $2.519,08\text{ m}^3$;

Lượng bụi từ hoạt động đào, đắp phụ thuộc vào tổng khối lượng đào, đắp của công trình, được tính toán theo công thức sau:

$$M_{\text{bụi BX}} = \text{Khối lượng đào, đắp} \times K$$

Trong đó: + $M_{\text{bụi BX}}$: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

+ Thể tích đất, đá đào đắp là $160.743,32\text{ m}^3$

+ ρ : Là khối lượng riêng của đất, đá đào đắp, (đất đắp $\rho = 1,75$ tấn/m³; đất đào tận dụng đắp $\rho = 1,5$ tấn/m³; cát $\rho = 1,5$ tấn/m³; đá dăm $\rho = 1,6$ tấn/m³);

+ K: Hệ số phát sinh bụi, K = 0,17 kg/tấn đất (Nguồn: Kỹ thuật đánh giá nhanh của WHO và hướng dẫn đánh giá tác động môi trường quặng bauxit của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

→ Lượng bụi phát sinh do đào đắp thi công: $M_{\text{bụi BX1}} = \{(37.019 \times 1,75) + ((119.072,7 \times 1,5) + (2.519,08 \times 1,5) + (2.132,51 \times 1,6))\} \times 0,17 = 42599$ (kg)

+ Tổng thời gian thi công đào đắp các hạng mục thực tế trên công trường theo tiến độ thi công dự kiến 12 tháng tương đương 312 ngày (mỗi tháng làm việc 26 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ).

Do hoạt động đào đắp diễn ra trên phần diện tích dự án là $S = 72.000\text{m}^2$.

Tải lượng bụi sinh phát từ đào đắp trong thời gian này được tính bằng công thức:

$$E (\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{s}) = M_{\text{bụi BX1}} 10^9 / [S(312 \times 8 \times 3600)]$$

→ Tải lượng bụi phát sinh do đào đắp bốc xúc tại công trường:

$$E_{\text{bx}} = 42599 \times 10^9 / [72.000(312 \times 8 \times 3600)] = \mathbf{65,8 (\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{s})}$$

a.2. Bụi do quá trình trút đổ vật liệu

- Theo bảng tổng hợp nhu cầu nguyên vật liệu thi công chính tại chương 1, tổng khối lượng vật liệu cần vận chuyển trút đổ gồm: vật liệu rời (đá

t, cát, đá) là 21557 tấn, vật liệu khác là 150052 tấn.

- Tải lượng bụi phát sinh: Hệ số phát thải bụi trong quá trình trút đổ vật liệu lấy từ nguồn Tổ chức Y tế thế giới WHO, “Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường”, 2005”, hệ số phát tán bụi do quá trình bốc dỡ, trút đổ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát) tối đa là 10 g/tấn. Từ kết quả tính toán khối lượng vật liệu ở chương 1, khối lượng bụi tối đa phát thải do trút đổ vật liệu thi công được thể hiện trong bảng sau:

Thải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu thi công

Khối lượng đất, đá, cát (tấn)	Hệ số phát sinh bụi (g/tấn)	Lượng bụi phát sinh (g)
21557	10	215570

+ Thời gian tập kết vật liệu theo thời gian thi công thực tế trên công trường theo tiến độ thi công dự kiến 3 tháng tương đương 78 ngày (mỗi tháng làm việc 26 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ). Do hoạt động trút đổ vật liệu diễn ra trên phần diện tích xây dựng $S = 72.000\text{m}^2$

Tải lượng bụi phát sinh từ trút đổ nguyên vật liệu trong thời gian này được tính

bằng công thức: $E_2(\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}) = M_{\text{bụi TĐ2}} 10^3 / [S(78 \times 8 \times 3600)]$

→ Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ nguyên vật liệu tại công trường:

$$E_{\text{td2}} = 215570 \times 10^6 / (72,000 \times 78 \times 8 \times 3600) = \mathbf{133,3 (\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{s})}$$

a.3. Bụi, khí thải do các máy móc thi công.

Theo tính toán chương 1 nhu cầu dầu DO cho các máy thực hiện thi công các hạng mục hạ tầng là 22,6 tấn.

Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (Tổ chức Y tế thế giới WHO, “Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường”, 2005) động cơ diesel tiêu thụ dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh 0,05% S có hệ số ô nhiễm như bảng 3.5.

Bảng 3.4: Hệ số ô nhiễm từ phương tiện, máy móc sử dụng dầu DO

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn DO 0,05% S)
1	Bụi	4,3	4,3
2	NO ₂	50	50
3	SO ₂	20*S	1,0
4	CO	12,3	12,3

Ghi chú: S là tỉ lệ % Lưu huỳnh có trong nhiên liệu

Từ khối lượng nhiên liệu sử dụng và hệ số ô nhiễm trên, tính được thải lượng bụi và khí thải từ các thiết bị máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu DO theo bảng sau:

Bảng 3.5. Dự báo thải lượng ô nhiễm từ máy móc thi công

TT	Tên chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải (kg/tấn)	Lượng nhiên liệu (tấn)	Tổng lượng phát thải (kg)	Thải lượng ($\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{s}$)
1	Bụi	4,3	22,6	97,2	0,2
2	SO ₂	1,0	22,6	22,6	0,05
3	NO ₂	50	22,6	1130	2,5
4	CO	12,3	22,6	278	0,6

Ghi chú: -Thời gian thi công là 78 ngày; diện tích công trường là 72000m².

Do các hoạt động hoạt động đào đắp bốc xúc, trút đổ nguyên vật liệu, và hoạt động của các máy móc thi công diễn ra trên phần diện tích khu đất thực hiện dự án 72000m². Trong thời gian thi công có thời điểm trên công trường diễn ra đồng thời các hoạt động phát sinh bụi và khí thải.

Giả sử tại một vị trí bị ảnh hưởng do bụi và khí thải của tất cả các hoạt động trên, thì tổng thải lượng bụi và khí thải cộng gộp do các hoạt động tại công trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.6. Tổng hợp tải lượng bụi và khí thải công trường thi công

Hoạt động	Tải lượng phát thải ($\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{s}$)			
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
Đào đắp bốc xúc	46			
Trút đổ vật liệu	2,0	-	-	-
Trộn vữa xi măng	3,3			
Máy móc thi công	0,2	0,05	2,5	0,6
Tổng	51,5	0,05	2,5	0,6

Do nguồn phát sinh bụi và khí thải phát sinh 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 thi công xây dựng dự án.

Giả sử khu vực thi công xây dựng và khu vực bãi đổ thải được hình dung là một hình hộp có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không gian chứa bụi thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nxb Khoa học Kỹ thuật Hà Nội, 2003)

$$C = E_s \times L (1 - e^{-ut/L}) / (u \times H)$$

Trong đó:

- C: Nồng độ bụi dự báo theo thời gian đào đắp (mg/m^3)
- E_s: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích,
- L: Chiều dài L (Theo chiều dài trung bình khu đất thi công; khu bãi thải)
- t : Thời gian tính toán (h).
- u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp.
- H: Chiều cao xáo trộn (m), H = 5m;

Thay số vào công thức xác định được nồng độ bụi phát thải tại khu vực thi công theo thời gian được tính ở bảng dưới với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.7: Nồng độ bụi khu vực bãi đổ thải

Tốc độ gió	Thời gian hoạt động	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			QCVN 05: 2013/ BTNMT	QCVN 02:2019/B YT
		Từ thi công	Môi trường nền	Tổng hợp		
3,5 m/s	1h	11,6	142	153,6	300	8.000
	2h	18,9		160,9		
	4h	26,1		168,1		
	8h	34,3		176,3		
1,6 m/s	1h	15,3		157,3		
	2h	22,0		164,0		
	4h	29,5		171,5		
	8h	44,1		186,1		

0,5 m/s	1h	19,9		161,9		
	2h	26,1		168,1		
	4h	35,7		177,7		
	8h	51,1		193,1		

Ghi chú: Giá trị môi trường nền được lấy là giá trị lớn nhất quan trắc hiện trạng môi trường khu vực dự án.

Theo kết quả tính được, khi hoạt động đổ thải ở các tốc độ gió khác nhau, sau thời gian đổ thải 8h liên tục nồng độ bụi và các khí ở tốc độ gió 1,6m/s và 0,5m/s vượt giới hạn cho phép của QCVN 05: 2013/BTNMT lần lượt là 1,07 lần và 1,1 lần. Thời gian hoạt động khác vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05: 2013/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT. Như vậy lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động đổ thải của dự án là không lớn. Thành phần là chủ yếu bụi đất và một lượng nhỏ bụi vô cơ khác. Bụi có thể ảnh hưởng đến mắt gây hạn chế tầm nhìn, đau mắt, tổn thương mắt, ảnh hưởng đến hệ hô hấp gây viêm mũi, viêm họng, viêm phổi,... Đối tượng chịu tác động do bụi là công nhân lái máy tại bãi thải. Mức độ tác động là ít tác động. Thời gian tác động trong thời gian đổ thải (dự kiến 78 ngày).

Bảng 3.8: Nồng độ bụi và khí thải khu vực công trường thi công

Tốc độ gió	Thời gian hoạt động	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
		Bụi			SO_2			NO_2			CO		
		Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động thi công	Môi trường nền	Tổng hợp
3,5 m/s	1h	60,5	142	202,5	0,1	18,7	18,8	3,3	18,7	22,0	0,8	<2500	2501
	2h	98,1		240,1	0,1		18,8	5,4		24,1	1,3		2501
	4h	135,6		277,6	0,1		18,8	7,5		26,2	1,8		2502
	8h	178,2		320,2	0,2		18,9	9,8		28,5	2,4		2502
1,6 m/s	1h	79,7	142	221,7	0,1	18,7	18,8	4,4	18,7	23,1	1,1	<2500	2501
	2h	114,3		256,3	0,1		18,8	6,3		25,0	1,5		2502
	4h	153,2		295,2	0,1		18,8	8,4		27,1	2,1		2502
	8h	229,5		371,5	0,2		18,9	12,6		31,3	3,1		2503
0,5 m/s	1h	103,5	142	245,5	0,1	18,7	18,8	5,7	18,7	24,4	1,4	<2500	2501
	2h	135,9		277,9	0,1		18,8	7,6		26,3	1,8		2502
	4h	185,6		327,6	0,2		18,9	10,2		28,9	2,5		2503
	8h	265,5		406,5	0,3		19,0	14,6		33,3	3,6		2504
QCVN 05: 2013/BTNMT		300			350			200			30.000		
QCVN 02:2019/BYT QCVN 03:2019/BYT		8.000			5.000			5.000			20.000		

Ghi chú: Giá trị môi trường nền là giá trị quan trắc hiện trạng môi trường không khí vị trí giữa khu đất dự án.

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại khu vực thi công dự án vào các thời điểm khác nhau và tốc độ gió khác nhau cho thấy: sau thời gian thi công 4h liên tục ở điều kiện lặng gió nồng độ bụi bắt đầu vượt giới hạn cho phép của QCVN 05: 2013/BTNMT. Với tốc độ gió 0,5m/s sau thời gian thi công từ 4h đến 8h liên tục nồng độ bụi vượt giới hạn cho phép của QCVN 05: 2013/BTNMT lần lượt 1,1 và 1,3 lần.

Bụi phát sinh từ hoạt động trên công trường thi công của dự án là tương đối lớn. Đối tượng chịu tác động do bụi là công nhân tham gia thi công trên công trường. Ngoài ra bụi có thể ph tán đến khu vực dân cư tiếp giáp phía Tây Nam và Công ty TNHH thương mại Sông Đà phía Tây của dự án.

Thời gian tác động trong thời gian thi công dự án. Bụi ảnh hưởng đến dân cư tiếp giáp phía Tây Nam do thời gian thi công là trong 12 tháng nên gió thổi theo 4 mùa rõ rệt. Bụi có thể ảnh hưởng đến mắt gây hạn chế tầm nhìn, đau mắt, tổn thương mắt, ảnh hưởng đến hệ hô hấp gây viêm mũi, viêm họng, viêm phổi,...

Mức độ tác động của bụi và khí thải ở mức trung bình. Các tác động do bụi và khí thải giai đoạn thi công có thể kiểm soát và hạn chế bằng các biện pháp thi công và biện pháp kỹ thuật.

b. Tác động do bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng

b.1. Bụi do hoạt động vận chuyển (Bụi cuốn lên từ lốp xe)

Theo tính toán tại chương 1 của Báo cáo, nhu cầu nguyên vật liệu cần vận chuyển của dự án gồm:

- Khối lượng đất cần vận chuyển đến 38256m³ tương đương 68224 tấn được mua tại Mỏ đất xã Thành Minh, huyện Thạch Thành, cự ly vận chuyển từ mỏ về dự án là 5,0 km. Trong đó: 0,1km đường từ dự án ra đến đường QL217B là đường bê tông Bm=3.0m; 4,2km đường QL217B và 0,7km đường QL217B vào mỏ đất là đường bê tông Bm=3.0m;

- Nhựa đường, bê tông nhựa được mua tại trạm trộn của Công ty TNHH Tân Thành 6 tại xã Cẩm Giang, huyện Cẩm Thủy cách dự án 29,8km. Trong đó: 5,8km là đường QL217B; 11,9km đường liên xã Thạch Cẩm; 4,2km đường Hồ Chí Minh; 5km đường liên xã cẩm giang và cẩm tú.

- Cát 14385 tấn được mua tại bãi cát Hoàng Phượng, huyện Thạch Thành, cự ly vận chuyển về dự án là 23km trong đó: 10 km đường liên xã Thạch Bình, xã Thạch Đồng; 5,9km đường QL217B; 2,2km đường liên thị trấn Thiệu Hoá.

- Đá các loại 6251 tấn được mua tại mỏ đá Hà Tân do công ty Hồng Phượng quản lý và khai thác. Cự ly vận chuyển từ mỏ đá về dự án là 29,3km. Trong đó: 2,3km đường từ mỏ đá ra đến đường DT516 là đường bê tông; 3,7km đường phố Hà Trung; 21,5km đường QL217B; 0,15km đường vào dự án.

- Các nguyên vật liệu khác mua tại Thị Trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa cự ly vận chuyển về dự án là 8 km. Hệ thống giao thông chủ yếu là đường QL45, đường liên xã trong huyện.

- Tải lượng bụi do xe chạy trên đường đất được tính theo công thức sau (*Đinh Xuân Thắng, Giáo trình kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí, Nxb Đại học Quốc gia HCM, 2014*).

$$E_0 = 1,7k(s/12)(S/48)(W/2,7)^{0,7} (w/4)^{0,5} [(365-p)/365], (\text{kg}/\text{xe.km}) \quad [3.2]$$

Trong đó: + E_0 : Lượng phát thải bụi (kg bụi/xe.km);

+ k: Hệ số kể đến kích thước bụi, $k = 0,8$ cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron;

+ s: Hệ số kể đến loại mặt đường, đường nhựa $s = 1,4$;

+ S: Tốc độ trung bình của xe tải, trong công trường $S = 30\text{km/h}$;

+ W: Tải trọng xe, $W = 10\text{tấn}$;

+ w: Số lốp xe, $w = 10$ lốp;

+ p: Số ngày mưa trung bình trong năm, 140 ngày mưa (tại khu vực Dự án).

Thay số vào công thức [3.2] tính được thông số E_0 là:

$$\rightarrow E_0 = 1,7 \times 0,8 (1,4/12) (30/48) (10/2,7)^{0,7} (10/4)^{0,5} [(365-140)/365]$$

$$\approx 0,236 (\text{kg}/\text{lượt xe.km}).$$

- Với tải trọng xe 10 tấn thì để vận chuyển được với quãng đường trên, thời gian vận chuyển theo tiến độ thi công thực tế: Vận chuyển đất đắp trong 234 ngày; Vận chuyển Bê tông nhựa, nhựa đường, bê tông đúc sẵn 26 ngày; Vận chuyển bê tông tươi, đá lát trong 26 ngày; Vận chuyển cát trong 156 ngày; vận chuyển đá trong 156 ngày; Vận chuyển nguyên vật liệu khác trong 78 ngày. Kết quả về các thông số về phát thải bụi do cuốn theo lốp xe từ quá trình vận chuyển trên của dự án như sau:

Bảng 3.9. Bảng tính toán bụi từ vận chuyển nguyên vật liệu thi công

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đất đắp	Bê tông nhựa, nhựa đường và BT đúc sẵn	Cát các loại	Đá dăm các loại	Vật liệu khác
Khối lượng	Tấn	68224	6793	14385	6251	1310
Cự ly vận chuyển	Km	5	29,8	23	29,3	8
Số chuyến xe (xe 10 tấn/bồn 6m ³)	chuyến xe	6822	679	1439	625	131
Tổng quãng đường vận chuyển	Km	34110	20234	33097	18312	1048
Tải lượng bụi do xe chạy (E ₀)	kg/lượt.xe.km	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326
Lượt xe tính cho cả chiều đi và về	Lượt xe	2	2	2	2	2
Tải lượng bụi phát sinh (Mbụi)	Kg	22240	13193	21579	11939	683
Số ngày vận chuyển thực tế	Ngày	234	26	156	156	78
Hệ số quy đổi (1kg=10 ⁹ µg)	µg	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹
Phạm vi ảnh hưởng	m	5000	29800	23000	29300	8000
Thải lượng bụi phát sinh (E₁)	µg/m.s	660,0	591,2	208,8	90,7	38,0

b.2. Bụi và khí thải do hoạt động của phương tiện vận chuyển:

- Theo tính toán ở chương 1 của báo cáo, lượng nhiên liệu dầu DO cần thiết cho, hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án là 45,9 tấn, trong đó gồm: Cho phương tiện vận chuyển đất đắp 17,1 tấn; Cho phương tiện vận chuyển nhựa đường, bê tông nhựa là 7,9 tấn; Cho phương tiện vận chuyển bê tông tươi 0,4 tấn; Cho phương tiện vận chuyển cát 11,5 tấn; Cho phương tiện vận chuyển đá dăm 7,2 tấn; Cho phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu khác 0,5 tấn; Cho phương tiện vận chuyển đồ thải 1,3 tấn.

Thời gian vận chuyển tập trung cho mỗi tuyến như sau:

- + Vận chuyển đất đắp tập trung trong 9 tháng, tương đương 234 ngày.
- + Vận chuyển Bê tông nhựa, nhựa đường trong 1 tháng, tương đương 26 ngày
- + Vận chuyển bê tông tươi, đá lát tập trung trong 1 tháng tương đương 26 ngày
- + Vận chuyển cát tập trung trong 6 tháng, tương đương 156 ngày
- + Vận chuyển đá dăm tập trung trong 6 tháng, tương đương 156 ngày
- + Vận chuyển vật liệu khác tập trung trong 3 tháng, tương đương 78 ngày
- + Vận chuyển đất đồ thải tập trung trong 3 tháng, tương đương 78 ngày.

Dầu DO hiện tại sử dụng là dầu DO 0,05%S. Lấy hệ số ô nhiễm theo Bảng 3.10. Thải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của dự án là:

Bảng 3.10: Thải lượng bụi và khí thải do phương tiện vận chuyển

Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải (kg/tấn)	Lượng nhiên liệu (tấn)	Tổng lượng phát thải (kg)	Thải lượng (µg/m.s)
Vận chuyển đất đắp (5km)				
CO	12,3	17,1	210,3	6,2
SO ₂	1,0	17,1	17,1	0,5
NO ₂	50	17,1	855	25,4
Bụi	4,3	17,1	73,5	2,2
Vận chuyển Bê tông nhựa, nhựa đường (29,8km)				
CO	12,3	7,9	97,2	4,4
SO ₂	1,0	7,9	7,9	0,4
NO ₂	50	7,9	395	17,7
Bụi	4,3	7,9	34,0	1,5
Vận chuyển cấu kiện bê tông tươi, đá lát (34,6km)				
CO	12,3	0,4	5,0	0,2
SO ₂	1,0	0,4	0,4	0,02
NO ₂	50	0,4	20	0,3
Bụi	4,3	0,4	1,7	0,07
Vận chuyển cát các loại (23km)				
CO	12,3	11,5	141,2	1,4

Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải (kg/tấn)	Lượng nhiên liệu (tấn)	Tổng lượng phát thải (kg)	Thải lượng (µg/m.s)
SO ₂	1,0	11,5	11,5	0,1
NO ₂	50	11,5	575	5,6
Bụi	4,3	11,5	49,5	0,5
Vận chuyển đá dăm các loại (29,3km)				
CO	12,3	7,2	88,6	0,7
SO ₂	1,0	7,2	7,2	0,05
NO ₂	50	7,2	360	2,7
Bụi	4,3	7,2	31,0	0,2
Vận chuyển nguyên vật liệu khác (8km)				
CO	12,3	0,5	6,2	0,3
SO ₂	1,0	0,5	0,5	0,03
NO ₂	50	0,5	25	1,4
Bụi	4,3	0,5	2,2	0,1

Theo biện pháp thi công, dự án trong các quá trình thi công sẽ có thời điểm diễn ra đồng thời các hoạt động vận chuyển phục vụ thi công.

Theo thuyết minh dự án, nguyên vật liệu được vận chuyển từ nhiều địa điểm theo nhiều cung đường khác nhau, tuy nhiên đoạn đường Quốc Lộ 45 đến dự án là đoạn đường tất cả các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu đều đi qua.

Xét 1 vị trí trên tuyến đường vào dự án có các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu đi qua, tổng hợp thải lượng bụi và khí thải tối đa tại một điểm (cùng có các hoạt động vận chuyển) từ hoạt động vận chuyển các nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.11. Tổng hợp thải lượng bụi và khí thải đoạn đường liên thôn đến dự án

Nguồn phát sinh bụi	Tải lượng phát thải (µg/m.s)			
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
Bụi cuốn theo lớp xe vận chuyển đất đắp	660,0			
Bụi cuốn theo lớp xe vận chuyển Bê tông nhựa, nhựa đường, bê tông đúc sẵn	591,2	-	-	
Bụi cuốn theo lớp xe vận chuyển cát các loại	208,8	-	-	
Bụi cuốn theo lớp xe vận chuyển đá dăm các loại	90,7			
Bụi cuốn theo lớp xe vận chuyển vật liệu khác	38,0			
Bụi cuốn theo lớp xe vận chuyển đồ thải	646,7			
Bụi, khí thải từ xe vận chuyển đất đắp	2,2	0,5	25,4	6,2
Bụi, khí thải từ xe vận chuyển Bê tông nhựa, nhựa đường	1,5	0,4	17,7	4,4
Bụi, khí thải từ xe vận chuyển BT tươi, đá lát	0,07	0,02	0,3	0,2
Bụi, khí thải từ xe vận chuyển cát các loại	0,5	0,1	5,6	1,4
Bụi, khí thải từ xe vận chuyển đá dăm các loại	0,2	0,05	2,7	0,7
Bụi, khí thải từ xe vận chuyển vật liệu khác	0,1	0,03	1,4	0,3
Tổng	2259,5	1,6	76,2	18,9

Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục được xác định theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C = 0,8xE \times \{ \exp[-(z+h)^2/2\sigma_z^2] + \exp[-(z-h)^2/2\sigma_z^2] \} / (\sigma_z x u) \text{ (mg/m}^3\text{)} \quad [3.3]$$

Trong đó: - C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);

- E: Nguồn thải (mg/m.s);

- Z: Độ cao của điểm tính (m), chọn Z = 1,5m;

- σ_z : Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi, $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$;

- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực;

- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, lấy h = 0,5m.

Thay số vào công thức [3.3] tính được, kết quả tính toán nồng độ bụi tại một số điểm theo trục x, z hai bên đường trong trường hợp gió thổi vuông góc với nguồn đường và vận tốc gió thay đổi. Xét tại một vị trí có tất cả các hoạt động vận chuyển phục vụ thi công dự án nồng độ bụi và khí thải tính toán được cho thấy:

Bảng 3.12: Nồng độ bụi từ vận chuyển nguyên vật liệu thi công

Tốc độ gió	Khoảng cách từ mép đường	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
		Bụi			SO ₂			NO ₂			CO		
		Từ hoạt động vận chuyển	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động vận chuyển	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động vận chuyển	Môi trường nền	Tổng hợp	Từ hoạt động vận chuyển	Môi trường nền	Tổng hợp
0,5 m/s	5m	273,8	166	439,8	0,1	25,7	25,8	2,5	19,5	22,0	0,5	2740	2740,5
	10m	235,2		401,2	0,1		25,8	2,1		21,6	0,4		2740,4
	15m	192		358,0	0,1		25,8	1,7		21,2	0,3		2740,3
	20m	123,8		289,8	0,1		25,8	1,4		20,9	0,3		2740,3
1,6 m/s	5m	244,2		410,2	0,1		25,8	2,1		21,6	0,4		2740,4
	10m	222,4		388,4	0,1		25,8	1,3		20,8	0,3		2740,3
	15m	180,8		346,8	0,1		25,8	0,8		20,3	0,2		2740,2
	20m	153		319,0	0,1		25,8	0,5		20,0	0,1		2740,1
3,5 m/s	5m	232,6		398,6	0,1		25,8	1,8		21,3	0,4		2740,4
	10m	215,8		381,8	0,1		25,8	1,1		20,6	0,2		2740,2
	15m	177,6		343,6	0,1		25,8	0,6		20,1	0,1		2740,1
	20m	159,8		325,8	0,1		25,8	0,4		19,9	0,1		2740,1
QCVN 05: 2013/BTNMT		300			350			200			30.000		

Ghi chú: Giá trị môi trường nền được lấy là giá trị quan trắc hiện trạng môi trường tại đường vào dự án phía Đông dự án (số liệu tại chương 2).

