

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ VÀ DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI ĐÔNG VINH



BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh)

Địa điểm thực hiện: Xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn – Nay là Phường Đông Thịnh, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa

Thanh Hóa, tháng 4 năm 2025



BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh
Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh)

Địa điểm thực hiện: Xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn – Nay là Phường Đông
Thịnh, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa



GIÁM ĐỐC

Lê Thị Huyền

Thanh Hóa, tháng 4 năm 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	4
DANH MỤC CÁC BẢNG	5
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	6
MỞ ĐẦU	7
1. Xuất xứ của dự án	7
1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án	7
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, Báo cáo lập quy hoạch chi tiết 1/500 hoặc tài liệu tương đương với Báo cáo lập quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án	7
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	7
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	8
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	10
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	10
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	11
3.1. Các bước tiến hành công tác thực hiện báo cáo ĐTM	11
3.2. Tổ chức thực hiện.....	Error! Bookmark not defined.
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường	13
4.1. Các phương pháp ĐTM	13
4.2. Các phương pháp khác	13
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	14
5.1. Thông tin về dự án	14
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	14
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	15
5.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án	15
5.3.2. Giai đoạn vận hành dự án	16
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	17
5.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng.....	17
5.4.2. Giai đoạn vận hành dự án	18
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	21
5.5.1. Giám sát chất thải trong quá trình xây dựng.....	21
5.5.2. Giám sát nước thải trong quá trình hoạt động	21
Chương 1.....	22
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	22
1.1. Thông tin về dự án	22
1.1. Tên dự án	22
1.1.2. Chủ dự án.....	22
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	24
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	24
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	25
1.2. Các hạng mục công trình của dự án.....	26
1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án	26

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	36
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	36
1.2.4. Khối lượng thi công của dự án	37
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; Nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	38
1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng.....	38
1.3.2. Giai đoạn vận hành.....	42
1.3.3. Sản phẩm của dự án.....	43
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	43
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	44
1.5.1. Trình tự thi công.....	44
1.5.2. Phương pháp tổ chức thi công.....	44
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	45
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	45
1.6.2. Vốn đầu tư.....	45
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	46
Chương 2.....	47
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG	47
KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	47
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	47
2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên phục vụ đánh giá tác động môi trường của dự án	47
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	49
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	Error! Bookmark not defined.
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	Error! Bookmark not defined.
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	50
2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động bởi quá trình thực hiện dự án	50
2.3.2. Nhận dạng các yếu tố nhạy cảm về môi trường tại khu vực thực hiện dự án.....	51
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	51
Chương 3.....	52
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT	52
CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	52
ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	52
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	52
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	52
3.1.1.1. Tác động liên quan đến chất thải.....	52
3.1.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải.....	65
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	73
3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải	73
3.1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải	78
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành của dự án.....	84
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	84
3.2.1.1. Tác động liên quan đến chất thải.....	85
3.2.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải.....	89
3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	91
3.2.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải	91
3.2.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải	98

3.5. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	99
3.6. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	101
3.6.1. <i>Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá</i>	101
3.6.2. <i>Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao</i>	101
Chương 4.....	102
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	102
Chương 5.....	103
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	103
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	103
5.1.1. <i>Kế hoạch quản lý môi trường</i>	103
5.1.2. <i>Các nguồn gây tác động và các biện pháp quản lý giảm thiểu các tác động môi trường</i>	103
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án	106
5.2.1. <i>Chương trình giám sát chất lượng môi trường trong quá trình thi công xây dựng</i> ..	106
5.2.2. <i>Chương trình giám sát chất lượng môi trường trong quá trình hoạt động</i>	106
Chương 6.....	107
KẾT QUẢ THAM VẤN.....	107
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	107
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	107
6.1.1. <i>Tham vấn cộng đồng qua đăng tải trên trang thông tin điện tử</i> Error! Bookmark not defined.	
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN	108
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	109
1. Kết luận	109
2. Kiến nghị.....	109
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường	109
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	110
1. Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo.....	110
2. Nguồn tài liệu, dữ liệu do đơn vị tư vấn và các liên danh với đơn vị tư vấn tạo lập.....	110

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅ (20 ⁰ C)	Nhu cầu oxy sinh hóa sau 5 ngày xử lý ở nhiệt độ 20 ⁰ C
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CHXHCN	Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa
KDC	Khu dân cư
CTR	Chất thải rắn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
DO	Ôxy hòa tan
GPMB	Giải phóng mặt bằng
KT-XH	Kinh tế - Xã hội
KH	Kế hoạch
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
MT	Môi trường
MTV	Một thành viên
NTTS	Nuôi trồng thủy sản
Pt-Co	Đơn vị đo màu (thang màu Pt - Co)
QĐ	Quyết định
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TDTT	Thể dục thể thao
THC	Tổng hydrocacbon
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
Tp.	Thành phố
TNMT	Tài nguyên và Môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân
SXD	Sở Xây dựng
XLNT	Xử lý nước thải
WB	Ngân hàng Thế giới
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
VSATTP	Vệ sinh an toàn thực phẩm.

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Tổng hợp các mốc giới phạm vi của dự án	22
Bảng 1.9: Thống kê hiện trạng sử dụng đất tại khu vực dự án	24
Bảng 1.12: Tổng hợp khối lượng thi công chính của dự án.	37
Bảng 1.13: Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ thi công	38
Bảng 1.14: Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng.	39
Bảng 1.15: Nhu cầu điện năng tiêu thụ trong quá trình thi công	40
Bảng 1.16: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu (dầu DO) của một số thiết bị phục vụ thi công.	41
Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm ($^{\circ}\text{C}$)	47
Bảng 2.2: Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)	48
Bảng 2.3: Tổng lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm)	48
Bảng 2.4: Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm	48
Bảng 2.5: Vận tốc gió (m/s) trung bình các tháng trong năm	48
Bảng 2.6: Thống kê các cơn bão đổ bộ vào bờ biển Thanh Hóa	49
Bảng 2.12: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí	Error! Bookmark not defined.
Bảng 2.13: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3.1: Tổng hợp nguồn tác động trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	52
Bảng 3.2: Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.	53
Bảng 3.3: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải.	54
Bảng 3.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động thi công.	54
Bảng 3.3: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp	56
Bảng 3.4: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc	57
Bảng 3.5: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ	57
Bảng 3.6: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình đào đắp, trút đổ.	58
Bảng 3.7: Nồng độ tổng hợp các chất ô nhiễm từ quá trình đào đắp, trút đổ	59
Bảng 3.8: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển	60
Bảng 3.9: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển	61
Bảng 3.10: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển	62
Bảng 3.20: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.	65
Bảng 3.22: Mức ồn từ các máy móc, thiết bị	66
Bảng 3.23: Độ ồn ước tính tại các vị trí khách nhau của các máy móc thiết bị.	68
Bảng 3.24: Mức rung của một số máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m.	69
Bảng 3.25: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị	70
Bảng 3.19: Nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án	84
Bảng 3.20: Phân loại chất thải rắn sinh hoạt	88
Bảng 3.21: Tiếng ồn của các loại xe	89
Bảng 3.41: Tổng hợp phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường.	100
Bảng 5.1: Chương trình quản lý và giám sát môi trường	103

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1: Vị trí khu vực thực hiện dự án.	23
--	----

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án

Quy hoạch xây dựng vùng huyện Đông Sơn đến năm 2040 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 564/QĐ-UBND ngày 11/2/2019; Quy hoạch chung đô thị Thanh Hóa đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch tại Quyết định số 129/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2019 của Thủ tướng Chính phủ; đã báo cáo Ban Thường vụ Tỉnh ủy xác định: Huyện Đông Sơn trở thành đô thị cùng với thành phố Thanh Hóa; khu vực lập quy hoạch là một khu đô thị trung tâm phía Tây đô thị Thanh Hóa trong tương lai. Do đó, việc xây dựng khu đất nghiên cứu các khu dân cư sẽ tạo một đô thị hiện đại khang trang đáp ứng cho việc đánh giá tiêu chí đạt tiêu chuẩn đô thị loại I.

Để đáp ứng các yêu cầu xây dựng đô thị, và thực tiễn khu vực quy hoạch đề ra, việc xây dựng Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh) là cần thiết và cấp bách trong giai đoạn phát triển đề ra 2021 – 2030, đáp ứng nhu cầu quy hoạch chung Đô thị Thanh Hóa, sự phát triển của khu vực, nhu cầu ở của người dân, để góp phần quản lý, thực hiện đầu tư theo quy hoạch và thực hiện theo quyết định số 3795/QĐ-UBND tỉnh Thanh Hóa ngày 29/9/2021 về việc phê duyệt Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2021-2025. Trên cơ sở đó UBND tỉnh Thanh Hóa đã ban hành Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 18/7/2024 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh).

- Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật và nhà ở xây thô Khu dân cư mới.

- Quy mô dự án theo phân loại của Luật đầu tư công: Dự án có tổng mức đầu tư 932.541.967.000 đồng, thuộc nhóm B.

- Căn cứ Điều 123 của Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 02/01/2024, dự án có 33,87ha đất trồng lúa nước (đất hai lúa) thuộc đối tượng Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa thu hồi và chuyển mục đích. Do đó, căn cứ theo Phụ lục IV (*Danh mục các dự án đầu tư Nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 điều 28 luật bảo vệ môi trường*) của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường dự án thuộc đối tượng phải thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường thuộc thẩm quyền phê duyệt của UBND tỉnh Thanh Hóa.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, Báo cáo lập quy hoạch chi tiết 1/500 hoặc tài liệu tương đương với Báo cáo lập quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án

Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt Dự án đầu tư.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Dự án phù hợp với các quy hoạch phát triển thể hiện tại các bản pháp lý về quy hoạch, gồm:

Chương trình phát triển nhà ở tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 được thông qua tại Nghị Quyết số 15/2016/NQ-HĐND ngày 02/07/2016 của Hội đồng nhân dân tỉnh Thanh Hóa;

Quyết định số 259/QĐ-TTg, ngày 17/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2040

Nghị quyết của HĐND tỉnh: Số 405/NQ-HĐND ngày 26/4/2021, số 182/NQ-HĐND ngày 10/12/2021; số 241/NQ-HĐND ngày 21/3/2022; số 285/NQ-HĐND ngày 13/7/2022; số 385/NQ-HĐND ngày 24/3/2023; số 441/NQ-HĐND ngày 29/9/2023 về việc chấp thuận danh mục các công trình, dự án phải thu hồi đất, chuyển mục đích đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ và quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

Quyết định của UBND tỉnh: Số 2907/QĐ-UBND ngày 26/8/2022 về việc phê duyệt phân bổ chỉ tiêu sử dụng đất trong phương án phân bổ và khoanh vùng đất đai theo khu chức năng và theo loại đất đến từng đơn vị hành chính cấp huyện trong quy hoạch tỉnh đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 và điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 cấp huyện; số 2575/QĐ-UBND ngày 18/7/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030, thị Bim Sơn; số 2598/QĐ-UBND ngày 20/7/2023 và số 214/QĐ-UBND ngày 12/01/2024 về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung chỉ tiêu sử dụng đất chuyên trồng lúa nước đã được phân bổ tại Quyết định số 2907/QĐ-UBND ngày 26/8/2022 của UBND tỉnh; số 4440/QĐ-UBND ngày 24/11/2023 về việc chấp thuận điều chỉnh, bổ sung chỉ tiêu sử dụng đất và cập nhật kế hoạch sử dụng đất hàng năm, thị Bim Sơn

Quyết định số 1304/QĐ-UBND ngày 03/4/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất huyện Đông Sơn năm 2024.

Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 18/7/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh).

Quyết định số 1836 ngày 30/5/2024 của Ủy ban nhân dân huyện Đông Sơn về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh). Do đó, địa điểm thực hiện dự án đầu tư là phù hợp với quy hoạch quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh và quy hoạch có liên quan.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường

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

a. Các Luật liên quan đến dự án:

- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001;
- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/6/2006;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008;
- Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 ngày 17/6/2010;

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực số 24/2012/QH13 ngày 20/11/2012;
- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/06/2013;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 02/01/2024;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 10/7/2015;
- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018;
- Luật Lao động 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020;
- Luật Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

b. Các Nghị định liên quan đến dự án:

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai;
- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- 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 05/2015/NĐ-CP ngày 12/01/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số nội dung của Bộ Luật lao động;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

c. Các Thông tư liên quan đến dự án:

- Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

d. Các Chỉ thị, Nghị Quyết, Quyết định liên quan đến dự án:

- Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ;
- Quyết định số 65/QĐ-BXD ngày 20/01/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc Công bố Suất vốn đầu tư xây dựng công trình và Giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2020.

e. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng trong báo cáo ĐTM của dự án

- QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;
- QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung động.
- QCVN 03: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;
- QCVN 05: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 07: 2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật.

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

- Quyết định số 1511/QĐ-UBND ngày 17/4/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu vực số 11, thuộc quy hoạch chung đô thị Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hóa.

- Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 18 tháng 7 năm 2024 của UBND tỉnh về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh);

- Quyết định số 1836/QĐ-UBND ngày 30/5/2024 của UBND huyện Đông Sơn về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh).

- Quyết định số 4932/QĐ-UBND ngày 13/12/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh).

2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Báo cáo lập quy hoạch chi tiết 1/500 dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh) do Công ty CP tư vấn đầu tư xây dựng Trần Anh lập;

- Ngoài ra, trong quá trình thực hiện công tác lập hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án còn sử dụng một số các tài liệu khác liên quan đến dự án như sau:

- + Báo cáo tình hình phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng - an ninh năm 2023; mục tiêu, phương hướng nhiệm vụ năm 2024 của UBND huyện Đông Sơn;

+ Báo cáo tình hình phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng - an ninh năm 2023; mục tiêu, phương hướng nhiệm vụ năm 2024 của UBND xã Đông Thịnh;

+ Các số liệu khảo sát hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện dự án do Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hoá và Viện nghiên cứu công nghệ và phân tích môi trường (*đơn vị đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng chỉ đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường*) phối hợp với Chủ Đầu tư và Cơ quan Tư vấn biên soạn Báo cáo ĐTM dự án này thực hiện.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

3.1. Các bước tiến hành công tác thực hiện báo cáo ĐTM

Công tác đánh giá tác động môi trường đã được triển khai theo cách tiếp cận vùng, nghĩa là nghiên cứu tổng quan để đánh giá tác động sơ bộ, sau đó thông qua các kết quả khảo sát hiện trường, các tác động môi trường được đánh giá một cách chi tiết.

a. Giai đoạn 1: Đánh giá tác động môi trường sơ bộ:

- *Nghiên cứu tổng quan:* Nghiên cứu này nhằm xây dựng một bức tranh tổng quan chung về hiện trạng tự nhiên, kinh tế xã hội, môi trường tại các khu vực dự kiến đầu tư cũng như xu hướng phát triển trong tương lai, làm cơ sở định hướng cho việc đánh giá tác động môi trường.

- *Nghiên cứu được thực hiện bằng cách thu thập, phân tích thông tin qua các tài liệu liên quan*, bao gồm: (i) các tài liệu về quy hoạch phát triển kinh tế khu vực dự án, (ii) các báo cáo kinh tế xã hội tại các xã nằm trong vùng dự án, (iii) báo cáo tài liệu thuộc các dự án/công trình nghiên cứu liên quan.

- *Nghiên cứu chi tiết:* tổ chức khảo sát tổng thể theo tuyến dự kiến đầu tư và các phương án đề xuất sơ bộ nhằm đưa ra nhận định ban đầu về hiện trạng môi trường và những đặc điểm đặc trưng của khu vực dự kiến đầu tư bằng cách thu thập thông tin thông qua các hoạt động: (i) thiết lập và ghi chép thông tin theo các biểu mẫu để xây dựng bộ cơ sở dữ liệu nền hiện trạng kinh tế - xã hội và môi trường, (ii) chụp ảnh hiện trạng các khu vực dự án phục vụ công tác theo dõi, đánh giá môi trường nền trước, trong và sau quá trình thực hiện dự án cũng như các tác động tiềm tàng dọc tuyến dự án;

- *Phân tích, nhận dạng tác động trên cơ sở môi trường nền và phương án thiết kế:* Các ma trận tác động đã được thiết lập để đối sánh giữa các yếu tố môi trường nền và các đặc thù của hoạt động của dự án, làm cơ sở đưa ra nhận định (một cách định tính) về những dạng tác động chính có khả năng nảy sinh.

- *Phân tích, đánh giá phương án đầu tư lựa chọn dưới góc độ môi trường:* Những tác động chính sau đó sẽ được xem xét đối sánh về mức độ (kết hợp giữa các thông tin định tính và định lượng) theo các phương án kỹ thuật khác nhau. Một hệ thống cho điểm phân hạng đã được thiết lập theo các dạng tác động khác nhau. Mức độ ảnh hưởng tổng thể về môi trường giữa các phương án kỹ thuật sẽ được định lượng hoá bằng số điểm cụ thể để làm cơ sở so sánh.

- *Phối hợp thực hiện dự án:* Các vấn đề môi trường được lồng ghép trong quá trình thiết kế, lựa chọn phương án. Nhóm chuyên gia môi trường làm việc chặt chẽ với nhóm kỹ thuật ngay từ giai đoạn đầu triển khai, xác định tuyến, xác định phạm vi ảnh hưởng cho đến khi thiết lập phương án. Phương án đề xuất sẽ được xem xét dưới góc độ tối ưu về mặt môi trường, trong quá trình đối sánh với các yếu tố khác như độ phức tạp kỹ thuật, chi phí xây

dụng và vận hành bảo dưỡng, thể chế - tổ chức quản lý v.v. trước khi đưa ra quyết định lựa chọn cuối cùng.

b. Giai đoạn 2: Đánh giá tác động môi trường chi tiết:

- Trên cơ sở phương án được lựa chọn, Tư vấn tiếp tục triển khai đánh giá tác động chi tiết. Trình tự và phương pháp thực hiện bao gồm:

- *Nghiên cứu tài liệu theo các định hướng đã có:*

+ Các tài liệu về phương án lựa chọn cuối cùng với các thông tin định lượng cụ thể như: Các bản vẽ thiết kế cơ sở; bản đồ khảo sát địa hình; Bản đồ khảo sát địa chất; các sơ đồ mặt bằng của các hạng mục công trình thuộc dự án;

+ Các báo cáo khảo sát mỏ vật liệu, công tác quản lý rác thải/chất thải rắn trên các tuyến thuộc dự án và vùng phụ cận;

+ Tính toán các thông số định lượng liên quan đến đặc thù dự án về các tuyến đầu tư dựa trên: khối lượng đất cần đào, khối lượng cát cần vận chuyển đến, một số con đường thi công được sử dụng .v.v.

- *Khảo sát hiện trường chi tiết:* trên các tuyến đầu tư đã lựa chọn, xác định ranh giới ảnh hưởng, các điểm dễ bị tác động.

- *Thiết lập và triển khai chương trình quan trắc các chỉ tiêu môi trường:* Dựa trên cơ sở hệ số liệu nền, đặc tính đồng dạng, đại diện, đặc trưng của các tuyến đầu tư, triển khai lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu môi trường (không khí, nước mặt, nước ngầm, đất nền).

- *Phân tích (định tính có bổ sung các thông số định lượng)* các tác động phát sinh do quá trình thực hiện dự án (cả tiêu cực và tích cực) trong các giai đoạn thiết kế, thi công và vận hành; đánh giá rủi ro; xây dựng biện pháp giảm thiểu và quản lý rủi ro; kế hoạch quản lý/giám sát môi trường chi tiết; chương trình tập huấn nâng cao năng lực; dự trù kinh phí thực hiện ĐTM. Các nội dung này sẽ được thực hiện thông qua:

+ Tính toán và lập các biểu bảng, đồ thị...

+ Phân tích xu hướng biến đổi

+ Đối sánh với các tiêu chuẩn và đánh giá mức độ ô nhiễm

+ Tham khảo các kinh nghiệm thực tế của các dự án liên quan

+ Phân tích chi phí lợi ích

- *Tham vấn cộng đồng:* Chủ dự án gửi văn bản đến UBND và UBNDTTQ phường 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.

- *Phổ biến thông tin:* Báo cáo ĐTM sau khi được đánh giá về mặt kỹ thuật bởi các chuyên gia sẽ được triển khai phổ biến thông tin rộng rãi đến phường thuộc dự án theo các hình thức thông qua chính quyền địa phương và trên các hệ thống truyền thanh công cộng. Những thông tin đóng góp ý kiến sẽ được xem xét tổng hợp và hoàn thiện trong bản báo cáo cuối cùng.