Nhận xét:

Qua kết quả tính toán bụi và khí thải tại tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu cho thấy: Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công xây dựng dự án làm phát sinh bụi và khí thải vào môi trường ở hai bên đường vận chuyển. Trong điều kiện lặng gió (0,5m/s) nồng độ bụi hai bên tuyến đường vận chuyển ở khoảng cách 15m có giá trị cao hơn giới hạn cho phép tại QCVN 05: 2013/BTNMT Quy chuẩn chất lượng xung khí xung quanh. Trong điều kiện gió lớn (1,6m/s và 3,5m/s) ở các khoảng cách 5m, 10m, 15m, 20m cách mép tuyến đường vận chuyển nồng độ bụi và các chất khí thải khác đều nằm trong giới hạn QCCP tại QCVN 05: 2013/BTNMT Quy chuẩn chất lượng xung khí xung quanh.

Đoạn đường QL45 hai bên đường có mật độ dân cư đông, có công trường học, do vậy việc vận chuyển nguyên, vật liệu vào công trường sẽ tác động đến đời sống, cũng như đi lại của người dân dọc theo tuyến đường này.

Trong thời gian vận chuyển bụi tác động đến người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển và người dân sống sát hai bên tuyến đường. Bụi có thể ảnh hưởng đến mắt gây hạn chế tầm nhìn, đau mắt, tổn thương mắt, ảnh hưởng đến hệ hô hấp gây viêm mũi, viêm họng, viêm phổi,...

Mức độ tác động của bụi ở mức trung bình, trong thời gian thi công dự án. Chủ dự án và các đơn vị vận chuyển sẽ có các biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án.

Với tải lượng, nồng độ bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển, tác động từ phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu của công trình là trong thời gian thi công. Theo đánh giá kết cấu bê tông của tuyến đường có sẵn hoàn toàn phù hợp với năng lực chịu tải của các phương tiện vận chuyển vào dự án.

b.3. Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh trong quá trình làm sạch lớp kết cấu để thi công lớp nhựa thấm bảm

Trong quá trình thi công các hạng mục hạ tầng của dự án, ngoài các nguồn phát sinh bụi đã đánh giá ở trên còn có bụi phát sinh từ hoạt động làm sạch nền đường trước khi rải nhựa. Với diện tích thi công mặt đường của dự án là 7.058,34m². Hiện nay đối với các công trình thi công tại các đô thị lớn gần với khu vực dân cư, hoạt động làm sạch bụi nền đường trước khi tưới nhựa thường được áp dụng công nghệ hút bụi để không làm phát sinh bụi vào môi trường. Chủ dự án sẽ đề nghị đơn vị thi công áp dụng công nghệ làm sạch bụi nền đường trước khi tưới nhựa bằng công nghệ hút bụi. Tải lượng và nồng độ bụi phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: lượng đất cát cần làm sạch trên bề mặt đường, độ ẩm, nhiệt độ, tốc độ gió,... Theo đánh giá tại các dự án đã thi công có hoạt động làm sạch nền đường trước khi tưới nhựa, lượng bụi phát sinh là bụi đất, kích thước bụi lớn, khối lượng nặng nên rất nhanh lắng xuống, thời gian thi công ngắn nên tác động là không lớn.

Các tác động này chỉ phát sinh trong quá trình chuẩn bị rải thảm nhựa (với thời gian thi công rải thảm tất cả các tuyến đường khoảng 26 ngày). Do nền đường được rải lớp cấp phối đá dăm, trong quá trình lu lèn đã được đầm chắc, vì vậy lượng bụi phát sinh sẽ được giảm thiểu đáng kể. Tuy nhiên nếu gặp điều kiện thời tiết bất lợi như khô hanh quá trình phát tán bụi nhanh ảnh hưởng trực tiếp hoạt động công nhân thi công trên công trường.

b.4. Đánh giá, dự báo tác động do quá trình láng nhựa mặt đường

- Nguồn gây tác động chủ yếu trong quá trình láng nhựa mặt đường là quá trình đun nấu nóng chảy nhựa tạo ra các hơi khí độc, Trong nhựa đường thành phần chủ yếu của nhựa đường là C19, có chứa oxy, nitơ, lưu huỳnh, kim loại và các nguyên tố khác.

- Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân thi công trên công trường và có thể ảnh hưởng tới các hộ dân gần dự án....sẽ bị ảnh hưởng đối với quá trình rải nhựa trên mặt đường bởi các khí độc chứa lưu huỳnh, kim loại nặng...

- Ngoài ra trước khi trải thảm cần tưới nhựa bám dính, với diện tích thi công mặt đường của dự án khối lượng nhựa đường cần tưới khoảng 11,1 tấn (1kg/m²) và lượng bê tông nhựa là 3864m³. Thời gian dự kiến thi công lớp nhựa mặt đường là 26 ngày.

Như vậy sẽ có ảnh hưởng nhất định trong thời gian rải nhựa, tuy nhiên quá trình này diễn ra trong thời gian tương đối ngắn, sau khi rải nhựa xong, nhựa sẽ đông kết, đông đặc và các tác động không sẽ còn nữa. Các tác động từ hoạt động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và mức độ tác động không lớn, có thể giảm thiểu hiệu quả.

3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn

Căn cứ thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ xây dựng về việc Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng. Đánh giá Tác động do chất thải rắn sinh hoạt và Tác động do chất thải rắn thi công thực hiện như sau:

a. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trong thời gian này chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công các hạng mục hạ tầng. Thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, nhựa, giấy, bìa các tông, giẻ vụn, túi nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp...

Trong thời gian này có 5 công nhân sinh hoạt tại khu lán trại, định mức rác thải là 1kg/người/ngày. Có 30 công nhân làm việc theo ca định mức rác thải là 0,4 kg/người/ngày. Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt là:

$$Q_{tsh} = 5 \text{ người} \times 1 \text{ kg/người/ng} + 30 \text{ người} \times 0,4 \text{ kg/người/ng} = 17 \text{ kg/ngày};$$

Trong đó:

- Chất thải rắn thực phẩm chiếm 50% (tương đương 8,5 kg/ngày);
- Chất thải rắn tái chế chiếm 15% (tương đương 2,55 kg/ngày).
- Chất thải rắn có thể đốt cháy chiếm 15% (tương đương 2,55 kg/ngày).

- Chất thải rắn tro khác chiếm 20% (tương đương 3,4 kg/ngày).

Rác thải sinh hoạt với thành phần như trên có đặc tính chung là phân hủy nhanh, trong điều kiện khí hậu nóng ẩm tại địa phương, gây mùi hôi thối khó chịu. Nếu lượng chất thải này không được thu gom và xử lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến thủy sinh vật và mỹ quan khu vực.

Đối tượng chịu tác động từ chất thải sinh hoạt là diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Bên cạnh khu vực dân cư phía Tây Nam và Công ty TNHH thương mại sông Đà phía Tây tiếp giáp khu đất thực hiện dự án cũng có thể bị ảnh hưởng.

Thời gian tác động của chất thải rắn sinh hoạt diễn ra trong suốt quá trình thi công dự án.

b. Tác động do chất thải rắn thi công

Chất thải rắn thi công dự án gồm: chất thải rắn từ phát quang thực vật khu vực thực hiện dự án; và chất thải rắn là nguyên vật liệu thi công rơi vãi trên công trường khi thi công.

- Khối lượng thực vật phát quang là 36 tấn. Chất thải này là chất thải hữu cơ có khả năng phân hủy tạo nước rỉ rác, phát sinh mùi và thu hút côn trùng.

- Khối lượng đất đào phong hóa và bùn là 14851m³. Lượng chất thải này tương đối lớn, tuy không chứa các chất gây ô nhiễm nhưng nếu không được quản lý, tốt sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án, và phát tán bụi.

- Tổng khối lượng nguyên vật liệu thi công dự án là 171609 tấn gồm đất, đá, bê tông, cát, xi măng, gạch.... Khối lượng chất thải rắn xây dựng được tính bằng 0,5% - 1% tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng. Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Thành phần chất thải rắn xây dựng được xác định là phế liệu xây dựng như vật liệu kém chất lượng, gạch vỡ, ván khuôn, vỏ bao xi măng, sắt thép vụn, nhựa... Ngoài ra, còn một lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình lắp ghép các thiết bị và cấu kiện xây lắp của dự án..

Trong đó:

+ Với khối lượng vật liệu rời đất, đá, cát 21557 tấn, thì chất thải rắn đất, cát, đá rơi vãi chiếm 1 % vật liệu rời là: **21557 tấn x 1% = 21,6 tấn.**

+ Với khối lượng vật liệu khác 150052 tấn, thì chất thải rắn khác chiếm 0,5 % vật liệu khác là: **150052 tấn x 0,5 % = 75 tấn.**

- Chất thải từ các bao bì đựng xi măng: Tổng khối lượng xi măng sử dụng trong thi công **379,6 tấn = 7592** bao. Mỗi vỏ bao có trọng lượng 0,2kg, khối lượng vỏ bao xi măng khu vực thi công dự án là **0,7 tấn**. Số bao bì này nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường nếu bị ngấm nước mưa, gây bụi nếu bỏ không đúng nơi quy định.

Nguồn thải này không phải là nguồn chất thải nguy hại nên hoàn toàn có thể thu gom tận dụng dùng để san lấp mặt bằng hoặc làm nguyên liệu tái chế tùy theo từng loại.

Về mức độ ảnh hưởng của chất thải rắn xây dựng nói chung nếu không được thu gom là gây mất mỹ quan, ảnh hưởng xấu đến đất trồng trọt, canh tác,...

Đối tượng chịu tác động từ chất thải thi công là diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Bên cạnh khu vực dân cư phía Bắc và trường Mần non Thành Minh 2 phía Đông tiếp giáp khu đất thực hiện dự án cũng có thể bị ảnh hưởng.

Mức độ tác động ở mức trung bình. Thời gian tác động của chất thải rắn thi công diễn ra trong suốt quá trình thi công dự án.

3.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

a. Tác động do chất thải rắn nguy hại:

Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình như: giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, nhựa đường,.... 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 khoảng 5,0 kg/tháng. Đây là các dạng chất thải nguy hại, mặc dù khối lượng phát sinh rất ít nhưng khi phát sinh, chủ đầu tư và các đơn vị thi công không có biện pháp thu gom đảm bảo sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

b. Tác động do chất thải lỏng nguy hại:

Chất thải lỏng nguy hại phát sinh trong quá trình triển khai xây dựng dự án từ quá trình thay dầu các phương tiện máy móc phục vụ thi công. Tổng hợp khối lượng ca máy thi công các hạng mục hạ tầng của dự án tại bảng sau:

Bảng 3.13: Tổng hợp khối lượng ca máy phục vụ thi công

TT	Máy móc, thiết bị	Số ca máy(ca)
1	Máy đào 1,25 m ³	66
2	Máy ủi 110CV	81
3	Máy lu 25T thi công nền	144
4	Máy rải cấp phối đá dăm	33
5	Máy rải bê tông nhựa	47
6	Máy tưới nhựa	47
7	Ô tô tưới nước 5 m ³	177
8	Cần cẩu ô tô 10T	44
9	Ô tô vận chuyển 10 tấn	1100

Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng máy đào; máy xúc; máy ủi (các nhà sản xuất Hàn Quốc; Nhật Bản), định mức ca máy cần phải thay dầu của máy móc phục vụ thi công như sau:

Bảng 3.14. Định mức ca máy phải thay dầu trong thi công các hạng mục hạ tầng

STT	Loại máy móc, thiết bị	Định mức ca máy phải thay dầu (ca)
1	Máy đào 1,25 m ³	90
2	Máy ủi 110CV	90
3	Máy lu 25T thi công nền	90
4	Máy rải cấp phối đá dăm	80
5	Máy rải bê tông nhựa	80
6	Máy tưới nhựa	90
7	Ô tô tưới nước 5 m ³	100
8	Cần cẩu ô tô 10T	100
9	Ô tô vận chuyển 10 tấn	100

(Nguồn: Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng máy đào; máy xúc; máy ủi của các nhà sản xuất Hàn Quốc; Nhật Bản).

Căn cứ vào khối lượng ca máy phục vụ dự án và định mức ca máy phải thay dầu ta tính toán được tổng lượng dầu cần phải thay trong quá trình thi công dự án như sau:

Bảng 3.15. Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công các hạng mục hạ tầng

STT	Loại máy móc thiết bị	Số ca máy (ca)	Định mức ca máy phải thay dầu (ca)	Số lần phải thay (lần)	Định mức dầu thải (lít/lần)	Tổng lượng dầu thải (lít)
1	Máy đào 1,25 m ³	66	90	0	18	0
2	Máy ủi 110CV	81	90	0	20	0
3	Máy lu 25T thi công nền	144	90	1	25	25
4	Máy rải cấp phối đá dăm	33	80	0	18	0
5	Máy rải bê tông nhựa	47	80	0	18	0
6	Máy tưới nhựa	47	90	0	15	0
7	Ô tô tưới nước 5 m ³	177	100	1	10	10
8	Cần cẩu ô tô 10T	44	100	0	10	0
9	Ô tô vận chuyển 10 tấn	1100	100	11	10	110
Tổng						135

Nhận xét:

- Khối lượng dầu thải phát sinh trong quá trình thi công dự án khoảng 135 lít, chủ yếu từ xe tải vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công. Lượng dầu này tương đối lớn

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.

Đối tượng chịu tác động từ chất thải nguy hại là diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Bên cạnh khu dân cư phía Tây Nam và Công ty TNHH thương mại Sông Đà phía Tây dự án cũng có thể bị ảnh hưởng.

Thời gian tác động của chất thải nguy hại diễn ra trong suốt quá trình thi công dự án và lâu dài.

3.1.1.5. Tác động do chiếm dụng đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa

Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, tổng diện tích giải phóng mặt bằng của dự án là 72.000 m². Hiện trạng sử dụng đất toàn khu được đánh giá theo bảng sau:

Bảng 3.16. Bảng tổng hợp diện tích cần giải phóng mặt bằng bởi dự án

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất trồng lúa	45.968,67	92,86
2	Mặt nước	1.180,30	27,50
3	Đường đất	2.355,22	4,76
4	Đất nghĩa địa		
	Tổng	49.504,19	100,00

Hiện trạng sử dụng đất trong khu vực chủ yếu là đất nông nghiệp trồng lúa, trồng màu của các hộ gia đình thị trấn Thiệu Hoá. Diện tích đất trồng lúa 2 vụ và trồng màu trong phạm vi ranh giới dự án là diện tích 65,500m² đất canh tác của các hộ gia đình thị trấn Thiệu Hoá. Việc chiếm dụng diện tích đất sản xuất của các hộ dân không chỉ là gây thiệt hại về thu nhập mà còn là nguồn phát sinh các tác động cả tích cực lẫn tiêu cực, do chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất sản xuất sang đất phục vụ thi công công trình. Các tác động do mất đất sản xuất có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp đền bù giải phóng mặt bằng hợp lý.

Đền bù giải phóng mặt bằng làm mất đất sản xuất của người dân nhưng nhận được một khoản tiền đền bù. Phạm vi ảnh hưởng của phần diện tích này chủ yếu tập trung vào 162 hộ có đất lúa cần GPMB bởi dự án.

Bên cạnh đó việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, nhất là chuyển đổi mục đích diện tích đất trồng lúa sang đất xây dựng công trình sẽ ảnh hưởng đến cơ cấu sử dụng đất của địa phương, ảnh hưởng đến các quy hoạch ngành, ... Một phần diện tích đất trồng lúa được chuyển sang mục đích sử dụng khác sẽ làm giảm diện tích đất canh tác lúa của địa phương, có thể làm giảm tổng sản lượng lương thực. Ở phạm vi lớn, chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa gây mất an ninh lương thực, tăng nguy cơ đói nghèo cho địa phương. Tuy nhiên, theo đánh giá phần diện tích đất lúa chuyển đổi mục đích là 6,55 ha không lớn so với tổng diện tích đất nông nghiệp của thị trấn Thiệu Hoá. Đây cũng là

phần diện tích đất trồng lúa đã được quy hoạch khu dân cư, do vậy không ảnh hưởng đáng kể đến tổng sản lượng lương thực hàng năm của địa phương.

Xét trên phạm vi chung thì dự án sẽ mang lại nhiều lợi ích xã hội, góp phần phát triển kinh tế, xã hội tại khu vực. Tuy nhiên, xét trên quy mô nhỏ đối với khu vực trong phạm vi giải tỏa thì kinh tế của các hộ dân này bị ảnh hưởng do mất đất sản xuất.

Các tác động do chiếm dụng đất và chuyển đổi mục đích sử dụng đất diễn ra trong thời gian thống kê chi trả tiền đền bù và lâu dài.

3.1.1.6. Tác động do tiếng ồn, độ rung

a. Tác động do tiếng ồn

Trong quá trình thi công dự án một số phương tiện máy móc thi công phát sinh tiếng ồn với mức áp âm lớn (60dBA - 80dBA).

Khi các thiết bị này hoạt động đồng thời, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng giá trị cường độ âm thanh sẽ còn lớn hơn rất nhiều so với từng thiết bị riêng lẻ... Cường độ tiếng ồn sinh ra bởi một số phương tiện Với mức áp âm lớn như vậy sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khoẻ cán bộ thi công trên công trường, ảnh hưởng đến hiệu quả thi công.

Bảng 3.17: Tiếng ồn của các loại máy xây dựng

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Ô tô có trọng tải 10T	70	80
2	Máy ủi 110CV	80	86
3	Máy lu 25T	75	82
4	Máy khoan bê tông	68	76
5	Máy đào 1,25 m ³	76	82
6	Máy trộn vữa 250 lit	67	75
7	Máy trộn bê tông 250 lit	69	77

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003)

Ước tính khoảng cách và độ ồn từ các hoạt động xây dựng dự án:

- Công thức xác định khả năng lan truyền tiếng ồn:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n$$

Trong đó:

+ L : Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh (dBA);

+ L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn (dBA);

+ ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách (dBA); $\Delta L_d = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

+ r_1 : Khoảng cách để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn. $r_1 = 1 \text{ m}$ (xác định với ồn điểm).

+ r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m);

+ a : Hệ số xác định mức độ hấp thụ tiếng ồn của môi trường xung quanh. $a = 0$ khi mặt đất trống trải.

+ ΔL_b : Độ giảm mức ồn khi truyền qua vật cản. $\Delta L_b = 0$ khi không có vật cản (dBA);

+ ΔL_n : Độ giảm mức ồn do không khí và các bề mặt hấp thụ tiếng ồn xung quanh tiếng ồn xung quanh điểm gây ồn (dBA). Chọn $\Delta L_n = 0$.

Từ các công thức trên ta xác định được mức độ ồn trong môi trường không khí xung quanh như sau:

Bảng 3.18: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau trong thi công

TT	Phương tiện	Mức ồn lớn nhất (dBA)	Độ ồn cách nguồn 20m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 50m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 75m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 100m (dBA)	QCVN 26: 2010/ BTNMT	QCVN 24: 2016 /BYT
1	Ô tô có trọng tải 10T	80	68	59	51	44	70	85
2	Máy ủi 110CV	86	73	69	61	54		
3	Máy lu 25T	82	70	61	53	46		
4	Máy khoan bê tông	76	65	56	48	41		
5	Máy đào 1,25 m ³	82	70	61	53	46		
6	Máy trộn vữa 250 lit	75	64	55	47	40		
7	Máy trộn bê tông 250 lit	77	65	56	48	41		

Nhận xét:

Qua bảng tính toán mức độ ước tính khoảng cách gây ồn so với QCVN 26: 2010/BTNMT và QCVN 24:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc thì thấy rằng với khoảng cách trên 50m thì mức độ ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép.

Ở khoảng cách này phạm vi ảnh hưởng chủ yếu trong công trường dự án và đối tượng bị ảnh hưởng là công nhân thi công. Ngoài ra tiếng ồn còn có thể tác động đến khu vực dân cư phía Tây cách dự án khoảng 30m và các hộ dân sống sát hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công cũng là đối tượng chịu tác động.

Đến khoảng cách 50m, tiếng ồn của các máy móc thi công, phương tiện vận chuyển đã nằm trong ngưỡng cho phép. Trong các nguồn gây ồn trên, đáng kể nhất là tiếng ồn của xe vận chuyển đất đắp.

Các tác động do tiếng ồn diễn ra không liên tục trong thời gian thi công dự án.

b. Tác động do độ rung

Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị máy móc sử dụng trong thi công trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.19: Mức rung của một số phương tiện, máy móc

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào 1,25 m ³	86
2	Máy lu 25T	95
3	Máy ủi 110CV	80
4	Ô tô có trọng tải 10T	80
5	Máy trộn bê tông 250 lit	74

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003)

Để dự báo rung tác động, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10\log(r/r_0) - 8,7a(r - r_0)$$

Trong đó:

- + L : Độ rung tính theo dB ở khoảng cách “ r ” mét đến nguồn;
- + L_0 : Độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10$ m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- + r_0 : Khoảng cách nguồn rung chấp nhận;
- + r : Khoảng cách nguồn rung cách nguồn ồn được chấp nhận ở một khoảng nhất định
- + a : Hệ số giảm nội tại của rung đối với nền đất khoảng 0,01

Bảng 3.20. Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Rung nguồn ($r_0=0m$)		Mức rung ở khoảng cách							
				r=10m		r=15m		r=20m		r=25m	
		L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)
1	Máy đào 1,25 m ³	86	1,72	79,9	0,58	70,9	0,20	63,1	0,07	50,9	0,02
2	Máy lu 25T	95	1,80	86,9	0,62	75,6	0,30	68,3	0,09	52,6	0,05
3	Máy ủi 110CV	80	1,72	70,7	0,58	62,8	0,20	54,1	0,07	46,4	0,02
4	Ô tô có trọng tải 10T	80	1,72	70,7	0,58	62,8	0,20	54,1	0,07	46,4	0,02
5	Máy đầm cóc	83	1,72	72,8	0,58	63,9	0,20	55,4	0,07	47,6	0,02
6	Máy trộn bê tông 250 lit	74	0,86	65,6	0,29	57,7	0,10	50,0	0,03	40,3	0,01
QCVN 27: 2010/BTNMT, mức cho phép 75 dB từ 7 ÷ 19h											
QCVN 27:2016/BYT về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc, với thời gian tiếp xúc 480 phút mức cho phép của vận tốc rung 14mm/s											

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 15 m trở lại, riêng đối với máy lu 25T tần ở khoảng cách 20m. ở khoảng cách 25m trở lên mức độ rung do các thiết bị gây ra nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Độ rung và QCVN 27:2016/BYT về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc. Ở khoảng cách này phạm vi ảnh hưởng chủ yếu trong công trường dự án và đối tượng bị ảnh hưởng là công nhân thi công. Ngoài ra độ rung còn có thể tác động đến khu vực dân cư phía Tây trong phạm vi 20m cách mép khu đất thực hiện dự án và các hộ dân sống sát hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công cũng là đối tượng chịu tác động.

Mức độ tác động của độ rung ở mức độ trung bình và không liên tục. Các tác động do độ rung diễn ra trong thời gian vận hành các thiết bị gây rung lớn thi công dự án.

3.1.1.7. Tác động do ảnh hưởng đến hệ sinh thái và tiêu thoát nước khu vực

Diện tích đất quy hoạch chủ yếu là đất nông nghiệp và đất mặt nước của người dân địa phương, do vậy tính đa dạng hệ sinh thái thực vật khu đất đơn giản, chủ yếu là lúa và

các loài cỏ dại. Đối với các loài động vật chủ yếu là chuột, chim, cá, cua, ốc, tôm. Thời điểm hiện tại người dân đã thu hoạch xong các cây trồng và công tác giải phóng mặt bằng diễn ra thuận lợi, ít tác động đến HST đồng ruộng. Nhìn chung hệ sinh thái khu đất dự án không đa dạng, không có loài quý hiếm, không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần phải bảo vệ. Do vậy, công tác thi công dự án tuy làm suy giảm số lượng cá thể động thực vật nhưng không gây ảnh hưởng nhiều đến tính đa dạng của hệ sinh thái động, thực vật tại khu vực.

Trong quá trình thi công các hạng mục dự án, hoạt động đào đắp trên công trường tạo ra những bờ ngăn tự nhiên khu vực dự án. Việc đắp nền cao hơn sơ với nền hiện trạng sẽ ảnh hưởng đến tiêu thoát nước khu vực. Thoát nước trong khu đất thực hiện dự án hiện tại thoát theo địa hình tự nhiên. Khu vực nông nghiệp xung quanh dự án có hệ thống mương thoát nước và đấu nối với mương thoát nước dọc tuyến đường liên thôn, đường nội đồng. Do đó, nếu không có biện pháp đảm bảo dòng chảy cũng như tiêu thoát nước khi mưa lớn xảy ra có thể gây ngập úng khu vực dự án và ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Trong quá trình thi công nếu không có biện pháp thi công phù hợp có thể tác động đến tưới tiêu nước cho diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp khu đất thực hiện dự án. Tưới tiêu không đảm bảo có thể ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng cây trồng.

Như vậy các tác động tiêu thoát nước chủ yếu tác động đến khu vực thực hiện dự án, diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án và ảnh hưởng đến khu vực dân cư phía Tây Nam cách dự án khoảng 30m và Công ty TNHH thương mại Sông Đà phía Tây dự án.

Mức độ tác động tùy thuộc vào nhiều yếu tố như: lượng mưa khu vực, mùa vụ, cây trồng. Nếu không có biện pháp giảm thi công phù hợp nguy cơ xảy ra ngập úng khu vực thi công là khá cao khi có mưa lớn xảy ra.

3.1.1.8. Tác động do ảnh hưởng đến hoạt động giao thông

Trong giai đoạn thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của dự án trung bình mỗi ngày có 35 chuyến xe vận chuyển cung cấp nguyên vật liệu phục vụ dự án. Ngoài ra quá trình di chuyển các máy móc thiết bị có tải trọng lớn, có bánh xích cũng tác động đến hoạt động giao thông khu vực.

- Tác động tới giao thông được đánh giá theo các khía cạnh:

- + Lấn chiếm hành lang giao thông;
- + Tăng nguy cơ mất an toàn giao thông.
- + Hư hỏng đường giao thông

- Các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu ảnh hưởng tới các tuyến đường như đường liên xã, đường QL 45... có thể gây hư hỏng đường, tai nạn giao thông, ách tắc giao thông ảnh hưởng tới các hoạt động hàng ngày của nhân dân vùng dự án. Do đó, trong thời gian cao điểm có nhiều phương tiện qua lại, nếu không có các kế hoạch vận

chuyển và biện pháp điều tiết giao thông phù hợp sẽ làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông, xảy ra tai nạn giao thông trên tuyến đường này.

Với lưu lượng vận chuyển và mật độ giao thông trên tuyến đường vận chuyển ở mức trung bình, các tác động đến giao thông khu vực được đánh giá ở mức trung bình và hoàn toàn có thể áp dụng các biện pháp để giảm thiểu hiệu quả.

Chủ dự án và các đơn vị thi công sẽ có các giải pháp đảm bảo an toàn giao thông khi thi công dự án.

3.1.1.9. Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội

Khi thi công dự án sẽ có tác động nhất định đến kinh tế - xã hội địa phương. Các tác động trên cả hai mặt: tích cực và tiêu cực.

- Tác động tích cực:

Thời gian thi công xây dựng dự án giúp tạo công ăn việc làm cho một bộ phận công nhân lao động địa phương, đẩy mạnh sản xuất, kích thích các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn phát triển.

- Tác động tiêu cực:

+ Trong thời gian thi công xây dựng việc tập trung công nhân sẽ có nguy cơ xảy ra các tai nạn xã hội gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trên địa bàn như: đánh bài, trộm cắp, gây gỗ đánh nhau, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương do phong tục tập quán khác nhau.

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, các xe có tải trọng lớn có thể gây hư hỏng đến tuyến đường vận chuyển và gây ùn tắc, tai nạn giao thông.

+ 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 các khu nhà tạm, khu lều trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh.

+ 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 cho công nhân có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân tham gia thi công.

+ 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.

Tuy nhiên, theo đánh giá thì mức độ tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội của dự án được nhận định là không đáng kể và có thể hạn chế bằng các biện pháp quản lý trong quá trình triển khai xây dựng dự án.

Với hệ thống hạ tầng kỹ thuật ở khu vực tương đối hoàn chỉnh, hệ thống giao thông, hệ thống điện của dự án hoàn toàn thuận lợi, góp phần rút ngắn thời gian thi công của công trình. Trong quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của xã, đến năm 2025 toàn xã phân đồng bộ, hoàn chỉnh hệ thống thoát nước. Với việc đồng bộ tất cả các hệ thống của dự án với HTKT của khu vực, góp phần phát triển kinh tế, hạn chế ô nhiễm môi trường, tạo không gian sống xanh, sạch, đẹp trên địa bàn toàn xã.

3.1.1.10. Tác động do các rủi ro, sự cố môi trường

Từ các hoạt động của dự án trong quá trình triển khai thực hiện dự án có thể phát sinh các rủi ro, sự cố được đánh giá như sau:

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự bom mìn tồn lưu.

Khu vực thực hiện dự án là khu đất hiện trạng chủ yếu là đất nông nghiệp vì vậy có thể trong lòng đất vẫn có nguy cơ có bom mìn tồn lưu từ chiến tranh.

Bom mìn tồn lưu sau chiến tranh nếu có, có thể phát nổ trong quá trình đào đắp thực hiện dự án. Khi xảy ra sự cố bom mìn mức độ ảnh hưởng từ nhỏ đến lớn như: ảnh hưởng đến tâm lý công nhân thi công. Phá hủy công trình, thiết bị, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng công nhân thi công.

Để đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng trên công trường, người dân sống và sinh hoạt trong khu vực dự án chủ dự án sẽ tiến hành thuê đơn vị có đủ tư cách pháp nhân về mặt pháp luật rà phá bom mìn trước khi san lấp. Bom mìn thu được sẽ được xử lý theo đúng quy định.

b. Rủi ro, sự cố tai nạn lao động trong quá trình thi công

Điều kiện làm việc trên công trường thủ công kết hợp cơ giới, tiếp xúc với nhiều loại thiết bị công suất lớn, cộng với môi trường làm việc có nhiều bụi, khí thải và tiếng ồn khá cao có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe, năng suất làm việc của công nhân, thậm chí xảy ra tai nạn lao động. Các phương tiện làm việc cơ giới như máy đào, máy lu, máy ủi có thể gây ra tai nạn lao động.

Tai nạn lao động xảy ra do nhiều nguyên nhân như: không chấp hành đúng các quy định an toàn lao động, ý thức chủ quan của người lao động, máy móc thiết bị không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật; Do thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động hoặc do bất cẩn, thiếu ý thức không tuân thủ việc trang bị bảo hộ trong thi công của công nhân; Công nhân không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động; Không tập huấn an toàn lao động cho công nhân thi công xây dựng; Thiếu sự giám sát của chỉ huy công trường trong quá trình thi công....

Khi xảy ra tai nạn lao động tùy vào mức độ, phạm vi sự cố mà có thể gây ra các thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và tính mạng người lao động.

c. Rủi ro, sự cố cháy nổ trong quá trình thi công

Quá trình thi công sử dụng các thiết bị tiêu thụ dầu DO vì vậy nguy cơ cháy nổ từ các thiết bị này và kho chứa nguyên liệu là có thể xảy ra, bên cạnh đó quá trình thi công sử dụng máy sử dụng điện cũng là nguyên nhân gây ra các sự cố cháy nổ.

Sự cố cháy có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như: Chập điện, bất cẩn trong thi công, lưu chứa nhiên liệu; Hệ thống cấp điện tạm thời phục vụ thi công không đảm bảo an toàn có thể gây ra các sự cố giật, chập, cháy nổ...

Tùy thuộc phạm vi sự cố mà có thể gây ra các thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và tính mạng người lao động. Ngoài ra sự cố cháy nổ phát sinh bụi và khí thải vào môi trường, ở mức độ lớn có thể gây ra các sự cố môi trường do bụi và khói, hủy hoại môi trường sinh vật khu vực xảy ra sự cố.

d. Rủi ro, sự cố thiên tai trong quá trình thi công

Sự cố do mưa bão, thiên tai... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: cố sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, ngập úng, thoát nước chậm. Sự cố thiên tai trong quá trình thi công có thể xảy ra các hậu quả đáng tiếc do không kịp thời điều chỉnh kế hoạch thi công khi có thiên tai xảy ra. Không kịp thời che chắn công trình đang thi công, di chuyển phương tiện thi công vào nơi an toàn,...

Tuy nhiên khu vực thực hiện dự án không chênh cao lớn với khu vực xung quanh, có hệ thống tiêu thoát nước tương đối tốt, bên cạnh đó khi có thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch theo dõi thời tiết để ứng phó.

e. Rủi ro, sự cố tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển thi công

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công, máy móc thiết bị... làm gia tăng mật độ giao thông khu vực liên xã, liên thôn và các tuyến giao thông có hoạt động vận chuyển của dự án. Do đó, khả năng xảy ra tai nạn giao thông, đặc biệt nếu các xe vận chuyển không đủ tiêu chuẩn, chở vượt quá trọng tải quy định.

Khi xảy ra tai nạn lao động tùy vào mức độ, phạm vi sự cố mà có thể gây ra các thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và tính mạng người lao động.

Vì vậy, đơn vị thi công sẽ có các biện pháp quản lý nhằm hạn chế đến mức thấp nhất việc xảy ra tai nạn giao thông.

f. Rủi ro, sự cố cố ngộ độc thực phẩm

Quá trình thi công dự án công nhân ở lại lán trại có thể tự tổ chức nấu ăn, sự cố do ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như:

- Ngộ độc thực phẩm do vi sinh vật:

Vi sinh vật luôn hiện diện ở xung quanh chúng ta và có tác động rất nhiều đến cuộc sống của chúng ta. Vi sinh vật gây ra những biến đổi mang tính chất hóa lý làm gia tăng hương vị và tính đa dạng của thực phẩm. Nhưng ngược lại, một số vi sinh vật nhiễm vào thực phẩm, nếu không được kiểm soát chặt chẽ chúng có thể gây nên tình trạng ngộ độc cấp và mạn tính.

- Sử dụng nguyên liệu và thực phẩm chứa độc tố:

Những nguyên liệu chính cho chế biến thực phẩm chủ yếu là thực vật và động vật. Trong một số trường hợp thịt động vật và thực vật không qua chế biến nên trong đó còn giữ lại một số độc tố. Các chất độc có thể bị phá huỷ trong quá trình chế biến, tồn tại sau quá trình chế biến, gây ngộ độc cho người sử dụng.

- Ngộ độc do quá trình chế biến, bảo quản thực phẩm:

Quá trình chế biến và bảo quản thực phẩm không an toàn làm thực phẩm biến chất gây ngộ độc thực phẩm. Có 2 nguyên nhân dẫn đến thay đổi của chất lượng thực phẩm trong suốt quá trình trên là:

+ Do sự chuyển hóa của vi sinh vật.

+ Do sự chuyển hóa hóa học xảy ra không do các quá trình vi sinh vật.

- Ngộ độc do các chất phụ gia:

Nhiều nghiên cứu cho thấy, khi sử dụng chất phụ gia vào thực phẩm có tác động nhỏ. Rủi ro gián tiếp do tác động của các chất phụ gia lên thực phẩm, rủi ro trực tiếp do tạo thành các độc tố từ phản ứng có nhiều cơ chế khác nhau.

- Ngộ độc do phân hóa học và thuốc bảo vệ thực vật:

Sử dụng phân hoá học và thuốc trừ sâu trong nông nghiệp, có nhiều chất tác động xấu đến môi trường, dư lượng của chúng vẫn còn trong thực phẩm thì khi con người sử dụng sẽ có ảnh hưởng không tốt tùy vào mức độ mà có thể gây ngộ độc cấp tính hay mạn tính.

- Tác động khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm:

+ Gây nguy hiểm đến tính mạng con người: Khi xảy ra sự cố do ngộ độc thực phẩm, trường hợp nhẹ chỉ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người, trường hợp nặng có thể gây ra tử vong.

+ Gây thiệt hại về kinh tế: Khi có sự cố ngộ độc thực phẩm xảy ra không những ảnh hưởng đến kinh tế, sức khỏe của người bị ngộ độc mà còn gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư, đình trệ thi công, giảm hiệu suất công việc.

g. Rủi ro, sự cố lún, nứt, sập, đổ công trình xung quanh trong quá trình thi công

Trong quá trình thực hiện dự án tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu dự án đi qua nhiều cầu, cống, đặc biệt đoạn đường liên thôn có các cống ngang đường.

Quá trình thi công công trình có sử dụng các máy móc thiết bị tải trọng lớn, độ rung lớn như: máy lu, máy đào, xe tải,... tác động đến địa chất công trình gây ảnh hưởng đến công trình xung quanh. Các tác động gây ra tùy theo mức độ như gây rung chấn các công trình, gây nứt các công trình, ở mức độ cao có thể gây sập, đổ công trình xung quanh dự án.

Sự cố xảy ra có thể do các nguyên nhân: Các biện pháp thi công vận chuyển không phù hợp; sử dụng các thiết bị có công suất, tải trọng cao hơn so với biện pháp thi công được duyệt; thi công không đúng kỹ thuật, do các tác động công gộp của các yếu tố khác,...

Khi sự cố lún, nứt, sập, đổ công trình xung quanh trong quá trình thi công tùy vào mức độ, phạm vi sự cố mà có thể gây ra các thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và tính mạng người dân.

h. Tác động do rủi ro, sự cố do dịch bệnh

Hiện nay có nhiều dịch bệnh mới phát sinh và lây nhiễm nhanh trong cộng đồng, đặc biệt là các bệnh về đường hô hấp COVID 19.

Các dịch bệnh có thể phát sinh do người mang mầm bệnh tiếp xúc với người khỏe mạnh và lây nhiễm mầm bệnh qua môi trường không khí.

Với đặc điểm trong giai đoạn thi công sử dụng số lượng lao động 15 người cùng hoạt động trong phạm vi công trường. Do vậy khi phát sinh dịch bệnh có thể lây lan nhanh, ảnh hưởng đến nhiều người.

Dịch bệnh lây lan do nhiều nguyên nhân như: ý thức chủ quan của người lao động; không tuân thủ các biện pháp phòng dịch; môi trường làm việc không thông thoáng, trong lành; sức khỏe công nhân không đảm bảo; khả năng lây lan của từng loại bệnh,...

Dịch bệnh phát sinh nếu không được phát hiện sớm và kiểm soát tốt sẽ gây tâm lý hoang mang cho công nhân và cộng đồng, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng công nhân và cộng đồng xung quanh.

3.1.1.11. Tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công. Trong giai đoạn này có thể phát sinh các tác động như:

a. Tác động do chất thải

- Khu kho bãi sử dụng cho dự án chiếm diện tích là 600 m², không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển. Do khu vực kho tạm được bố trí ngay trên mặt bằng của công trường thi công vì vậy công tác tháo dỡ, vệ sinh khu vực hoàn trả lại mặt bằng cho dự án sau khi thi công hoàn thiện hệ thống hạ tầng 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 xung quang khu vực dự án.

- Đối với kho vật liệu được tháo dỡ và vận chuyển khỏi công trường
- Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, bể lắng, bể gạn dầu mỡ, được lấp đầy và lu lèn trả lại mặt bằng.
- Đối với chất thải còn rơi vãi trên công trường được thu dọn phân loại và vận chuyển xử lý.

Bảng 3.21: Khối lượng các hoạt động sau khi kết thúc thi công

TT	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Tháo dỡ tường tôn, mái tôn bằng thủ công: cao <4m	m	550
2	San lấp lu lèn trả lại mặt bằng	m ³	50
3	Dọn dẹp nguyên vật liệu thi công rơi vãi (ước tính)	Tấn	5
4	Vận chuyển ra khỏi công trường (kho tạm, chất thải)	Tấn	15
5	San gạt bãi đổ thải	m ³	100

- Khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ vận chuyển không nhiều, tuy nhiên nếu không được thu gom vận vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

b. Tác động khác

b.1. Đối với hoàn nguyên mỏ nguyên liệu:

Các mỏ, bãi tập kết: 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 hoạt động khai thác nguyên vật liệu và hoàn nguyên mỏ thuộc trách nhiệm đánh giá và thực hiện của đơn vị được cấp phép khai thác. Các tác động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

b.2. Đối với khu vực bãi thải:

Khu vực bãi thải bùn đất thải vận chuyển đổ thải tại bãi màu tiêu khu 4 thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thiệu Hóa. Diện tích khu vực đổ thải khoảng 10000m², trữ lượng chứa thải khoảng 25000m³. Bãi đổ thải đã được UBND thị trấn Thiệu Hoá đơn vị quản lý khu đất đồng ý cho đổ thải (có biên bản thỏa thuận đổ thải đính kèm báo cáo).

Hoạt động đổ thải của dự án có thể gây sạt lở, bồi lắng cho khu vực, nếu không san gạt ngay khi trút đổ có thể tạo ra các hố sâu ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân gây sự cố tai nạn, nhất là trẻ nhỏ.

Các tác động trong giai đoạn kết thúc thi công xây dựng có phạm vi tác động chủ yếu trong khu vực kho tạm, khu tập kết máy móc, bãi thải,... với thời gian tác động ngắn, khi giai đoạn thi công hoàn tất.

Mức độ tác động không cao do khối lượng công việc ít và thời gian thực hiện ngắn.

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

3.1.2.1 Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý nước thải

a. Đối với nước thải sinh hoạt của công nhân

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân có lưu lượng 1,4 m³/ngày. Nguồn thải này gồm:

- + Nước rửa tay chân, tắm giặt 0,88m³/ngàyđêm.
- + Nước thải nhà vệ sinh 0,39m³/ngàyđêm.
- + Nước thải nhà bếp 0,13m³/ngàyđêm.

Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải như sau:

- Đối với nước thải từ quá trình rửa tay chân có khối lượng là 0,88 m³/ngày, do thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là các chất rắn lơ lửng. Nhà thầu thi công xây dựng bể thu gom tại khu vực kho tạm với dung tích 3,0m³ (kích thước bể xây dựng 1,5 m x 1,4 m x 1,4 m) đồng thời là bể lắng và tận dụng để bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án.

- Đối với nước thải nhà bếp khối lượng là 0,13 m³/ngày với các chất rắn lơ lửng và váng dầu mỡ. Chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công trang bị 1 bể tách mỡ 3 ngăn có thể tích khoảng 100 lít, bằng nhựa composit hoặc inox. Nước thải nhà bếp được thu gom và dẫn vào 01 bể gạt dầu mỡ dung tích 100 lít sau đó nước được dẫn bể thu gom tại khu vực kho tạm với dung tích 3,0m³ (kích thước bể xây dựng 1,5m x 1,4m x 1,4m) đồng thời là bể lắng và tận dụng để bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án. Phần váng mỡ được thu gom và xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày.

- Đối với nước thải nhà vệ sinh có lưu lượng là 0,39 m³/ngày. Đơn vị thi công thuê 2 nhà vệ sinh di động, đây là công trình được thiết kế dạng Modul nguyên khối, vật liệu Composite. Với chỉ tiêu kỹ thuật của công trình như sau:

Kích thước: 2500 x 1.300 x 1000 (mm)

Bể chứa chất thải (Qbc): 500 lít

Bể chứa nước dự trữ: 200 lít

Đặt tại khu vực kho chứa tạm trên công trường để thu gom lượng nước thải phát sinh. Chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng môi trường vận chuyển và xử lý 2 ngày 1 lần.

Ngoài ra để chủ dự án đề nghị đơn vị thi công tăng cường sử dụng lao động tại địa phương để hạn chế công nhân ở lại công trường, từ đó giảm thiểu lượng nước thải phát sinh tại công trường.

b. Đối với nước thải từ quá trình rửa xe, máy móc thi công

Theo dự báo, lưu lượng nước thải từ quá trình rửa xe, lốp bánh xe trước khi ra khỏi công trường là 4,0 m³/ngày. Trong nước thải có chứa các thành phần chất rắn lơ lửng, váng dầu,... Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Khu vực rửa máy móc thiết bị thi công, rửa lốp bánh xe dính bùn đất khi ra khỏi công trường được bố trí gần công ra vào công trường có diện tích 40m² (5x8m), khu vực rửa xe được láng xi măng và tạo rãnh thu gom nước rửa xe.

- Xây dựng hồ lắng có dung tích $V = 6 \text{ m}^3$ (kích thước D x R x H = 3x1,5x1,5m) được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm, bể được chia làm 2 ngăn bởi vách ngăn lửng, trong bể được bố trí 1 phao quay thu váng dầu. Nước thải được dẫn vào bể để lắng chất rắn lơ lửng, thu váng dầu sau đó tái sử dụng để vệ sinh thiết bị, máy móc thi công hoặc sử dụng nước cho quá trình phun nước chống bụi trong. Váng dầu thu gom được sẽ lưu giữ và xử lý cùng chất thải nguy hại của dự án.

- Đơn vị thi công sẽ bố trí lịch thi công hợp lý để tránh việc phải điều phối, di chuyển máy móc ra khỏi công trường.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công để tránh việc máy móc bị hỏng phải di chuyển ra khỏi công trường.

c. Đối với nước mưa chảy tràn

Theo đánh giá, lưu lượng nước mưa chảy tràn trong ngày có mưa lớn nhất là $Q = 3600 \text{ m}^3/\text{h}$. Nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo đất, bùn trong quá trình san nền, thi công gây bồi lắng lưu vực. Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công dự án, chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện các nội dung sau:

- Khu vực bãi chứa nguyên vật liệu (đá, cát, xi măng, sắt thép...) phục vụ quá trình thi công xây dựng phải che chắn bằng bạt hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn, đất, và cặn bẩn vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần khu vực mương thoát nước phía Tây Bắc khu đất, đồng thời quản lý dầu mỡ và chất thải nguy hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra, không để rò rỉ ra môi trường.

- Chất thải sinh hoạt và các chất thải được lưu chứa trong các dụng cụ lưu chứa, không xả rác ra mặt đất khu vực công trường, để tránh rác thải nổi trôi theo nước mưa chảy tràn.

- Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa tạm có kích thước là Rộng x Sâu = 50 x 50cm dọc theo chiều dài khu đất, khoảng cách giữa các rãnh tạm là 50m. Trên các rãnh tạm bố trí các hố ga tạm kích thước 1x1x1m để lắng bùn đất, khoảng cách giữa các hố

gas 50m/hố ga. Nước mưa được thu gom và dẫn vào hệ thống mương thoát nước chung của khu vực dân cư phía Bắc dự án.

- Thực hiện nạo vét, khơi thông dòng chảy định kỳ 1 tháng 1 lần hoặc sau khi mưa lớn rãnh bị bồi lắng nhiều.

- Thực hiện thi công công trình nhanh gọn, đào đắp kết hợp lu lèn ngay để hạn chế bùn đất cuốn trôi khi có mưa.

- Không thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị tại công trường. Khi xảy ra trường hợp như sửa chữa nhỏ bắt buộc sửa chữa tại công trường phải bố trí khu sửa chữa riêng và thu gom dầu và chất bôi trơn thải để chất thải không bị cuốn trôi theo nước mưa.

3.1.2.2 Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý bụi và khí thải

a. Đối với bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công trên công trường

Theo đánh giá: Nồng độ bụi và khí thải tại khu vực công trường là không quá lớn. Ở các tốc độ gió khác, sau 4h hoạt động liên tục nồng độ bụi bắt đầu vượt giới hạn cho phép của QCVN 05: 2013/BTNMT. Đối tượng chịu tác động do bụi là công nhân tham gia thi công trên công trường, khu vực dân cư phía Tây khu đất thực hiện dự án. Mức độ tác động sẽ mang tính tạm thời, trong thời gian thi công dự án. Bụi có thể ảnh hưởng đến mắt gây hạn chế tầm nhìn, đau mắt, tổn thương mắt, ảnh hưởng đến hệ hô hấp gây viêm mũi, viêm họng, viêm phổi,...

Để giảm thiểu tác động do bụi và khí thải gây ra từ hoạt động thi công trên công trường chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau đây:

- Tiến hành lắp dựng khoảng 372m rào tôn, cao 2,5m ở phía Bắc tiếp giáp khu dân cư và phía Đông tiếp giáp trường Mầm non Thành Minh 2. Việc lắp dựng được thực hiện trước khi tiến hành thi công để giảm tác động của bụi phát sinh làm ảnh hưởng đến người dân địa phương, trường học, đồng thời là hàng rào bảo vệ công trình.

- Sử dụng xe téc 5m³ kết hợp máy bơm nước có công suất 750w và ống dẫn nước mềm có chiều dài 200m để tưới nước giảm thiểu bụi trong khi thi công sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa. Tần suất tưới trung bình là 4 lần/ngày đối với những ngày không mưa, và thực hiện tưới khi thấy bụi phát sinh nhiều. Nước dùng để làm ẩm trong giai đoạn này được lấy từ nước hệ thống Hồ Bính Công cách dự án khoảng 1km về phía Đông Bắc. Ngoài ra có thể tận dụng nước tại bể lắng vệ sinh thiết bị, phương tiện.

- Công nhân thi công được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (bao gồm: khẩu trang, kính, mũ, găng tay, ủng, áo, quần...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Số lượng bảo hộ lao động là 2 bộ/người. Giai đoạn này có 35 công nhân do đó Chủ dự án sẽ trang bị 70 bộ bảo hộ lao động. Bảo hộ lao động do đơn vị thi công tự

trang bị cho công nhân thi công. Chủ dự án sẽ yêu cầu rõ trong hợp đồng thi công công trình và giám sát đảm bảo việc thực hiện của đơn vị thi công.

- 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.

- Tiến hành kiểm tra thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị xây dựng hoạt động giao thông trên công trường.

- Trong quá trình thi công:

+ Thực hiện đổ cát, đất, đá dầm đến đâu san lấp lu lèn mặt bằng đến đó, để tránh bụi phát tán theo gió ra môi trường xung quanh.