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

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp phân tích, tổng hợp và dự báo thông tin (áp dụng tại chương 2 của báo cáo):

Trên cơ sở dữ liệu đã tổng hợp, quan trắc bổ sung, hiệu chỉnh số liệu nhằm chính xác hoá các thông tin về môi trường để có kết luận về hiện trạng và dự báo các tác động có thể có của dự án đến môi trường tự nhiên, xã hội trong khu vực.

b. Phương pháp so sánh (áp dụng tại chương 3 của báo cáo):

- Phương pháp này được sử dụng để đánh giá mức độ tác động. Tổng hợp các số liệu thu thập được, so với tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường và một số tiêu chuẩn khác của Bộ Y tế, rút ra những kết luận về ảnh hưởng của hoạt động sản xuất đến môi trường, đồng thời đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm môi trường.

- Dùng để đánh giá tác động trên cơ sở so sánh với các bộ QCVN về môi trường hiện hành hoặc so sánh với các dự án tương tự đã được thực hiện.

c. Phương pháp đánh giá nhanh (áp dụng tại chương 3 của báo cáo):

Phương pháp mô hình hóa vì có áp dụng mô hình tính toán Sutton để tính toán trong báo cáo. Dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới ban hành năm 1993, thành phần, lưu lượng, tải lượng ô nhiễm do khí thải, nước thải, chất thải rắn từ hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công và hoạt động dân sinh được xác định và dự báo định lượng. Hiện nay phương pháp này đã được chấp nhận và sử dụng tại nhiều quốc gia.

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa (áp dụng tại chương 2 của báo cáo):

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

- Công tác điều tra khảo sát thực địa được áp dụng trong quá trình thành lập báo cáo ĐTM thông qua đợt khảo sát thực địa năm 2024, bao gồm các nội dung như sau:

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

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

+ Tiến hành lấy mẫu phân tích môi trường nền tại khu vực dự án và xung quanh ở các vị trí có tính chất quan trọng trong việc phát sinh ô nhiễm môi trường trong khu vực.

b. Phương pháp đo đạc và phân tích môi trường (áp dụng tại chương 2 của báo cáo):

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

- Quan trắc đo đạc bổ sung một số chỉ tiêu đặc trưng đối với chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm và môi trường không khí...

c. Phương pháp kế thừa (áp dụng tại chương 1 và chương 2 của báo cáo):

Trên cơ sở kế thừa những tài liệu liên quan đến dự án do chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thiết kế tạo lập được sử dụng vào mục đích lập báo cáo ĐTM của dự án.

d. Phương pháp điều tra xã hội học và tham vấn cộng đồng tại địa phương (áp dụng tại chương 2 và chương 5 của báo cáo):

- Điều tra xã hội học để phân tích những tác động tích cực và tiêu cực đến cộng đồng dân cư khu vực xung quanh.

- Phương pháp này được tiến hành đồng thời cùng với đợt khảo sát chất lượng môi trường khu vực xây dựng dự án. Chương trình khảo sát đánh giá tác động xã hội của dự án theo những hình thức sau: Tham khảo các số liệu hiện có, phương pháp phỏng vấn, đánh giá nhanh có sự tham gia của cộng đồng. Ngoài ra, trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị thẩm định và phê duyệt tiến hành thực hiện công tác tham vấn ý kiến cộng đồng về báo cáo trên trang thông tin điện tử.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

a. Thông tin chung:

- Tên dự án: Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh).

- Địa điểm thực hiện: xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hoá.

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Sơn.

b. Phạm vi, quy mô, công suất:

- Phạm vi dự án: Dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh) được thực hiện trên địa bàn xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hoá với tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 387.048,37 m² (khoảng 38,7ha). Ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Bắc giáp: Khu dân cư thôn Đại Từ 1 và thôn Đà Ninh, xã Đông Thịnh.

- Phía Nam giáp: Đất nông nghiệp (Quy hoạch là đất phát triển dân cư).

- Phía Tây giáp: Khu dân cư thôn Đoàn Kết, xã Đông Thịnh.

- Phía Đông giáp: Khu dân cư thôn Đà Ninh, xã Đông Thịnh.

** Quy mô:*

- *Diện tích sử dụng đất:* Khoảng 387.048,37 m².

- *Quy mô dân số:* Khoảng 3.235 người.

- *Quỹ đất phát triển nhà ở xã hội:* 33.078,68 m².

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

* Đầu tư hoàn chỉnh, đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chi tiết và dự án đầu tư được duyệt với quy mô diện tích 38,17 ha, gồm: san nền, giao thông, bãi đỗ xe, cấp nước, thoát nước, trạm xử lý nước thải, cấp điện, điện chiếu sáng, phòng cháy chữa cháy...

* Đầu tư hoàn chỉnh các công trình hạ tầng xã hội theo quy hoạch chi tiết và dự án đầu tư được duyệt: Công viên cây xanh, nhà sinh hoạt cộng đồng.

* Đầu tư xây thô và hoàn thiện mặt trước 199 căn nhà ở, gồm: 188 căn nhà ở liền kề và 11 căn nhà ở biệt thự d. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Theo điểm đ, Khoản 4, Điều 25 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, đối với dự án được xác định các yếu tố nhạy cảm sau: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với tổng diện tích đất trồng lúa thu hồi và chuyển đổi là 33,8ha.

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

Dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh) khi đi vào vận hành đảm bảo nhu cầu về chỗ ở cho nhân dân trên địa bàn huyện Đông Sơn và các khu vực lân cận, góp phần nâng cao thu nhập của nhân dân trên địa bàn xã thuộc dự án. Tuy nhiên, trong quá trình thi công, xây dựng và đi vào vận hành dự án cũng có những tác động xấu tới chất lượng môi trường khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh với một số các tác động chính như: Tác động do bụi, khí thải; Tác động do nước thải; Tác động do chất thải rắn; Tác động do một số yếu tố khác ngoài chất thải: tiếng ồn, độ rung

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 dự án

Các hoạt động của giai đoạn thi công xây dựng công trình có các loại chất thải đặc trưng cho từng hoạt động và có tác động tới môi trường, do đó dự án cũng gây ra một số tác động tiêu cực được thể hiện như sau:

a. Tác động do bụi và khí thải:

- Chất thải phát sinh từ động cơ đốt trong của các phương tiện vận tải, các phương tiện thi công cơ giới: Hơi VOC, các chất khí điển hình NO_x , SO_x , CO.
- Khói hàn trong quá trình hàn các kết cấu thép.
- Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong chất thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân làm việc cho dự án.
- Trong khi thi công xây dựng sẽ phát sinh ô nhiễm chủ yếu là bụi, đất đá, xi măng. Bụi phát sinh do quá trình vận chuyển nguyên liệu, vật liệu xây dựng, kết cấu thép, thiết bị ra vào khu vực dự án và vận chuyển trong nội bộ. Do bốc xếp, phối trộn nguyên vật liệu bê tông (cát, đá, xi măng) trong quá trình xây dựng, gia công tháo dỡ, đào đắp các công trình ngầm. Do hoạt động thải khói của các động cơ, các thiết bị thi công (máy ủi, máy xúc) và các phương tiện vận tải.

b. Tác động do nước thải

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt: Là nước thải do cán bộ và công nhân trong quá trình thi công xây dựng dự án thải ra, nước thải sinh hoạt thường phát sinh tại các khu vực như: Nhà vệ sinh, khu vực vệ sinh chân tay. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều thành phần như chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng (N, P), các chất hữu cơ (BOD_5 ; COD) và các vi sinh vật.

- Nước thải xây dựng: Trong giai đoạn xây dựng, nước cấp cho hoạt động xây dựng chủ yếu dùng để trộn vữa, trộn bê tông, nước thải xây dựng phát sinh tại các khu vực xây dựng dự án. Nước thải của giai đoạn này chủ yếu là nước rửa cát, đá, bảo dưỡng bê tông và nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn chứa nhiều chất bẩn, cặn lắng nếu không được xử lý sẽ tác động rất lớn đến hệ sinh thái, chất lượng nước mặt trong khu vực.

c. Tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại:

- Chất thải rắn xây dựng: Trong giai đoạn xây dựng nguồn chất thải này chủ yếu phát sinh là chất thải xây dựng. Cụ thể là nguyên vật liệu thừa, bao bì, hộp nhựa, thùng chứa thiết bị, xi măng, tấm lợp rơi vãi, gạch vữa, vôi, đất đá thải do san lấp mặt bằng, đào hố, đào móng các công trình.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: Rác phân hủy được (là các chất hữu cơ như thức ăn thừa, lá cây, cành cây, gỗ, giấy các loại, cỏ, v.v...); Rác không phân hủy được hay khó phân hủy (như thủy tinh, nhựa, ni lông, sành sứ, vỏ đồ hộp, kim loại, cao su, v.v...).

- Chất thải rắn nguy hại: Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ khu vực dự án là không đáng kể chủ yếu là các loại pin, ắc quy, sơn, bóng đèn,.....

d. Các tác động khác

- Tác động do chiếm dụng đất: Việc chiếm dụng diện tích đất nông nghiệp, đất bờ thửa giao thông nội đồng, đất kênh mương thủ lợi tưới tiêu và một phần nhỏ đất ở và đất vườn của hộ gia đình sẽ ảnh hưởng đến đời sống, việc làm và thu nhập của các hộ gia đình. Mức độ tác động là không quá lớn.

- Tác động đến tiêu thoát nước khu vực: Việc san lấp mặt bằng 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.

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

- Rủi ro, sự cố tai nạn giao thông;
- 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, sự cố sụt lún các công trình, hư hỏng các tuyến đường giao thông.

5.3.2. Giai đoạn vận hành dự án

a. Tác động do bụi và khí thải

- Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện ra vào dự án: Hoạt động các phương tiện ra vào dự án gây phát sinh các khí thải như: CO, CxHy, NOx, SO₂, Aldehyd, Bụi gây tác động ô nhiễm đến môi trường dự án.

- Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động tổng hợp xây dựng các công trình của các hộ gia đình: Hoạt động thi công đào đắp, xây dựng các hạng mục công trình gây phát sinh bụi tại khu vực thi công đào đất. Vùng chịu tác động là khu vực thực hiện dự án; Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công gây phát sinh khí thải và bụi bốc bay từ bánh xe. Vùng chịu tác động là khu vực thực hiện dự án và khu vực xe đi qua.

- Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các hoạt động của cư dân và các công trình xã hội, thương mại trong dự án.

b. Tác động do nước thải

- Tác động do nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt chiếm 100% lưu lượng nước cấp cho mục đích sinh hoạt. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt bao gồm

BOD₅, TSS, NH₃, dầu mỡ...nếu không được xử lý sẽ vượt Quy chuẩn Việt Nam QCVN14: 2008/BTNMT Cột B nhiều lần.

- *Tác động do nước mưa chảy tràn*: Nước mưa chảy tràn kéo theo bụi đất cát.

c. *Tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại*

- *Tác động do chất thải rắn sinh hoạt*: Rác thải phát sinh từ các hộ gia đình các công trình công cộng, dịch vụ thương mại: chủ yếu là giấy bóng, giấy viết, vỏ chai nhựa...

- *Tác động do chất thải nguy hại*: CTNH như pin, acquy, chất thải chứa kim loại, chất thải từ các công đoạn sơn,... Chất thải nguy hại nếu không được lưu trữ và xử lý đúng cách sẽ gây ô nhiễm môi trường do các thành phần chất ô nhiễm độc hại tồn tại. Các thành phần ô nhiễm có trong chất thải nguy hại sẽ tồn tại bền vững trong môi trường, dễ dàng chuyển hóa từ môi trường sang cơ thể con người và động vật, gây nhiễm độc nên việc bảo quản và xử lý phải đảm bảo đúng theo quy định.

- *Tác động do chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường*: Chất thải rắn phát sinh từ quá trình quét dọn vệ sinh có thành phần như: lá cây, giấy vụn, cát, sỏi... Ngoài ra, chất thải rắn còn phát sinh từ hoạt động nạo vét khơi thông cống rãnh thoát nước, hút bùn từ bể phốt. Lượng chất thải này phát sinh không thường xuyên và có khối lượng nhỏ.

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

5.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. *Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải*:

- Sử dụng phương tiện, máy móc thi công đã qua kiểm định: Yêu cầu các nhà thầu xây dựng cũng như các nhà thầu phụ không sử dụng các loại phương tiện không đạt tiêu chuẩn đăng kiểm đối với các phương tiện vận tải đường bộ và phải thường xuyên giám sát các yêu cầu này.

- Sử dụng loại nhiên liệu ít gây ô nhiễm.

- Định kỳ bảo dưỡng phương tiện, thiết bị.

- Bố trí thời gian vận chuyển của các phương tiện hợp lý để giảm thiểu tác động cộng gộp của ô nhiễm môi trường không khí. Giám sát chặt chẽ các hoạt động của các nhà thầu, thực hiện các biện pháp phụ trợ như phun nước tại các đoạn đường và các vị trí xây dựng phát sinh bụi nhiều.

- Không được chở vật liệu quá tải trọng quy định.

- Cách ly, phun nước để giảm bụi.

- Trong quá trình thi công yêu cầu công nhân trên công trường thực hiện đúng nội quy an toàn vệ sinh môi trường, bố trí khu vực thu gom rác và khu vệ sinh đúng nơi quy định, hợp vệ sinh. Thường xuyên làm vệ sinh môi trường trong và ngoài khu vực lán trại và công nhân ăn nghỉ, lao động.

- Không sử dụng các phương tiện, thiết bị đã quá thời gian sử dụng, các phương tiện, thiết bị cần được kiểm định trước khi đưa vào sử dụng.

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

- *Nước thải sinh hoạt*: Trong quá trình xây dựng dự án, nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước mặt chủ yếu là do nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng với nguồn chính là nước thải rửa chân tay và nước thải vệ sinh. Để giảm thiểu tác động tới chất lượng môi trường nước, đơn vị thi công thực hiện sử dụng nhà vệ sinh di động để làm khu vệ sinh cho công nhân xây dựng.

- *Nước thải xây dựng:*

+ Sử dụng hoặc vận chuyển ngay lượng đất đào để giảm lượng đất đá tồn trữ tại khu vực thi công, gây bụi, làm đục nguồn nước mặt khi trời mưa. Xây dựng hệ thống thoát nước tại khu vực thi công để đảm bảo nước được tiêu thoát, không gây tình trạng dồn ứ nước tại khu vực thi công.

+ Xây dựng công trình hồ lắng hai ngăn để xử lý nước thải từ quá trình rửa xe, máy móc thiết bị để lắng cặn và tách dầu mỡ trước khi thải ra môi trường.

- *Nước mưa chảy tràn:* Khu vực xung quanh dự án hiện có kênh mương, hệ thống thoát nước đã được xây dựng. Do vậy hệ thống thoát nước được thiết kế hợp lý đảm bảo không gây ngập úng cho khu vực xung quanh. Toàn bộ lượng nước mưa cần được thu gom qua hệ thống thoát nước sau khi qua các song chắn rác, nước thải được xử lý sơ bộ tại các hố ga rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

c. *Biện pháp giảm thiểu tác động do thải rắn và chất thải nguy hại:*

- *Chất thải rắn xây dựng:* Chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng của dự án đều được thu gom phân loại ngay tại nguồn phát sinh để tái sinh, loại không thể tái sử dụng sẽ được thu gom tập trung và xử lý theo đúng quy định của nhà nước và của địa phương.

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* trang bị các thùng đựng rác chuyên dụng có nắp, dung tích thùng khoảng (5 – 50) lít/thùng. Các chất thải từ thùng được thu gom hàng ngày và dự kiến, Chủ dự án thực hiện hợp đồng với đơn vị thu gom tới thu gom, vận chuyển và thực hiện xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo hợp đồng.

- *Chất thải nguy hại:* Đối với chất thải nguy hại như dầu, mỡ, giẻ lau có chứa dầu mỡ sẽ được thu gom, lưu trữ trong thùng kín. Kết thúc quá trình thi công, chủ đầu tư cùng với nhà thầu thi công sẽ tiến hành hợp đồng thuê đơn vị chức năng có giấy phép hành nghề về thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật.

5.4.2. *Giai đoạn vận hành dự án*

a. *Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải:*

* *Trách nhiệm của chủ đầu tư:*

- Trồng cây xanh khu vực công viên các vị trí quy hoạch.

- Trồng cây xanh trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường (hố trồng cây bố trí vào giữa 2 lô đất, khoảng cách trồng cây từ 10-16m/cây; đặt cách mép bó vỉa đường 2,0m 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 chính quyền địa phương*

- Thành lập tổ vệ sinh môi trường thực hiện công tác vệ sinh môi trường, thu gom rác thải, quét đoạn vệ sinh đường giao thông và khuôn viên các công trình công cộng, duy tu bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật, khơi thông cống rãnh định kỳ trong dự án.

* *Trách nhiệm của các hộ dân:*

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

- Để rác đúng quy định về thời gian và địa điểm;

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

- Các hộ dân khi xây dựng nhà cửa phải có biện pháp thu gom, quản lý vật liệu; hạn

chế rơi vãi, phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh; khi vận chuyển nguyên nhiên vật liệu phục vụ thi công dự án, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chở đúng tải trọng xe theo quy định,...

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

** Về trách nhiệm của chủ đầu tư:*

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thu gom, đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý chung của khu vực.

- Lắp đặt đường ống chờ thu gom nước thải đến từng lô đất.

- Thực hiện vận hành thử nghiệm; bàn giao hệ thống thu gom, xử lý nước thải của dự án cho chính quyền địa phương quản lý và vận hành.

- Xây dựng hệ thống thu gom nội bộ và bể tự hoại cho từng căn nhà cây thô hoàn thiện mặt ngoài.

** Trách nhiệm của chính quyền địa phương*

- Quản lý, bảo trì, vận hành thường xuyên công trình thu gom, xử lý nước thải;

- Thực hiện công tác thu chi, phân bổ nguồn kinh phí để vận hành, duy trì hoạt động của hệ thống thu gom, xử lý nước thải.

- Giám sát hoạt động thu gom, xử lý nước thải theo thẩm quyền.

** Trách nhiệm của các hộ dân:*

- Xây dựng bể tự hoại để xử lý sơ bộ nước thải nhà vệ sinh; Xây dựng bể tách dầu mỡ để xử lý nước thải nhà ăn; lắp đặt lưới chắn rác để xử lý sơ bộ nước thải tắm giặt sau đó đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý trước khi thải ra môi trường.

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thu gom, thoát nước và đấu nối vào đường ống chờ do chủ đầu tư lắp đặt để dẫn về hệ thống thoát nước chung của dự án.

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

- Về trách nhiệm của Chủ đầu tư:

+ Trang bị các thùng rác dung tích từ (10 – 100) lit/thùng (gồm: các thùng chứa chất thải nguy hại, các thùng chứa chất thải tro, các thùng chứa chất thải dễ phân hủy và các thùng chứa chất thải tái chế) có nắp đậy kín đặt tại nơi công cộng (như: dọc trục đường giao thông nội bộ, khu vực bãi đỗ xe, nhà văn hóa, sân thể thao, trường học và khu dịch vụ thương mại) để thu gom rác thải;

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển chất thải (gồm: chất thải nguy hại, chất thải tro, chất thải dễ phân hủy) tại khu thương mại dịch vụ đưa đi xử lý;

+ Bố trí khu vực tập kết chất thải tập trung (bao gồm chất thải rắn sinh hoạt thông thường và chất thải nguy hại) với diện tích khoảng 100m² gần với khu vực đầu tư xây dựng Trạm xử lý nước thải. Khu vực tập kết chất thải tạm thời bố trí mái che bằng tôn và có rãnh thu gom nước thải từ chất thải rắn vào hệ thống thu gom và thoát nước thải dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý.

- Về trách nhiệm của Chính quyền địa phương:

+ Chính quyền địa phương có trách nhiệm quản lý, giám sát quá trình hoạt động thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển chất thải (*gồm: chất thải nguy hại, chất thải tro, chất thải dễ phân hủy*) đưa đi xử lý.

+ Thành lập, tổ chức, quản lý điều hành tổ vệ sinh môi trường.

+ Tuyên truyền, phổ biến kiến thức nâng cao nhận thức người dân về thu gom, phân loại chất thải rắn tại nguồn.