+ Thực hiện san lấp, lu lèn theo đúng quy trình thi công để tăng độ gắn kết của các hạt trong đất, cát nhờ đó hạn chế được lượng bụi phát tán từ mặt đất.

- Đối với hoạt động của phương tiện máy móc thi công:

+ Các phương tiện máy móc thi công trong dự án đảm bảo được kiểm định đúng quy định và bảo dưỡng thường xuyên. Tuân thủ chế độ đăng kiểm theo quy định, việc sử dụng các phương tiện và máy móc phải đảm bảo còn niên hạn.

+ Đối với phương tiện, máy chuyên dùng sử dụng động cơ diesel: Độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 60 đối với XMCD chưa qua sử dụng. Độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 72 đối với XMCD đã qua sử dụng; Mức ồn tối đa cho phép phát ra khi đỗ là 110 dB(A), xác định theo TCVN 6435 - Âm học - Đo tiếng ồn do phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi đỗ - Phương pháp điều tra.

+ Điều tiết phương tiện, máy móc đảm bảo không làm gia tăng mật độ xe, nhất là vào các giờ cao điểm trong ngày.

- 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. Khu rửa xe được bố trí với diện tích 40m², được bê tông hóa mặt nền, có rãnh thoát nước và bể chứa nước rửa xe, bể lắng nước vệ sinh phương tiện. Xe vận chuyển đất san nền và vật liệu xây dựng từ công trường trước khi ra đường được xịt sạch lốp xe và bùn đất dính bên ngoài xe nếu có.

- Khi thi công trong quá trình đào đắp, trút đổ vật liệu nếu quá khô phát sinh nhiều bụi, sẽ thực hiện tưới ẩm để dập bụi.

- Trong quá trình thi công xây dựng thực hiện tập kết vật liệu theo tiến độ thi công, không tập kết quá nhiều vật liệu trên công trường.

b. Đối với bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển

Theo tính toán đánh giá, Khi hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án diễn ra trong điều kiện lặng gió, ở khoảng cách 15m cách mép tuyến đường vận chuyển

bụi bắt đầu vượt giới hạn cho phép của QCVN 05: 2013/BTNMT. Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển có thể tác động đến những người tham gia giao thông trên đoạn đường và người dân sống sát hai bên đường vào thời điểm diễn ra hoạt động vận chuyển. Do đó chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công của dự án như sau:

- Điều tiết số lượng xe phù hợp với thời gian và tiến độ thi công để tránh làm gia tăng quá mức mật độ xe hoạt động trên tuyến giao thông đi vào khu vực xây dựng công trình. Hạn chế vận chuyển vào các giờ cao điểm (từ 6-8 giờ và từ 16-18 giờ). Không vận chuyển vào thời điểm đêm khuya (sau 22h đêm đến 6 giờ sáng ngày hôm sau).

- Phun nước làm ẩm trên tuyến đường vận chuyển từ dự án đến đường liên xã, liên thôn đoạn qua khu dân cư, trường học với chiều dài khoảng 400m. Sử dụng xe ô tô tưới nước có dung tích 5,0m³ làm ẩm trên tuyến đường, tần suất phun nước là 4 lần/ngày, với những thời điểm bụi phát tán nhiều phun ẩm liên tục để giảm thiểu bụi tại khu vực đó. Nguồn nước được lấy từ hệ thống Hồ Bính Công cách dự án khoảng 1km về phía Đông Bắc. Ngoài ra có thể tận dụng nước tại bể lắng vệ sinh thiết bị, phương tiện.

- Xe chuyên chở đúng trọng tải và có che phủ bạt đối với xe chở đất, cát, vật liệu rời để tránh rơi vãi trong quá trình di chuyển.

- Xe vận chuyển đi ra khỏi công trường thi công sẽ được phun rửa làm sạch lớp xe nếu có hiện tượng bám bẩn bùn đất. Khu vực rửa lớp xe được bố trí gần cửa ra vào công trường diện tích 40m².

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển trên tuyến đường dự án đến đường liên xã, liên thôn qua khu dân cư.

- Các phương tiện vận tải tuân thủ quy trình kiểm định của Cục Đăng kiểm Việt Nam, định kỳ phải được bảo dưỡng nhằm tăng hiệu suất, giảm phát thải. Sử dụng các phương tiện phải có chứng chỉ an toàn kỹ thuật và môi trường và tắt máy khi ngừng các hoạt động thi công.

- Đối với phương tiện vận chuyển phải đáp ứng các yêu cầu quy định trong QCVN 05:2009/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về mức khí thải xe ô tô sản xuất lắp ráp, nhập khẩu mới. Tiếng ồn do xe phát ra khi đỗ, xác định theo TCVN 7880 - Phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi đỗ. Tiếng ồn phát ra từ ô tô không được vượt quá 103 dB(A) đối với xe tải và xe chuyên dùng có khối lượng toàn bộ thiết kế của xe nhỏ hơn hoặc bằng 3500kg, và 105 dB(A) đối với xe tải và xe chuyên dùng có khối lượng toàn bộ thiết kế của xe lớn hơn 3500kg.

- Bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng phương tiện hoạt động tốt nhất.

- Thực hiện nghiêm việc phối hợp với chính quyền địa phương và người dân, tạo điều kiện để chính quyền địa phương và người dân trong công tác giám sát môi trường nói chung.

3.1.2.3 Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a. Đối với chất thải rắn xây dựng

Theo đánh giá, chất thải rắn thi công phát sinh do quá trình dọn dẹp thảm thực vật ước tính lượng sinh khối thực vật cần phát quang khoảng 25 tấn; Đất ,đá, cát, rôi vãi là 89 tấn; vật liệu khác là 69 tấn, bao bì xi măng 0,7 tấn:

- Các loại chất thải từ phát quang thảm thực vật sẽ được thu gom cho người dân tận dụng làm làm thức ăn chăn nuôi, phần còn lại hợp đồng với Tổ thu gom rác thải sinh hoạt thị trấn Thiệu Hoá vận chuyển và xử lý tại bãi rác địa phương;

- Thực hiện phát quang thực vật trong phạm vi dự án, trước khi phát quang cần thực hiện cắm mốc phạm vi dự án. Không dọn dẹp thực vật nằm trên các khu đất bên ngoài ranh giới khu đất.

- Đối với vật liệu là đất, đá, cát rôi vãi sẽ thực hiện thu gom và san lấp mặt bằng khu vực dự án.

- Đối với chất thải là ván gỗ, vụn sắt, được thu gom tận dụng hoặc bán phế liệu.

- Đối với chất thải là vỏ bao xi măng được thu gom cuối các buổi thi công và bán phế liệu.

- Đối với khối lượng đất bóc phong hóa 14851m³ được tập trung về bãi đổ đất thị trấn Thiệu Hoá theo biên bản thỏa thuận đổ thải với UBND thị trấn Thiệu Hoá. Khu bãi thải có diện tích 10000m², trữ lượng chứa thải khoảng 25000m³.

- Bùn từ quá trình đào vét mương, ao khu vực thi công nếu chứa nhiều nước được lưu tạm tại khu vực công trường trong 1 ngày để giảm lượng nước. Sau đó bùn được vận chuyển đến khu vực bãi thải bằng xe tải thùng kín được lót bạt chống thấm đáy và thành thùng, đảm bảo không rò rỉ nước trong suốt quá trình vận chuyển.

b. Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

Theo đánh giá, trong giai đoạn này lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trên công trường là 17kg/ngày. Chủ dự án sẽ chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện biện pháp sau:

- Trang bị và sử dụng 4 thùng đựng rác 50 lít gồm: 1 thùng màu xanh; 1 thùng màu vàng; 1 thùng màu cam và 1 thùng màu trắng, đặt tại khu lán trại để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày.

- Chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn thi công được phân loại thành 4 loại là: chất thải có thể tái chế, chất thải hữu cơ dễ phân hủy và chất thải khác.

+ Chất thải có thể tái chế được thu gom và lưu giữ trong thùng màu trắng, đơn vị thi công bán hoặc chuyển giao cho các đơn vị, các nhân thu gom phế liệu.

+ Chất thải thực phẩm được phân loại và lưu chứa trong thùng màu xanh, chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp chất thải của địa phương với tần suất 1 ngày 1 lần.

+ Chất thải có thể cháy được phân loại và lưu chứa trong thùng màu cam chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý với tần suất dự kiến 3 ngày 1 lần.

+ Chất thải khác được phân loại và lưu chứa trong thùng màu vàng chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp chất thải của địa phương với tần suất dự kiến 3 ngày 1 lần.

- Chủ dự án và đơn vị thi công yêu cầu công nhân phân loại và bỏ rác đúng nơi quy định, tuyệt đối không được đốt hoặc đổ chất thải rắn xuống dưới hệ thống mương thoát nước, sông và môi trường xung quanh.

3.1.2.4 Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:

a. Đối với chất thải rắn nguy hại

Để giảm thiểu ô nhiễm do dầu mỡ thải từ quá trình thi công, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc phục vụ thi công tại khu vực dự án.
- Chất thải rắn nguy hại (giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy,...) được đơn vị thi công thu gom vào các thùng chứa đặt trong khu vực bảo dưỡng tạm. Theo tính toán, khối lượng chất thải rắn nguy hại là 72kg/giai đoạn thi công, chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ trong quá trình lau chùi máy móc thiết bị. Đơn vị thi công sẽ trang bị 02 thùng nhựa coposite loại 120 lit/thùng có dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại theo đúng quy định. Thùng chứa CTRNH đặt tại khu vực kho chứa tạm của dự án. Chất thải rắn nguy hại phát sinh được công nhân phân loại và lưu chứa trong 2 thùng 1 thùng chứa chất thải dính dầu mỡ, 1 thùng chứa chất thải là pin, ắc quy.

Chủ dự án, đơn vị thi công sẽ Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý CTNH sau khi kết thúc xây dựng dự án theo đúng quy định.

b. Đối với chất thải lỏng nguy hại

Để giảm thiểu tác động từ lượng chất thải lỏng nguy hại là dầu thải từ các phương tiện, chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công hợp đồng với các cơ sở có chức năng thay dầu cho các phương tiện vận chuyển, để thực hiện thay dầu và bảo dưỡng tại gara của cơ sở. Lượng dầu thải phát sinh do cơ sở thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

Bên cạnh đó để đảm bảo không phát tán chất thải nguy hại ra môi trường trong các trường hợp bắt buộc sửa chữa tạm tại công trường, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ trang bị 01 thùng nhựa coposite dung tích 120 lit có nắp đậy kín, dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại theo đúng quy định để chứa đựng dầu nhớt thải nếu có.

Chủ dự án, đơn vị thi công sẽ Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý CTNH sau khi kết thúc xây dựng dự án theo đúng quy định.

3.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

Theo đánh giá, phần lớn diện tích bị ảnh hưởng bởi dự án là diện tích đất nông nghiệp, đất của người dân thị trấn Thiệu Hoá, một số ít diện tích đất giao thông bờ thửa và đất thủy lợi do UBND thị trấn Thiệu Hoá quản lý. Để thực hiện GPMB theo quy định chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

Thành phần hội đồng giải phóng mặt bằng gồm:

- + Phó chủ tịch UBND huyện Thiệu Hóa là chủ tịch Hội đồng;
- + Trưởng Ban bồi thường, giải phóng mặt bằng làm Phó Chủ tịch Hội đồng;
- + Trưởng Phòng Tài nguyên và môi trường - ủy viên;
- + Trưởng Phòng Tài chính Kế hoạch - ủy viên;
- + Trưởng Phòng Kinh tế - ủy viên;
- + Chủ tịch UBND thị trấn Thiệu Hoá nơi có đất thuộc phạm vi dự án - ủy viên;
- + Đại diện cho lợi ích hợp pháp của những người có đất thuộc phạm vi dự án- ủy viên;

Khung pháp lý thực hiện GPMB theo các văn bản sau:

- Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

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

- Quyết định số 44/2019/QĐ-UBND, ngày 23/12/2019 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Quy định Bảng giá đất thời kỳ 2020 - 2024 trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động trong trường hợp người dân nhân tiện đền bù xong không có việc làm dẫn đến phát sinh tệ nạn xã hội, chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện các biện pháp sau:

- + Tuyên truyền, vận động người dân tránh xa các tệ nạn xã hội.

+ Định hướng việc làm cho người dân mất đất sản xuất để người dân ổn định đời sống và thu nhập.

+ Ưu tiên đào tạo nghề cho các gia đình mất đất sản xuất bởi dự án, tạo điều kiện cho các gia đình tìm việc làm phù hợp với khả năng.

3.1.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

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. Vị trí cần lưu ý trong quá trình thi công cần giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn và rung chủ yếu là khu dân cư tiếp giáp phía Tây dự án, các hộ gia đình hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện như sau:

- Tổ chức thi công hợp lý:

+ Hạn chế vận hành các phương tiện có mức ồn lớn cùng một lúc để không làm tăng nguồn ồn vượt giới hạn cho phép tại khu vực dự án.

+ Thực hiện kiểm tra bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công, đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất.

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

+ Sử dụng các thiết bị, phương tiện đã được kiểm định có chất lượng đảm bảo, trong đó có mức tiếng ồn trong giới hạn quy định.

+ Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi di chuyển trong công trường không quá 5km/h.

+ Không tiến hành thi công vào khoảng thời gian từ 22 giờ ÷ 6 giờ ngày hôm sau và 11 giờ ÷ 13 giờ.

+ Công nhân thi công tại các vị trí có tiếng ồn lớn, vận hành các thiết bị có độ ồn cao sẽ được trang bị nút tai chống ồn cùng với bảo hộ lao động.

+ Chủ dự án sẽ công khai kế hoạch thi công đồng thời thông báo với chính quyền địa phương về kế hoạch thi công để khu các hộ dân biết và cảm thông, chia sẻ khi thi công tạo ra tiếng ồn.

Các biện pháp giảm thiểu độ rung trong quá trình thi công dự án sẽ được thực hiện gồm:

- Sử dụng các thiết bị thi công phù hợp với các hạng mục thi công và vị trí thi công, đảm bảo an toàn cho các công trình hiện có xung quanh khu vực thi công.

- Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời gần các khu vực nhạy cảm với độ rung.

- Không thi công vào ban đêm và giờ nghỉ trưa vào khoảng thời gian từ 22 ÷ 6 giờ ngày hôm sau và 11 ÷ 13 giờ.

- Ngoài ra, để giảm thiểu tác động do độ rung đối với các khu vực nhạy cảm như: vị trí tiếp giáp với khu dân cư, vị trí các cống. Đơn vị thi công không sử dụng lu máy, lu rung mà sử dụng đầm cóc để thi công các vị trí tiếp giáp các công trình trên.

3.1.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông

Theo đánh giá dự báo, hệ thống giao thông có thể bị ảnh hưởng bởi hoạt động của các phương tiện vận chuyển. Các vấn đề này có thể xảy ra là gây hư hỏng các tuyến đường và làm tắc nghẽn giao thông. Để giảm thiểu tác động này, Chủ đầu tư cùng nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau đây:

- Chọn thiết bị và phương tiện phù hợp với tình trạng các tuyến đường vận chuyển của dự án. Thực hiện vận chuyển đúng tải trọng quy định.

- Chủ dự án và đơn vị thi công lập kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu thi công phù hợp với tiến độ thi công. Hạn chế đến mức thấp nhất các phương tiện vận chuyển di chuyển trên đoạn đường liên thôn, liên xã, qua khu dân cư, các cơ quan vào giờ cao điểm (từ 6h30-7h30; 10h-11h; 13h-14h và từ 16h-17h). Không vận chuyển vào giờ ban đêm (từ 22h-6h ngày hôm sau).

- Chủ dự án và đơn vị thi công tuyên truyền 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, người dân gần khu vực xây dựng và tuyến đường vận chuyển vật liệu.

- Chủ dự án và đơn vị thi công 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 trên các tuyến đường... 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.

- Khu vực công trường thi công, đơn vị thi công đặt các biển chỉ dẫn quy định tốc độ xe chạy cho các phương tiện tham gia giao thông ra vào khu vực dự án. Bố trí người hướng dẫn giao thông cho các xe ra vào dự án tại cổng ra vào trong giờ cao điểm.... để tránh việc ách tắc giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

- Chủ dự án và Đơn vị thi công cử 1 công nhân thường xuyên quét dọn nguyên vật liệu rơi vãi (nếu có) trên đoạn đường từ cổng dự án đến đường liên thôn đoạn qua khu dân cư, để giảm thiểu ảnh hưởng giao thông đi lại của người dân.

- Quá trình di chuyển các máy móc thiết bị có bánh xích (cần trục bánh xích, máy đào,...) khi đi qua các đoạn đường nhựa, đường bê tông phải được vận chuyển trên các phương tiện xe tải. Trong trường hợp phải di chuyển trực tiếp phải được sự cho phép của các đơn vị quản lý và có các biện pháp giảm thiểu tác động đến mặt đường, cam kết không làm hư hại đường khi di chuyển. Nếu gây hư hỏng đường phải thực hiện khắc phục đảm bảo hiện trạng.

- Trong quá trình vận chuyển nếu xảy ra hư hỏng đường chủ dự án và đơn vị vận chuyển sẽ phối hợp với đơn vị quản lý tuyến đường xác định nguyên nhân, nếu do quá trình vận chuyển của dự án, chủ dự án và đơn vị vận chuyển có trách nhiệm thực hiện sửa chữa phục hồi nguyên trạng tuyến đường.

3.1.2.8. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái và tiêu thoát nước

Theo đánh giá xung quanh khu vực dự án có hệ sinh thái nông nghiệp, hệ thống thoát nước sinh hoạt của người dân và kênh mương nông nghiệp. Nước thải từ quá trình rửa thiết bị, nước mưa chảy tràn cuốn theo chất thải có thể ảnh hưởng tới các hệ sinh thái xung quanh. Để hạn chế các tác động tiêu cực đến hệ sinh thái khu vực xung quanh dự án, chủ dự án và nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Trước khi thi công chủ dự án và nhà thầu thực hiện cắm mốc và xác định giới hạn phạm vi công trình. Các hoạt động của dự án chỉ thực hiện trong phạm vi công trình, kể cả phát quang dọn cỏ, thực vật.

- Thu gom chất thải sinh hoạt, chất thải thi công, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công, chất thải nguy hại và xử lý hoặc hợp đồng xử lý đảm bảo các quy định trước khi thải ra môi trường.

- Không lưu giữ chất thải, nhiên liệu, tập kết máy móc gần khu vực mương máng, khu vực tiếp giáp với diện tích đất nông nghiệp.

- Bố trí khu vực vệ sinh thiết bị máy móc khu vực công ra vào dự án, trong phạm vi dự án, không vệ sinh thiết bị máy móc tại các kênh mương, ao khu vực xung quanh.

- Thực hiện vệ sinh khu vực thi công sau mỗi ca làm việc và định kỳ hàng tuần tổng vệ sinh công trường, dọn dẹp, loại bỏ các vật dụng khu vực nước đọng để ngăn côn trùng phát sinh.

- Quá trình thi công thực hiện đầy đủ liên tục các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường đã đề ra, đảm bảo hiệu quả.

Theo đánh giá dự án làm thay đổi hiện trạng tiêu thoát nước khu vực, nên quá trình thi công dự án có thể làm thay đổi dòng chảy, gây bồi lắng do nước mưa chảy tràn cuốn theo vật liệu thi công, do đó chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa tạm có kích thước là Rộng x Sâu=50 x 50cm dọc theo chiều dài khu đất, khoảng cách giữa các rãnh tạm là 50m. Trên các rãnh tạm bố trí các hố ga tạm kích thước 1x1x1m để lắng bùn đất, khoảng cách giữa các hố ga 30m/hố ga. Nước mưa được thu gom và dẫn vào hệ thống mương thoát nước chung của toàn khu vực.

- Thực hiện nạo vét, khơi thông dòng chảy định kỳ 1 tháng 1 lần hoặc sau khi mưa lớn rãnh bị bồi lắng nhiều, khi có dự báo mưa lớn xảy ra khu vực dự án.

- Thực hiện san gạt đến đâu lu lèn đến đấy. Thực hiện san lấp mặt bằng theo đúng cao độ thiết kế. Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết để có phương án lu lèn san nền tránh để vật liệu san nền chưa lu lèn khi có mưa lớn.

- Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết để có phương án thi công phù hợp. Nếu có dự báo mưa lớn xảy ra khu vực thi công dự án, đơn vị thi công chủ động khơi thông dòng chảy, rãnh thoát nước tạm, dọn dẹp vệ sinh công trường, che chắn vật liệu rời, lu lèn thi công các khu vực đang thi công dở,... Khi xảy ra mưa lớn dừng các hoạt động thi công.

- Khi xảy ra ngập úng cục bộ tiến hành tạo rãnh thoát nước cho các khu vực ngập úng hoặc sử dụng máy bơm bơm nước tiêu úng, bơm nước về mương thoát phía Bắc dự án.

3.1.2.9. Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

Để giảm thiểu đối với tác động do tập trung công nhân, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ ưu tiên sử dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc phù hợp.

- Đơn vị thi công xây dựng nội quy công trường, phổ biến cho công nhân thi công dự án. Trong đó quy định rõ nghiêm cấm tụ tập đánh bài, đánh bạc, uống rượu, bia, sử dụng chất kích thích trong thời gian làm việc; giờ làm việc, giờ nghỉ,...

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, an ninh trật tự khu vực.

- Chủ dự án và đơn vị thi công 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.

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và các tổ chức chính trị xã hội để 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.

- Lập đội tự quản trên công trường và quy định rõ nhiệm vụ các thành viên để đảm bảo an ninh trật tự khu vực công trường.

3.1.2.10. Các biện pháp, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố bom mìn tồn lưu.

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố bom mìn tồn lưu trong phạm vi thi công công trình. Trước khi thực hiện các hoạt động thi công, chủ dự án thực hiện công tác dò phá bom mìn theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam:

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng rà phá bom mìn để triển khai thực hiện trên toàn khu vực dự án như: Tổng Công ty Xây dựng Lũng Lô trực thuộc Bộ Quốc phòng tại số 162, quận Đống Đa, Hà Nội, để rà phá bom mìn trong phạm vi khu đất thực hiện dự án.

- Công tác dò phá bom mìn trong lòng đất phải được triển khai trên toàn bộ diện tích khu vực dự án và thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động thi công.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố tai nạn lao động

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố tai nạn lao động, trong quá trình thi công chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện đầy đủ các biện pháp sau:

- Trước khi tổ chức thi công, công nhân ký cam kết với nhà thầu thi công về việc yêu cầu công nhân tuân thủ các quy định về an toàn lao động. Chú ý vấn đề bố trí máy móc, thiết bị phòng ngừa tai nạn, phòng chống cháy nổ theo quy định hiện hành.

- Tổ chức hướng dẫn về an toàn lao động cho tất cả công nhân. Treo các nội quy về an toàn lao động, quy trình vận hành máy móc khu trên công trường.

- Trên công trường các khu vực thi công nguy hiểm được bảo vệ bằng rào chắn, cắm đầy đủ biển cảnh báo. Các khu vực thi công, đường giao thông nội bộ bố trí đèn chiếu sáng ban đêm.

- Tiến hành tổ chức khám sức khỏe cho công nhân trước khi thi công, nhằm phân loại, bố trí hợp lý công việc cho mỗi người công nhân.

- Trên công trường xây dựng các đơn vị thi công thực hiện nghiêm những quy định về an toàn và vệ sinh lao động theo TCVN 5308-91, an toàn về điện TCVN 4086-1995.

- Khi sử dụng các thiết bị thi công phải nắm rõ các yêu cầu an toàn kỹ thuật thiết bị và có đủ điều kiện, năng lực vận hành.

- Trang bị tủ thuốc tại công trường với các dụng cụ sơ cứu cơ bản như: bông gạc, thuốc sát trùng, nẹp, ... đặt tại khu vực kho tạm trên công trường của dự án.

- Khi xảy ra sự cố tai nạn lao động nếu có người bị thương thực hiện sơ cứu tại công trường và nhanh chóng đưa bệnh nhân đến Trạm y tế xã Thiệu Toán hoặc cơ sở y tế gần nhất để thực hiện các bước cấp cứu và điều trị.

- Tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố mất an toàn lao động và khắc phục triệt để. Phối hợp với các đơn vị chức năng, xác định rõ trách nhiệm của đơn vị, cá nhân khi để xảy ra tai nạn lao động và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

c. Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố cháy nổ

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố cháy nổ có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Đơn vị thi công bố trí khu vực chứa nhiên liệu riêng, quản lý việc sử dụng lửa trên công trường.

- Khi nhà thầu tiến hành đấu nối điện nước của dự án vào hệ thống điện, nước của khu vực, cần phải tuân thủ các nguyên tắc an toàn điện, nước. Đối với điện cần có sự phối hợp giữa nhà thầu và ban quản lý điện xã Thiệu toán, tiến hành đấu nối tại một điểm cố định. Đối với nước tiến hành phối hợp với đơn vị quản lý hệ thống nước sạch trên địa bàn xã hoặc công ty cấp nước, tiến hành đấu nước trực tiếp, nhằm hạn chế những tác động phát sinh từ úa trình đấu nước.

- Tuyệt đối không để các loại vật liệu dễ cháy, nhiên liệu (xăng, dầu) gần khu vực dễ cháy như đường dây điện, máy phát điện, các máy hàn,...

- Các công nhân thi công không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc;

- Nhà thầu thi công trang bị 02 bình bọt cứu hỏa loại 4kg cho khu vực chứa nhiên liệu và khu vực kho tạm trên công trường của dự án. Định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị phòng cháy chữa cháy 3 tháng/lần và bổ sung kịp thời khi phát hiện các thiết bị hỏng.

- Hướng dẫn việc sử dụng các thiết bị phòng cháy chữa cháy cho công nhân tham gia thi công dự án;

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (như aptomat bảo vệ,...).

- Chủ dự án xây dựng phương án PCCC và trình cơ quan có thẩm quyền xem xét phê duyệt. Trong quá trình thi công chủ dự án và đơn vị thi công xây dựng và lắp đặt hệ thống trụ cứu hỏa theo đúng phương án được phê duyệt, lắp đặt đồng thời với tiến độ thi công các công trình;

- Khi xảy ra sự cố cháy sử dụng các phương tiện, thiết bị tại chỗ nhanh chóng dập lửa, nếu đám cháy ngoài phạm vi khống chế báo cho cơ quan chức năng để tham gia chữa cháy. Khi xảy ra sự cố cháy nổ nếu có người bị thương thực hiện sơ cứu tại công trường và nhanh chóng đưa bệnh nhân đến Trạm y tế xã Thiệu Toán hoặc cơ sở y tế gần nhất để thực hiện các bước cấp cứu và điều trị.

- Tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố và khắc phục triệt để. Phối hợp với các đơn vị chức năng, xác định rõ trách nhiệm của đơn vị, cá nhân khi để xảy ra tai nạn lao động và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố thiên tai

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố thiên tai có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết và dự báo thời tiết để sớm có biện pháp ứng phó khi có khả năng xảy ra thiên tai, mưa lũ.

- Dự trữ các vật liệu như cọc tre, bao dứa để đề phòng, ứng phó sự cố thiên tai gây sạt lở đất.

- Khi xảy ra thiên tai, mưa lũ sẽ dừng mọi hoạt động thi công để thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó.

- Khi có thiên tai xảy ra sạt lở lập tức dừng thi công xây dựng và báo cáo cho chính quyền địa phương tìm cách hạn chế, khắc phục hậu quả.

- Chủ dự án và đơn vị thi công phối hợp với chính quyền địa phương, và nhân dân xung quanh trong quá trình khắc phục hậu quả của thiên tai, lũ lụt.

- Nếu xảy ra sự cố gây ngập úng cục bộ, nhà thầu thi công sẽ dùng máy bơm để bơm nước ra khỏi khu vực dự án dẫn về mương thoát nước phía Bắc dự án, tránh tình trạng gây ngập úng, đặc biệt vào mùa mưa bão.

- Khi xảy ra thiên tai, mưa lớn, bão hoặc các chấn động địa chất cần dừng mọi hoạt động thi công để thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó, di dời các máy móc thiết bị vào nơi an toàn. Sơ tán công nhân khỏi vùng dự báo nguy hiểm.

- Phối hợp với nhân dân và chính quyền địa phương trong quá trình khắc phục hậu quả nếu có sự cố xảy ra.

e. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố tai nạn giao thông

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí công nhân trực gác, điều tiết giao thông tại các điểm có nguy cơ tiềm ẩn tai nạn giao thông như: Khu vực cổng ra vào đầu nối với đường liên thôn.

- Quy định tốc độ tối đa các xe chạy trong khu vực cổng dự án và nội bộ là 5km/h, các xe chạy trên các tuyến đường ngoài dự án tuân thủ đúng quy định tốc độ trên các tuyến đường.

- Xe vận tải chở đúng trọng tải, kích thước quy định. Trường hợp có các thiết bị quá khổ quá tải cần vận chuyển đơn vị thi công cần xin phép các đơn vị có chức năng trước khi vận chuyển.

- Thực hiện đúng quy định không uống rượu bia và sử dụng chất kích thích khi lái xe.

- Ưu tiên vận chuyển nguyên vật liệu các khung giờ không phải là giờ cao điểm. Hạn chế đến mức thấp nhất các phương tiện vận chuyển di chuyển trên đoạn đường liên thôn, liên xã đoạn qua khu dân cư, các cơ quan vào giờ cao điểm (từ 6h30-7h30; 10h-11h; 13h-14h và từ 16h-17h). Không vận chuyển vào giờ ban đêm (từ 22h-6h ngày hôm sau).

- Khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông nếu có người bị thương sẽ thực hiện sơ cứu tại nơi xảy ra tai nạn và nhanh chóng đưa bệnh nhân đến cơ sở y tế gần nhất để thực hiện các bước cấp cứu và điều trị. Báo cho các cơ quan chức năng để phối hợp xử lý.

- Tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố mất an toàn giao thông và khắc phục triệt để. Phối hợp với các đơn vị chức năng, xác định rõ trách nhiệm của đơn vị, cá nhân khi để xảy ra tai nạn lao động và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

f. Biện pháp phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm

- Các biện pháp phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm áp dụng gồm:

+ Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm. Luôn đảm bảo vệ sinh từ khâu chế biến đến khâu sử dụng.

+ Luôn thực hiện ăn chín, uống sôi. Không sử dụng các loại thức ăn đã ôi, thiu đã qua sử dụng.

+ Không sử dụng đồ ăn đã quá hạn sử dụng.

+ Có tủ lạnh bảo quản thực phẩm cho công nhân ở lại khu nhà thuê.

+ Lưu mẫu thức ăn để kiểm tra trong trường hợp có sự cố xảy ra.

- Các biện pháp ứng phó khi có ngộ độc thực phẩm xảy ra:

Ngộ độc thực phẩm rất dễ xảy ra khi ăn phải thức ăn có độc tố, thức ăn bị ôi, thiu... Trong trường hợp xảy ra ngộ độc thực phẩm, chủ dự án, đơn vị thi công sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

+ Dừng ngay việc sử dụng thực phẩm.

+ Dừng các phương tiện sơ cứu ban đầu sau đó nhanh chóng vận chuyển những người bị ngộ độc tới cơ sở y tế gần nhất để kịp thời cứu chữa.

+ Thông báo cho các đơn vị có liên quan cùng xử lý.

+ Điều tra nguyên nhân gây ra ngộ độc thực phẩm để có biện pháp giải quyết.

g. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố lún, nứt, sập công trình

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố lún, nứt, sập công trình ven tuyến đường vận chuyển và tiếp giáp với dự án chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp

sau:

- Sử dụng các phương tiện và thiết bị các máy lu, đầm, đào, xe có tải trọng đúng theo thiết kế.

- Đối với những vị trí thi công gần các công, gần các công trình xây dựng khi thực hiện thi công sử dụng đầm cóc thay cho máy lu để hạn chế tác động đến công trình.

- Trong suốt quá trình vận chuyển, thực hiện chở đúng tải trọng xe, không chở quá khổ quá tải theo quy định của tuyến đường di chuyển.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm rung đã đề ra.

- Đối với khu vực có các hộ dân sinh sống gần tuyến đường vận chuyển (có khả năng bị ảnh hưởng) trước khi thực hiện dự án, chủ dự án và các đơn vị thi công chính, quyền địa phương và người dân sẽ kiểm tra cụ thể về hiện trạng chất lượng công trình, để làm căn cứ xác định ảnh hưởng của thi công dự án nếu có. Trong quá trình kiểm tra, lập biên bản kèm chụp ảnh hiện trạng công trình làm căn cứ khi có hiện tượng sụt, lún, nứt, sập, đổ xảy ra.

- Trường hợp xảy ra sự cố lún, nứt, sập công trình do thi công dự án, chủ dự án, đơn vị thi công, chính quyền địa phương và người dân cùng xem xét nguyên nhân xảy ra sự cố và có phương án xử lý phù hợp.

h. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố dịch bệnh.

Để phòng ngừa và ứng phó với sự cố dịch bệnh, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên theo dõi các thông tin về tình hình dịch bệnh, và các hướng dẫn, quy định phòng dịch.

- Sử dụng công nhân là người địa phương để hạn chế di chuyển của công nhân.

- Phối hợp với các tổ chức y tế, chính quyền địa phương thực hiện nghiêm công tác phòng dịch.

- Quản lý tốt công nhân, yêu cầu công nhân khai báo y tế thường xuyên để quản lý.

- Đo thân nhiệt để phân loại và sàng lọc đối tượng có nguy cơ cao.

- Khi phát hiện người có nguy cơ cao, người nghi nhiễm bệnh sẽ thực hiện cách ly tạm thời và báo ngay cho ban phòng chống dịch địa phương. Trung tâm y tế dự phòng huyện Thạch Thành để phối hợp xử lý.

- Trang bị đầy đủ dung dịch sát khuẩn tay tại khu vực cổng bảo vệ, khu vệ sinh.

- Yêu cầu tất cả mọi người ra vào dự án đeo khẩu trang và luôn đeo khẩu trang trong quá trình làm việc tại dự án.

- Thường xuyên lấy mẫu sàng lọc cho cán bộ, công nhân làm việc tại dự án khi có bệnh dịch bùng phát.

- Thường xuyên theo dõi sức khỏe công nhân làm việc tại dự án, kiểm tra sức khỏe định kỳ.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức công nhân về giữ gìn vệ sinh môi trường và bảo vệ sức khỏe cá nhân.

Khi phát hiện cán bộ công nhân có biểu hiện nghi nhiễm bệnh dịch cần thực hiện cách ly tại phòng y tế, sử dụng thuốc sát khuẩn phù hợp với từng loại bệnh để sát trùng khu vực xung quanh. Báo cho các cơ quan y tế, cơ quan phòng ngừa bệnh dịch để phối hợp xử lý.

3.1.2.11. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện khi kết thúc thi công

Sau khi thi công xong kho bãi tạm của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công. Khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm kho tàng.

a. Biện pháp, công trình thu gom, xử lý chất thải

Các khu kho tạm thi công 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:

- Kho tạm, lán trại và các vận dụng sinh hoạt được nhà thầu thi công tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi công trường.

- Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại trên công trường và xung quanh dự án. 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. Các chất thải thu gom được xử lý như chất thải thi công. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

- Đối với các nhà vệ sinh di động sau khi kết thúc dự án, các nhà thầu sẽ thanh lý hợp đồng và bàn giao lại cho nhà cung cấp vận chuyển khỏi công trường.

- Các bể lắng nước thải, hệ thống rãnh thoát nước tạm sẽ được nạo vét hết bùn cặn và lấp đầy bằng đất hoặc vật liệu xây dựng. Bùn đất nạo vét vận chuyển đổ thải tại bãi thải của dự án.

- Khu vực bãi thải sau khi hoàn thành thi công được san gạt tạo mặt bằng, không để những vị trí trũng và trả lại cho UBND thị trấn Thiệu Hoá theo biên bản thỏa thuận đổ thải đã ký.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động khác

Các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các đơn vị 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 trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án sử dụng nếu có hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công dự án gây ra. Phần kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị vận chuyển chịu trách nhiệm.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Đối với các dự án hạ tầng kỹ thuật khu dân cư, sau khi hoàn thành xây dựng hạ tầng kỹ thuật, chủ dự án sẽ bàn giao lại cho chính quyền địa phương quản lý. Quá trình xây dựng các công trình nhà dân và các hoạt động của khu dân cư do chính quyền địa phương quản lý, vận hành. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm môi trường giai đoạn dự án đi vào vận hành được thống kê trong bảng sau.

Bảng 3.22. Các yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành

TT	Các hoạt động của dự án	Các yếu tố gây ô nhiễm môi trường	Đối tượng chịu tác động
I	Tác động liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động xây dựng các công trình của các nhà đầu tư thành viên	- Khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại.	- Tác động tới môi trường không khí khu vực xung quanh.
2	Hoạt động của các công trình xử lý chất thải	- Khí thải, nước thải, chất thải rắn, bùn cặn.	- Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới chất lượng nước mặt. - Tác động tới người dân khu vực xung quanh dự án.
3	Sinh hoạt của các cán bộ, công nhân viên	- Khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại.	- Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất.
II	Tác động không liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động xây dựng các công trình của các nhà đầu tư thành viên	- Tiếng ồn, độ rung	- Tác động đến cơ sở hạ tầng ; - An toàn giao thông.

TT	Các hoạt động của dự án	Các yếu tố gây ô nhiễm môi trường	Đối tượng chịu tác động
2	Các sự cố môi trường trong quá trình vận hành	- Sự cố tai nạn lao động - Sự cố hư hỏng hệ thống cung cấp điện, nước. - Sự cố cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất.

Dựa trên các nhận định về nguồn thải và các yếu tố gây ô nhiễm chúng tôi đánh giá tác động thông qua các nguồn sau:

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

a. Tác động do nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn dự án đi vào vận hành được tính theo công thức sau: $Q = k \times I \times F$ (m³/ngày)

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực được tính như sau:

$$Q = k \times I \times F \times 10^{-3} \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

Trong đó: k - Hệ số dòng chảy, ($k = 0,8$ cho khu vực công trình);

I - Cường độ mưa lớn nhất là 250mm/h - theo số liệu khí tượng tại chương 2.

F - Diện tích lưu vực 72.000 (m²)

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn vận hành.

$Q = (0,8 \times 250 \times 72.000 \times 10^{-3}) = 14400 \text{ m}^3/\text{h}$ trong trường hợp mưa lớn nhất và các công trình đã lấp đầy.

Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này chủ yếu là các tạp chất, đất, cát (tạo nên thông số SS). Loại ô nhiễm này không có tính độc hại đặc biệt và sự ô nhiễm tập trung vào đầu cơn, (tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó).

So với nước thải, nước mưa khá sạch nên nó sẽ pha loãng các chất ô nhiễm. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn qua khu vực cơ sở ước tính:

Độ pH:	6,5 - 8
SS:	800 - 1.500 mg/l
Tổng Nitơ:	0,5 - 1,5 mg/l
Photpho:	0,004 - 0,03 mg/l
Nhu cầu oxy hóa học (COD):	10 - 20 mg/l
Tổng chất rắn lơ lửng (TSS):	10 - 20 mg/l
Trứng giun sán:	10 ³ (MPN/100 ml).

Tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này thường giảm nhiều so với trong giai đoạn thi công xây dựng, do tất cả các công trình xây dựng và hạ tầng kỹ thuật đã được xây dựng hoàn thiện. Vì vậy, các tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này chủ yếu là gây ra là sự ngập úng cục bộ, gây mất mỹ quan, nước mưa chảy tràn chảy trên khuôn viên sân, đường nội bộ cuốn theo nhiều bùn đất, cát, rác thải... gây ách tắc dòng chảy và bồi lắng hệ thống thoát nước. Nước mưa bị ô nhiễm cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu kết cấu của công trình đặc biệt là các vật liệu bằng sắt, thép.

b. Tác động của nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân,

Mức độ tác động đến môi trường trong hoạt động sinh sống của người dân trong khu vực dự án sẽ tăng dần theo số lượng người dân đến sinh sống. Chúng tôi sẽ tính toán tải lượng nhiễm môi trường đối với trường hợp số lượng người dân đến sinh sống là lớn nhất.

Theo số liệu tính toán nhu cầu nước cấp thể hiện tại chương 1, tổng nhu cầu cấp nước tối đa cho dự án giai đoạn hoạt động là 77m³/ngày trong đó nước cấp sinh hoạt là 70m³/ngày. Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp (theo NĐ 80/2014/NĐ-CP) cấp sinh hoạt, tương đương 70m³/ngày.

Trong đó,

+ Nước thải tắm giặt chiếm 50% tổng lượng nước thải = 70 x 50% = 35m³/ngày đêm. Thành phần nước thải có hàm lượng chất ô nhiễm chủ yếu là chất hoạt động bề mặt, chất rắn lơ lửng.

+ Nước từ chế biến thức ăn, nhà bếp chiếm khoảng 30% = 70 x 30% = 21 m³/ngày đêm. Thành phần nước thải có chứa các chất hữu cơ, dầu mỡ động thực vật.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh chiếm 20% tổng lượng nước thải = 70 x 20% = 14m³/ngày đêm. Thành phần nước thải có hàm lượng chất các chất hữu cơ rất cao và phức tạp cần phải xử lý.

Theo tính toán thống kê của Tổ chức y tế thế giới (WHO), khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường nếu không xử lý như sau:

Bảng 3.23. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Tải lượng (*) (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14- MT:2015/BTNMT (mức B)
1	BOD ₅	54	37800	491	50
2	COD	102	71400	927	-
3	TSS	145	101500	1318	100
4	NH ₄ ⁺ (theo N)	12	8400	109	10
5	PO ₄ ⁻ (Theo P)	4	2800	36	10
6	Dầu mỡ	30	21000	272	20
7	Tổng Coliform	10 ⁵ - 10 ⁶ MPN/100ml		10 ⁵ - 10 ⁶ MPN/100ml	5.000 MPN/100ml

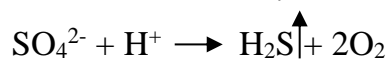
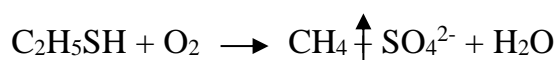
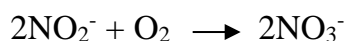
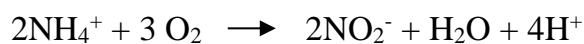
(Nguồn: Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2003)

Nước thải sinh hoạt so sánh với QCVN: 14/2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B áp dụng đối với nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, cho thấy:

- + Chất rắn lơ lửng vượt QCCP 13,2 lần;
- + Hàm lượng BOD₅ vượt QCCP 9,8 lần;
- + Hàm lượng NH₄⁺ (theo N) vượt QCCP 10,9 lần;
- + Hàm lượng PO₄⁻ (Theo P) vượt QCCP 3,6 lần;
- + Hàm lượng dầu mỡ vượt QCCP 13,6 lần;
- + Tổng Coliform vượt QCCP 200 lần.

Nhìn chung, đặc trưng chủ yếu của nguồn nước thải sinh hoạt có hàm lượng COD, BOD₅, Amoni, Chất rắn lơ lửng ... cao hơn nhiều so với tiêu chuẩn nước thải sinh hoạt hiện hành. Nguồn nước thải nếu không xử lý mà thải vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng.

Các chất hữu cơ có trong nước thải làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, ảnh hưởng tới đời sống của động, thực vật thủy sinh. Quá trình suy giảm oxi trong nước do chất hữu cơ và nguồn thải gây ô nhiễm được thể hiện qua các phản ứng như sau:



Sự phân hủy các chất hữu cơ cũng sinh ra một hàm lượng lớn các ion sunfat trong nước. Trong điều kiện yếm khí, các ion sunfat này sẽ bị phân hủy sinh học giải phóng khí H₂S và sinh ra mùi khó chịu, độc hại cho con người.

Ngoài ra, do dư thừa các chất dinh dưỡng Nitơ, photpho có thể gây ra hiện tượng phú dưỡng kéo theo sự phát triển của các loài tảo không mong muốn tại các vùng tiếp nhận nước thải.

Bên cạnh đó, quá trình phân hủy sinh học các chất hữu cơ cũng sẽ làm giảm nồng độ ôxi hòa tan trong nước. Khi nồng độ ôxi hòa tan trong nước xuống thấp, các loài thủy sinh vật sẽ giảm. Tại khu vực có nồng độ ôxi hòa tan xuống quá thấp thì thường xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí lớp bùn đáy, phát sinh mùi hôi thối. Đây là môi trường không thuận lợi cho các sinh vật sống dưới nước. Ngược lại, nấm và vi khuẩn phát triển mạnh nhờ sự phân hủy các chất hữu cơ làm tăng hàm lượng NH₄⁺, phát sinh các khí độc hại,

có mùi khó chịu, ảnh hưởng trực tiếp đến các sinh vật sống dưới nước và môi trường không khí xung quanh. Vì vậy, cần phải có giải pháp xử lý trước khi thải ra môi trường.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải

a. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng các công trình

Sau khi dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá được xây dựng hoàn thành và đi vào hoạt động, thì quá trình đầu tư xây dựng của các hộ dân bắt đầu diễn ra. Quá trình thi công xây dựng từ hoạt động này tạo ra lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị tham gia thi công.

Căn cứ vào các khu dân cư đã hoàn thành hạ tầng và đi vào hoạt động, thời gian lấp đầy các công trình nhà ở trung bình từ 5-6 năm. Như vậy theo tiến độ dự án, hạ tầng kỹ thuật quý I năm 2023 và thực hiện đấu giá, giao quyền sử dụng đất trong quý II năm 2023, các công trình xây dựng bắt đầu từ năm 2024 với tỉ lệ khoảng 20% mỗi năm.

Tuy nhiên các công trình xây dựng là công trình nhà ở, khối lượng thi công không lớn, thời gian thi công ngắn, các công trình thi công không đồng thời cùng một lúc mà diễn ra nhỏ lẻ, do đó tải lượng bụi và các chất ô nhiễm diễn ra không đáng kể. Việc đánh giá cụ thể tải lượng nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí do các hoạt động xây dựng các công trình nhà dân là rất khó. Thực tế bụi và khí thải trong quá trình xây dựng nhà ở của các hộ gia đình tại các khu dân cư là không lớn và hoàn toàn có thể giám thiếu được bằng các biện pháp khác nhau trong quá trình thi công. Chính quyền địa phương sẽ có các biện pháp yêu cầu các hộ gia đình thực hiện các biện pháp giảm thiểu khi xây dựng công trình đảm bảo bụi và khí thải trong giới hạn cho phép và không ảnh hưởng đến người dân.

b. Tác động do khí thải từ các quá trình sinh hoạt của các hộ gia đình

Các hộ gia đình trong các khu dân cư hiện nay chủ yếu sử dụng nhiên liệu gas phục vụ chế biến thực phẩm, một phần sử dụng điện. Quá trình sử dụng gas phát sinh các khí CO₂; CO; NO_x; SO₂ phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu hóa thạch trong các hộ gia đình. Trung bình mỗi hộ gia đình có 4-5 thành viên, mức ga sử dụng phục vụ sinh hoạt khoảng 0,05 kg/người/ngày, tương đương lượng ga sử dụng hàng ngày mỗi hộ gia đình là 0,2 - 0,25kg/ngày. Lượng khí thải tạo ra khi đốt cháy 1kg gas là 23,5-30 m³, trung bình 26m³/kg.

Theo GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng (Đại học xây dựng Hà Nội) và TS. Nguyễn Thị Hà (Đại học Khoa học tự nhiên Hà Nội) thì hệ số thải khi sử dụng các loại nhiên liệu như sau:

Bảng 3.24: Hệ số thải cho các nhiên liệu đốt

Loại nhiên liệu	Đơn vị	Hệ số thải
------------------------	---------------	-------------------

		Bụi	SO₂	NO_x	CO	VOC
Đốt củi	kg/tấn	4,4	0,015	0,34	13	0,85
Khí gas	kg/tấn	0,05	0,095	0,9	0,3	0,055
Than	kg/tấn	0,21	20	2,24	0,82	0,036

Tổng lượng khí thải sinh ra khi đốt gas phục vụ chế biến thực phẩm là 0,25 kg x 26m³/kg = 6,5m³/ngày.

Từ hệ số ô nhiễm trên và khối lượng gas tiêu thụ hàng ngày, lưu lượng khí sinh ra, ta dự báo được tải lượng của các chất ô nhiễm có trong khí thải vào môi trường không khí như sau:

Bảng 3.25: Nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn

STT	Loại khí độc	Tải lượng g/ngày	Nồng độ mg/m³	QCVN 2:2019/BYT QCVN 3:2019/BYT (mg/m³)
1	Bụi	0,013	1,9	8
2	SO ₂	0,024	3,7	5
3	NO _x	0,225	11,5	-
4	CO	0,075	2,1	20
5	VOC	0,014	1,9	-

Ghi chú: QCVN 02: 2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi amiăng, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Từ bảng kết quả trên ta thấy nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động nấu ăn không lớn. Chỉ phát sinh gián đoạn trong thời gian nấu ăn. Các tác động do sử dụng nhiên liệu gas là không lớn và có thể giảm thiểu hiệu quả bằng hệ thống hút mùi nhà bếp. Bên cạnh đó với xu hướng hiện nay các hộ gia đình sử dụng điện thay cho gas trong sinh hoạt sẽ giảm thiểu nguồn phát sinh chất thải này.