+ Chỉ đạo các đơn vị chuyên môn thường xuyên quét dọn, thu gom rác thải tại các khu vực: đường giao thông, công viên, khu nhà văn hóa, sân thể thao, khu thương mại, trường học,...thuộc khu vực dự án. Thường xuyên phun chế phẩm khử mùi tại khu tập kết rác thải sinh hoạt để giảm mùi hôi từ bãi tập kết rác tạm; nạo vét thường xuyên, hạn chế ách tắc dòng chảy, bốc mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường (đối với hệ thống cống rãnh, bùn bề tự hoại khu vực công cộng).

- *Về trách nhiệm của hộ gia đình:*

+ Các hộ gia đình phải có biện pháp thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng (hoàn thiện công trình); không tập kết rác ra vỉa hè, lòng đường và phối hợp với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý.

+ Thực hiện việc phân loại rác thải tại nguồn, trang bị các thùng chứa rác để thu gom rác thải sinh hoạt.

+ Tập kết rác đúng thời gian quy định, đảm bảo vệ sinh môi trường, không xả rác ra môi trường, nơi công cộng,...

+ Nộp phí xử lý rác thải đầy đủ cho đơn vị thu gom xử lý.

d. Công trình biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại (CTNH)

- *Về trách nhiệm của Chủ đầu tư*

+ Bố trí thùng nhựa loại 100 lít/thùng màu đen, có dán nhãn và chỉ dẫn “chất thải nguy hại” bên ngoài thùng, thùng có nắp đậy kín để người dân phân loại CTNH bỏ vào.

+ Bố trí khu vực tập kết chất thải nguy hại (*gần với khu vực tập kết chất thải thông thường*) có mái che để tập kết chất thải tạm thời và đơn vị quản lý dự án ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.

- *Về trách nhiệm của Chính quyền địa phương:*

+ Phổ biến các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo đúng Thông tư số 02/2022/TT - BTNMT 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 cho người dân, để thu gom chất thải nguy hại chuyển vào các thùng chứa chất thải nguy hại theo các chủng loại quy định đã được dán nhãn bên ngoài thùng.

+ Định kỳ 03 tháng/lần thu gom và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại.

- Về trách nhiệm của hộ gia đình:

+ Thu gom, phân loại chất thải nguy hại và bỏ vào các thùng đựng CTNH do chủ đầu tư bố trí.

+ Đối với các hộ gia đình, yêu cầu phải phân loại chất thải nguy hại, tập kết đúng nơi quy định.

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

5.5.1. Giám sát chất thải trong quá trình xây dựng

Giám sát chất lượng môi trường không khí

Căn cứ theo Khoản 2 Điều 111, Khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và 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 của Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ trong quá trình thi công.

5.5.2. Giám sát nước thải trong quá trình hoạt động

Giám sát chất lượng môi trường nước

- Tần suất giám sát: 3 tháng/1 lần

- Chỉ tiêu giám sát: pH, SS, BOD5, dầu mỡ khoáng, NH₄⁺ theo N, hàm, Coliform, E. Coli.

- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải sau khi xử lý trước khi xả vào nguồn tiếp nhận

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt; QCVN 08: 2023 Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Chương 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1. Tên dự án

Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh).

1.1.2. Chủ dự án

- Tên Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Sơn
- Đại diện: ông Đồng Văn Long Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: Khu phố Cao Sơn, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hoá.
- Điện thoại:

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

- Khu vực dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh) được thực hiện trên địa bàn xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hoá với tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 387.048,37 m² (khoảng 38,7ha). Ranh giới xác định cụ thể như sau:

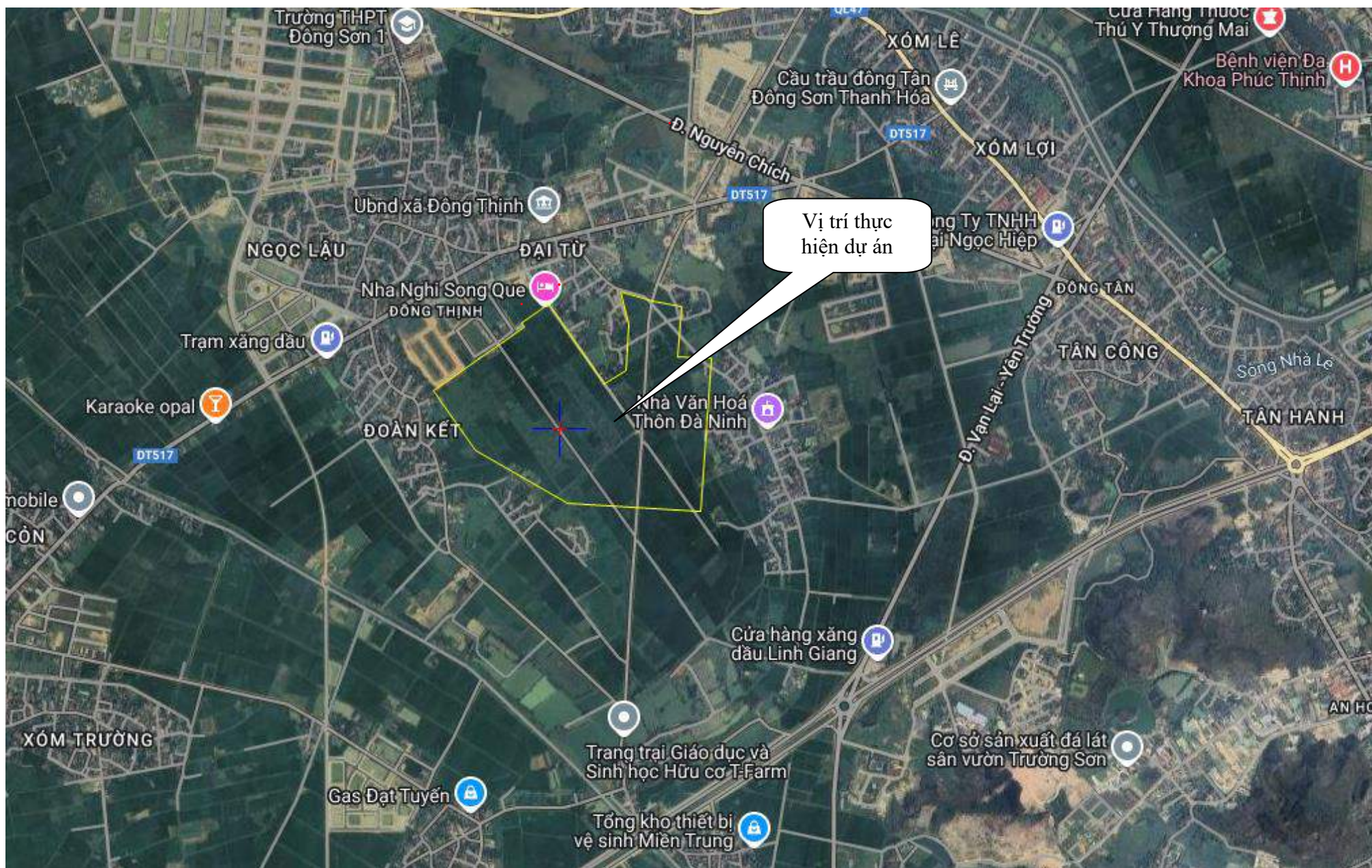
- Phía Bắc giáp: Khu dân cư thôn Đại Từ 1 và thôn Đà Ninh, xã Đông Thịnh.
- Phía Nam giáp: Đất nông nghiệp (Quy hoạch là đất phát triển dân cư).
- Phía Tây giáp: Khu dân cư thôn Đoàn Kết, xã Đông Thịnh.
- Phía Đông giáp: Khu dân cư thôn Đà Ninh, xã Đông Thịnh.
- Khu vực dự án được khống chế bởi hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến trục 105⁰, múi chiều 3⁰ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.1: Tổng hợp các mốc giới phạm vi của dự án

TT	Điểm	Hệ tọa độ VN 2000		TT	Điểm	Hệ tọa độ VN 2000	
		X	Y			X	Y
1	M1	2191015,71	575891,94	9	M9	2190685,81	575274,83
2	M2	2190984,25	576001,73	10	M10	2190896,66	575573,45
3	M3	2190965,11	576095,43	11	M11	2190909,43	575564,36
4	M4	2190801,03	576085,44	12	M12	2190972,56	575654,15
5	M5	2190794,35	576195,15	13	M13	2190707,82	575840,88
6	M6	2190289,01	576164,38	14	M14	2190753,56	575913,2
7	M7	2190315,89	575722,91	15	M15	2190907,81	575922,59
8	M8	2190487,59	575414,79				

(*Nguồn: Hồ sơ Báo cáo lập quy hoạch chi tiết 1/500 - Công ty CP tư vấn đầu tư xây dựng Trần Anh lập*).

- Vị trí khu vực thực hiện dự án được thể hiện qua hình ảnh sau:



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 quản lý sử dụng đất của dự án:

- Căn cứ điều chỉnh Quy hoạch và theo hồ sơ Trích lục bản đồ địa chính khu đất bị ảnh hưởng bởi dự án. Hiện trạng sử dụng đất trong phạm vi khu đất thực hiện dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.9: Thống kê hiện trạng sử dụng đất tại khu vực dự án

TT	Tên loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)	Đối tượng quản lý sử dụng
1	Đất trồng lúa	LUC	338.749,44	87,52	Hộ gia đình cá nhân
2	Đất mặt nước	MN	6.777,38	1,75	Hộ gia đình cá nhân; UBND xã Đông Thịnh
3	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	3.992,22	1,03	UBND xã Đông Thịnh
4	Đất canh tác hỗn hợp	CTHH	3.906,65	1,01	Hộ gia đình cá nhân
5	Nghĩa địa	ND	1.486,18	0,38	UBND xã Đông Thịnh
6	Đất giao thông	DGT	32.136,5	8,3	UBND xã Đông Thịnh
Tổng diện tích			387.048,37	100	

(Nguồn: Hồ sơ Báo cáo lập quy hoạch chi tiết 1/500 - Công ty CP tư vấn đầu tư xây dựng Trần Anh lập).

- Khu vực thực hiện dự án có tổng diện tích 387.048,37 m² (khoảng 38,7ha). Cao độ hiện trạng của khu đất thực hiện dự án dao động từ +0.5m (đối với khu vực mương) đến +2.5m (đối với khu vực đường giao thông). Khu đất thực hiện dự án hiện trạng bao gồm các loại đất: đất trồng lúa 2 vụ, đất mặt nước và đất giao thông hiện tại đang được UBND xã Đông Thịnh và các hộ gia đình cá nhân quản lý.

b. Hiện trạng công trình kiến trúc và hạ tầng kỹ thuật:

- Hiện trạng công trình kiến trúc: Trong khu vực nghiên cứu không có dân cư sinh sống nên không có nhà cửa; hiện trạng chủ yếu là đất trồng lúa, kênh mương và đường giao thông.

- Giao thông khu vực: Phía Tây Bắc có trục đường nhựa hiện trạng TL517 rộng 6,5m.

- Giao thông nội bộ: Trong khu vực quy hoạch chủ yếu là đất nông nghiệp nên hệ thống giao thông chủ yếu là đường phục vụ canh tác nông nghiệp (trừ khu vực dân cư hiện hữu). Do vậy hệ thống giao thông cần xây dựng mới.

- Hiện trạng cấp nước: Nhà máy cấp nước sạch Đông Sơn phục vụ cho thị trấn và dân cư vùng lân cận. Một số tuyến ống có đường kính D160, D110, D200... đã được đầu tư xây dựng.

- Hiện trạng cấp điện: Mạng lưới chiếu sáng của khu vực dự án hiện nay chưa có.

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

- Căn cứ mục c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường, dự án chỉ có yếu tố nhạy cảm về môi trường do ảnh hưởng đến đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên (dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với tổng diện tích đất trồng lúa thu hồi và chuyển đổi là 33,8ha).

- Khu vực dự án nằm liền kề với các khu dân cư về phía Bắc giáp với khu dân cư thôn Đại Từ 1 và thôn Đà Ninh, xã Đông Thịnh, phía Tây giáp với khu dân cư thôn Đoàn Kết, xã Đông Thịnh, phía Đông giáp với khu dân cư thôn Đà Ninh, xã Đông Thịnh.

khoảng cách gần nhất đến các khu công trình công cộng như: trường học, trạm y tế xã, chợ, công sở xã,...là 0,3km;

- Trong phạm vi ranh giới khu đất thực hiện dự án không có hệ thống sông, suối nào chạy qua. Phía Tây cách dự án khoảng 1,5km có sông Nhà Lê hiện đang có chức năng nhiệm vụ cung cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp cho các huyện Thiệu Hóa, Đông Sơn, Quảng Xương.

- Ngoài ra, khu vực dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường gồm: xả thải trực tiếp vào nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; ảnh hưởng trực tiếp đến khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; ảnh hưởng trực tiếp đến các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; ảnh hưởng trực tiếp đến di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác; ảnh hưởng trực tiếp đến vùng đất ngập nước quan trọng; ảnh hưởng yêu cầu di dân, tái định cư và yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

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

Cụ thể hóa quy hoạch xây dựng chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh) được UBND huyện Đông Sơn phê duyệt tại Quyết định số 1836/QĐ-UBND ngày 30/5/2024; xây dựng khu dân cư mới đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, đáp ứng nhu cầu về nhà ở và đời sống, sinh hoạt của Nhân dân trong khu vực, chỉnh trang bộ mặt đô thị; huy động được nguồn vốn của các tổ chức kinh tế để đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

- Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng khu dân cư mới. Dự án nhóm B (theo luật đầu tư công)

- Quy mô và công suất của dự án: - Diện tích sử dụng đất: Khoảng 387.048,37 m².

- Quy mô dân số: Khoảng 3.235 người.

- Quỹ đất phát triển nhà ở xã hội: 33.078,68 m².

Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất

Stt	Phân loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m ²)	Hệ số sdd (lần)	Tầng cao (tầng)	Mdxđ (%)	Tỉ lệ (%)
1	Đất nhà sinh hoạt cộng đồng	SHCD	6.835,89	0.4	1	40	1,77
2	Đất ở mới		121.642,18				31,43
2.1	<i>Đất ở kiểu biệt thự</i>	<i>BT</i>	<i>20.030,44</i>	<i>0.9-1.6</i>	<i>2-3</i>	<i>45-55</i>	
2.2	<i>Đất ở liền kề</i>	<i>LK</i>	<i>101.611,74</i>	<i>1.9-4.5</i>	<i>3-5</i>	<i>60-85</i>	
3	Đất nhà ở xã hội cao tầng	NOXH	33.078,68	4,5-9,0	15	30-60	8,55
4	Đất giáo dục	GD	21.486,50	0,4-1,6	1-4	40	5,55
5	Đất cây xanh	CX	27.180,20	0,05	1	5	7,02
6	Bãi đỗ xe	P	11.510,11	-	-	-	2,97
7	Trạm xử lý nước thải		2.949,92	0,4	1	40	0,76

7.1	Đất trạm xử lý nước thải	XLNT	1.143,34				
7.2	Đất cây xanh cách ly	CXCL	1.806,58				
8	Đất giao thông	GT	162.364,89	-	-	-	41,95
8.1	Đất giao thông nội khu		61.642,64				
8.2	Đất giao thông ngoại khu		100.722,25				
Tổng			387.048,37				100,00

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

- Đầu tư hoàn chỉnh, đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chi tiết và dự án đầu tư được duyệt với quy mô diện tích 38,17 ha, gồm: san nền, giao thông, bãi đỗ xe, cấp nước, thoát nước, trạm xử lý nước thải, cấp điện, điện chiếu sáng, phòng cháy chữa cháy...

- Đầu tư hoàn chỉnh các công trình hạ tầng xã hội theo quy hoạch chi tiết và dự án đầu tư được duyệt: Công viên cây xanh, nhà sinh hoạt cộng đồng.

- Đầu tư xây thô và hoàn thiện mặt trước 199 căn nhà ở, gồm: 188 căn nhà ở liền kề và 11 căn nhà ở biệt thự.

- *Công nghệ của dự án:* Do đặc thù của dự án là khu dân cư mới nên không sử dụng công nghệ.

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

a. Giải pháp san nền:

Nền xây dựng khu vực thiết kế đảm bảo không bị ngập lụt, ngập úng.

Đảm bảo cân bằng đào đắp, khối lượng thi công nhỏ nhất.

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế được thoát nước mặt nhanh nhất, đảm bảo không ngập lụt khi mưa lớn.

Mạng lưới thoát nước mưa và nước thải tách riêng.

Tiêu chuẩn và quy chuẩn quy hoạch xây dựng.

*** Lựa chọn cao độ quy hoạch:**

Khu vực lựa chọn xây dựng khu vực quy hoạch có cao độ san nền lựa chọn trên cơ sở đảm bảo khả năng thoát nước mặt và đảm bảo khối lượng công tác đất tối thiểu.

Cao độ san nền cao nhất : 4,40m.

Cao độ san nền thấp nhất : 3,85m.

*** Giải pháp san nền:**

Giải pháp thiết kế:

- Cao độ khống chế san nền của khu vực bám theo cốt của quy hoạch phân khu khu vực số 11, cao độ của tuyến đường hiện trạng phía Tây Bắc và tuyến đường đã thi công phía Bắc Nam kết hợp với cao độ của các khu vực dân cư hiện có đã ổn định, đảm bảo khớp nối

đồng bộ giữa khu vực quy hoạch xây dựng mới và khu dân cư hiện có, cao độ của các dự án lân cận.

- Do địa hình của khu vực quy hoạch có địa hình chủ yếu là ruộng, cao độ tương đối thấp nên muốn thiết kế san nền tạo ra một bề mặt địa hình thuận lợi cho xây dựng công trình, đảm bảo thoát nước và giao thông được an toàn, thuận tiện thì giải pháp san nền là lấy đất từ phần đào chuyển sang đắp và đào đất ngoài để đắp cho khu vực quy hoạch.

+ Cao độ thiết kế san nền được lựa chọn bảo đảm yêu cầu thoát nước của công trình đồng thời khối lượng san nền là ít nhất.

+ Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h = 0,05m$, $h = 0,10m$ bảo đảm cho mái dốc của nền có độ dốc $i \geq 0,004$.

+ Cao độ san nền được thiết kế nội suy trên cơ sở đường đồng mức thiết kế san nền. Cao độ tự nhiên được nội suy trên cơ sở cao độ hiện trạng địa hình theo bản vẽ đo đạc hiện trạng địa hình.

- Cao độ thiết kế đường đồng mức từng khu đất sau khi san nền, các khu vực đào đắp được thể hiện chi tiết trên bản vẽ san nền QH-06.

- Với những đoạn chênh cao độ lớn cần phải có biện pháp gia cố như kè, taluy, tường chắn,...

*** Xác định khối lượng san nền:**

- Công tác san nền được san cục bộ cho từng lô đất. Khối lượng tính toán theo phương pháp đường đồng mức thiết kế được thể hiện chi tiết trong bản vẽ Quy hoạch san nền.

- Hướng thoát trong nền lô đất về phía hệ thống cống thoát nước đặt dọc theo các mạng đường giao thông quy hoạch.

- Tại các khu vực san lấp giáp ranh với các đất nông nghiệp để đảm bảo tính ổn định cho nền đất san lấp và giải quyết chênh lệch cao độ giữa 2 khu sẽ tiến hành xây dựng các tuyến tường chắn đất và kè đá để ổn định nền đất.

- Độ dốc nền tối thiểu để giảm thiểu khối lượng san nền.

- Trước khi san lấp cần loại bỏ rác hữu cơ trên nền hiện hữu để đảm bảo cường độ cho nền xây dựng công trình.

*** Tính toán khối lượng san lấp :**

Khối lượng san nền được tính theo công thức: $V = H_{tb} \times F$

Trong đó:

V: Khối lượng ô lưới (m^3)

HTB: Cao độ thi công trung bình (m)

F: Diện tích ô lưới (m^2)

Tổng khối lượng đắp: **440.905,5m³**.

Bảng thống kê khối lượng san nền:

Stt	Tên	Diện tích (m ²)	Chiều cao đào (m)	Chiều cao đắp (m)	Khối lượng đào (m ³)	Khối lượng đắp (m ³)
I	Tổng diện tích san nền	215.214,2				
II	Khối lượng đào xử lý nền hữu cơ 30cm				64.564,3	
III	Khối lượng đắp bù xử lý nền					64.564,3
IV	Tổng khối lượng đào đắp				64.564,3	440.905,5

b. Giải pháp thiết kế giao thông:

* Nguyên tắc thiết kế:

Mạng lưới giao thông được tổ chức hợp lý, đảm bảo đi lại an toàn, thuận lợi giữa các khu chức năng.

Mạng lưới đường đảm bảo an toàn, thuận lợi cho việc bố trí hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên tuyến đường.

Hệ thống giao thông đảm bảo đáp ứng nhu cầu vận tải, liên hệ tốt giữa trong và ngoài khu vực đồng thời đảm bảo liên kết tốt giữa các khu vực trong khu dân cư.

Phát triển mạng lưới giao thông bền vững gắn liền với giữ gìn cảnh quan thiên nhiên và môi trường.

Tổ chức mạng lưới đường sao cho lưu thông giao thông được thuận tiện nhất. Các tuyến đường xây dựng mới phải có quy mô mặt cắt. Độ dốc đảm bảo thoát nước mặt sao cho nhanh nhất.

Thiết kế quy hoạch giao thông đảm bảo các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, tiêu chuẩn quy phạm.

*** Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của hệ thống giao thông:**

Tim các tuyến đường được xác định tại các nút giao và các đỉnh đường cong theo hệ toạ độ nhà nước (Chi tiết xem bản vẽ).

Trong khu vực nghiên cứu thiết kế 25 tuyến đường giao thông trong đó có 3 tuyến đường giao thông đối ngoại, 22 tuyến đường giao thông nội bộ có mặt cắt như sau:

* Giao thông đối ngoại.

+ Mặt cắt A-A - Tuyến số N1: (Lộ giới: 25,0m; Bm=15,0m; Bhè = 2x5,0m,).

+ Mặt cắt B-B - Tuyến số N11: (Lộ giới: 17,5m; Bm=7,5m; Bhè = 2x5,0m).

+ Mặt cắt C-C - Tuyến số N25: (Lộ giới: 20,5m; Bm=10,5m; Bhè = 2x5,0m).

* Giao thông đối nội.

+ Mặt cắt 1-1-Tuyến số N2: (Lộ giới: 34,0m; Bm=2x10,5m; Bhè = 2x5,0m, Bdpc=3,0m).

+ Mặt cắt 2-2 - Tuyến số N15: (Lộ giới: 28,0m; Bm=16,0m; Bhè = 2x6,0m).

+ Mặt cắt 3A-3A-Tuyến số N23A: (Lộ giới: 25,0m; Bm=15,0m; Bhè = 2x5,0m).

+ Mặt cắt 3-3 - Tuyến số N21: (Lộ giới: 24,0m; Bm=12,0m; Bhè = 2x6,0m).

+ Mặt cắt 4-4, 4A-4A- Tuyến số N3,N9,N19,N20,N23,N25: (Lộ giới: 20,5m; Bm=10,5m; Bhè = 5,0m).

+ Mặt cắt 5-5- Tuyến số N4,N5,N6,N7,N8, N10,N12,N13,N14,N15,N16,N17, N22,N24: (Lộ giới: 17,5m; Bm=7,5m; Bhè = 5,0m).

* 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 $0,01 > i_{tk} > 0,0002$.

*** Kết cấu mặt đường:**

Kết cấu mặt đường có dạng áo đường mềm, theo thứ tự từ trên xuống gồm các lớp cơ bản sau:

+ Lớp mặt bê tông nhựa chặt C19 dày 7,0cm.

+ Lớp bám dính bằng nhựa đường 1,0kg/m².

+ Lớp móng đá cấp phối lớp trên dày 18cm.

+ Lớp móng đá cấp phối lớp dưới dày 20cm.

+ Đất nền đầm chặt K=0,98 dày 50cm.

Hè đường có các lớp kết cấu sau:

+ Lớp mặt lát đá KT(400x400x30)mm

+ Lớp vữa xi măng M100# dày 2,0cm.

+ Lớp lót bê tông móng M150 dày 10cm.

Kết cấu bó vỉa:

Sử dụng bó vỉa đá có kích thước (18x50x100)cm không đan cho các dải phân cách và dải trồng cây xanh. Sử dụng bó vỉa đá vát có kích thước (18x22x100)cm có đan cho các vỉa hè có tổ chức thoát nước mặt.

c. Thoát nước mưa

Nguyên tắc thiết kế:

Sử dụng hệ thống thoát nước mưa riêng với hệ thống thoát nước thải.

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 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 rãnh thoát nước bám sát địa hình, đảm bảo điều kiện làm việc về thủy lực cũng như giảm khối lượng đào đắp.

Hiện tại hệ thống thoát nước mưa có hướng thoát nước chính xả ra mương dẫn về kênh

Tràng Tuế phía Nam khu đất.

Hệ thống thoát nước sử dụng cống D400, D600, D800, D1000 và cống hộp Bxh=2.5x2.5m. Trên tuyến bố trí các hố ga thu thăm kết hợp, hố thu trực tiếp với khoảng cách trung bình 30m/ga.

Hoàn trả kênh xây B60 trên dọc các tuyến đường đảm bảo tiêu tưới cho khu vực lân cận.

Bảng thống kê khối lượng mạng lưới thoát nước mưa:

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước D400	M	5560
2	Cống thoát nước D600	M	4651
3	Cống thoát nước D800	M	1632
4	Cống thoát nước D1000	M	522
5	Kênh xây B60 hoàn trả	M	995
6	Cống thoát nước BxH=2.5X2.5M	M	862
7	Ga thăm thu kết hợp	Ga	418
8	Ga thu	Ga	35
9	Cửa xả	Cái	1

d. Giải pháp thiết kế thoát nước thải, vệ sinh môi trường:

d1. Thoát nước thải

Nước thải cho khu vực chủ yếu là nước thải sinh hoạt.

Lượng nước thải sinh hoạt trong khu vực quy hoạch lấy bằng 100% lượng cấp nước sinh hoạt. Nhu cầu thoát nước thải sinh hoạt khu vực quy hoạch như sau:

$Q_{\text{thoát nước}} = Q_{\text{cấp nước sinh hoạt}} + \text{sản xuất} \times 100\%$

Dự kiến thiết kế trạm xử lý công suất làm tròn: 1200m³/ngđ.

Trong đó:

Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước để tính toán lưu lượng thoát nước thải:

Stt	Phân loại đất	Kí hiệu	q _{tt} (m ³ /ng đ)	Tỷ lệ thu gom nước thải (%)	Q _{nt} =q _{tt} x tỷ lệ (m ³ /ng đ)
1	Đất nhà sinh hoạt cộng đồng	Shcd	5,47	100%	5,47
2	Đất ở mới				
2.1	<i>Đất ở kiểu biệt thự</i>	<i>Bt</i>	28,20	100%	28,20
3.2	<i>Đất ở liền kề</i>	<i>Lk</i>	360,00	100%	360,00
3.3	<i>Đất ở xã hội</i>	<i>Noxh</i>	460,80	100%	460,80
4	Đất giáo dục	Gd			
		<i>Mn</i>	59,0	100%	59,0
		<i>Th</i>	11,2	100%	11,2
		<i>Thcs</i>	10,7	100%	10,7
5	Đất cây xanh	Cx	81,54		
6	Bãi đỗ xe	P	5,76		

7	Trạm xử lý nước thải				
7.1	<i>Đất trạm xử lý nước thải</i>	<i>Xlnt</i>	0,91		
7.2	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	<i>Cxcd</i>	5,42		
8	Đất giao thông	Gt	81,18		
I	Tổng		1123,03		935,36
Iii	Tổng lưu lượng cấp nước lớn nhất trong ngày qngày max=1,2(qtt+qrr)		1549,79		1122,44
	Tổng nhu cầu thoát nước thải dự án				1122,44

*** Nguyên tắc thiết kế:**

Sử dụng hệ thống thoát nước thải riêng với hệ thống thoát nước mưa.

Tận dụng tối đa địa hình trong quá trình vạch mạng lưới thoát nước đảm bảo thoát nước triệt để trên nguyên tắc tự chảy, tránh đào đắp nhiều, tránh đặt nhiều trạm bơm lãng phí.

*** Hệ thống thoát nước thải:**

Thiết kế trạm xử lý nước thải công suất 1200m³/ngđ. Sử dụng công nghệ xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi.

Mạng lưới thoát nước thải sử dụng hệ thống mạng lưới riêng với hệ thống thoát nước mưa.

Hệ thống giếng thăm được bố trí trên mạng lưới đường cống thoát nước với khoảng cách từ 20-40m.

Nước thải được thu gom vào ống cống tròn D300, D400 sau đó chạy dọc theo hè đường chảy về trạm xử lý nước thải tập trung đặt ở khu đất hạ tầng kỹ thuật phía Đông của khu đất quy hoạch, sau khi đảm bảo vệ sinh môi trường được đầu nối thoát ra hệ thống thoát nước thải chung của đô thị. Nước thải sinh hoạt từ các nhà ở sẽ được xử lý qua bể tự hoại xây đúng cách trước khi xả ra hệ thống thoát nước thải và ra rãnh thoát nước về điểm xả.

Bảng thống kê khối lượng mạng lưới thoát nước thải:

Bảng thống kê khối lượng thoát nước thải			
Stt	Hạng mục	Đơn vị	khối lượng
1	Cống thoát nước thải BTCT D300	M	7520
2	Cống thoát nước thải BTCT Dd400	M	390
3	Trạm xử lý nước thải	Cái	1
4	Ga nước thải	Cái	272
5	điểm tập kết chất thải rắn	Điểm	1

*** Vệ sinh môi trường:**

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh cần được tổ chức thu gom, phân loại tại nguồn và đổ rác đúng theo quy định. Những chất thải có khả năng tái chế như kim loại, nhựa, giấy, thủy tinh... được người dân tự phân loại, thu gom, mua bán với các cơ sở tái chế. Còn các chất thải như thức ăn thừa, rau, củ, quả ... người dân tái chế, tái sử dụng ngay tại gia đình làm thức ăn cho gia súc, gia cầm.

- Tại các điểm thu gom rác đặt các thùng rác có thể tích từ 1m³ đến 2m³, bán kính phục vụ khoảng 200m đến 250m. Hằng ngày xe ô tô của công ty xử lý rác thải vận chuyển số rác trên đến bãi xử lý theo quy định.

Bảng tính lượng rác thải phát sinh						
Stt	Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị tính	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Rác thải phát sinh (Tấn/ng.đ)
1	Rác thải sinh hoạt	3.235	người	1	kg/người.ng.đ	7,08
2	Rác thải công cộng dịch vụ..			30% rác thải sinh hoạt		2,12
Tổng						9,20

e. Giải pháp thiết kế cấp nước:

* Nguyên tắc thiết kế

- Mạng lưới đường ống cấp nước được thiết kế là mạng vòng khép kín kết hợp mạng nhánh.

- Việc tính toán mạng lưới dựa trên các cơ sở sau: Áp lực nước tại điểm tiêu thụ không được nhỏ hơn 16 m trong điều kiện bình thường và không được nhỏ hơn 10m khi có cháy xảy ra.

- Mạng lưới đường ống được tính toán thiết kế đảm bảo trong hai trường hợp bất lợi nhất:

+ Giờ dùng nước lớn nhất.

+ Giờ dùng nước lớn nhất có cháy xảy ra.

- Trên các tuyến ống cấp nước bố trí trụ cứu hoả để lấy nước chữa cháy. Khoảng cách các trụ chữa cháy là từ 100-150m.

- Thiết kế mạng nhánh cắt đối với các tuyến phân phối và dịch vụ.

- Đảm bảo cấp nước liên tục, an toàn cho mạng lưới đường ống cấp nước về lưu lượng cũng như áp lực nước đến điểm bất lợi nhất trên hệ thống cấp nước.

- Cấp nước gián tiếp đối với nhà thấp tầng thông qua bể chứa, máy bơm nước trong công trình.

* Tiêu chuẩn cấp nước

- Nước cấp cho khu vực quy hoạch bao gồm: Nước cung cấp cho nhu cầu sinh hoạt, các công trình công cộng, nước tưới cây, nước rửa đường, nước hao phí rò rỉ trong các đường ống, phụ tùng.

- Nước sinh hoạt: 120L/người ngày đêm
- Nước công cộng, dịch vụ: 2 L/m²sàn
- Nước tưới cây: 3 L/m² ngày đêm
- Nước rửa đường : 0,5 L/m² ngày đêm
- Nước dự phòng: 15% tổng lưu lượng tính toán
- Nước chữa cháy: 10l/s

*** Nguồn cấp nước:**

- Vị trí lấy nước được đầu nối với đường ống cấp nước D160 hiện trạng từ trạm bơm tăng áp Đông Lĩnh công suất $Q=5000\text{M}^3/\text{Ngđ}$ theo quy hoạch chung.

*** Hệ thống cấp nước:**

Mạng lưới đường ống

Đường ống cấp nước chính D110mm có chức năng truyền dẫn cung cấp nước, các đường ống dịch vụ D50 dọc theo các tuyến đường quy hoạch cung cấp trực tiếp cho các hộ dùng nước vào bể chứa được xây dựng trực tiếp trong công trình.

Các tuyến ống cấp nước phân phối được bố trí trên hè, đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với các công trình ngầm khác theo quy chuẩn quy định.

Hệ thống cấp nước dịch vụ dùng đường ống HDPE D110, đường ống cấp nước qua đường được bảo vệ bằng ống thép D150.

Hệ thống cấp nước phân phối dùng đường ống HDPE D50, D63 đường ống cấp nước qua đường được bảo vệ bằng ống thép D75.

*** Cấp nước cứu hỏa**

Các họng cứu hỏa được đầu nối với đường ống cấp nước phân phối có đường kính D110 và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn.

Trụ cứu hỏa là loại trụ nổi có 3 họng lấy nước theo TCVN 6379-98.

Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa trên mạng lưới theo quy chuẩn hiện hành, đảm bảo thuận lợi cho công tác phòng cháy, chữa cháy.

Các trụ cứu hỏa được đặt trên vỉa hè gần các ngã giao nhau của đường ô tô, cách mép đường 0,5m; cách tường nhà $\geq 3\text{m}$, trụ đặt hướng cho họng lớn quay ra phía đường ô tô

*** Nhu cầu về nguồn cung cấp nước:**

Tính toán nhu cầu cấp nước

* Lưu lượng sinh hoạt trong ngày dùng nước trung bình :

$$Q_{sh \text{ ngày}} = (q \times N)/1000 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

Trong đó:

- $Q_{sh \text{ ngày}}$: lượng nước dùng trong sinh hoạt ($\text{m}^3/\text{ngđ}$)
- N: Dân số (người)
- q: Tiêu chuẩn cấp nước

* Lưu lượng cấp cho các công trình công cộng, dịch vụ.

$$Q_{cc} = (F_{cc} \times q_{cc})/1000 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

Trong đó:

- Q_{cc} : Lưu lượng nước dùng cho công trình công cộng ($\text{m}^3/\text{ngđ}$)
- F_{cc} : diện tích (m^2 sàn).
- q_{cc} : tiêu chuẩn cấp nước cho các công trình công cộng

* Lưu lượng nước tưới cây:

$$Q_t = (F_T \times q_T)/1000 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

Trong đó:

- Q_t : lượng nước tưới cây (m³/ngđ)
- q_T : Tiêu chuẩn tưới (lít/m² ngày đêm)
- FT : Diện tích cây xanh được tưới (m²)

* Lưu lượng nước rửa đường:

$$Q_r = (F_r \times q_r) / 1000 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

Q_r : lượng nước rửa đường (m³/ngđ)

- q_r : Tiêu chuẩn rửa (lít/m² ngày đêm)
- F_r : Diện tích đường được rửa (m²)

* Lượng nước dự phòng, rò rỉ:

$$Q_{dp} = 15\% (Q_{sh} + Q_{cc} + Q_t + Q_r) \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

* Tổng lưu lượng nước cấp cho ngày dùng nước trung bình :

$$Q_{tb} = (Q_{sh} + Q_{cc} + Q_t + Q_r + Q_{dp}) \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

* Tổng lưu lượng nước cấp cho ngày dùng nước lớn nhất:

$$Q_{\text{ngày max}} = Q_{tb} \times 1,2 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

* Lưu lượng nước chữa cháy được tính như sau:

- Số đám cháy xảy ra đồng thời là 1 đám cháy
- Lưu lượng nước cấp cho một đám là 10 l/s
- Thời gian dập tắt đám là 3 giờ
- Lưu lượng nước chữa cháy được tính:

$$Q_{cc} = (3 \times 1 \times 10 \times 3600) / 1000 = 108 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

Công suất cấp nước cho toàn dự án: $Q = 1657,8 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.

- Nhu cầu cấp nước chữa cháy.

Hạng mục	Đv tính	Quy mô
Số đám cháy	đám	1
Lưu lượng trong đường ống khi có cháy	lít/s	10
Thời gian cháy	s	10.800
Q chữa cháy	m ³	108

Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước

Stt	Phân loại đất	Kí hiệu	Quy mô tính toán		Chỉ tiêu		qtt (m ³ /ngđ)
			Khối lượng	Đơn vị tính	Khối lượng	Đơn vị tính	
1	Đất nhà sinh hoạt cộng đồng	Shcd	2.734,4	M2 sàn	2	L/m2 sàn	5,47
2	Đất ở mới						
2.1	Đất ở kiểu biệt thự	Bt	235	Người	120	L/người	28,20
3.2	Đất ở liền kề	Lk	3.000	Người	120	L/người	360,00
3.3	Đất ở xã hội	Noxh	3.840	Người	120	L/người	460,80
4	Đất giáo dục	Gd					
		Mn	787	Cháu	75	L/cháu	59,0
		Th	745	Cháu	15	L/cháu	11,2

		Thcs	713	Cháu	15	L/cháu	10,7
5	Đất cây xanh	Cx	27.180,2	M2	3	L/m2	81,54
6	Bãi đỗ xe	P	11.510,1	M2	0,5	L/m2	5,76
7	Trạm xử lý nước thải						
7.1	<i>Đất trạm xử lý nước thải</i>	<i>Xlnt</i>	457,34	M2 sàn	2	L/m2 sàn	0,91
7.2	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	<i>Cxcd</i>	1.806,58	M2	3	L/m2	5,42
8	Đất giao thông	Gt	162.364,9	M2	0,5	L/m2	81,18
I	Tổng						1123,03
Ii	Lượng nước dự phòng rò rỉ $qrr=15\%q_{tt}$						168,46
Iii	Tổng lưu lượng cấp nước lớn nhất trong ngày $q_{ng\max}=1,2(q_{tt}+q_{rr})$						1549,79
Iv	Nước cấp cứu hỏa - 1 đám cháy lưu lượng cấp 10l/s trong 3 giờ						108
V	Tổng nhu cầu cấp nước dự án						1657,79

Bảng thống kê khối lượng mạng lưới cấp nước:

Bảng thống kê khối lượng cấp nước			
Stt	Hạng mục	Đơn vị	khối lượng
1	Đường ống cấp nước hdpe d150	M	730
2	Đường ống cấp nước hdpe d110	M	6343
3	Đường ống cấp nước hdpe d50	M	6039
4	Trụ cứu hỏa	Trụ	38
5	Đồng hồ tổng	Cái	1
6	Hố van xả khí	Cái	1
7	Hố van xả cạn	Cái	1

- Nguồn nước cấp lấy từ mạng lưới đường ống cấp nước từ trạm tăng áp Đông Lĩnh.

f. Giải pháp thiết kế cấp điện:

Nguồn cấp điện :

Nguồn điện: Đầu nối từ đường dây trung áp 35kV và 22Kv hiện trạng đi qua dự án.

Lưới điện trung thế :

Để đảm bảo kỹ thuật và mỹ quan đô thị, hạ ngầm tuyến đường dây trung thế 22Kv, 35KV đi đến các trạm biến áp.

Trạm biến áp :

Căn cứ vào nhu cầu sử dụng điện của khu quy hoạch mới cần đầu tư 12 trạm biến áp dạng Kios với 3 trạm 560Kva, 4 trạm 630Kva, 1 trạm 400Kva phục vụ nhu cầu cấp điện sinh hoạt cho khu nhà ở và dịch vụ công cộng. Bố trí 3 trạm công suất 1000Kva và 1 trạm 1250Kva dự kiến cấp điện khu đất nhà ở xã hội.

Lưới điện hạ thế :

Lưới 0,4 KV cấp điện đến các khu dân cư được tổ chức theo hình tia. Ống bảo vệ là ống HDPE D75, đi ngầm dưới vỉa hè cấp điện từ trạm biến áp khu vực đến từng tủ điện phân phối đặt trên vỉa hè đường. Mỗi tủ điện phân phối cấp điện cho 6,9,12 hộ dân

Tủ điện:

Tủ điện chiếu sáng: Mua loại chế tạo sẵn chuyên dụng trên thị trường, được bố trí riêng đầu đường dây cấp điện.