Ngoài ra hoạt động nấu ăn còn phát sinh mùi trong quá trình chế biến thức ăn (xào, nấu). Mùi thức ăn không độc tuy nhiên gây khó chịu khi ở mức độ lớn và pha trộn nhiều mùi. Đối tượng chịu tác động của mùi thức ăn chủ yếu là những người sinh sống trong gia đình. Các tác động do mùi từ chế biến thực phẩm là không lớn và có thể giảm thiểu hiệu quả bằng hệ thống hút mùi nhà bếp

d. Tác động do mùi và khí thải từ các công trình xử lý môi trường:

Các hơi khí độc hại như H₂S; NH₃; CH₄... phát sinh từ các công trình xử lý nước thải (công rãnh thoát nước thải), khu tập kết chất thải rắn. Các hơi khí và mùi hôi sinh ra từ quá trình phân hủy kỵ khí; quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức thấp. Nồng độ các chất khí, mùi phụ thuộc vào khối lượng chất thải, tính chất chất thải, thời gian lưu chứa, cấu tạo công trình thu gom nước thải. Theo đánh giá

các công trình khu dân cư có hệ thống hạ tầng đồng bộ, hệ thống thoát nước thải sử dụng cống tròn và hố ga có nắp đậy thì lượng khí và mùi phát sinh ra môi trường là không đáng kể, chỉ tập chung tại khu vực nắp hố ga trong các trường hợp nắp hố ga hở hoặc hệ thống gặp sự cố.

Tác động do mùi và khí thải từ các công trình xử lý môi trường chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực các công trình xử lý môi trường, mức độ thấp.

e. Tác động do khí thải từ hoạt động giao thông

Căn cứ vào quy mô dân số của dự án, khi dự án đi vào hoạt động, mỗi ngày sẽ có khoảng 20 lượt xe ô tô/ngày và 500 lượt xe gắn máy/ngày lưu thông trên các tuyến đường của dự án.

Dựa theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới (WHO, 2003), hệ số ô nhiễm cho các loại xe sử dụng xăng như sau:

Bảng 3.26. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Loại phương tiện	Bụi (kg/tấn)	SO ₂ (kg/tấn)	NO ₂ (kg/tấn)	CO (kg/tấn)	VOC (kg/tấn)
Xe máy	0,55	20x%S	8	525	80
Xe ô tô con	0,68	20x%S	9,57	62,9	5,85

(Nguồn: Đinh Xuân Thắng, Giáo trình kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí, 2014).

Xăng cho xe máy và ô tô có 0,05%S

Căn cứ vào tổng lượng nhiên liệu các phương tiện tiêu thụ, hệ số ô nhiễm và sử dụng mô hình cải biên của Sutton (công thức 3.3) Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong không khí do phương tiện ra vào dự án được xác định qua bảng sau.

Bảng 3.27. Tổng lượng khí thải sinh từ các phương tiện vận chuyển và giao thông

Chất ô nhiễm	Xe máy (kg/ngày)	ô tô con (kg/ngày)	Tổng (kg/ngày)	Tải lượng (mg/m.s)	Nồng độ (µg/m ³)	QCVN 05: 2013/BTNMT (µg/m ³)
Bụi	0,0002	0,0004	0,0006	0,0003	0,08	300
SO ₂	0,0029	0,0006	0,0035	0,0016	0,43	350
NO ₂	0,0225	0,0044	0,0269	0,0125	3,39	200
CO	1,4960	0,2888	1,7848	0,8263	224,28	30.000
VOC	0,2280	0,0440	0,2720	0,1259	3,17	1.500

Vậy, tổng tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình di chuyển của các phương tiện ra vào dự án là rất nhỏ, thời gian hoạt động của dự án kéo dài trong ngày (trung bình 12giờ/ngày). Do đó bụi và khí thải từ phương tiện giao thông không tác động đáng kể đến môi trường khu vực dự án và xung quanh. Tác động này hoàn toàn có thể giảm thiểu hiệu quả bằng các biện pháp quản lý.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

a. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn trong khu dân cư bao gồm chất thải phát sinh từ sinh hoạt của cộng đồng dân cư; chất thải từ khu vực công cộng,... Với định mức thải là 1 kg/người.ngày, trong đó chất thải có thể tái chế 10%, chất thải thực phẩm dễ phân huỷ chiếm 60%; chất thải khó phân huỷ được chiếm 29,5%, chất thải nguy hại chiếm khoảng 0,5% (Nguồn: theo thống kê của Công ty cổ phần Môi trường và Công trình Đô thị Thanh Hóa). Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm:

- Rác thải tái chế là: thủy tinh, nhựa, nilon, kim loại, giấy...
- Rác thải dễ phân huỷ là các chất hữu cơ như: thức ăn thừa, lá cây, cành cây, cỏ dại, thực vật...
- Rác có thể đốt cháy là: nhựa không tái chế, vải,...
- Rác khó phân huỷ là: sành sứ, vụn gạch đá,...
- Rác độc hại: pin, ắc quy, sơn, bóng đèn neon, giẻ lau dính dầu mỡ, hộp dầu mỡ, hộp lọ thuốc xịt côn trùng...

Bảng 3.28. Khối lượng chất thải rắn phát sinh

TT	Chất thải rắn phát sinh	Khối lượng (Kg/ngày.đêm)
1	Tổng dân số (dự kiến)	700
2	Định mức (kg/người)	1,0
3	Khối lượng chất thải phát sinh	700
	Chất thải rắn tái chế (chiếm 10 %)	70
	Chất thải rắn dễ phân huỷ (chiếm 60 %)	420
	Chất thải có thể đốt cháy (chiếm 15 %)	105
	Chất thải rắn khó phân huỷ khác (chiếm 14,5 %)	101,5
	Chất thải rắn nguy hại (chiếm 0,5 %)	3,5

- Tác động của chất thải rắn sinh hoạt: Chất thải rắn sinh hoạt nếu không được phân loại, thu gom và xử lý mà xả thải ra môi trường có thể gây các tác động như sau:

+ Quá trình phân huỷ rác hữu cơ sẽ phát sinh các chất khí gây mùi hôi như: H₂S, CH₄... tác động đến chất lượng không khí khu vực xung quanh.

+ Làm mất mỹ quan trong và xung quanh khu vực dự án, gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt và là nguồn lây lan dịch bệnh do các loài côn trùng truyền bệnh trung gian như ruồi, muỗi gây ra...

+ Chất thải rắn bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ách tắc dòng chảy, bồi lắng, tắc nghẽn các công trình thoát nước mưa, thoát nước thải.

b. Tác động do chất thải từ các hoạt động vệ sinh môi trường:

Chất thải từ các công trình vệ sinh môi trường chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh; hút bùn bể tự hoại; cành lá cây rụng, cỏ dại... Lượng chất thải này tuy không lớn và không thường xuyên phát sinh nhưng việc thu gom, vận chuyển cần có phương án cụ thể để tránh gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan khu vực.

Theo giáo trình “Xử lý nước thải” NXB Xây dựng năm 2006 của PGS.PTS Hoàng Huệ Trường ĐH Kiến Trúc Hà Nội, trong quá trình xử lý nước thải bằng bất kỳ phương pháp nào cũng tạo nên một lượng cặn đáng kể (bằng 0,3 – 0,5% tổng lưu lượng nước thải). Theo số liệu tính toán lượng nước thải lớn nhất khi dự án đi vào hoạt động là 77m³/ngày đêm. Như vậy, với tổng lượng nước thải lớn nhất là 77 m³/ngày x 365 ngày = 28105 m³/năm thì lượng cặn tối đa là 14,1m³/năm.

Khối lượng cành lá cây, cỏ dại phát sinh cần dọn dẹp hàng năm khoảng 0,5 - 1,0kg/m²/năm. Với tổng diện tích cây xanh thảm cỏ là 1941,29m². Lượng chất thải phát sinh là 1,9 tấn/năm.

Lượng chất thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất, môi trường nước và làm lây lan các mầm bệnh, phát sinh mùi do quá trình phân hủy chất hữu cơ.

3.2.1.4. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung.

a. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn.

Đối với khu dân cư khi dự án đi vào vận hành tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu do hoạt động phương tiện giao thông. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các phương tiện trong giai đoạn vận hành được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 3.29. Mức ồn theo khoảng cách từ hoạt động của một số phương tiện

TT	Tên máy móc/ thiết bị	Mức ồn cách nguồn ồn 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 10m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 20 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 30 m (dBA)
1	Xe máy	67 – 74	46 - 54	38 - 46	32 – 40
2	Ô tô 4-12 chỗ	71 – 79	49 - 57	41 - 49	35 – 43
3	Ô tô 16-29 chỗ	72 - 83	50 - 61	42 - 53	36 - 47
QCVN 26:2010/BTNMT (6h-18h)			70 dBA		

Kết quả tính toán trên cho thấy: Tại vị trí cách nguồn điểm từ 10m trở lên, mức ồn của các máy móc đều nằm trong giới hạn cho phép. Như vậy, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện trong giai đoạn vận hành chỉ ảnh hưởng đến người tham gia giao thông, ít ảnh hưởng tới hoạt động của người dân. Tuy nhiên nếu các phương tiện giao thông hoạt động vào đêm khuya sau 22h đến 6h sáng ngày hôm sau sẽ tác động đáng kể đến người dân.

b. Đánh giá, dự báo tác động do độ rung

Rung động là một trong những yếu tố gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người như gây co rút cơ, chuột rút, ảnh hưởng đến các khớp xương. Độ rung của các các thiết bị, máy móc trong giai đoạn vận hành được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.30. Độ rung của các máy móc, thiết bị sử dụng (dB)

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 5 m	Mức rung cách máy 10 m	Mức rung cách máy 20 m
1	Ô tô 4-12 chỗ	70	60	50
2	Ô tô 16-29 chỗ	74	65	55
QCVN 27:2010/BTNMT		75*	75*	

(Nguồn : Viện KHCN và QLMT (IESEM), 7/2007)

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị sử dụng vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 10m trở lên theo QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Độ rung (75* - Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với khu vực thông thường với thời gian áp dụng trong ngày từ 6h - 21h.

3.2.1.5. Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế - xã hội

Khi dự án hạ tầng kỹ thuật sau khi hoàn thành đi vào vận hành sẽ nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân trong khu dân cư. Tuy nhiên các khu dân cư mới có thể làm gia tăng các nguy cơ mất ANTT trong khu vực trong tương lai ở các khía cạnh sau:

- Thứ nhất, khu tái định cư là sự kết hợp của nhiều thành phần dân cư từ các khu vực khác nhau đến cùng sinh sống. Mối liên kết giữa các nhóm dân cư trong khu vực còn mới nên dễ phát sinh mâu thuẫn. Đây là một yếu tố gây ảnh hưởng đến mục tiêu xây dựng khối đại đoàn kết, yếu tố cơ bản trong việc đảm bảo vấn đề an ninh chính trị.

- Thứ hai, sự khác biệt của khu dân cư mới được đầu tư hạ tầng và khu dân cư xung quanh đã sinh sống ổn định lâu dài có thể tạo ra tâm lý bất bình trong công đồng dân cư... tạo ra tâm lý chống đối, làm phát sinh “khiếu kiện” và những “điểm nóng” với những biến phức tạp về an ninh xã hội.

- Tuy nhiên xét về phương diện tích cực, khu dân cư với hệ thống hạ tầng đồng bộ thúc đẩy phát triển kinh tế khu vực, nâng cao chất lượng cuộc sống người dân, tạo ra cảnh quan môi trường xanh sạch đẹp.

3.2.1.6. Đánh giá, dự báo tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái.

Sau khi hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật, dự án sẽ góp phần tạo ra bộ mặt đô thị phát triển cho khu vực. Cảnh quan khu vực dự án sẽ có sự thay đổi từ khu vực đất nông nghiệp sang khu vực dân cư đô thị. Nhìn chung các tác động đến cảnh quan khu vực là các tác động tích cực theo hướng cụ thể hóa thực hiện các quy hoạch được duyệt. Tuy nhiên khi xây dựng các công trình nhà ở trong khu vực dự án nếu không được kiểm soát theo đúng quy hoạch có thể xảy ra tình trạng phá vỡ quy hoạch, mất cảnh quan chung.

Do vậy đoạn vị quản lý hạ tầng kỹ thuật dự án sẽ có những biện pháp để quản lý việc xây dựng đúng quy hoạch đã được duyệt.

Bên cạnh tác động đến cảnh quan, dự án đi vào hoạt động cũng có những tác động đến hệ sinh thái khu vực. Hệ sinh thái khu vực có thể chịu tác động do chất thải phát sinh từ hoạt động của dự án như:

- Hệ sinh thái dưới nước: Nếu nước thải của dự án không được xử lý triệt để thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận như gia tăng nồng độ chất hữu cơ (gây phú dưỡng), thay đổi pH, tăng nồng độ chất dinh dưỡng như N, P... của kênh mương thoát nước, mương tưới tiêu, ảnh hưởng đến môi trường sống của thủy sinh vật khu vực xung quanh.

- Hệ sinh thái trên cạn: Hầu hết các chất ô nhiễm môi trường không khí và môi trường nước đều có tác động xấu đến thực vật và động vật gây ảnh hưởng trực tiếp đến diện tích đất nông nghiệp tiếp giáp dự án. Các thành phần ô nhiễm môi trường không khí như NO_x, SO_x, CO, CO₂, C_xH_y, bụi, làm chậm quá trình sinh trưởng phát triển của cây trồng, ở nồng độ cao làm vàng lá, hoa quả bị lép, ở mức độ cao hơn cây trồng có thể bị chết. Tuy nhiên dự án không phát sinh nhiều các chất làm ô nhiễm môi trường không khí nên các tác động này là không đáng kể.

3.1.3.7. Các rủi ro, sự cố môi trường trong quá trình vận hành.

a. Sự cố cháy, nổ.

Sự cố cháy nổ trong khu dân cư có thể do nhiều nguyên nhân như:

- Do sự vi phạm an toàn PCCC như: hệ thống đường điện dây điện mắc không đúng quy định, quá tải điện dẫn tới cháy chập, và do ý thức của hộ gia đình không cao không tuân thủ quy định PCCC.

- Theo thói quen và phong tục tập quán các hộ gia đình vẫn thắp hương, đốt vàng mã ngay tại nhà vào những ngày tuần, ngày rằm hàng tháng. Đây là một trong những nguyên nhân có thể dẫn tới hỏa hoạn.

- Bất cẩn trong sử dụng lửa, bình gas dẫn đến cháy.

- Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ trong khu vực dự án.

Sự cố cháy sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm cả 3 hệ sinh thái đất, nước, không khí. Hơn nữa còn ảnh hưởng đến các hộ gia đình trong dự án, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản. Ảnh hưởng của việc cháy nổ tới con người tùy thuộc vào thời gian xảy ra hỏa hoạn. Nếu hỏa hoạn xảy ra vào những giờ cao điểm tập trung nhiều người sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới tính mạng của con người. Nếu hỏa hoạn xảy ra thời gian lượng người ít thì việc phát hiện ra hỏa hoạn thường rất khó khăn, không kịp thời

dập tắt được hỏa hoạn, tài sản lại không được sơ tán vận chuyển ra bên ngoài kịp thời gây thiệt hại lớn về tài sản, kinh tế.

b. Sự cố trạm biến áp, đường điện.

Dự án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu dân cư thôn Mặc Hèo, thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hóa sử dụng 01 trạm biến áp 35/0,4KV có tổng công suất 400,0KVA. Trong quá trình vận hành có thể phát sinh sự cố về trạm biến áp, sự cố về điện.

- Sự cố chập điện dẫn đến cháy nổ tại các trạm biến áp, đường dây tải điện từ trạm đến các khu nhà ở;

- Sự cố điện giật do không chấp hành nghiêm chỉnh quy tắc an toàn trong điều hành và sử dụng thiết bị điện. Quy mô ảnh hưởng của sự cố này thường chỉ xảy ra tại chỗ đối với người gây ra sự cố này.

- Sự cố sét đánh hoặc đứt dây truyền tải điện,...

c. Rủi ro, sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải

Rủi ro, sự cố do hư hỏng hệ thống thu gom chất thải, hệ thống đường ống cấp thoát nước: 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... Các công trình này có thể bị hư hỏng do quá trình bảo dưỡng không được thực hiện tốt, do quá trình thi công không đảm bảo đúng kỹ thuật, do thiên tai,...

Khi những công trình này bị hư hỏng dẫn tới khả năng thu gom và xử lý chất không đáp ứng được nhu cầu. Các loại chất thải không được xử lý hoặc xử lý không đảm bảo chất lượng thoát ra môi trường gây ô nhiễm môi trường.

Tùy mức độ hư hỏng của hệ thống xử lý chất thải mà phạm vi tác động của sự cố ảnh hưởng đến môi trường bên trong khu vực dự án hoặc ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

d. Rủi ro, sự cố 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 sinh sống có thể gây mất ổn định về an ninh trật tự trên địa bàn như: trộm cắp, đánh nhau,... Vì vậy, cần có các biện pháp để quản lý chặt chẽ và kịp thời báo với các cơ quan chức năng để xử lý.

Các nguyên nhân dẫn đến mất an ninh trật tự có thể do quá trình quản lý và hệ thống an ninh khu vực không đảm bảo dẫn đến các đối tượng trộm cắp hoạt động. Mất an ninh trật tự cũng có thể bởi mâu thuẫn giữa người với người do các bất đồng trong sinh hoạt,...

Mất an ninh trật tự có thể tác động đến tâm lý những người dân cũng như khách gây thiệt hại kinh tế, thậm chí có thể ảnh hưởng đến sức khỏe con người khi không được giải quyết kịp thời.

e. Rủi ro, sự cố phát tán dịch bệnh

Trong những năm gần đây tình hình dịch bệnh ngày càng gia tăng và ảnh hưởng tới sức khỏe của con người. Có nhiều dịch bệnh mới phát sinh và lây nhiễm nhanh trong cộng đồng, đặc biệt là các bệnh về đường hô hấp như: COVID 19, SARS, Cúm,...

Các khu dân cư tập trung là nơi dễ lây truyền bệnh dịch vì đây là nơi tập trung một số lượng lớn người sinh sống. Quá trình tiếp xúc giữa người với người có thể là con đường lây truyền các bệnh dịch đặc biệt các bệnh dịch tồn tại lâu trong môi trường. Các dịch bệnh có thể phát sinh do người mang mầm bệnh tiếp xúc với người khỏe mạnh và lây nhiễm mầm bệnh qua môi trường không khí.

Với đặc điểm dự án số lượng cư dân tối đa lên đến 700 người các nhà ở liên kế. Do vậy khi phát sinh dịch bệnh có thể lây lan nhanh, ảnh hưởng đến sức khỏe người dân.

Dịch bệnh lây lan do nhiều nguyên nhân như: ý thức chủ quan của người dân; không tuân thủ các biện pháp phòng dịch; môi trường sinh sống không thông thoáng, trong lành; sức khỏe người dân; khả năng lây lan của từng loại bệnh,...

Dịch bệnh phát sinh nếu không được phát hiện sớm và kiểm soát tốt sẽ gây tâm lý hoang mang cho cộng đồng, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng người dân và cộng đồng xung quanh.

Khu vực chứa rác trong dự án nếu không được vệ sinh và thu gom hàng ngày thì cũng là nguồn phát sinh bệnh dịch vì trong rác thải có chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nhiệt độ cao các loại chất thải này phân hủy rất nhanh gây ra các mùi khó chịu. Đây còn là nơi tập trung ruồi, muỗi, chuột và là môi trường thuận lợi để vi khuẩn gây bệnh sinh sôi nảy nở ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của người dân.

Như vậy, khi dự án đi vào hoạt động nguy cơ lây truyền dịch bệnh là có thể xảy ra. Chính vì vậy phải có các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng của nó tới con người.

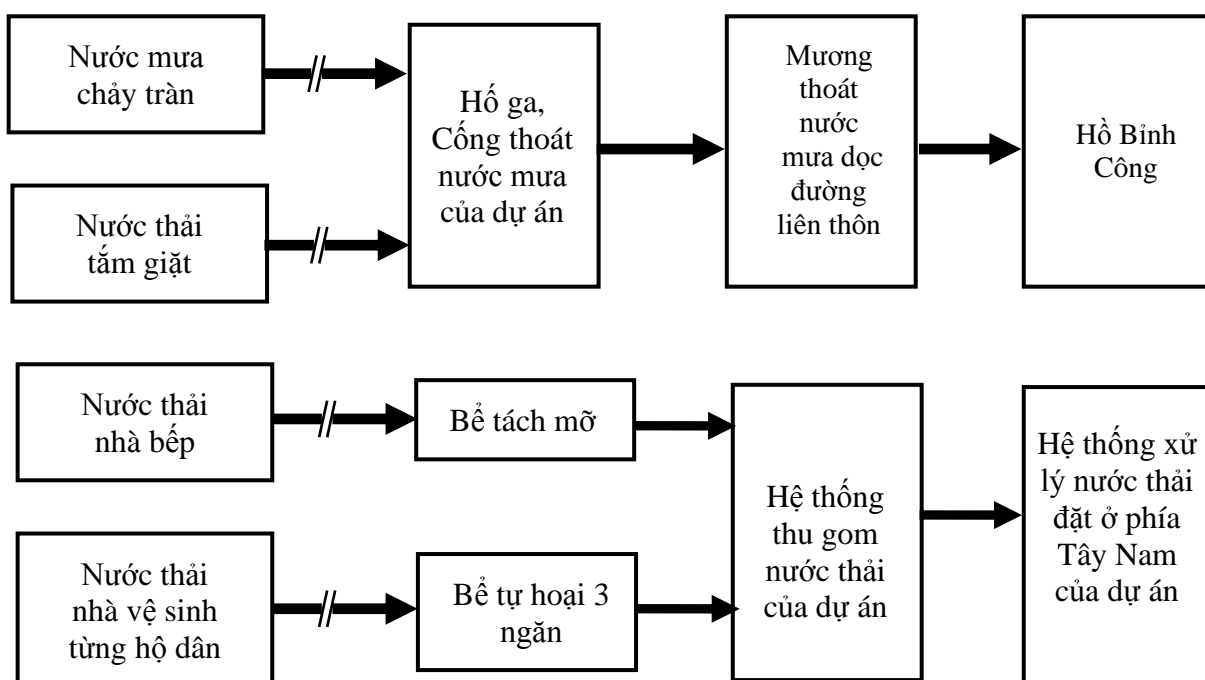
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.

Sau khi chủ đầu tư thực hiện xong các hạng mục công trình của dự án, chủ đầu tư sẽ bàn giao các lô đất cho các hộ tái định cư và hộ gia đình trúng đấu giá; phân hạ tầng kỹ thuật sẽ do cho chính quyền địa phương là UBND thị trấn Thiệu Hoá quản lý.

Do vậy, biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động xấu và ứng phó với sự cố trong giai đoạn vận hành do đơn vị quản lý hạ tầng là UBND thị trấn Thiệu Hoá và các hộ gia đình trong dự án thực hiện.

3.2.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý nước thải

Để xử lý lượng nước thải phát sinh từ sinh hoạt các hộ dân, khu vực công cộng và nước mưa chảy tràn, Chủ đầu tư sẽ đầu tư hệ thống thu gom, phân tách nước thải riêng như sau:



Sơ đồ 3.1: Sơ đồ xử lý nước thải và nước mưa chảy tràn

a. Xử lý nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn khu vực dự án được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa của dự án, sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa dọc đường liên thôn và cùng tiêu thoát về Hồ Bình Công cách dự án khoảng 700m về phía Đông Bắc. Các biện pháp đảm bảo tiêu thoát nước mưa như sau:

+ Khu vực phía Bắc đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa dọc đường dân cư thôn Mặc đi đường QL217B và cùng tiêu thoát về hồ Bình Công, tọa độ vị trí đầu nối X= 2235851.4263; Y= 568245.4722

+ Khu vực phía Đông Nam dự án đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa dọc đường liên thôn phía Đông và cùng tiêu thoát về Hồ Bình Công, tọa độ vị trí đầu nối X= 2235521.2231; Y= 568216.5218

Các biện pháp đảm bảo tiêu thoát nước mưa như sau:

- Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Thành có trách nhiệm đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa khu vực dự án và đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa theo đúng thiết kế được phê duyệt. Sau khi hoàn hiện hạ tầng kỹ thuật dự án bàn giao cho UBND thị trấn Thiệu Hoá tiếp tục quản lý vận hành.

- Đối với chính quyền thị trấn Thiệu Hoá trong phạm vi địa giới hành chính của mình quản lý có trách nhiệm: tổ chức phân công quản lý hạ tầng dự án, hướng dẫn người dân đấu nối nước mưa của các hộ gia đình vào hệ thống thoát nước mưa chung của dự án. Quản lý các hoạt động xây dựng và vệ sinh môi trường khu vực dự án. Định kỳ thực hiện duy tu bảo dưỡng, nạo vét khơi thông hệ thống thoát nước mưa đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực dự án.

- Các hộ gia đình trong phạm vi dự án thực hiện đấu nối nước mưa chảy tràn theo hướng dẫn. Thực hiện nghiêm các quy định xây dựng và vệ sinh môi trường trong phạm vi khu đất gia đình và khu vực công cộng.

b2. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân

Nghị quyết số 50/NQ-HĐND ngày 24 tháng 12 năm 2021 và Nghị quyết điều chỉnh số 60/NQ-HĐND ngày 18 tháng 07 năm 2022 của HĐND thị trấn Thiệu Hoá về phê chuẩn chủ trương đầu tư Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư Mặc Hèo, thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hoá và Quyết định số 4740/QĐ-UBND ngày 30/11/2021 và Quyết định điều chỉnh số 3525/QĐ-UBND ngày 31/10/2022 của UBND huyện Thạch Thành về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư thôn Mặc Hèo, thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thạch Thành nước thải sinh khu vực dự án sau khi được xử lý cục bộ tại các hộ gia đình được thu gom vào hệ thống thoát nước thải chung của dự án được xây dựng phía Tây Nam và thoát vào mương thoát nước dọc đường liên thôn phía Bắc chảy về hồ Bình Công.