Đường điện chiếu sáng dọc đường:

Đường dây điện chiếu sáng là cáp CU/ XPLE/DSTA/PVC (3x16+1x10mm²)-0,4KV, ống bảo vệ là ống HDPE D32, đặt ngầm trên vỉa hè cách mép bó vỉa 1,0 m.

Trụ đèn chiếu sáng sử dụng trụ thép h=8m bố trí trên vỉa hè, bóng đèn Led công suất từ 100W – 150W.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

- Mặt bằng bố trí khu vực lán trại được cụ thể: Hạng mục lán trại sử dụng 02 thùng container có kích thước mỗi thùng là B x L x H = 2,4m x 6,0m x 2,5m (loại thùng 20feet); Hạng mục phụ trợ: Khu vực sinh hoạt diện tích 30m²; Khu tập kết chất thải 10m²; Hạng mục khác: Bãi vật liệu, cầu kiện diện tích 600m²; Bãi tập kết máy móc, thiết bị 400m²; Khu vực rửa xe diện tích 30m². Ngoài ra, xung quanh khu vực dự án được tiến hành lập hàng rào bằng tôn để ngăn cách khu vực dự án với khu vực xung quanh (Sơ đồ bố trí vị trí lán trại tại phần phụ lục).

- Cấm cọc để lấy mặt bằng phục vụ thi công. Ngoài ra, Nhà thầu thi công phải chuẩn bị phương tiện thông tin, liên lạc; chuẩn bị máy móc, phương tiện vận chuyển và các phương tiện phục vụ công tác sửa chữa các loại máy móc, thiết bị, xe cộ; chuẩn bị cán bộ, công nhân phục vụ thi công công trình.

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

a. Các công trình xử lý và bảo vệ môi trường đối với bụi và khí thải:

- *Đối với hệ thống cây xanh dọc hai bên tuyến đường:* cây xanh tại KDC được bố trí hai bên đường hè đi bộ để tạo bóng mát và cảnh quan cho tuyến đường. Mỗi bên hè được bố trí một hàng cây vào chính giữa phần hè đi bộ, khoảng cách 10m/cây. Chọn các loại bằng lăng, phượng vĩ, muồng có đường kính gốc cây d = (6-:-8)cm. Tổng số cây xanh bố trí dọc hai bên tuyến đường.

- *Đối với cây xanh cách ly:* Hệ thống cây xanh cách ly được bố trí các khu vực trồng cây xanh cách ly được tiến hành trồng theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt, vị trí trồng hàng cây xanh cách ly xung quanh khu vực trạm XLNT và vệ sinh môi trường đảm bảo điều hòa không khí và ngăn cách khu vực trạm XLNT và vệ sinh môi trường với xung quanh. Cây xanh cách ly được trồng với khoảng rộng từ 5,0m đến 20m tùy từng vị trí. Đối với khu vực cây xanh cách ly được trồng với tổng diện tích 1.806,58 m².

- *Đối với cây xanh cảnh quan:* Hệ thống cây xanh cảnh quan được tiến hành trồng theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt. Cây xanh cảnh quan được trồng các loại cây như: cau búng, dừa, cọ, ngâu, tai tượng, trúc đào - thảm cỏ được cắt xén, đan xen trồng hoa tạo cảnh quan hoà nhập với tổng thể toàn bộ cụm công trình với diện tích 10.117,49 m².

b. Hệ thống thoát nước mưa:

- *Nguồn tiếp nhận nước mặt:* Hệ thống thu gom nước mưa được đầu tư xây dựng riêng với hệ thống thu gom và thoát nước thải của dự án. Toàn bộ nước mưa được thu gom và thoát theo hướng chính là phía Đông Nam của khu vực lập quy hoạch. Toàn bộ nước mưa sau đó thoát ra hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

Hệ thống công sử dụng cống tròn bê tông ly tâm D300, D400, D600, Trên tuyến bố trí các hố ga thu thăm kết hợp, hố thu trực tiếp với khoảng cách trung bình 30m/ga

- *Kết cấu hố ga*: Kích thước hố ga (1,2 x 1,2 x 1,0)m, hố ga được thiết kế bằng xây bằng gạch chỉ, lót móng bằng đá dăm đệm dày 10cm, bê tông móng dày 15cm mác M150, tường đỉnh bằng bê tông xi măng mác M200, tấm đan dày 10cm bằng BTCT mác M200.

c. Hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

c1. Hệ thống thoát nước thải:

- *Mạng lưới thu gom*: Mạng lưới thu gom được chia làm 2 hệ thống:

+ Hệ thống cục bộ tại các các hộ gia đình và nội khu công trình xã hội, công cộng: được các các hộ gia đình đầu tư, với các căn nhà xây thô và công trình xã hội công cộng được chủ đầu tư, kích thước đường ống tùy thuộc vào lưu lượng nước thải, tuy nhiên phải đảm bảo thu gom về 01 điểm để KDC dễ quản lý (nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất → Hệ thống xử lý nước thải cục bộ của doanh nghiệp thứ cấp → Hố gas thu gom nước thải → Đường ống thu gom nước thải của KDC.

+ Hệ thống đường ống thoát nước thải chính của Khu dân cư: Toàn nước thải sau khi xử lý cục bộ tại các hộ gia đình được dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung là đường ống bằng BTCT đúc sẵn D300 (có chiều dài 3254m) . Tại các vị trí đầu nối hoặc chuyển hướng đường ống có hố ga thu thăm kết hợp xây bằng gạch chỉ, kích thước 1200mm x 1200mm, lòng trát vữa xi măng 02 lớp mác 75, đáy nắp đan BTCT M200 dày 80mm.

- *Trạm xử lý nước thải tập trung*: Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý nước thải tại khu vực dự án, chủ đầu tư tiến hành đầu tư xây dựng Trạm xử lý nước thải tập trung tại khu đất theo đúng quy hoạch xây dựng chi tiết đã được phê duyệt ở phía Nam của KDC và khu đất xây dựng Trạm xử lý nước thải tập trung có tổng diện tích là 761,09 m². Kết cấu của các bể xử lý nước thải là BTCT. Công nghệ xử lý nước thải tập trung của Khu dân cư được áp dụng biện pháp hóa lý và sinh học kết hợp. Nước thải sau khi xử lý qua Trạm xử lý nước thải tập trung phải đạt quy chuẩn QCVN 14: 2008/BTNMT (giá trị C, cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

1.2.4. Khối lượng thi công của dự án

Trong quá trình triển khai thi công xây dựng của dự án, khối lượng các hạng mục công trình của dự án được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 1.12: Tổng hợp khối lượng thi công chính của dự án.

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào đất (đất phong hóa bề mặt)	m ³	64.564,3
3	Đắp đất	m ³	440.905,5
4	Cấp phối đá dăm	m ³	12.598
5	Bê tông các loại	m ³	1.967
6	Bê tông nhựa C19 dày 6cm	m ³	2.939
7	Tưới nhựa đường 1,0 kg/m ²	m ²	41.994
8	Xây gạch vữa M75	m ³	3.107
9	Vữa M75	m ²	48.472
10	Gạch Block tự chèn	m ²	40.241
11	Cát đệm	m ³	2.012
12	Đào đắp	m ³	505.469

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

1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Nhu cầu nguyên vật liệu:

- Đối với quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại khu vực lán trại:

+ *Nhu cầu:* Nguyên liệu sử dụng cho hoạt động ăn uống của cán bộ, công nhân tham gia vào quá trình thi công xây dựng dự án bao gồm: đồ thủy sản các loại (tôm, cá, cua, ốc...); thịt gia súc, gia cầm (thịt heo, thịt gà, thịt vịt...); rau, quả trái cây các loại (rau muống, mồng tơi, cải, cà chua...). Với khả năng phục vụ suất ăn tại khu vực lán trại khoảng 80 người/ngày (tại mỗi một khu bố trí 20 người/ngày). Khối lượng nguyên liệu sử dụng trung bình 2,0 kg/người/ngày. Nhu cầu nguyên liệu, thực phẩm cung cấp là: 80 người/ngày x 2,0 kg/người/ngày = 80,0kg/ngày.

+ *Nguồn cung cấp:* Nguồn cung cấp được mua tại chợ, siêu thị trên địa bàn xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

- Đối với quá trình thi công xây dựng dự án:

+ *Nhu cầu:* Căn cứ định mức vật tư trong xây dựng được công bố kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng và được cụ thể như sau:

Bảng 1.13: Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ thi công

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (tấn
1	Đắp đất	m3	440.905,50	1,44 Tấn/m3 (chọn hệ số đầm nén trung bình 1,13)	717.441,4
2	Cấp phối đá dăm	m3	12.598	1,55 Tấn/m3	19.526,9
3	Bê tông các loại	m3	1.967	2,2 Tấn/m3	4.327,4
4	Bê tông nhựa C19 dày 6cm	m3	2.939	2,37 Tấn/m3	6.965,43
5	Tưới nhựa đường 1,0 kg/m2	m2	41.994		42
6	Xây gạch vữa M75	Viên	1.708.850	2,30 kg/viên	3930,3
7	Vữa M75	m3	48.472	1,8 Tấn/m3	87249,6
8	Gạch Block tự chèn	m2	40.241	0,1 tấn/m2	4024,1
9	Cát đệm	m3	2.012	1,40 Tấn/m3	2816,8
10	Xi măng	Tấn	856	-	856
11	Các vật liệu khác (như: các thiết bị điện, đường ống cấp nước	Tấn	100	-	100

	HPDPE, ván khuôn,...)				
	Tổng				847.280,00

(*Nguồn: Báo cáo Báo cáo lập quy hoạch chi tiết 1/500 do Công ty CP tư vấn đầu tư xây dựng Trần Anh lập*)

+ *Nguồn cung cấp:* từ các cơ sở sản xuất, đại lý phân phối trên địa bàn huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hoá. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 5,0 km.

b. Nhu cầu máy móc thiết bị:

Hiện nay trên thị trường có rất nhiều chủng loại máy móc có nhãn mác, xuất xứ khác nhau nhưng vẫn đảm bảo được yêu cầu của công trình. Tùy thuộc vào nhà thầu nào thi công công trình và sử dụng chủng loại máy móc nào, khi đó Chủ đầu tư có yêu cầu kiểm tra tình trạng hoạt động của máy theo tiêu chuẩn quy định của Luật BVMT. Đối với báo cáo ĐTM, nội dung này là kết quả kế thừa từ quá trình nghiên cứu hồ sơ thiết kế và dự toán chi tiết của Nhà thầu tư vấn thiết kế lập đối với dự án gồm các máy móc thiết bị được thể hiện qua bảng như sau:

Bảng 1.14: Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng.

TT	Tên thiết bị	Số lượng (cái)	Mục đích/Công năng sử dụng	Tình trạng (%)	Xuất xứ
1	Máy đào 1,25 m ³	10	Đào hố móng dung tích gầu E = 1,25 m ³ /máy	85	Nhật Bản
2	Máy đầm 16T	10	Được dùng để đầm nén mặt bằng, đường giao thông	80	Nhật Bản
3	Máy ủi 110CV	10	Được dùng để san gạt mặt bằng	85	Nhật Bản
4	Máy rải 140CV	02	Dùng để rải cấp phối đá rã, bê tông nhựa	85	Nhật Bản
5	Máy nén khí điêzen 360 m ³ /h	02	Dùng để làm sạch bề mặt đường để tiến hành đổ bê tông nhựa	80	Trung Quốc
6	Ô tô cần trục sức nâng 10T	05	Phục vụ thi công cấu kiện bê tông đúc sẵn, cấu kiện sắt thép,....	85	Hàn Quốc
7	Xe bơm bê tông tự hành	02	Phục vụ bơm bê tông tươi	85	Hàn Quốc
8	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 8,0m ³	10	Phục vụ vận chuyển bê tông tươi	85	Hàn Quốc
9	Ô tô tải 12 tấn	30	Phục vụ vận chuyển nguyên vật liệu	80	Hàn Quốc
10	Ô tô phun nước 5,0m ³	02	Phục vụ để phun nước giảm thiểu bụi đường	80	Hàn Quốc
11	Đầm bàn 1KW	20	Thi công bê tông	85	Trung Quốc
12	Đầm dùi 1,5 KW	30	Thi công bê tông	90	Trung Quốc

13	Cần trục tháp sức nâng 25T	02	Lắp ghép các cấu kiện thép của khu nhà	85	Nhật Bản
14	Máy cắt gạch đá 1,7KW	10	Thi công bê tông	90	Trung Quốc
15	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	02	Thi công cốt thép	90	Trung Quốc
16	Máy hàn 23 KW	20	Thi công cốt thép	90	Trung Quốc
17	Máy trộn vữa 250 lit	06	Thi công trộn vữa	85	Trung Quốc
18	Tời điện dòng dọc 1,5KW	02	Vận chuyển vật liệu phục vụ thi công	90	Trung Quốc
19	Máy bơm nước công suất 7,5 KW	30	Bơm nước hố móng	100	Trung Quốc

(Nguồn: Theo Thuyết minh dự án (phần dự toán) – Công ty CP tư vấn đầu tư xây dựng Trần Anh lập)

c. Nhu cầu về điện:

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

Bảng 1.15: Nhu cầu điện năng tiêu thụ trong quá trình thi công

TT	Tên thiết bị	Số ca máy (ca)	Định mức (kWh/ca)	Nhu cầu điện (kWh)
1	Đầm bàn 1KW	4,5	10,5	47,3
2	Đầm dùi 1,5 KW	6,8	9,8	66,2
3	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	9,0	8,6	77,4
4	Máy hàn 23 KW	14,7	3,2	47,0
5	Máy mài 2,7 KW	4,0	6,5	26,0
6	Máy trộn vữa 250 lit	10,8	35,7	385,6
7	Máy trộn bê tông 500 lit	12,5	65,3	816,3
8	Máy bơm nước công suất 7,0 KW	16,8	7,6	127,7
9	Điện sinh hoạt tại khu vực lán trại	-	-	2.000,0

(Nguồn: Theo Thuyết minh dự án (phần dự toán) – Công ty CP tư vấn đầu tư xây dựng Trần Anh lập)

- *Nguồn cung cấp:* điện cấp cho dự án được tiến hành lấy tại Trạm biến áp gần với khu vực lán trại thi công thực hiện dự án.

c. Nhu cầu nhiên liệu (dầu diesel):

- *Nhu cầu:* Nhiên liệu (xăng, dầu) sử dụng chủ yếu là phục vụ máy móc thi công xây dựng như: máy đào, máy đầm, ô tô,... Định mức tiêu hao nhiên liệu theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Lượng nhiên liệu tiêu thụ được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.16: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu (dầu DO) của một số thiết bị phục vụ thi công.

TT	Tên máy thi công/công tác	Định mức (lit/ca)	Khối lượng (ca)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (Tấn)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	82,6	94,7	7,0
2	Máy đầm bánh hơi tự hành 25T	42,0	273,1	10,2
3	Máy lu bánh lốp 16T (đầm bánh hơi)	37,8	279,5	9,4
4	Máy lu rung 25T	67,0	374,7	22,3
5	Máy san 108CV	38,9	188,0	6,5
6	Máy ủi 110CV	46,0	188,0	7,7
7	Máy rải 140CV	63,0	20,3	1,1
8	Cần trục ô tô sức nâng 6T	32,6	9,5	0,3
9	Ô tô tự đổ 10 tấn	56,7	206,5	10,4
10	Ô tô tưới nước 5m ³	22,5	20,0	0,4
Tổng cộng				75,4

(Nguồn: Theo Thuyết minh dự án (phần dự toán) – Công ty CP tư vấn đầu tư xây dựng Trần Anh lập)

Ghi chú:

+ *Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;*

+ *Khối lượng riêng của dầu DO là 0,89 kg/lit.*

Như vậy qua bảng trên cho thấy tổng nhiên liệu dầu DO tiêu thụ là: 75,4 tấn (trong đó: máy móc thiết bị thi công 64,3 tấn và phương tiện vận chuyển là 11,1 tấn). Ngoài ra, trong quá trình thi công theo khảo sát tại khu vực lán trại công nhân của khu vực dự án còn sử dụng nhiên liệu gas phục vụ quá trình nấu nướng cho cán bộ công nhân viên ở lại khu vực lán trại ước tính khoảng 01 bình/tháng/khu lán trại (loại bình 13,5 kg).

- *Nguồn cung cấp:* Từ các đại lý gas, đại lý xăng dầu trên địa bàn huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

d. Nhu cầu về nguồn cung cấp nước:

- *Nước dùng cho sinh hoạt:*

+ *Nhu cầu:* dự kiến có khoảng 100 công nhân thi công trên công trường trong đó có khoảng 80 người (chủ yếu là lao động địa phương) làm việc theo ca và 20 người nghỉ lại trong khu dự án. Nước sinh hoạt từ lán trại công nhân, với nhu cầu 100 lít/người/ngày cho 20 người nghỉ lại và 50 lít/người/ngày đối với 80 người làm việc theo ca (theo khảo sát tại các khu vực đang xây dựng trên địa bàn có quy mô và tính chất tương tự). Tính được nhu cầu nước cấp cho 100 công nhân làm việc tại công trường trung bình sử dụng khoảng 6,0 m³/ngày (trong đó: nước dùng cho 20 người ở lại khu vực lán trại là 2,0m³/ngày và nước cấp cho 80 người làm

việc theo ca là 4,0 m³/ngày).

+ *Nguồn cung cấp*: Vị trí lấy nước được đầu nối với đường ống cấp nước D160 hiện trạng từ trạm bơm tăng áp Đông Lĩnh công suất Q=5000M3/Ngđ theo quy hoạch chung.

- *Nước dùng cho thi công*:

+ *Nhu cầu cung cấp*: Nước dùng cho các công việc trong quá trình thi công như: phun nước giảm thiểu bụi, rửa bồn trộn vữa, bê tông, rửa thiết bị,... Lượng nước ước tính khoảng 2,5 m³/ngày. Nước dùng cho quá trình rửa xe áp dụng theo TCVN 4513: 1988 thì lượng nước rửa xe được chọn là 200 lit/xe, số lượng xe sử dụng vào quá trình rửa xe là 50 xe/ngày, lượng nước ước tính khoảng 10 m³/ngày. Như vậy, tổng lượng nước dùng cho quá trình thi công dự kiến là 12,5 m³/ngày.

+ *Nguồn cung cấp*: nước phục vụ thi công xây dựng được lấy từ nguồn cấp nước sạch của Nhà máy cấp nước sạch tại huyện Đông Sơn.

1.3.2. Giai đoạn vận hành

a. Nhu cầu về điện

- *Nhu cầu điện*: Điện sử dụng cho dự án chủ yếu cho các hoạt động: Điện sinh hoạt của dân cư, điện chiếu sáng công cộng, điện phục vụ các khu thương mại, dịch vụ, các công trình công cộng và trường mầm non.

- *Nguồn cung cấp*: Nguồn điện Đầu nối từ đường dây trung áp 22KV chạy dọc theo khu đất quy hoạch.

Bảng thống kê nhu cầu sử dụng điện

Stt	Phân loại đất	Kí hiệu	Quy mô tính toán	Chỉ tiêu		Công suất đặt ptt (kw)	Hệ số cosφ	Hệ số dp phát triển kdp	Nhu cầu stt (kva)
			Khối lượng	Khối lượng	Đơn vị tính				
1	Đất nhà sinh hoạt cộng đồng	Shcd							
		Shcd1	1206,4	0,03	Kw/m ² sàn	36,19	0,85	1,1	32,79
		Shcd2	1528,0	0,03	Kw/m ² sàn	45,84	0,85	1,1	41,52
3	Đất ở mới								
3.1	Đất ở kiểu biệt thự	Bt	47	7	Kw/hộ	329,00	0,85	1,1	298,04
3.2	Đất ở liền kề	Lk	750	5	Kw/hộ	3750,00	0,85	1,1	3397,06
3.3	Đất ở xã hội	Noxh	960	5	Kw/hộ	4800,00	0,85	1,1	4224,00
4	Đất giáo dục	Gd							
		Mn	787	0,2	Kw/cháu	157,40	0,85	1,1	142,59
		Th	745	0,2	Kw/cháu	149,00	0,85	1,1	134,98
		Thcs	713	0,2	Kw/cháu	142,60	0,85	1,1	129,18
5	Đất cây xanh	Cx	27180,2	0,0005	Kw/m ²	13,59	0,85	1,1	12,31
6	Bãi đỗ xe	P	11510,1	0,001	Kw/m ²	11,51	0,85	1,1	10,43
7	Trạm xử lý nước thải								
7.1	Đất trạm xử lý nước thải	Xlnt	457,3	0,02	Kw/m ² sàn	9,15	0,85	1,1	8,29
7.2	Đất cây xanh chuyên dụng	Cxcd	1806,6	0,0005	Kw/m ²	0,90	0,85	1,1	0,82

8	Đất giao thông	Gt	162364,9	0,001	Kw/m2	162,36	0,85	1,1	147,08
Tổng nhu cầu cấp điện									8.506,6

b. Nhu cầu về cấp nước

Tổng nhu cầu cấp nước được thống kê theo bảng sau

Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước

Stt	Phân loại đất	Kí hiệu	qtt (m3/ngđ)	Tỷ lệ thu gom nước thải (%)	Qnt=qtt x tỷ lệ (m3/ngđ)
1	Đất nhà sinh hoạt cộng đồng	Shcd	5,47	100%	5,47
2	Đất ở mới				
2.1	Đất ở kiểu biệt thự	Bt	28,20	100%	28,20
3.2	Đất ở liền kề	Lk	360,00	100%	360,00
3.3	Đất ở xã hội	Noxh	460,80	100%	460,80
4	Đất giáo dục	Gd			
		Mn	59,0	100%	59,0
		Th	11,2	100%	11,2
		Thcs	10,7	100%	10,7
5	Đất cây xanh	Cx	81,54		
6	Bãi đỗ xe	P	5,76		
7	Trạm xử lý nước thải				
7.1	Đất trạm xử lý nước thải	Xlnt	0,91		
7.2	Đất cây xanh chuyên dụng	Cxcd	5,42		
8	Đất giao thông	Gt	81,18		
I	Tổng		1123,03		935,36
Iii	Tổng lưu lượng cấp nước lớn nhất trong ngày qngày max=1,2(qtt+qrr)		1549,79		1122,44
	Tổng nhu cầu thoát nước thải dự án				1122,44

- *Nguồn cung cấp:* Vị trí lấy nước được đầu nối với đường ống cấp nước D160 hiện trạng từ trạm bơm tăng áp Đông Lĩnh công suất Q=5000M3/Ngđ theo quy hoạch chung.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Là Là khu dân cư mới có kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

- Đối với các công trình Hạ tầng kỹ thuật, đất cây xanh, sân thể thao, Nhà văn hóa, trung tâm thương mại công trình sử lý nước thải tập trung và các công trình hạ tầng kỹ thuật khác: Sau khi đầu tư xây dựng hoàn thành, Chủ đầu tư bàn giao lại cho UBND huyện Đông Sơn quản lý; UBND huyện Đông Sơn sẽ giao cho các đơn vị có liên quan quản lý và 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: đường giao thông, hệ thống điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc; hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện công tác chăm sóc cây xanh cảnh quan, 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;

- Đối với các khu nhà ở liền kề, nhà vườn, nhà biệt thự, trường học và Khu thương mại dịch vụ: Sau khi xây thô và hoàn thiện mặt trước các công trình, Nhà đầu tư được quyền khai thác, kinh doanh các hạng mục công trình đã đầu tư xây dựng gắn liền với phần diện tích đất cho người dân, các tổ chức có nhu cầu sử dụng. Sau khi bàn giao các hộ gia đình (hộ gia đình và các tổ chức) được quyền sử dụng, quản lý, vận hành đất của mình, đồng thời các hộ sinh sống tại khu vực dự án chịu sự quản lý nhân khẩu, an ninh trật tự của UBND xã Đông Thịnh.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Trình tự thi công

- Đền bù giải phóng mặt bằng khu vực xây dựng trước khi tiến hành thi công.
- Tiến hành đào bóc hữu cơ, vét bùn vận chuyển đến khu vực đổ thải; Thi công các hạng mục san nền các lô của dự án; đường giao thông và bãi đỗ xe.
- Thi công hệ thống thoát nước, cấp nước, cấp điện, điện chiếu sáng và công tác hoàn thiện khác (gồm: bó vỉa, lát vỉa hè, sân bãi, trồng cây xanh...)
- Trong quá trình tổ chức thi công, Nhà đầu tư dự định thi công đồng thời các hạng mục công việc đào bóc hữu cơ, san lấp mặt bằng với thi công nền đường giao thông và hệ thống cấp thoát nước và thi công các hạng mục công trình xây dựng; phân vùng và phân lô để thi công.

1.5.2. Phương pháp tổ chức thi công

a. Đối với nạo vét bùn đất hữu cơ:

- Phát quang thảm thực vật tại khu vực thi công;
- Dùng máy xúc, máy đào để tiến hành bóc tách hữu cơ vận chuyển đến khu vực bãi đổ thải của dự án.

b. Thi công san nền

Trước khi tiến hành san lấp mặt bằng toàn bộ khu vực thực hiện dự án cần được tiến hành phát quang thảm thực vật và dùng máy xúc, máy đào tiến hành bóc tách lớp đất hữu cơ trên bề mặt của khu vực thực hiện dự án, độ sâu trung bình 0,2m. Phần đất hữu cơ được sử dụng theo phương án đã được chấp thuận.

- Tiến hành công tác san nền bao gồm các bước như: Tiến hành định vị mặt bằng khu vực san lấp; Chia lưới để san lấp; Dùng xe ô tô tải chở để san gạt và đầm lèn; Tiến hành san thành từng lớp; Sau khi đầm lèn, kiểm tra chất lượng đầm lèn

c. Thi công đường giao thông

Sử dụng biện pháp thi công thủ công kết hợp thi công bằng cơ giới với máy móc, thiết bị sử dụng chính bao gồm: máy xúc, máy ủi, máy san, máy lu, máy rải bê tông nhựa, máy trộn bê tông, ô tô tưới nước...

- Thi công nền đường:
 - + Đào khuôn đường, đánh cấp mái ta luy theo đúng hồ sơ thiết kế.
 - + Đào bóc tầng đất không thích hợp, độ sâu trung bình 0,5m.

+ Đắp đất theo từng lớp đầm chặt $K \geq 0,95$. Riêng phần nền đường dày 50cm dưới lớp đáy áo đường được lu lèn đầm chặt đạt $K \geq 0,98$.

- Thi công móng mặt đường:

+ Trước khi thi công mặt đường cần san gạt tạo mui luyện cho nền đường.

+ Thi công lớp móng cấp phối đá dăm lớp dưới, lưu ý kiểm tra thành phần cấp phối trước khi rải, tiến hành rải thử trên chiều dài 100m sau đó kiểm tra và xác định công lu lèn cho thích hợp.

+ Thi công lớp cấp phối đá dăm lớp trên tương tự như lớp cấp phối đá dăm lớp dưới.

+ Trước khi thi công lớp mặt láng nhựa cần tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m².

Lớp mặt đường láng nhựa theo tiêu chuẩn hiện hành.

d. Thi công công thoát nước

- Đào đất hố móng công trình đến cao độ thiết kế: Sử dụng máy đào kết hợp với lao động thủ công san gạt phẳng hố móng.

- San gạt phẳng đáy hố móng, rải đá dăm và bê tông đệm móng, sau đó tiến hành xây rãnh thoát nước bằng BTCT, nắp tấm đan bằng bê tông đổ tại chỗ (Sử dụng máy trộn bê tông).

- Đắp đất hai bên mương, hoàn thiện công trình: Sau khi bê tông hóa thân mương bê tông đạt đủ cường độ mới được phép đắp đất hai bên bờ mương. Đắp cân bằng 2 bên, không được đắp chênh nhau quá 0,5m. Thi công hệ thống thoát nước thải dùng máy đào kết hợp với thủ công, chôn cống D636,48-D800 bằng BTCT đúc sẵn theo cao độ thiết kế.

e. Thi công các hạng mục khác

- Thi công hệ thống cấp điện, cấp nước: Bằng thủ công sử dụng kết hợp với các thiết bị thi công đơn giản như xẻng, cuốc để đào đường ống...

- Trồng và chăm sóc cây xanh: Đào hố trồng cây; vận chuyển, trồng cây xanh hè phố; xây tường bao hố trồng cây, tưới nước vào những ngày nắng, nóng.

- Thi công vỉa hè, chủ yếu bằng biện pháp thủ công lát gạch vỉa hè, khóa hè, thi rãnh đan...

- Thi công nhà điều hành, trạm xử lý nước thải: Đào móng công trình; Sử dụng máy thi công cơ giới (máy đào) kết hợp với thủ công; thi công xây dựng tường vào hoàn thiện công trình bằng thủ công;

- Thi công xây dựng các công trình như nhà văn hóa, trung tâm thương mại, trường mầm non, nhà chi lô, nhà biệt thự: Đào móng công trình; Sử dụng máy thi công cơ giới (máy đào) kết hợp với thủ công; thi công xây dựng tường vào hoàn thiện công trình bằng thủ công;

- Dọn dẹp công trường và làm vệ sinh sạch sẽ khi kết thúc hoạt động thi công dự án.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án: Không quá 05 năm (kể từ ngày phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư hoặc chấp thuận nhà đầu tư), dự kiến:

Thực hiện hoàn thành công tác bồi thường GPMB và giao đất cho nhà đầu tư thực hiện dự án; hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư xây dựng dự án: 18 tháng, kể từ ngày phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư hoặc chấp thuận nhà đầu tư.

Hoàn thành công tác thi công xây dựng các công trình thuộc dự án: Từ tháng thứ 19 đến tháng thứ 54.

Hoàn thành dự án đưa vào sử dụng, bàn giao công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và quyết toán dự án theo quy định: Từ tháng thứ 55 đến tháng thứ 60

1.6.2. *Vốn đầu tư*

- *Tổng mức đầu tư dự kiến*: Tổng mức đầu tư của dự án là 932.541.967.000 đồng.

- *Nguồn vốn đầu tư*: Vốn tự có của nhà đầu tư được lựa chọn và các nguồn huy động hợp pháp khác.

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

- *Hình thức quản lý dự án*: Chủ đầu tư tổ chức chỉ đạo thực hiện dự án đầu tư xây dựng theo đúng Luật Đất đai, Luật Xây dựng.

- *Hình thức tổ chức thực hiện dự án*: Chủ đầu tư tổ chức thực hiện các bước của dự án: Giao cho đơn vị tư vấn thiết kế khảo sát và đo vẽ địa hình khu vực dự án; Thiết kế và thẩm định thiết kế bản vẽ thi công và dự toán của dự án; Chủ đầu tư tự quản lý dự án để quản lý thực hiện dự án đúng Luật định; Nhà thầu xây lắp bàn giao các hạng mục công trình cho Chủ đầu tư theo đúng tiến độ đã ký kết.

Chương 2

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

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

2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên phục vụ đánh giá tác động môi trường của dự án

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

Khu vực nghiên cứu quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 thuộc địa giới hành chính xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn.

- Phía Bắc giáp: Khu dân cư thôn Đại Từ 1 và thôn Đà Ninh, xã Đông Thịnh.
- Phía Nam giáp: Đất nông nghiệp (Quy hoạch là đất phát triển dân cư).
- Phía Tây giáp: Khu dân cư thôn Đoàn Kết, xã Đông Thịnh.
- Phía Đông giáp: Khu dân cư thôn Đà Ninh, xã Đông Thịnh.

* Diện tích lập quy hoạch:

- Diện tích khoảng: 387.048,37 m²
- Dân số dự kiến khoảng 3.235 người.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

- Địa chất công trình: Theo số liệu tham khảo một số công trình đã xây dựng quanh khu vực thì địa tầng khu vực tương đối ổn định. Với các công trình quy mô 2-5 tầng không cần có giải pháp xử lý nền đặc biệt. Với các công trình có quy mô lớn hơn thì phải xử lý móng bằng phương pháp cọc ép trước. Chiều dài cọc biến đổi từ 14-18m, mũi cọc cắm vào lớp sét dẻo cứng có cường độ tương đối tốt.

- Địa chất thủy văn: Hiện trạng chưa có tài liệu điều tra về mực nước ngầm tại khu vực nghiên cứu.

2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khu vực dự án nằm trên địa bàn huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa thuộc vùng núi của tỉnh Thanh Hóa. Theo số liệu khí tượng của Trạm khí tượng thủy văn tp Thanh Hóa được tổng hợp theo nguồn số liệu của Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa qua các năm từ 2018 – 2022, đặc điểm khí tượng của Khu vực được thể hiện qua các bảng sau:

a. Nhiệt độ:

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

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	13,2	14,5	16,5	21,4	24,5	25,6	31,3	32,5	33,6	27,5	24,0	14,3
2019	18,5	21,2	22,5	22,8	29,2	32,6	28,9	28,5	23,7	21,5	21,8	17,5
2020	15,3	16,3	19,8	25,0	28,1	29,8	28,7	28,2	4.53 5	26,0	23,4	19,6
2021	13,2	14,5	16,5	21,4	24,5	25,6	31,3	32,5	33,6	27,5	24,0	14,3
2022	16,7	20,5	22,3	25,6	28,9	31,0	30,2	30,9	28,4	24,2	22,6	19,5

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn tp Thanh Hóa)

a. Độ ẩm không khí:

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

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	87	90	86	83	79	83	77	83	72	76	71	79
2019	82	80	85	91	85	77	80	89	87	79	76	78
2020	90	91	87	87	86	78	82	87	87	84	87	85
2021	87	90	86	83	79	83	77	83	72	76	71	79
2022	74	83	89	88	84	72	78	76	83	81	74	74

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn tp Thanh Hóa)

c. Lượng mưa:

Bảng 2.3: Tổng lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	19,5	18,7	53,6	105,2	235,6	195,5	763,7	195,8	250,3	215,6	120,7	65,3
2019	17,2	16,5	22,1	34,7	50,6	230,4	765,3	260,7	270,6	371,9	25,7	13,6
2020	23,0	14,0	35,1	24,2	141,9	185,2	834,6	315,0	295,3	216,5	166,8	91,2
2021	19,5	18,7	53,6	105,2	235,6	195,5	783,7	195,8	250,3	215,6	120,7	65,3
2022	0,3	27,9	25,0	47,8	43,8	156,9	333,5	132,4	317,7	260,1	13,7	12,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn tp Thanh Hóa)

Theo số liệu được tổng hợp tại Trạm khí tượng thủy văn tp Thanh Hóa, lượng mưa trong năm tập trung từ tháng 7 đến hết tháng 10 hằng năm và chiếm khoảng 80% tổng lượng mưa cả năm. Ngày có lượng mưa lớn nhất vào tháng 07 năm 2018 với 350mm (*thời gian mưa kéo dài liên tục trong 3 giờ*) và ngày có lượng mưa ít nhất là vào tháng 12 năm 2019 là 15,8mm.

d. Nắng và bức xạ:

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

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	75	86	83	120	130	152	215	115	136	142	105	104
2019	52	110	40	85	190	180	230	150	170	115	80	120
2020	12	27	35	130	212	145	208	179	146	152	124	54
2021	75	86	83	120	130	152	215	115	136	142	105	104
2022	45	99	87	85	171	185	200	125	147	105	80	109

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn tp Thanh Hóa)

e. Gió:

Bảng 2.5: Vận tốc gió (m/s) trung bình các tháng trong năm

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	1,0	1,2	0,9	0,5	1,2	0,8	0,7	0,9	1,2	1,1	1,3	1,0
2019	0,8	0,9	1,1	0,6	1,3	1,4	1,2	1,1	0,9	0,8	1,3	1,2
2020	0,9	0,7	0,8	1,2	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3	1,4	1,2	1,2
2021	1,0	1,2	0,9	0,5	1,2	0,8	0,7	0,9	1,2	1,1	1,3	1,0
2022	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,1	1,3	1,2	1,5	1,4	1,5	1,3

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn tp Thanh Hóa)

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, mùa bão hàng năm tại vùng biển Thanh Hóa vào tháng 6 - 10. Theo thống kê từ Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Thanh Hóa, từ 2018 đến 2022 số cơn bão và cấp cơn bão được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2.6: Thống kê các cơn bão đổ bộ vào bờ biển Thanh Hóa

TT	Cấp bão	Số lượng qua các năm					Tốc độ gió (km/h)
		2018	2019	2020	2021	2022	
1	Cấp 6	-	-	-	-	-	39 - 49
2	Cấp 7	1	-	-	-	-	50 - 61
3	Cấp 8	-	-	-	1	1	62 - 74
4	Cấp 9	-	1	-	-	-	75 - 88
5	Cấp 10	1	-	1	-	-	89 - 102
6	Cấp 11	1	1	-	-	-	103 - 117
7	Cấp 12	-	-	1	-	-	118 - 133
Tổng cộng		3	2	2	1	1	

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa)

e. Hiện tượng thời tiết bất thường đáng chú ý khác:

- Trên địa bàn huyện Đông Sơn có tốc độ gió lớn nhất đo được trong bão là 35m/s, nhưng giảm rất nhanh khi bão đi về vùng núi phía Tây. Mưa bão cũng rất lớn, có thể cho lượng mưa ngày vượt quá (200 – 300)mm đóng góp đáng kể trong lượng mưa mùa hạ, đặc biệt tháng 10 năm 2019, lượng mưa đạt trên 540mmm.

- Trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá nói chung và huyện Đông Sơn nói riêng có gió Tây khô nóng ít gặp hơn các nơi khác trong vùng. Tổng cộng toàn mùa nóng, ở đồng bằng chỉ quan sát được (12 – 15) ngày, số ngày gió Tây khô nóng cũng tăng lên (20 – 25) ngày, trong đó (5 – 7) ngày khô nóng cấp II.

2.1.1.4. Điều kiện thủy thủy văn

- *Nước mặt:* Khu vực thực hiện dự án chỉ có kênh tiêu nội đồng phục vụ sản xuất nông nghiệp, không có con sông lớn nào. Khu vực xung quanh dự án chưa xảy ra tình trạng ngập lụt nên không có số liệu thống kê ngập lụt.

- *Nước ngầm:* Qua cấu tạo của vỏ bề mặt địa chất khu vực, khu vực này có hai lớp chứa nước:

+ Lớp chứa nước phía trên trong khoảng từ độ sâu 20-26m. Nước ở lớp này chủ yếu do bổ cập từ nước mưa, nước bề mặt ngấm xuống do đó về mùa khô lưu lượng nước rất ít. Vì thế ít có giá trị cấp nước cho sản xuất và sinh hoạt.

+ Lớp chứa nước thứ hai nằm trong khoảng độ sâu từ 60-90m. Lớp này do nằm trên vùng đá vôi xen lẫn quaczit và diệp thạch nên khá bền vững và có giá trị khai thác công nghiệp.

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

(Chủ đầu tư đang phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện)

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

2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động bởi quá trình thực hiện dự án

Thời gian tiến hành thi công dự án dự kiến trong 20 tháng. Quá trình thi công và hoạt động dự án đều gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.11: Tổng hợp nguồn tác động trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động	Đối tượng bị tác động
1	Giai đoạn thi công		
1.1	<i>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</i>		
-	Hoạt động của phương tiện thiết bị tham gia vào quá trình phát quang thăm thực vật, thi công xây dựng dự án.	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và hơi dung môi hữu cơ), nước và chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng.	- Công nhân tham gia thi công xây dựng; - Môi trường xung quanh.
-	Vận chuyển trong quá trình phát quang thăm thực vật, thi công xây dựng.	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và hơi dung môi hữu cơ).	
-	Sinh hoạt của công nhân tham gia vào quá trình phát quang thăm thực vật, thi công xây dựng dự án.	Nước thải và chất thải rắn.	
1.2	<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>		
-	Hoạt động của phương tiện thiết bị tham gia vào quá trình thi công xây dựng.	Tiếng ồn, độ rung.	- Công nhân tham gia thi công xây dựng; - Môi trường xung quanh.
-	Vận chuyển trong quá trình phát quang thăm thực vật, thi công xây dựng.	Tiếng ồn, độ rung.	
-	Tập trung công nhân.	Các tệ nạn xã hội, lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn.	
2	Giai đoạn vận hành		
2.1	<i>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</i>		
-	Hoạt động xây dựng các công trình nhà ở của các hộ gia đình	Khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại.	Tác động tới môi trường không khí khu vực xung quanh.
-	Hoạt động của các công trình xử lý chất thải	- Khí thải, nước thải.	- 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.
-	Hoạt động của con người, phương tiện thiết bị qua lại khu vực	Khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn.	Tác động đến chất lượng không khí, nước mặt, đất.
2.2	<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>		
	Hoạt động xây dựng các công khu vực thương mại, dịch vụ	- Sự cố tai nạn lao động.	- Tác động đến cơ sở hạ tầng ; - An toàn giao thông.
	Các sự cố môi trường trong quá trình vận hành	- 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.