Nước thải nhà vệ sinh và nước thải nhà bếp của dự án theo quy hoạch sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải nằm phía Tây Nam dự án. Nước thải được xử lý đạt QCVN thoát vào mương thoát nước phía Tây khu đất dự án .

Các biện pháp thu gom xử lý nước thải như sau:

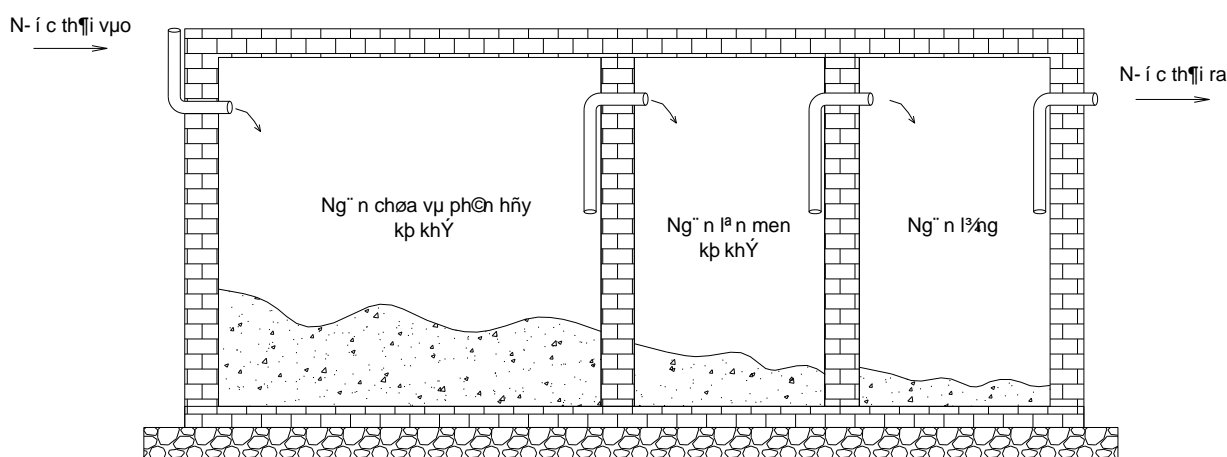
- Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thạch Thành có trách nhiệm đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom xử lý nước thải sinh hoạt khu vực dự án theo đúng thiết kế được phê duyệt. Sau khi hoàn hiện hạ tầng kỹ thuật dự án bàn giao cho UBND thị trấn Thiệu Hoá tiếp tục quản lý vận hành.

- Đối với chính quyền thị trấn Thiệu Hoá trong phạm vi địa giới hành chính của mình quản lý có trách nhiệm: tổ chức phân công quản lý hạ tầng dự án, hướng dẫn người dân đấu nối nước mưa của các hộ gia đình vào hệ thống thoát nước mưa chung của dự án. Quản lý các hoạt động xây dựng và vệ sinh môi trường khu vực dự án. Định kỳ thực hiện duy tu bảo dưỡng, nạo vét khơi thông hệ thống thoát nước mưa đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực dự án.

- Đối với các hộ gia đình trong phạm vi dự án:

+ Xây dựng, lắp đặt hệ thống thu gom xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt của mỗi gia đình gồm: Bể tự hoại 3 ngăn xử lý nước thải nhà vệ sinh; đường ống thu gom nước tắm giặt có song chắn rác; đường ống thu gom nước thải nhà bếp có song chắn rác và bể tách mỡ. Các công trình xây dựng đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật.

Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn được thể hiện như sau:



Hình 3.1: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.

+ Bể tự hoại là công trình làm đồng thời 2 chức năng: Lắng và phân huỷ cặn lắng. Chất hữu cơ và cặn lắng trong bể tự hoại dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí sẽ bị phân huỷ, một phần tạo các chất khí và một phần tạo ra các chất vô cơ hòa tan. Nước thải khi qua bể lắng 1 sẽ tiếp tục qua bể lắng 2 và 3.

Bảng 3.31: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn

Chất ô nhiễm	Nồng độ trước xử lý (mg/l)	Nồng độ sau xử lý (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột B)
BOD ₅	520	130	50
Chất rắn lơ lửng (SS)	1396	279	100
NH ₄ ⁺ (theo N)	116	35	10
PO ₄ ⁻ (Theo P)	39	14	10
Dầu mỡ	289	29	20
Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁵ - 10 ⁶	5.000

(**Nguồn:** PGS.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).

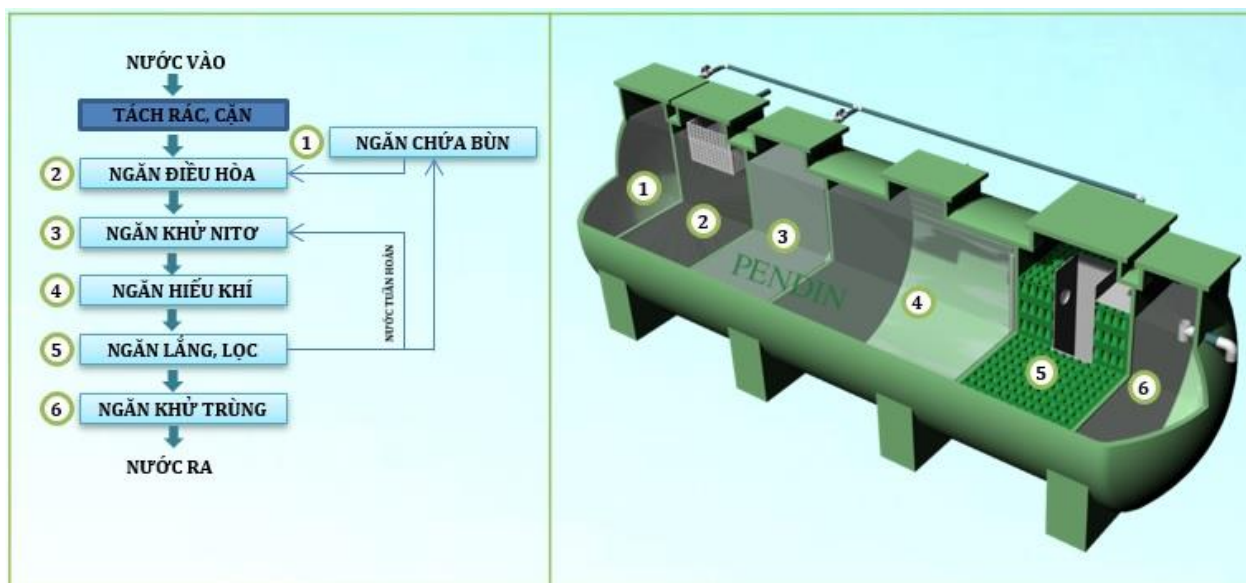
+ Các hộ gia đình thực hiện đấu nối nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ vào hệ thống thu gom nước thải của dự án theo hướng dẫn. Thực hiện nghiêm các quy định xây dựng và vệ sinh môi trường trong phạm vi khu đất gia đình và khu vực công cộng.

- *Đối với Ban quản lý dự án đầu tư huyện Thạch Thành:*

Ban quản lý dự án đầu tư huyện Thạch Thành sẽ thiết kế, thi công hệ thống thoát nước thải đảm bảo kỹ thuật và chất lượng để thu gom tiêu thoát hết nước thải cho khu dân cư. Mương thoát nước thải được đúng thiết kế.

Lắp đặt 1 bể hợp khối xử lý nước thải sinh hoạt. Bể được thiết kế hợp khối bằng chất liệu composite với độ bền cao, tiết kiệm chi phí vận chuyển và lắp đặt:

Với thể tích bể 50m³ (kích thước dự kiến 10 m*2,5m*2,5m), lắp đặt tại vị trí phía Tây Nam dự án để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ nhà bếp và nước thải nhà vệ sinh khu vực, với tổng lưu lượng nước phát sinh cần xử lý là 35m³/ngày.đêm (gồm nước thải nhà vệ sinh và nước thải nhà bếp). Phần thân bể được lắp đặt chìm dưới nền khu vực, lắp phủ đất và trồng cỏ. Phần miệng bể có nắp đậy và khóa để tiện cho quá trình vận hành. Chi phí dự kiến mua và lắp đặt 150.000.000đ.



Hình 3.2: Sơ đồ nguyên lý hoạt động của bể xử lý nước thải hợp khối

Nguyên lý hoạt động: Hệ thống xử lý nước thải hợp khối gồm 5 ngăn gồm: Ngăn điều hòa, ngăn khử Nitơ, ngăn hiếu khí, ngăn lắng lọc và ngăn khử trùng, bên cạnh đó có 1 ngăn chứa bùn dự thuận tiện cho quá trình vận hành.

Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn và nước thải sau bể tách mỡ các hộ gia đình được thu gom bằng đường ống và cống thoát nước thải của dự án và dẫn vào hệ thống xử lý theo

nguyên tắc tự chảy. Trước cửa đường dẫn nước thải vào hệ thống xử lý xây dựng 1 hố gas lắng và lắp đặt song chắn rác.

Nước thải lần lượt đi qua các ngăn điều hòa, ngăn khử Nitơ, ngăn hiếu khí, ngăn lắng lọc. Các chất ô nhiễm trong nước thải như chất hữu cơ, Nitơ, chất rắn lơ lửng sẽ được xử lý. Trước khi thoát ra ngoài nước thải được dẫn qua ngăn khử trùng, tại đây được bổ sung viên Clo khử trùng nước hàng ngày để khử trùng nước trước khi thoát ra ngoài hệ thống thu gom nước thải chung dọc đường liên thôn. Với quy trình xử lý nước thải bằng bể hợp khối như trên, nước thải sau khi được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT.

- Đối với UBND thị trấn Thiệu Hoá:

Sau khi hoàn hiện hạ tầng kỹ thuật dự án UBND thị trấn Thiệu Hoá tổ chức phân công quản lý hạ tầng dự án, hướng dẫn người dân thu gom xử lý nước thải sinh hoạt tại chỗ và đầu nối nước thải của các hộ gia đình vào hệ thống thu gom nước thải chung của dự án. Quản lý các hoạt động xây dựng và vệ sinh môi trường khu vực dự án. Định kỳ thực hiện duy tu bảo dưỡng, nạo vét khơi thông hệ thống thoát nước thải đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực dự án.

3.2.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý bụi và khí thải:

Đối với các hộ gia đình xây dựng nhà và công trình:

- Các hộ dân trước khi xây dựng cần thực hiện các thủ tục xin phép xây dựng theo đúng quy định.

- Cam kết với chính quyền địa phương về việc đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn giao thông, trật tự xây dựng, an ninh trật tự trong suốt quá trình xây dựng cũng như sinh sống.

- Khi xây dựng nhà và các công trình 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, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chở đúng tải trọng xe theo quy định.

- Thiết kế xây dựng các công trình theo đúng quy hoạch, xây dựng lắp đặt đầy đủ các công trình thu gom xử lý chất thải như: Hệ thống thu gom thoát nước mưa, hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt, bể tự hoại 3 ngăn, bể lắng nước tắm giặt, bể tách mỡ nước thải nhà bếp, hút mùi nhà bếp,... Đầu nối thoát nước mưa, thoát nước thải của gia đình vào hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải của dự án theo đúng kỹ thuật.

- Trong quá trình sinh sống các hộ gia đình có trách nhiệm thực hiện các quy định vệ sinh môi trường, phân loại xử lý chất thải của chính quyền địa phương.

- Chăm sóc, bảo vệ cây xanh khu vực trước công trình nhà ở và khu vực công cộng của dự án.

- Sử dụng tiết kiệm các nguồn nhiên liệu và năng lượng. Hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch (than, dầu, gas) trong sinh hoạt. Thay thế các nhiên liệu hóa thạch bằng các nguồn năng lượng sạch (năng lượng mặt trời, điện,...)

- Đối với các công trình xử lý môi trường của các hộ gia đình thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, định kỳ bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt 6 tháng/lần, để tăng cường xử lý và hạn chế mùi từ nước thải thoát ra hệ thống thu gom nước thải của dự án.

Đối với chính quyền thị trấn Thiệu Hoá

- Tổ chức quản lý hạ tầng khu dân cư phù hợp, phân công trách nhiệm kiểm tra giám sát và xử lý các hoạt động vi phạm môi trường khu vực dự án rõ ràng cụ thể.

- Xây dựng các quy định để đảm bảo môi trường khu vực dự án. Quy định về an toàn giao thông khu vực dự án. Các quy định về phân loại, thu gom và quản lý chất thải, các hành vi nghiêm cấm không được thực hiện đối với khu vực dân cư.

- Yêu cầu người dân có cam kết đảm bảo vệ sinh môi trường, cảnh quan trong quá trình xây dựng. Thường xuyên kiểm tra, giám sát việc đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn giao thông trong quá trình xây dựng, phát hiện nhắc nhở và xử lý các hành vi vi phạm vệ sinh môi trường, ảnh hưởng đến giao thông,...

- Thành lập các tổ liên gia, tổ an ninh trật tự xã hội, thôn, xóm phù hợp với đặc điểm dự án và địa phương để quản lý.

- Quản lý hạ tầng dự án theo các quy định. Định kỳ thực hiện nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, hố ga, hệ thống thoát nước mưa của dự án. Kiểm tra sửa chữa, khắc phục các vị trí hư hỏng.

- Đại diện người dân kết hợp với các đơn vị dịch vụ có chức năng, hoặc tổ chức dịch vụ thu gom rác thải, vệ sinh môi trường, chăm sóc cây xanh trong khu vực dự án.

- Có các biện pháp tuyên truyền vận động để người dân hiểu và tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường, hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch thay thế bằng sử dụng các nguồn năng lượng sạch....

3.2.2.3. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn:

Chất thải rắn khu vực dự án được phân loại thu gom và xử lý theo đúng các quy định của pháp luật. Biện pháp phân loại, thu gom, quản lý rác thải và trách nhiệm thực hiện như sau:

Đối với UBND thị trấn Thiệu Hoá

- Chịu trách nhiệm quản lý hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH của hộ gia đình, cá nhân tại khu vực dự án.

- Tổ chức dịch vụ thu gom hoặc hợp đồng thuê đơn vị thu gom tại địa phương vận chuyển với tần suất phù hợp với các loại chất thải, yêu cầu các hộ dân đóng phí cho đơn vị thu gom xử lý. Ban hành các quy định về quản lý chất thải rắn, kế hoạch quản lý chất thải rắn,...

- Tổ chức tuyên truyền, vận động, hướng dẫn người dân phân loại rác tại nguồn. Khuyến khích các hình thức giảm thiểu phát sinh chất thải,...

- Kiểm tra việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do CTR của các hộ gia đình trong khu dân cư theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Có biện pháp quản lý, duy tu bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật đã được đầu tư xây dựng (đường giao thông, cấp nước, cấp điện, cây xanh...)

- Đối với chất thải công cộng, UBND xã thuê đơn vị vệ sinh môi trường địa phương thực hiện vệ sinh khu vực cây xanh, công viên của dự án.

Đối với các hộ gia đình trong khu vực dự án

- Thực hiện phân loại rác tại nguồn, thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh vào các thùng chứa theo quy định để tránh sự phân huỷ của các chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học gây ô nhiễm môi trường và sức khoẻ cộng đồng. Tập kết rác đúng thời gian quy định, đảm bảo vệ sinh môi trường. Không xả rác ra môi trường, nơi công cộng,...

- Chất thải rắn sinh hoạt các hộ gia đình được phân loại thành 3 loại là: chất thải có thể tái chế, chất thải hữu cơ và chất thải khác. Rác thải sau khi phân loại được xử lý như sau:

+ Chất thải rắn sinh hoạt dễ phân huỷ phân loại và thu gom vào thùng (hoặc túi) màu xanh và chuyển giao cho đơn vị thu gom để vận chuyển xử lý 1 ngày/lần.

+ Chất thải rắn có thể tái chế được phân loại và bán hoặc chuyển giao cho cá nhân, đơn vị thu mua.

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác bao gồm: Chất thải có khả năng đốt cháy thu hồi năng lượng (như: lá cây, cành cây, tranh ảnh, gỗ...), chất thải tro (như: thủy tinh, sành sứ, ...); các hộ gia đình, cá nhân phân loại riêng chất thải có khả năng đốt cháy thu hồi năng lượng, lưu giữ, bảo quản chất thải phù hợp, theo điều kiện của mỗi gia đình trong thời gian chưa xử lý, chuyển giao cho đơn vị thu gom vận chuyển của địa phương với tần suất dự kiến 3 ngày 1 lần.

+ Không xả rác thải ra môi trường, chuyển giao rác đúng giờ quy định.

+ Nộp phí rác thải sinh hoạt đúng quy định.

- UBND thị trấn Thiệu Hoá có trách nhiệm tổ chức hoặc thuê các đơn vị tổ chức dịch vụ thu gom chất thải sinh hoạt cho khu vực dự án. Kiểm tra, nhắc nhở, xử lý các hành vi không tuân thủ quy định môi trường khu vực dự án.

3.2.2.4. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn nguy hại

- UBND thị trấn Thiệu Hoá căn cứ điều kiện thực tế ở địa phương để bố trí thùng chứa, khu vực lưu chứa CTNH phát sinh trong khu vực dự án và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo Kế hoạch chung của huyện .

- Các hộ gia đình trong dự án thực hiện phân loại chất thải thải nguy hại và không xả thải cùng chất thải rắn sinh hoạt. Chất thải nguy hại phát sinh được thải bỏ vào thùng chứa CTNH đã trang bị của dự án.

3.2.2.5. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do tiếng ồn.

Theo đánh giá tại Chương III, tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu do hoạt động của phương tiện giao thông. Các biện pháp giảm thiểu như sau:

- *Đối với UBND thị trấn Thiệu Hoá:* Xây dựng hoàn thiện hạ tầng giao thông, lắp đặt đầy đủ các biển báo, chỉ dẫn giao thông trên các tuyến đường vào khu vực dự án theo thiết kế. Bảo đảm tỷ lệ diện tích cây xanh theo đúng thiết kế được duyệt.

Phân công bố trí nhân lực quản lý hạ tầng kỹ thuật theo các quy định của pháp luật. Tuyên truyền, hướng dẫn người dân thực hiện tốt các quy định về tiếng ồn trong khu dân cư. Thường xuyên kiểm tra giám sát việc thực hiện các quy định về tiếng ồn trong khu dân cư, phát hiện và xử lý kịp thời các hành vi vi phạm.

- *Các hộ gia đình trong khu vực dự án:* thực hiện nghiêm các quy định về tiếng ồn trong khu dân cư. Không tổ chức các hoạt động gây tiếng ồn sau 22 giờ đến 6 giờ sáng ngày hôm sau.

3.2.2.6. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do kinh tế - xã hội.

Theo đánh giá dự án khi đi vào hoạt động, giá trị đất tăng lên, số lượng dân cư đông đúc sẽ tác động đến tình hình an ninh trật tự khu vực dự án, sự hình thành và hoạt động của khu dân cư kéo theo một loạt các dịch vụ khác phát triển theo góp phần quan trọng vào việc đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá tại khu vực, nâng cao cuộc sống của người dân. Tuy nhiên sự tập trung một số lượng lớn dân cư tại khu vực nếu không có phương án quản lý hiệu quả sẽ dễ phát sinh các tệ nạn xã hội, các vấn đề mất trật tự an ninh xã hội, tai nạn giao thông,.. ảnh hưởng đến kinh tế xã hội của khu vực. Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- UBND thị trấn Thiệu Hoá tổ chức quản lý khu dân cư theo các quy định hiện hành. Thành lập cụm, tổ dân cư, tổ liên gia, tổ an ninh trật tự,... phù hợp với tình hình dân cư của dự án và kết nối với các cụm dân cư hiện trạng. Thường xuyên theo dõi tình

hình dân cư trong khu vực dự án. Tổ chức đăng ký hộ khẩu, quản lý hộ khẩu các hộ gia đình trong dự án. Tuyên truyền, phổ biến, hướng dẫn người dân thực hiện đúng các quy định của pháp luật. Tổ chức tuần tra, giám sát, giữ gìn an ninh trật tự khu vực dự án. Hàng năm tổ chức cho các hộ gia đình ký cam kết không tham gia các tai tệ nạn xã hội, tàng trữ sử dụng chất nổ, pháo nổ,...

- Đối với dân cư sinh sống trong khu vực dự án: thực hiện đăng ký tạm trú, đăng ký hộ khẩu với thị trấn Thiệu Hoá đối với các hộ dân từ nơi khác vào sinh sống trong khu vực dự án để thuận lợi cho công tác quản lý nhân sự tại địa phương. Thực hiện nghiêm các chính sách của Đảng, pháp luật của nhà nước và các quy định của địa phương. Cam kết với chính quyền địa phương về việc giữ gìn trật tự, không tham gia các tai tệ nạn xã hội, tàng trữ sử dụng chất nổ, pháo nổ,...

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

a. Sự cố cháy, nổ:

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố cháy nổ thực hiện các biện pháp sau:

- *Đối với chính quyền địa phương:* Tiếp nhận hạ tầng được bàn giao và quản lý theo các quy định của pháp luật. Quản lý xây dựng theo đúng quy hoạch về PCCC đã được duyệt. Thường xuyên tuyên truyền, kiểm tra nhắc nhở các hộ gia đình về yêu cầu PCCC và các lưu ý khi sử dụng điện, gas và các thiết bị phát sinh nhiệt cao. Nghiêm cấm đốt rác thải sinh hoạt trong khu dân cư. Xây dựng các quy định về an toàn PCCC và phổ biến đến người dân cùng thực hiện.

- *Đối với các nhà đầu tư là các hộ gia đình:* Khi thiết kế xây dựng các khu nhà yêu cầu các hộ gia đình cần thiết kế hệ thống phòng cháy chữa cháy tuân thủ nghiêm ngặt theo các quy định trong TCVN 3890:2021 “Phòng cháy, phương tiện hệ thống chữa cháy cho nhà và công trình – trang bị và bố trí”. Lắp các thiết bị an toàn điện cho các công trình nhà ở, sử dụng các thiết bị điện, đường dây phù hợp với công suất tiêu thụ. Chủ động PCCC trong gia đình, kiểm tra các thiết bị điện, bếp định kỳ và khi có sự cố; không đốt rác thải sinh hoạt, trang bị kiến thức về PCCC.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, các hộ gia đình cần thực hiện quy trình xử lý như sau:

- + Báo động để mọi người sơ tán ra khỏi khu vực cháy nổ;
- + Ngắt điện khu vực bị cháy;
- + Báo cho lực lượng PCCC chuyên nghiệp bằng cách thông báo trực tiếp hoặc gọi số 114;
- + Trong khi đợi đội PCCC tới, huy động mọi người sử dụng các phương tiện sẵn có để dập cháy;
- + Cứu người bị nạn ra khỏi đám cháy, sơ cứu và đưa đến cơ sở y tế nếu cần;

+ Di chuyển tài sản và các chất cháy ra nơi an toàn nếu có thể.

b. Sự cố mất an toàn điện:

- *UBND thị trấn Thiệu Hoá:* Xây dựng hoàn thiện hạ tầng cấp điện bao gồm đường dây, tủ điện theo đúng thiết kế. Lắp đặt đầy đủ thiết bị chống sét, nối đất,... cho cột đèn, tủ điện. Sử dụng đường dây đảm bảo chất lượng theo đúng thiết kế được phê duyệt. Đầu nối cấp điện cho dự án theo tính toán thiết kế. Bàn giao hạ tầng kỹ thuật cấp điện cho đơn vị kinh doanh điện là Điện Lực Thạch Thành.

- *Điện Lực Thiệu Hoá:* Quản lý hạ tầng kỹ thuật điện trong suốt thời gian vận hành dự án. Ký hợp đồng cung cấp điện trực tiếp với các hộ gia đình có nhu cầu. 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 gia đình sống trong khu vực.

- *Các hộ gia đình:* Đăng ký đầu nối điện với điện lực Thạch Thành. Lắp đặt đường dây, thiết bị điện đảm bảo kỹ thuật an toàn. Lắp đặt automat tự cắt cho đường điện chính và các thiết bị công suất cao. Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị điện trong gia đình, tắt các thiết bị điện khi không sử dụng.

- Khi xảy ra sự cố điện nếu thuộc phạm vi các hộ gia đình, thực hiện cắt cầu dao tổng kiểm tra sửa chữa và khắc phục, đảm bảo an toàn trước khi nối điện trở lại.