2.3.2. Nhận dạng các yếu tố nhạy cảm về môi trường tại khu vực thực hiện dự án

Theo điểm đ, Khoản 4, Điều 25 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, đối với dự án được xác định các yếu tố nhạy cảm sau: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với tổng diện tích đất trồng lúa thu hồi và chuyển đổi là 338.749,44m².

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

- Vị trí địa lý: Dự án, thuộc địa giới hành chính xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn phù hợp với các quy hoạch đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Khu vực dự án có những điều kiện thuận lợi cho các hoạt động về khu dân cư mới: Có vị trí giao thông tương đối thuận lợi, nằm gần tuyến Quốc lộ 45 và Quốc lộ 47 đường vành đai Tây, tỉnh lộ ĐT 517 là một trong các tuyến đường huyết mạch của tỉnh Thanh Hóa, thuận lợi cho việc giao thông đi lại của cư dân, vận chuyển nguyên, vật liệu sản phẩm ra vào dự án.

- Về mặt kinh tế: Dự án được đầu tư bài bản, quy mô sẽ thu hút được cư dân đến định cư và các cơ sở thương mại dịch vụ vào hoạt động góp phần tăng thu cho ngân sách nhà nước góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, thúc đẩy phát triển kinh tế.

- Về mặt xã hội: Dự án được đầu tư nhằm đáp ứng các yêu cầu phát triển trong quá trình đô thị hóa trên phạm vi toàn tỉnh Thanh Hóa. Khi dự án hoàn thiện, nhu cầu nhà ở đô thị được đáp ứng như cầu.

- Dự án có được sự ủng hộ các cấp, ngành, ban quản lý khu dân cư mới của địa phương và cơ quan liên quan về chủ trương đầu tư và xây dựng công trình.

Nhìn chung, khu vực thực hiện dự án hiện trạng khu đất canh tác, đất trồng lúa và hoa màu có năng suất không cao, không có dân cư sinh sống, vị trí xây dựng Dự án không gây ảnh hưởng đến các khu vực nhạy cảm; không phải di dân và tái định cư; tăng cường và tối ưu hóa hạ tầng hiện có.

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 tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Nguồn gây tác động của dự án tới môi trường xung quanh bao gồm nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải. Trong quá trình thi công xây dựng, các nguồn gây tác động của dự án thể hiện trong bảng:

Bảng 3.1: Tổng hợp nguồn tác động trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động	Đối tượng bị tác động
Nguồn tác động có liên quan đến chất thải			
1	Hoạt động của phương tiện thiết bị tham gia vào quá trình phát quang thăm thực vật, thi công xây dựng dự án.	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và hơi dung môi hữu cơ), nước và chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng.	- Công nhân tham gia thi công xây dựng; - Môi trường xung quanh.
2	Vận chuyển trong quá trình phát quang thăm thực vật, thi công xây dựng.	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và hơi dung môi hữu cơ).	
3	Sinh hoạt của công nhân tham gia vào quá trình phát quang thăm thực vật, thi công xây dựng dự án.	Nước thải và chất thải rắn.	
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải			
1	Hoạt động của phương tiện thiết bị tham gia vào quá trình thi công xây dựng.	Tiếng ồn, độ rung.	- Công nhân tham gia thi công xây dựng; - Môi trường xung quanh.
2	Vận chuyển trong quá trình phát quang thăm thực vật, thi công xây dựng.	Tiếng ồn, độ rung.	
3	Tập trung công nhân.	Các tệ nạn xã hội, lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn.	

3.1.1.1. Tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động do nước thải:

a1. Tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công dự án:

- Như đã trình bày ở chương 1, lượng nước cấp cho 20 người ở lại tại mỗi một khu lán trại công trường là 2,0m³/ngày thì lượng nước thải mỗi ngày là: $Q_1 = 2,0 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 100\% = 2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cấp). Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình tắm, giặt chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà ăn chiếm khoảng 30% tổng lượng nước thải ra là: $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 30\% = 0,60 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải ra là: $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 20\% = 0,40 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Như đã trình bày ở chương 1, lượng nước cấp cho 80 người không ở lại công trường tại mỗi một khu lán trại là $4,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$, nước cấp chủ yếu sử dụng cho hoạt động rửa tay chân và dội nhà vệ sinh. Do đó, lượng nước thải mỗi ngày là: $Q_2 = 4,0 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 100\% = 4,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cấp). Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình rửa tay chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Như vậy, tổng lượng nước thải khu lán trại đối với thi công là $6,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được phân theo các dòng thải như sau:

+ Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ là: $6,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà ăn là: $0,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh là: $2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, ta có thể tính được tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt (nếu không xử lý) như sau:

Bảng 3.2: Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm cho người làm việc 24h (g/người)		Hệ số ô nhiễm cho người làm việc 8h (g/người)	
		Min	Max	Min	Max
1	Hàm lượng BOD ₅	45	54	15,0	18,0
2	Hàm lượng COD	72	102	24,0	34,0
3	Hàm lượng TSS	70	145	23,3	48,3
4	Tổng N	6	12	2,0	4,0
5	Tổng P	0,8	4	0,3	1,3
6	Amoni (NH ₄ ⁺)	2,4	4,8	0,8	1,6
7	Dầu mỡ	10	30	3,3	10,0
8	Coliform (MNP/100 ml)	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹

(Nguồn: Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993)

Từ tải lượng chất ô nhiễm và lưu lượng nước thải ta có thể tính được nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được thể hiện tại bảng sau đây:

Bảng 3.3: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải.

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng max (g/ngày)		Nồng độ max (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (mg/l; cột B)
		Ở lại	Không ở lại		
1	Hàm lượng BOD ₅	1.080	720	1.286	60
2	Hàm lượng COD	2.040	1.360	2.429	-
3	Hàm lượng TSS	2.900	1.933	3.452	120
4	Tổng N	240	160	286	-
5	Tổng P	80	53	95	-
6	Amoni (NH ₄ ⁺)	96	64	114	12
7	Dầu mỡ	600	400	714	24
8	Coliform (MNP/100 ml)	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	6.000

Ghi chú:

+ QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K =1,2.

+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Qua bảng thể hiện nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 21,4 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 28,2lần; NH₄⁺ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 9,5 lần và hàm lượng dầu mỡ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 29,8lần.

a2. Tác động do nước thải xây dựng trong quá trình thi công dự án:

- Căn cứ theo thực tế của quá trình thi công xây dựng các công trình tại các khu dân cư trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa có quy mô và tính chất tương tự thì lượng nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng được thể hiện như sau:

+ Nước thải từ quá trình rửa bồn trộn vữa: theo khảo sát thực tế thì lượng nước thải từ quá trình rửa bồn trộn vữa, vệ sinh máy móc thiết bị...có khoảng 2,5 m³/ngày.

+ Nước thải từ hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị, máy móc tham gia thi công: Nước thải từ hoạt động rửa xe, dự tính khoảng 10,0 m³/ngày

Tổng lượng nước thải từ quá trình thi công xây dựng là 12,5m³/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 mương, ao hồ của khu vực thì ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật.

Bảng 3.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động thi công.

TT	Loại nước thải	Khối lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		
			COD	Dầu mỡ	TSS
1	Bảo dưỡng bê tông	4,0	-	-	50
2	Vệ sinh máy (rửa xe, rửa bồn trộn vữa,...)	20,0	50 – 80	1,0 – 2	150
3	Làm mát máy	1,0	10 – 15	0,5 – 1	10
QCVN 40: 2011/BTNMT (Giá trị C, cột B, mg/l)			150	10	100

(Nguồn: Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm

môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993).

Ghi chú:

- + QCVN 40: 2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- + Cột B: Áp dụng khi nước thải công nghiệp thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Như vậy tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình thi công của dự án là 12,5m³/ngày nếu không được xử lý sẽ có nồng độ TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 1,50 lần.

a3. Tác động do nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công thực hiện dự án:

Trong quá trình thi công xây dựng nước mưa chảy qua mặt bằng khu vực dự án sẽ cuốn theo dòng chảy một lượng đất đá, cát, bụi,... Tổng diện tích khu vực thi công xây dựng của dự án là 387.048,37m². Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn của khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s)} \quad (3.1)$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước – Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002).

Trong đó:

2,78 x 10⁻⁷ - hệ số quy đổi đơn vị.

ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc. Theo TCXDVN 51: 2008 đối với mặt đất san lấp sử dụng $\psi = 0,3$;

h : Cường độ mưa cao nhất (mm/h), Lượng mưa lớn nhất là $h = 350\text{mm}/3\text{h}$ (Nguồn: Theo số liệu điều kiện khí tượng ở chương 2);

F : diện tích khu vực dự án.

Từ đó, tính toán được kết quả lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án là: $Q = 1,13(\text{m}^3/\text{s})$.

Lượng chất rắn (chất không hòa tan) tích tụ được xác định theo công thức sau:

$$M = M_{\max}(1 - e^{-K_z \cdot t}) \cdot F \text{ (kg)} \quad (3.2)$$

Trong đó:

+ $M_{\max}$: Lượng chất rắn có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực thi công, $M_{\max} = 250\text{kg/ha}$;

+ Hệ số động học tích lũy chất rắn, $K_z = 0,4$;

+ t : Thời gian tích lũy chất rắn - Thời gian thi công là 910 ngày;

+ F : Diện tích khu vực thi công.

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002)

Như vậy, lượng chất rắn tích tụ trong khoảng 910 ngày thi công xây dựng tại khu vực dự án là 9.675kg, lượng chất rắn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động không nhỏ tới nguồn thủy vực tiếp nhận là hệ thống ao, hồ mương tưới tiêu cũng như môi trường đất xung quanh. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm chủ yếu tập trung vào đầu trận mưa (nước mưa đợt đầu: tính từ khi nước mưa bắt đầu hình thành dòng chảy

trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Theo ước tính của WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn khoảng 0,5-1,5 mgN/l; 0,004 - 0,03 mgP/l; 10 - 20 mg COD/l; 10 -20 mg TSS/l.

b. Tác động do bụi và khí thải:

a. Tác động do bụi và khí thải:

a1. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp (bốc xúc) và trú đỗ:

- *Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp:* Khối lượng thi công đào, đắp thi công và phát quang thảm thực vật tại khu vực dự án. Theo tính toán tại chương 1 có khối lượng đào, đắp tại khu vực thi công dự án là 440.905,5m³ và tại khu vực bãi đỗ thải (chủ yếu là san gạt) là 64.564,3m³. Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, ta có hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp bị gió cuốn lên (bụi cát) là (1 – 100) g/m³ (*Thời gian thực hiện thi công đào đắp là 200 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày*).

Bảng 3.3: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp

Hạng mục	Khối lượng (m³)	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh	
		Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
Khu vực dự án	440.905,5	440.905,50	44.090.550,00	910	16,82	1.682,33
Khu vực bãi đỗ thải	64.564,3	64564,3	6.456.430,00	910	2,46	246,35

- *Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công đào đắp:* Các loại máy móc phục vụ thi công dự án bao gồm: máy ủi, máy đầm, máy xúc,...Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường. Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel (dầu DO) máy móc sử dụng là: tại khu vực dự án là 60,3 tấn và tại khu vực bãi đỗ thải là 4,0 tấn (*Thời gian thực hiện thi công đào đắp của các máy móc thiết bị là 200 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày*). Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20S kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng dầu diesel sử dụng ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ máy móc thi như sau:

Bảng 3.4: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)		Khối lượng phát thải (kg)		Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	
			Khu vực dự án	Khu vực bãi đổ thải	Khu vực dự án	Khu vực bãi đổ thải	Khu vực dự án	Khu vực bãi đổ thải
1	Bụi	4,3	60,3	4,0	259,29	17,20	45,02	2,99
2	CO	28	60,3	4,0	1.688,40	112,00	293,13	19,44
3	SO ₂	20S	60,3	4,0	60,30	4,00	10,47	0,69
4	NO ₂	55	60,3	4,0	3.316,50	220,00	5714,97	38,19

- *Bụi từ quá trình trút đổ, tập kết*: Trong quá trình trút đổ nguyên vật liệu trong quá trình thi công dự án, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho toàn bộ vòng vận chuyển từ trút đổ và đưa đi sử dụng bao gồm: Đổ nguyên liệu thành đồng, gió cuốn trên bề mặt đồng nguyên liệu và lấy nguyên liệu đi sử dụng. Nguyên vật liệu xây dựng có khả năng phát tán bụi là những nguyên vật liệu xây dựng rời chủ yếu là đá, cát. Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng vận chuyển tập kết tại khu vực dự án là 138.170 m³ và vận chuyển đến khu vực đổ thải là 64.564,3 m³. Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, ta có hệ số phát tán bụi do quá trình bốc dỡ, trút đổ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát ...) khoảng là 0,1 – 1 g/m³ (Thời gian thực hiện vận chuyển tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công là 200 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày).

Bảng 3.5: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ

Hạng mục	Khối lượng (m ³)	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh	
		Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
Khu vực dự án	138.170	13.817,0	138.170,3	200	2,40	23,99
Khu vực bãi đổ thải	64.564,3	3.729,2	64.564,3,1	200	0,65	6,47

Trong quá trình triển khai thi công thực hiện dự án được triển khai diễn ra đồng thời nên tải lượng các chất ô nhiễm tổng hợp từ các hoạt động trên được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.6: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình đào đắp, trút đổ.

TT	Chất gây ô nhiễm	Tại khu vực thi công			
		Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)			Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
		Bụi từ đào, đắp	Bụi và khí thải từ phương tiện đào, đắp	Bụi thừa quá trình trút đổ, tập kết	
1	Bụi	2.852,87	45,02	23,99	2.921,87
2	CO	0,00	293,13	0,00	293,13
3	SO ₂	0,00	10,47	0,00	10,47
4	NO ₂	0,00	5714,97	0,00	5714,97
TT	Chất gây ô nhiễm	Tại khu vực bãi đổ thải			
		Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)			Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
		Bụi từ đào, đắp	Bụi và khí thải từ phương tiện đào, đắp	Bụi thừa quá trình trút đổ, tập kết	
1	Bụi	647,43	2,99	6,47	656,89
2	CO	0,00	19,44	0,00	19,44
3	SO ₂	0,00	0,69	0,00	0,69
4	NO ₂	0,00	38,19	0,00	38,19

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

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

Trong đó:

+ C: Nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối gió (mg/m³).

+ u: Tốc độ gió thổi vuông góc với một cạnh của hộp, Chọn $u_{min} = 0,5\text{m/s}$; $u_{TB} = 1,0\text{m/s}$ và $u_{max} = 1,5\text{m/s}$

+ H: Chiều cao xáo trộn (m), $H = 5\text{m}$;

+ L, W: Chiều dài, chiều rộng của hộp khí: $L = 100\text{m}$, $W = 10\text{m}$ (dựa vào diện tích lớn nhất công trường đang thi công);

+ E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích (mg/m².s); $E_s = M_{Bụi\ Max} / (L \times W)$.

- t : Thời gian tính toán (h).

Thay vào công thức trên ta tính được nồng độ bụi và khí thải phát sinh 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 tổng hợp các chất ô nhiễm từ quá trình đào đắp, trút đổ

Hạng mục	Chất gây ô nhiễm	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ gây ô nhiễm (mg/m ³)				QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
			1h	2h	4h	8h	
Tại khu vực dự án	Bụi	u = 0,5	0,58	1,16	2,32	4,59	0,3
		u = 1,0	0,58	1,16	2,29	4,50	
		u = 1,5	0,58	1,15	2,27	4,41	
	CO	u = 0,5	0,06	0,12	0,25	0,49	30
		u = 1,0	0,06	0,12	0,24	0,48	
		u = 1,5	0,06	0,12	0,24	0,47	
	SO ₂	u = 0,5	0,00	0,00	0,01	0,02	0,35
		u = 1,0	0,00	0,00	0,01	0,02	
		u = 1,5	0,00	0,00	0,01	0,02	
	NO ₂	u = 0,5	0,12	0,24	0,49	0,96	0,2
		u = 1,0	0,12	0,24	0,48	0,94	
		u = 1,5	0,12	0,24	0,48	0,93	
Tại khu vực bãi đổ thải	Bụi	u = 0,5	0,13	0,26	0,52	1,03	0,3
		u = 1,0	0,13	0,26	0,52	1,01	
		u = 1,5	0,13	0,26	0,51	0,99	
	CO	u = 0,5	0,00	0,01	0,02	0,03	30
		u = 1,0	0,00	0,01	0,02	0,03	
		u = 1,5	0,00	0,01	0,02	0,03	
	SO ₂	u = 0,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
		u = 1,0	0,00	0,00	0,00	0,00	
		u = 1,5	0,00	0,00	0,00	0,00	
	NO ₂	u = 0,5	0,01	0,02	0,03	0,06	0,2
		u = 1,0	0,01	0,02	0,03	0,06	
		u = 1,5	0,01	0,02	0,03	0,06	

Nhận xét:

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại các thời điểm cho thấy, khi hoạt động đào đắp, trút đổ phục vụ thi công dự án diễn ra thì nồng độ bụi và khí thải tại khu vực thi công và khu vực bãi đổ thải tăng lên theo thời gian và thay đổi theo vận tốc gió. Cụ thể như sau:

+ Đối với hàm lượng bụi: Nồng độ chất ô nhiễm đã vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT ở thời gian thi công từ 1 giờ trở lên.

+ Đối với hàm lượng CO: nồng độ chất ô nhiễm chưa có dấu hiệu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT.

+ Đối với hàm lượng SO₂: nồng độ chất ô nhiễm chưa có dấu hiệu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT.

+ Đối với hàm lượng NO₂: Nồng độ chất ô nhiễm đã vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT ở thời gian thi công từ 2 giờ trở lên.

a2. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển thi công:

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ sử dụng nhiên liệu: tại khu vực thi công dự án là 8,5 tấn và khu vực lán trại là 2,6 tấn (*Thời gian thực hiện thi công là 200 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày*), chọn phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 500 m (*tính từ mép của nguồn gây ô nhiễm tạo ra*). Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20S kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.8: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển

TT	Chất gây ô nhiễm	Tại khu vực thi công dự án			
		Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	Bụi	4,3	8,5	36,6	0,013
2	CO	28	8,5	238,0	0,083
3	SO ₂	20S	8,5	8,5	0,003
4	NO ₂	55	8,5	467,5	0,162
TT	Chất gây ô nhiễm	Tại khu vực bãi đổ thải			
		Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	Bụi	4,3	2,6	11,2	0,004
2	CO	28	2,6	72,8	0,025
3	SO ₂	20S	2,6	2,6	0,001
4	NO ₂	55	2,6	143,0	0,050

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (*do ma sát của bánh xe với mặt đường*).

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

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

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

Trong đó:

- + E: Lượng phát thải bụi (kg bụi/xe.km)
- + K: Hệ số kể đến kích thước bụi. Chọn K=0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30µm.
- + s: Hệ số kể đến loại mặt đường. Đối với đoạn đường vận chuyển vật liệu san nền là đường nhựa, chọn s = 2.
- + S: Tốc độ trung bình của xe tải (km/h). Chọn S = 40 km/h.

+ W : Tải trọng của xe (tấn), $W = 10$ tấn.

+ w : Số lớp xe của ô tô, $w = 8$

+ p : Là số ngày mưa trung bình trong năm ($p = 910$ ngày).

- Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: $E_0 = 0,42$ kg bụi/xe.km.

- Như đã tính toán ở chương 1, với tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ trong quá trình thi công xây dựng dự án cần vận chuyển: tại khu vực thi công là 231.409 tấn và đến khu vực bãi đổ thải là 57.803 tấn (quy đổi khối lượng $64.564,3 \text{ m}^3$ đất đi đổ thải sang tấn), dùng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là 116 chuyến/ngày (Thời gian thực hiện thi công của dự án là 200 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là: Tại khu vực thi công $1,676 \text{ mg/m.s}$ và tại khu vực bãi đổ thải là $0,419 \text{ mg/m.s}$. Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển được thể hiện như sau:

Bảng 3.9: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)		Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)	
		Tại khu vực thi công	Tại khu vực bãi đổ thải	Tại khu vực thi công	Tại khu vực bãi đổ thải
1	Bụi	0,013	0,004	1,689	0,423
2	CO	0,083	0,025	0,083	0,025
3	SO ₂	0,003	0,001	0,003	0,001
4	NO ₂	0,162	0,050	0,162	0,050

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp: Áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển. Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức:

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

Trong đó:

+ C : Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3).