- Nếu dư cố điện xảy ra bên ngoài phạm vi gia đình, báo ngay cho đơn vị quản lý điện là Điện lực Thiệu Hoá để có biện pháp xử lý.

c. Rủi ro, sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải

Sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải của dự án chủ yếu là hệ thống thu gom nước thải của dự án. Để phòng ngừa, ứng phó sự cố thực hiện các biện pháp sau:

- Chính quyền địa phương thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống đường ống thoát nước, hệ thống xử lý nước thải. Khi xảy ra sự cố như: ách tắc, vỡ... sẽ được tiến hành nạo vét, sửa chữa ngay trong thời gian nhanh nhất

- Các hộ gia đình thực hiện thu gom xử lý nước thải và đầu nối nước thải theo đúng hướng dẫn trong quá trình xây dựng. Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom nước thải trong phạm vi khu vực gia đình. Nếu phát hiện các hiện tượng rò rỉ nước thải ra môi trường cần báo ngay cho chính quyền địa phương để có biện pháp xử lý. Thực hiện các biện pháp sử dụng tiết kiệm nước trong sinh hoạt.

d. Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố mất an ninh trật tự

Nhằm đảm bảo tình hình an ninh trật tự trong và xung quanh khu vực dự án, thực hiện một số biện pháp sau:

- UBND thị trấn Thiệu Hoá tổ chức quản lý khu dân cư theo các quy định hiện

hành. Thành lập cụm, tổ dân cư, tổ liên gia, tổ an ninh trật tự,... phù hợp với tình hình dân cư của dự án và kết nối với các cụm dân cư hiện trạng. Thường xuyên theo dõi tình hình dân cư trong khu vực dự án. Tổ chức đăng ký hộ khẩu, quản lý hộ khẩu các hộ gia đình trong dự án. Tuyên truyền, phổ biến, hướng dẫn người dân thực hiện đúng các quy định của pháp luật. Tổ chức tuần tra, giám sát, giữ gìn an ninh trật tự khu vực dự án. Hàng năm tổ chức cho các hộ gia đình ký cam kết không tham gia các tai tệ nạn xã hội, tàng trữ sử dụng chất nổ, pháo nổ,...

- Đối với dân cư sinh sống trong khu vực dự án: thực hiện đăng ký tạm trú, đăng ký hộ khẩu với thị trấn Thiệu Hoá đối với các hộ dân từ nơi khác vào sinh sống trong khu vực dự án để thuận lợi cho công tác quản lý nhân sự tại địa phương. Thực hiện nghiêm các chính sách của Đảng, pháp luật của nhà nước và các quy định của địa phương. Cam kết với chính quyền địa phương về việc giữ gìn trật tự, không tham gia các tai tệ nạn xã hội, tàng trữ sử dụng chất nổ, pháo nổ,...

e. Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố phát tán dịch bệnh

Để phòng ngừa và ứng phó với sự cố dịch bệnh tại dự án thực hiện các biện pháp sau:

- UBND thị trấn Thiệu Hoá tổ chức các dịch vụ vệ sinh môi trường, thu gom rác thải, nước thải, chăm sóc cây xanh theo quy hoạch. Ban hành các quy định vệ sinh môi trường, hương ước, quy ước,... Hàng năm tổ chức cho nhân dân tổng vệ sinh môi trường, phun thuốc diệt muỗi, diệt côn trùng. Thông báo cho người dân về tình hình dịch bệnh trên địa bàn. Khi có dịch bệnh xảy ra trên địa bàn, thành lập tổ phòng chống dịch để khoanh vùng khống chế và dập tắt dịch bệnh.

- Các hộ gia đình trong phạm vi dự án phải giữ gìn vệ sinh chung, không phóng uế, vứt rác, đổ nước, chất thải, xác động vật chết bừa bãi. Thường xuyên theo dõi các thông tin về tình hình dịch bệnh, các dịch bệnh mới phát sinh và các dịch bệnh trong thời điểm hiện tại. Phối hợp với các tổ chức y tế, chính quyền địa phương thực hiện nghiêm công tác phòng dịch.

Khi phát hiện người có biểu hiện nghi nhiễm bệnh dịch cần thực hiện cách ly y tế, sử dụng thuốc sát khuẩn phù hợp với từng loại bệnh để sát trùng khu vực xung quanh. Báo cho các cơ quan y tế, cơ quan phòng ngừa bệnh dịch để phối hợp xử lý.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án, kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải và tổ chức vận hành các công trình bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.32. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
Triển khai xây dựng dự án	Thành lập Hội đồng giải phóng mặt bằng. Đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định hiện hành	Đã hoàn thành	Ban GPMB dự án
	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu bụi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắp dựng hàng rào tôn cao 2,5m bao quanh khuôn viên dự án. - Sử dụng ô tô xitéc 5m³, máy bơm nước tưới ẩm khu vực san lấp và đường vận chuyển - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân 2 bộ/người. - Có kế hoạch thi công phù hợp, thực hiện san lấp lu lèn ngay sau khi trút đổ. - Sử dụng các máy móc thiết bị có chất lượng tốt, còn kiểm định. - Thu gom vật liệu rơi vãi trên đường vận chuyển. - Rửa lốp xe khi ra khỏi công trường. - Vận chuyển đúng tốc độ, tải trọng quy định. - Vận chuyển vật liệu rời trên xe có bạt phủ kín. 	<p>Lắp dựng hàng rào, trang bị bảo hộ lao động hoàn thành tháng 12/2022.</p> <p>Duy trì các biện pháp trong suốt thời gian thi công từ 01/2023 đến 12/2023.</p>	Chủ dự án và Đơn vị thi công
	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu nước thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuê nhà 2 nhà vệ sinh di động thu gom nước thải nhà vệ sinh. Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển 2 ngày/lần. - Xây dựng hố lắng thể tích 3,0 m³ để chứa và lắng nước thải vệ sinh tay chân, tắm giặt. - Lắp đặt 1 bể tách mỡ thể tích 100lit để lắng và tách mỡ nước thải nhà bếp. 	<p>Thuê nhà vệ sinh, đào hố lắng tháng 12/2022.</p> <p>Duy trì các biện pháp trong suốt thời gian thi công từ 01/2023 đến 12/2023.</p>	

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
<p>Triển khai xây dựng dự án</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng hố lắng thể tích 6 m³ để chứa và lắng nước thải vệ sinh máy móc. - Tái sử dụng nước sau bể lắng để vệ sinh thiết bị và phun ẩm chống bụi. <p>Các biện pháp công trình giảm thiểu CTR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 03 thùng đựng rác thải 50 lít để thu gom rác thải sinh hoạt khu lán trại. - Hợp đồng với tổ thu gom địa phương vận chuyển 3 ngày/lần. - Chất thải thực vật cho các hộ dân tận dụng làm củi, thức ăn gia súc. - Vật liệu san nền rơi vãi được thu gom tái sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng. - Chất thải tái chế được thu gom và bán cho các cá nhân thu mua phế thải <p>Các biện pháp công trình giảm thiểu CTNH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 02 thùng có dung tích 200 lít có dán nhãn để chứa chất thải rắn nguy hại tại khu kho tạm. - Trang bị 01 can có dung tích 150 lít có dán nhãn để chứa chất thải lỏng nguy hại tại khu kho tạm. - Hợp đồng với Công ty CP môi trường Nghi Sơn vận chuyển khi kết thúc thi công. 	<p>Trang bị thùng rác tháng 12/2022.</p> <p>Duy trì các biện pháp trong suốt thời gian thi công từ 01/2023 đến 12/2023.</p>	<p>Chủ dự án và Đơn vị thi công</p>
<p>Triển khai xây dựng dự án</p>	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu tác động không liên quan chất thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có kế hoạch thi công hợp lý. Không thi công giờ nghỉ trưa (12-13h), giờ ban đêm (22h-6h) - Hạn chế vận chuyển giờ cao điểm giao thông (6h-8h; 16-18h). - Thu gom rác thải, dọn dẹp công trường sau mỗi ca, không xả rác thải ra môi trường xung quanh. - Bố trí chỗ ở công nhân đảm bảo vệ sinh. Sử dụng thực phẩm an toàn. 	<p>Duy trì các biện pháp trong suốt thời gian thi công từ 01/2023 đến 12/2023.</p>	<p>Chủ dự án và Đơn vị thi công</p>

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
	<ul style="list-style-type: none"> - Kết hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự. 		
	<p>Các biện pháp công trình ứng phó sự cố:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị tủ thuốc cấp cứu tại lán trại. - Bố trí chỗ ở công nhân đảm bảo vệ sinh. Sử dụng thực phẩm an toàn. - Trang bị 2 bình bọt cứu hỏa loại 4kg tại khu kho tạm. - Dự trữ cọc tre, bao tải tại khu kho tạm. - Sử dụng dây điện tốt, atomat cho các thiết bị. - Tuân thủ các quy định an toàn giao thông. - Khảo sát, kiểm tra các công trình có nguy cơ ảnh hưởng trước khi thi công. 	<p>Duy trì các biện pháp trong suốt thời gian thi công từ 01/2023 đến 12/2023</p>	<p>Chủ dự án và Đơn vị thi công</p>
	<p>Các biện pháp công trình giảm thiểu tác động khi kết thúc xây dựng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kho tạm được tháo dỡ và di dời. Dọn dẹp chất thải, vật dụng còn lại khu vực lán trại và công trường. - Các bể lắng, rãnh thoát nước được vét bùn cặn và san lấp. - Nhà vệ sinh được trả lại đơn vị thuê. - Bãi thải của dự án được san gạt, lu lèn trả lại cho địa phương. - Sửa chữa khắc phục các hư hỏng đường giao thông nếu có. 	<p>Thực hiện các biện pháp khi kết thúc thi công 01/2024.</p>	<p>Chủ dự án và Đơn vị thi công</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo dưỡng định kỳ hệ thống hạ tầng và các công trình phụ trợ. - Quản lý hạ tầng kỹ thuật, quản lý hành chính theo quy định. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí địa điểm tập kết rác thải của dự án. 	<p>Thực hiện các biện pháp từ 01/2024</p>	<p>UBND thị trấn Thiệu Hoá; Các hộ gia đình trong khu đất dự án.</p>

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp	Đơn vị tổ chức vận hành
Vận hành	<ul style="list-style-type: none"> - Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyên và xử lý - Xây dựng bể tự hoại 3 ngăn tại mỗi hộ gia đình để xử lý - Lắp đặt 1bể hợp khối xử lý nước thải với công suất xử lý 50m³/ngày - Thu gom nước thải sinh hoạt và xử lý đạt QCVN sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của dự án thoát ra mương phía Bắc dự án. - Định kỳ hàng năm kiểm tra, sửa chữa các hư hỏng của hệ thống. - Thu gom nước mưa bằng hệ thống mương thu nước mưa dự án, đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. - Định kỳ hàng năm nạo vét, sửa chữa hư hỏng hệ thống thu gom. 		

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, 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 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 là các phương pháp được các chuyên gia thực hiện cho nhiều báo cáo ĐTM các dự án lớn và đã được hội đồng thẩm định thông qua.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng 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 chi tiết khá thuyết phục.

- Số liệu đo đạc, khảo sát do Chủ dự án, đơn vị Tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp là tương đối 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 quá trình thực hiện 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 như: hạ tầng công nghiệp, đường bộ, nông nghiệp, công nghiệp, khai thác khoáng sản,...

3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao.

- Tác động đến kinh tế xã hội, đời sống khu dân cư trong quá trình chuẩn bị mặt bằng.

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công Dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Tác động do hoạt động thu gom chất thải đã được đánh giá ở mức chi tiết cao.

- Tác động của quá trình thi công dự án ảnh hưởng đến quá trình sản xuất nông nghiệp và các khu vực dân cư xung quanh dự án được dự báo và đánh giá phù hợp.

- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Xây dựng một chương trình nhằm quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường cho các giai đoạn xây dựng các công trình của dự án, vận hành dự án được thực thi một cách xuyên suốt. Các biện pháp quản lý môi trường, tổ chức quản lý, thực hiện các biện pháp phòng tránh, công tác quan trắc, ứng cứu khi có tai biến môi trường xảy ra. Dựa trên các cơ sở tổng hợp từ các chương 1,2,3 chúng tôi đưa ra nội dung chương trình quản lý môi trường như sau:

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Triển khai xây dựng dự án	Giải phóng mặt bằng	Tác động do giải phóng mặt bằng	Thành lập Hội đồng giải phóng mặt bằng Đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định ban hành của UBND tỉnh Thanh Hóa	Đã hoàn thành
	Thi công các hạng mục công trình	Tác động do bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none">- Lắp dựng hàng rào tôn cao 2,5m bao quanh khuôn viên dự án.- Sử dụng ô tô xitéc 5m³, máy bơm nước tưới ẩm khu vực san lấp và đường vận chuyển- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân 2 bộ/người.- Có kế hoạch thi công phù hợp, thực hiện san lấp lu lèn ngay sau khi trút đổ.- Sử dụng các máy móc thiết bị có chất lượng tốt, còn kiểm định.- Thu gom vật liệu rơi vãi trên đường vận chuyển.- Rửa lốp xe khi ra khỏi công trường.- Vận chuyển đúng tốc độ, tải trọng quy định.	Hoàn thành tháng 12/2022 và thực hiện từ tháng 01/2023-12/2023

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Triển khai xây dựng dự án	Thi công các hạng mục công trình		- Vận chuyển đất trên xe có bạt phủ kín.	
		Tác động do nước thải vệ sinh phương tiện	- Xây dựng hố lắng thể tích 6m ³ để chứa và lắng nước thải vệ sinh máy móc. - Tái sử dụng nước để vệ sinh thiết bị và phun ẩm chống bụi.	Hoàn thành tháng 12/2022 và thực hiện từ tháng
		Tác động do chất thải rắn xây dựng	- Chất thải thực vật cho các hộ dân tận dụng hoặc thuê đơn vị vận chuyển xử lý. - Vật liệu san nền rơi vãi được thu gom tái sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng. - Bùn đất đào hữu cơ, vận chuyển đổ thải tại bãi thải của dự án.	01/2023-12/2023
		Tác động do CTR nguy hại	- Trang bị 02 thùng có dung tích 200 lít có dán nhãn để chứa chất thải rắn nguy hại tại khu kho tạm. - Trang bị 01 can có dung tích 150 lít có dán nhãn để chứa chất thải lỏng nguy hại tại khu kho tạm. - Hợp đồng với cơ quan chức năng vận chuyển khi kết thúc thi công.	Hoàn thành tháng 12/2022 và thực hiện từ tháng
		Tác động không liên quan đến	- Có kế hoạch thi công hợp lý. Không thi công giờ nghỉ trưa (12-13h), giờ ban đêm (22h-6h) - Hạn chế vận chuyển giờ cao điểm giao thông (6h-8h; 16-18h). - Thu gom rác thải, dọn dẹp công trường sau mỗi ca, không xả rác thải ra môi trường.	01/2023-12/2023

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí chỗ ở công nhân đảm bảo vệ sinh. Sử dụng thực phẩm an toàn. - Kết hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự. 	
		Tác động do CTR sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 03 thùng đựng rác thải 50 lít để thu gom rác thải sinh hoạt khu lán trại. - Hợp đồng với cơ quan chuyên môn vận chuyển 3 ngày/lần. 	
		Tác động do rủi ro sự cố	<ul style="list-style-type: none"> -Trang bị tủ thuốc cấp cứu tại lán trại. -Bố trí chỗ ở công nhân đảm bảo vệ sinh. Sử dụng thực phẩm an toàn. -Trang bị 2 bình bọt cứu hỏa loại 4kg tại khu kho tạm. -Dự trữ cọc tre, bao tải tại khu kho tạm. -Sử dụng dây điện tốt, atomat cho các thiết bị. -Tuân thủ các quy định an toàn giao thông. Khảo sát, kiểm tra các công trình có nguy cơ ảnh hưởng trước khi thi công. 	
	Kết thúc thi công	Tác động sau khi kết thúc thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải nguy hại thuê cơ quan chuyên môn vận chuyển xử lý. - Kho tạm được tháo dỡ và di dời. Dọn dẹp chất thải, vật dụng còn lại khu vực lán trại và công trường. - Các bể lắng, rãnh thoát nước được vét bùn cặn và san lấp. 	Thực hiện tháng 01/2024

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các Tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Sửa chữa khắc phục các hư hỏng đường giao thông nếu có.	
Vận hành	Hoạt động của khu trung tâm hành chính	Tác động do bụi và khí thải	- Lắp đặt đầy đủ biển báo giao thông theo thiết kế. -	Hoàn thành và thực hiện từ tháng 01/2024
		Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	- Bố trí địa điểm tập kết rác thải của dự án - Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý	
		Tác động do nước thải sinh hoạt	- Lắp đặt bể hợp khối xử lý nước thải với công suất xử lý 50m ³ /ngày. - Thu gom nước thải sinh hoạt và xử lý đạt QCVN sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của dự án thoát ra mương phía Tây dự án. - Định kỳ hàng năm kiểm tra, sửa chữa các hư hỏng của hệ thống.	
		Tác động do nước mưa chảy tràn	- Thu gom nước mưa bằng hệ thống mương thu nước mưa dự án, đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. - Định kỳ hàng năm nạo vét, sửa chữa hư hỏng hệ thống thu gom.	

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.2.1. Giám sát chất thải trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Căn cứ quy định của Luật BVMT 2020 và các văn bản liên quan, dự án này không thuộc đối tượng phải thực hiện giám sát môi trường.

4.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành dự án

Căn cứ quy định của Luật BVMT 2020 và các văn bản liên quan, dự án này không thuộc đối tượng phải thực hiện giám sát môi trường.

Chương 5.

KẾT QUẢ THAM VẤN

5.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

Thực hiện quy định về tham vấn trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường bằng hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định, được quy định tại khoản 4 điều 33 Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020; khoản 3 điều 26 Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ, quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường. Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hoá đã gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá và xin đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định để thực hiện tham vấn.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá, tỉnh Thanh Hoá được đăng tải công khai trên trang thông tin của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa từ ngày 21/8/2023 đến ngày 7/9/2023.

5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Trong quá trình đánh giá tác động môi trường dự án, Ban quản lý dự án Đầu tư Xây dựng huyện Thiệu Hoá đã phối hợp UBND thị trấn Thiệu Hoá tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn của các đối tượng chịu tác động bởi dự án, cụ thể:

- Niêm yết công khai nội dung báo cáo ĐTM của dự án tại UBND thị trấn Thiệu Hoá từ ngày 21/8/2023. Đồng thời thông báo đến các hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi dự án về thời gian địa điểm tổ chức họp lấy ý kiến.

- Tổ chức họp lấy ý kiến các đối tượng chịu tác động bởi dự án: tại UBND thị trấn Thiệu Hoá với thành phần tham gia là Chủ dự án, đại diện UBND thị trấn Thiệu Hoá, đại diện một số tổ chức chính trị thị trấn Thiệu Hoá và các đối tượng chịu tác động bởi dự án trên địa phận thị trấn Thiệu Hoá;

(Nội dung biên bản họp tham vấn đính kèm phụ lục báo cáo).

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:

Trong quá trình đánh giá tác động môi trường dự án, thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 25 tháng 10 năm 2022, Ban quản lý dự án Đầu tư Xây dựng huyện Thiệu Hoá đã có công văn gửi UBND thị trấn Thiệu Hoá, UBMTTQ thị trấn Thiệu Hoá lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá.

Sau khi nhận được văn bản và báo cáo UBND thị trấn Thiệu Hoá, UBNDTTQ thị trấn Thiệu Hoá đã có văn bản trả lời về các nội dung tham vấn của dự án như: 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. (Các văn bản tham vấn đính kèm phụ lục báo cáo).

5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
Chương 1	Không có ý kiến	-	-
Chương 2	Không có ý kiến	-	-
Chương 3	Không có ý kiến	-	-
Chương 4	Không có ý kiến	-	-
Chương 5	Không có ý kiến	-	-
Các ý kiến khác	Không có ý kiến	-	-
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
Chương 1	Không có ý kiến	-	-
Chương 2	Không có ý kiến	-	-
Chương 3	Không có ý kiến	-	-
Chương 4	Không có ý kiến	-	-
Chương 5	Không có ý kiến	-	-
Các ý kiến khác	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện nghiêm với các quy định về đầu tư xây dựng cơ bản, thường xuyên có liên hệ với địa phương. Đảm bảo các vấn đề môi trường trong thi công. - Có biện xả nước thải không làm ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp người dân xung quanh dự án. - Việc thu gom rác thải cần có nơi đổ thải phù hợp để tránh ảnh hưởng đến địa phương. - Quan tâm đến người dân địa phương để tạo công ăn việc làm cho người địa phương. - Đề nghị với chủ đầu tư dự án khi thực hiện cần 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện nghiêm với các quy định về đầu tư xây dựng cơ bản, thường xuyên có liên hệ với địa phương. Đảm bảo các vấn đề môi trường trong thi công. - Nước thải được thu gom, xử lý không xả thải trực tiếp ra môi trường. -Rác thải được thu gom xử lý, không xả thải trực tiếp ra môi trường. -Tạo mọi điều kiện và ưu tiên sử dụng công nhân địa phương. - Cam kết đầu tư hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá 	Các hộ gia đình, cá nhân bị tác động trực tiếp

	có cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp xử lý chất thải theo đúng quy định.	trình triển khai xây dựng dự án.	
III	Tham vấn bằng văn bản		
Chương 1	Đồng ý với nội dung báo cáo	-	-
Chương 2	Đồng ý với nội dung báo cáo	-	-
Chương 3	Đồng ý với nội dung báo cáo - Đề nghị chủ dự án có biện pháp vận chuyển bùn đất, vật liệu xây dựng dự án phù hợp để đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường khu vực xung quanh.	- Bùn đất, vật liệu rời được vận chuyển trên các phương tiện được che bạt, không chở quá tải và tuân thủ quy định an toàn giao thông.	UBND thị trấn Thiệu Hoá UBMTTQ Việt Nam thị trấn Thiệu Hoá
Chương 4	Đồng ý với nội dung báo cáo		
Chương 5	Đồng ý với nội dung báo cáo		
Các ý kiến khác	Triển khai thi công dự án theo đúng thiết kế được phê duyệt, đảm bảo chất lượng, đúng tiến độ và các yêu cầu về bảo vệ môi trường. Bố trí các các tuyến đường và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công và vận chuyển chất thải hợp lý để giảm thiểu các tác động đến người dân địa phương	- Thực hiện thi công theo đúng phương án được duyệt. - Có biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến giao thông và biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố tai nạn giao thông cụ thể chi tiết.	UBND thị trấn Thiệu Hoá UBMTTQ Việt Nam thị trấn Thiệu Hoá

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo ĐTM của dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu trung tâm hành chính mới huyện Thiệu Hoá đã nhận dạng và đánh giá được hầu hết các tác động có liên quan đến dự án từ giai đoạn triển khai xây dựng đến giai đoạn vận hành dự án.

Về mức độ và quy mô của các tác động đã đánh giá trong báo cáo nhìn chung là không lớn, trong giai đoạn triển khai xây dựng các tác động chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công xây dựng trên công trường và một số đối tượng tiếp giáp dự án; trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động các tác động chủ yếu là nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại với mức độ không lớn.

Các biện pháp, giải pháp nhằm giảm thiểu các tác động xấu và phòng ngừa, ứng phó với các sự cố, rủi ro môi trường được đưa ra trong báo cáo là những biện pháp, giải pháp có cơ sở khoa học, có thể thực hiện, ít tốn kém và có tính khả thi cao. Các giải pháp đưa ra cơ bản đáp ứng được các yêu cầu trong giảm thiểu tác động, xử lý chất thải của dự án.

2. KIẾN NGHỊ

Để các giải pháp đề ra trong báo cáo được thực hiện đầy đủ, kiến nghị các đơn vị có liên quan như UBND thị trấn Thiệu Hoá, UBMTTQ thị trấn Thiệu Hoá, Điện Lực Thiệu Hoá và cộng đồng dân cư khu vực dự án tạo điều kiện để dự án triển khai đúng tiến độ, phối hợp với chủ dự án thực hiện các nội dung liên quan đến dự án trong suốt quá trình vận hành.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

- Chủ đầu tư cam kết chịu trách nhiệm về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Đầu tư hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai xây dựng dự án; Vận hành đầy đủ, liên tục các công trình xử lý chất thải và thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn trong suốt quá trình triển khai xây dựng dự án; Cam kết thực hiện đầy đủ chương trình kiểm soát chất thải đã đề ra tại chương 4 của báo cáo;

- Thực hiện thu gom, xử lý chất thải đáp ứng các yêu cầu quản lý môi trường và các QCVN hiện hành.

- Tiếp thu đầy đủ, nghiêm túc thực hiện các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn cộng đồng bằng hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử, tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến và tham vấn bằng văn bản.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án theo pháp luật Việt Nam./.

TÀI LIỆU VÀ DỮ LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Cục thống kê tỉnh Thanh Hoá, *Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm từ năm 2016 đến năm 2021*, Nxb Thống Kê, Hà Nội;
- [2]. Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 2003;
- [3]. Trần Đức Hạ, *Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ*, Nxb khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2003;
- [4]. Hoàng Hệ, *Giáo trình cấp thoát nước*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- [5]. Nguyễn Đức Khiển, *Giáo trình Quản lý môi trường nước*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- [6]. Trịnh Xuân Lai, *Giáo trình tính toán công trình xử lý nước thải*. Nxb: Xây dựng, Hà Nội, 2009;
- [7]. Trần Văn Nhân, *Công nghệ xử lý nước thải*, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- [8]. Đinh Xuân Thắng, *Giáo trình kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí*, Nxb Đại học Quốc gia HCM, 2014;
- [9]. Tổ chức Y tế thế giới WHO, “*Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường*” , 2005;
- [10]. UBND thị trấn Thiệu Hoá, “*Báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ Kinh tế - Xã hội năm 2022*”