+ E : Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).

+ z : Độ cao của điểm tính toán (m). Chọn tính ở độ cao $z = 1,5\text{m}$.

+ h : Độ cao so với mặt đất xung quanh; giả thiết mặt đường cao bằng mặt đất (m), $h = 0 \text{ m}$.

+ U : Tốc độ gió tại khu vực (m/s). Theo thống kê tại chương 2, tốc độ gió khu vực dự án là: $U_{\min} = 0,5 \text{ m/s}$; $U_{TB} = 1,0 \text{ m/s}$; $U_{\max} = 1,5 \text{ m/s}$.

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

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B, được xác định theo công thức: $\sigma_z = 0,53 \times y^{0,73} \text{ (m)}$.

Trong đó: y - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m).
 Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.10: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển

Hạng mục	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Tại khu vực thi công					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
			Khoảng cách từ mép đường (m)					
			x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
		Hệ số khuếch tán (δ _x)	4,72	7,83	10,53	12,99	15,29	
Tại khu vực thi công	0,50	Bụi	1,09	0,68	0,51	0,41	0,35	0,3
	1,00		0,54	0,34	0,25	0,21	0,18	
	1,50		0,36	0,23	0,17	0,14	0,12	
	0,50	CO	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	30
	1,00		0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	
	1,50		0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	
	0,50	SO ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	1,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	0,50	NO ₂	0,10	0,07	0,05	0,04	0,03	0,2
	1,00		0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	
	1,50		0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	
Hạng mục	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Tại khu vực bãi đổ thải					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
			Khoảng cách từ mép đường (m)					
			x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
		Hệ số khuếch tán (δ _x)	4,72	7,83	10,53	12,99	15,29	
Tại khu vực bãi thải	0,50	Bụi	0,27	0,17	0,13	0,10	0,09	0,3
	1,00		0,14	0,08	0,06	0,05	0,04	
	1,50		0,09	0,06	0,04	0,03	0,03	
	0,50	CO	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	30
	1,00		0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	
	1,50		0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
	0,50	SO ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	1,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	0,50	NO ₂	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,2
	1,00		0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	
	1,50		0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	

Nhân xét:

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

+ Đối với hàm lượng bụi: Nồng độ chất ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT ở khoảng cách trên 100m trở lên tính từ nguồn phát sinh chất ô nhiễm.

+ Đối với hàm lượng CO: Nồng độ chất ô nhiễm chưa có dấu hiệu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT.

+ Đối với hàm lượng SO₂: Nồng độ chất ô nhiễm chưa có dấu hiệu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT.

+ Đối với hàm lượng NO₂: Nồng độ chất ô nhiễm chưa có dấu hiệu vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT.

a3. Tác động của hoạt động làm sạch bề mặt đường cấp phối, tưới và trải bê tông nhựa mặt đường:

Đối với hạng mục làm đường giao thông sẽ phát sinh nguồn ô nhiễm tương đối lớn tại hoạt động làm sạch bề mặt đường cấp phối và hoạt động trải nhựa đường.

- Hoạt động thổi bụi bề mặt đường trước khi láng nhựa mặt đường:

+ Sau khi thi công lớp cấp phối đã đảm bảo theo yêu cầu thiết kế, tiến hành thi công trải nhựa đường, trong quá trình này sẽ diễn ra hoạt động dùng máy hơi ép thổi bụi bề mặt đường trước khi trải nhựa và đây là biện pháp đang áp dụng ở hầu hết các công trình thi công đường hiện nay.

+ Theo quan sát thực tế khi tiến hành thổi bụi làm phát sinh một lượng bụi đáng kể ra môi trường. Hiện tại chưa có các tài liệu tính toán lượng bụi khuếch tán ra môi trường do quá trình thổi bụi trong quá trình thi công, do đó báo cáo này chỉ dự báo định tính về việc khuếch tán bụi dựa vào công suất của một số máy thổi bụi để có cái nhìn rõ nét về tác động do hoạt động này gây ra.

+ Nghiên cứu một số công suất máy thổi hiện đang sử dụng trên thị trường Việt Nam phục vụ cho công tác thi công làm sạch nền đường trước khi láng nhựa, thống kê một số mẫu máy thổi có công suất như máy thổi khí Makita BBX7600 - Xuất xứ Trung Quốc: tốc độ thổi khí 14,10 m³/phút; máy thổi khí Stihl BR500 - Xuất xứ Đức: tốc độ thổi khí 810 m³/giờ ~ 13,5 m³/phút.

+ Với lượng khí thổi ra từ 13,50 m³/phút - 14,10 m³/phút sẽ làm khuếch tán lượng bụi đường tương đương trong quá trình thổi. Thời gian thổi khí làm sạch nền đường CPĐĐ kéo dài trong suốt thời gian trải nhựa đường đến khi hoàn thành công tác thi công mặt đường. Lượng bụi phát sinh đáng kể, đối tượng chịu ảnh hưởng chủ yếu là công nhân thi công trên công trường, khu dân cư giáp ranh dự án.

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

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

+ Khoảng 32% nhựa: Các Polyme được tạo ra từ quá trình xử lý các Hydrocacbon chưa no.

+ Khoảng 14% các Hydrocacbon no: Các Hydrocacbon trong đó các nguyên tử cacbon được kết nối bằng các liên kết đơn.

+ Khoảng 22% các Hydrocacbon thơm: Các Hydrocacbon chứa một hay nhiều vòng benzen trên một phân tử, bao gồm cả các hydrocacbon thơm đa vòng.

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

c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt:

- Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Với định mức thải theo QCVN 01: 2021/BXD là 1,0 kg/người/ngày. Như vậy, trong quá trình thi công có lúc tập trung tới 100 công nhân trên công trường (*80 người làm việc theo ca thì lượng thải ra khoảng 0,3 kg/người và 80 người ở lại công trường thì lượng thải ra là 1,0 kg/người*), tổng lượng thải hàng ngày khoảng 44,0 kg/ngày.

- Trong đó các chất hữu cơ chiếm khoảng 70%. Lượng rác thải này cần phải có biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý thích hợp để không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường.

d. Tác động do chất thải rắn thông thường:

- *Tác động do chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng dự án:* Phần lớn chất thải rắn phát sinh tại khu vực dự án chủ yếu là: đất, đá thải từ quá trình đào tại khu vực dự án. Như đã tính toán ở chương 1 của báo cáo thì lượng chất thải phát sinh từ quá trình đào đất, đá thải ra là 64.564,3 m³. Mặt khác trong quá trình thi công xây dựng dự án khối lượng các chất thải khác như: đất, đá, cát rơi vãi có khối lượng chiếm khoảng 1% khối lượng vật liệu (đá, cát) vận chuyển là 453.503,5 m³ x 1% = 4.535m³. Như vậy tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh là 69.099,33 m³ nếu không được quản lý, xử lý tốt sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- *Tác động do chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang:* Phần lớn sinh khối thực vật tại khu vực dự án chủ yếu là đất trồng rừng sản xuất. Sinh khối thực vật phát sinh do quá trình phát quang thảm thực vật bao chủ yếu là các bụi luồng, cây keo trong khu vực lòng hồ chứa nước và ven sông Than. Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1,0 ha loại thảm thực vật đối với đất rừng sản xuất (rừng luồng và keo) theo cách tính của Viện Thiết kế Nông nghiệp Việt Nam là 5,0 tấn/ha. Diện tích khu vực xây dựng các hạng mục công trình chính và phụ trợ cần tính sinh khối là 38,7 ha. Vậy lượng sinh khối phát quang ước tính là: 5,0 tấn/ha x 38,7 ha = 193,5 tấn. Lượng sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang nếu không được thu gom, xử lý để sẽ tạo thành chất thải rắn sinh học, rơi vãi vào nguồn nước mặt của lòng hồ chứa, hệ thống sông Than gây ô nhiễm và ách tắc dòng chảy.

e. Tác động do chất thải nguy hại:

- *Tác động do chất thải rắn nguy hại:* Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, bóng đèn, chai thủy tinh, que hàn.... Do thực tế thì khu vực bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công không thực hiện tại công trường thi công nên dựa trên quá trình thực tế tại một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng chất thải rắn nguy hại ước tính 40,0 kg/tháng và thời gian thi công là 21 tháng như vậy tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại là 840,0kg. Đây là các dạng chất thải nguy hại, mặc dù khối lượng phát sinh không nhiều 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.

- *Tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Như đã tính toán ở chương 1, tổng hợp khối lượng ca máy từ quá trình thi công các hạng mục của dự án, 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 3.20: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.

TT	Tên máy thi công/công tác	Khối lượng (ca)	Định mức số ca phải thay dầu (*) (ca/lần)	Định mức dầu thải ra trong một lần thay(*) (lit/lần)	Tổng lượng dầu thải (lit)
1	Máy đào 1,25 m ³	845,1	110	10,5	84,0
2	Máy đầm 16T	1.256,3	105	11,2	134,4
3	Máy ủi 110CV	1.673,2	115	12	168,0
5	Máy nén khí điêzen 360 m ³ /h	1,7	105	8,5	0,0
6	Ô tô cần trục sức nâng 10T	21,1	85	10,5	0,0
7	Xe bơm bê tông tự hành	38,8	45	12,5	0,0
8	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 8,0m ³	450,0	80	9,5	57,0
9	Ô tô tải 12 tấn	3.193,25	6500 km	10,5	420,0
10	Ô tô phun nước 5,0m ³	326,5	5000 km	8,5	85,0
Tổng cộng					948,4

Ghi chú:

(*): Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng các máy chuyên dụng phục vụ thi công xây dựng như: máy đào; máy xúc; máy ủi, ô tô tải,của các Nhà sản xuất như: Hàn Quốc; Nhật Bản, Trung Quốc.

Nhận xét:

Qua bảng trên cho thấy trong quá trình hoạt động của các máy móc trong giai đoạn thi công xây dựng phát sinh lượng dầu thải là 948,4lit. Lượng dầu thải này nếu không có biện pháp thu gom hợp lý thì cũng là nguyên nhân gây ảnh hưởng đến môi trường.

3.1.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa:

- Theo kết quả khảo sát thực tế tại khu đất thực hiện dự án, khu vực dự án có hệ sinh thái đất sản xuất nông nghiệp. Nhìn chung, thảm thực vật có thành phần loài kém phong phú, không có các loài thực động vật quý hiếm. Tuy nhiên, việc chiếm dụng diện tích đất sản xuất nông nghiệp sẽ làm giảm đa dạng sinh học của hệ sinh thái do các loài động vật sinh sống ở đây bị mất nơi ở phải dời đi nơi khác.

- Tuy các động vật hoang dã ở khu vực này rất ít, chỉ có một số loài như: ếch nhái, rắn, chuột, chim... nhưng ít nhiều cũng bị ảnh hưởng bởi các hoạt động của dự án, cụ thể là mất đi nơi cư trú, bị xua đuổi ra xa khu vực công trình, xé nhỏ và làm giảm tính liên tục không gian sống, ảnh hưởng đến sự di chuyển và hoạt động kiếm ăn của chúng.

- Ngoài ra, tại khu vực dự án trong vòng bán kính 5,0 km không có các công trình văn hóa; danh lam thắng cảnh và công trình trọng điểm nào.

c. Tác động do tiếng ồn và độ rung:

- *Tác động do tiếng ồn:* Trong quá trình thi công xây dựng dự án, thì tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động của máy móc thi công tại khu vực dự án. Mức ồn của máy móc thi công được thể hiện bảng sau:

Bảng 3.22: Mức ồn từ các máy móc, thiết bị

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Máy đào 1,25 m ³	75	95
2	Máy đầm 16T	80	95
3	Máy ủi 110CV	85	93
4	Máy rải 140CV	80	90
5	Máy nén khí điêzen 360 m ³ /h	85	95
6	Ô tô cần trục sức nâng 10T	80	85
7	Xe bơm bê tông tự hành	80	85
8	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 8,0m ³	75	80
9	Ô tô tải 12 tấn	85	95
10	Ô tô phun nước 5,0m ³	80	85
11	Đầm bàn 1KW	75	85
12	Đầm dùi 1,5 KW	60	70
13	Cần trục tháp sức nâng 25T	45	60
14	Máy cắt gạch đá 1,7KW	70	85
15	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	45	50
16	Máy hàn 23 KW	40	55
17	Máy trộn vữa 250 lit	62	67
18	Tời điện dòng dọc 1,5KW	45	55
19	Máy bơm nước công suất 7,5 KW	45	50

(**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); $\Delta L_d = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$

+ *r₁*: Khoảng cách để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn. *r₁* = 1 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 3.23: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau của các máy móc thiết bị.

TT	Phương tiện	Độ ồn theo khoảng cách r (dBA)				QCVN 26: 2010/BTNMT
		5m	50m	100m	150m	
1	Máy đào 1,25 m ³	101,0	81,0	75,0	71,5	70
2	Máy đầm 16T	101,0	81,0	75,0	71,5	
3	Máy ủi 110CV	99,0	79,0	73,0	69,5	
4	Máy rải 140CV	96,0	76,0	70,0	66,5	
5	Máy nén khí điêzen 360 m ³ /h	101,0	81,0	75,0	71,5	
6	Ô tô cần trục sức nâng 10T	91,0	71,0	65,0	61,5	
7	Xe bơm bê tông tự hành	91,0	71,0	65,0	61,5	
8	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 8,0m ³	86,0	66,0	60,0	56,5	
9	Ô tô tải 12 tấn	101,0	81,0	75,0	71,5	
10	Ô tô phun nước 5,0m ³	91,0	71,0	65,0	61,5	
11	Đầm bàn 1KW	91,0	71,0	65,0	61,5	
12	Đầm dùi 1,5 KW	76,0	56,0	50,0	46,5	
13	Cần trục tháp sức nâng 25T	66,0	46,0	40,0	36,5	
14	Máy cắt gạch đá 1,7KW	91,0	71,0	65,0	61,5	
15	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	56,0	36,0	30,0	26,5	
16	Máy hàn 23 KW	61,0	41,0	35,0	31,5	
17	Máy trộn vữa 250 lit	73,0	53,0	47,0	43,5	
18	Tời điện dòng dọc 1,5KW	61,0	41,0	35,0	31,5	
19	Máy bơm nước công suất 7,5 KW	56,0	36,0	30,0	26,5	

Nhận xét:

Qua bảng tính toán mức độ khoảng cách gây ồn so với QCVN 26: 2010/BTNMT thì thấy rằng với khoảng cách trên 100m thì mức độ ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép.

- *Tác động do độ rung*: Trong quá trình này thì độ rung phát sinh ra chủ yếu từ các hoạt động của một số máy móc thiết bị thi công tham gia vào quá trình thi công xây dựng khu vực thực hiện dự án. 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 3.24: Mức rung của một số máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m.

TT	Phương tiện	Rung nguồn ($r_0 = 10m$) (dB)
1	Máy đào 1,25 m ³	78
2	Máy đầm 16T	75
3	Máy ủi 110CV	78
4	Máy rải 140CV	76
5	Máy nén khí điêzen 360 m ³ /h	65
6	Ô tô cần trục sức nâng 10T	78
7	Xe bơm bê tông tự hành	75
8	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 8,0m ³	78
9	Ô tô tải 12 tấn	75
10	Ô tô phun nước 5,0m ³	75
11	Đầm bàn 1KW	75
12	Đầm dùi 1,5 KW	75
13	Cần trục tháp sức nâng 25T	70
14	Máy cắt gạch đá 1,7KW	60
15	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	50
16	Máy hàn 23 KW	55
17	Máy trộn vữa 250lit	65
18	Tời điện dòng dọc 1,5KW	50
19	Máy bơm nước công suất 7,5 KW	60

(**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 3.25: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị.

TT	Phương tiện	Mức rung theo khoảng cách r (dB)				QCVN 27: 2010/BTNMT
		5m	10m	30m	50m	
1	Máy đào 1,25 m ³	80,8	77,7	72,7	70,3	75
2	Máy đầm 16T	77,8	74,7	69,7	67,3	
3	Máy ủi 110CV	80,8	77,7	72,7	70,3	
4	Máy rải 140CV	78,8	75,7	70,7	68,3	
5	Máy nén khí điêzen 360 m ³ /h	67,8	64,7	59,7	57,3	
6	Ô tô cần trục sức nâng 10T	80,8	77,7	72,7	70,3	
7	Xe bơm bê tông tự hành	77,8	74,7	69,7	67,3	
8	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 8,0m ³	80,8	77,7	72,7	70,3	
9	Ô tô tải 12 tấn	77,8	74,7	69,7	67,3	
10	Ô tô phun nước 5,0m ³	77,8	74,7	69,7	67,3	
11	Đầm bàn 1KW	77,8	74,7	69,7	67,3	
12	Đầm dùi 1,5 KW	77,8	74,7	69,7	67,3	
13	Cần trục tháp sức nâng 25T	72,8	69,7	64,7	62,3	
14	Máy cắt gạch đá 1,7KW	62,8	59,7	54,7	52,3	
15	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	52,8	49,7	44,7	42,3	
16	Máy hàn 23 KW	57,8	54,7	49,7	47,3	
17	Máy trộn vữa 250 lit	67,8	64,7	59,7	57,3	
18	Tời điện dòng dọc 1,5KW	52,8	49,7	44,7	42,3	
19	Máy bơm nước công suất 7,5 KW	62,8	59,7	54,7	52,3	

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 30m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 30m trở lên theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

d. Tác động do tập trung công nhân:

- Quá trình thi công thực hiện dự án dự kiến sẽ có khoảng 100 công nhân tham gia thi công tập trung ở khu vực lán trại. Việc tập trung một lượng lớn công nhân từ nhiều nơi khác đến sẽ tạo ra nhiều tác động đến kinh tế – xã hội, cụ thể: Phát sinh bệnh truyền nhiễm; Cạnh tranh tài nguyên; Mâu thuẫn về lối sống; Các tệ nạn xã hội: rượu chè, cờ bạc, nghiện hút,...

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

e. Tác động đến quá trình an toàn lao động của công nhân và giao thông đường bộ:

- 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.

- Khi xây dựng dự án sẽ làm gia tăng mật độ phương tiện giao thông do việc đi lại của công nhân, việc vận chuyển phục vụ thi công, đặc biệt là vào các giờ cao điểm sẽ tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông tại khu vực các tuyến đường lân cận dự án.

f. Tác động do lan truyền dịch bệnh:

Số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng. Điều kiện vệ sinh không tốt trong khu vực lán trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: Sốt xuất huyết, bệnh mắt....

g. Tác động đến việc tiêu thoát nước của khu thực hiện dự án và khu vực xung quanh

- Trong quá trình thi công dự án sẽ tạo ra những bờ ngăn tạm thời làm thay đổi hiện trạng dòng chảy của kênh mương làm ảnh hưởng đến việc cung cấp nước và tiêu thoát nước cục bộ trong khu vực dự án.

- Việc phát quang thảm thực vật sẽ cuốn trôi đất, cát, các cành cây, gỗ nhỏ...gây ảnh hưởng đến dòng kênh mương. Đồng thời, làm tăng lượng các chất rửa trôi từ bề mặt, làm tăng độ đục, các chất hữu cơ và các chất rắn lơ lửng trong nước gây ô nhiễm môi trường nước, ảnh hưởng đến các loài động vật, thực vật nổi, động vật đáy và các loài cá trong khu vực, ảnh hưởng đến hoạt động sử dụng nước vùng hạ du.

h. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố:

- *Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:*

+ *Mưa bão, lũ lụt:* Điều kiện thời tiết bất thường như: Lũ lụt, mưa bão có thể xảy ra trong quá trình thi công. Nguyên nhân có thể do quá trình thi công làm thay đổi lớp phủ bề mặt, biến đổi liên kết giữa các hạt đất đá do bị xáo trộn. Sự cố xảy ra có thể gây ra sự cố sụt lún công trình, đổ vỡ công trình đang xây dựng, hỏng hóc máy móc, ngập úng cục bộ, gia tăng tai nạn lao động cho các CBCNV... làm giảm chất lượng công trình và làm chậm tiến độ thi công.

+ *Sự cố sụt lún công trình:* Trong quá trình thi công xây dựng Dự án, sẽ tiến hành xây dựng các hạng mục công trình với các hoạt động đào móng các hạng mục của các công trình tại mỗi khu vực do đó có nguy cơ gây ra hiện tượng sụt lún. Việc sụt lún không chỉ làm cho tình hình sụt lún trở nên khó khắc phục hơn, mà còn ảnh hưởng trực tiếp đến tiến độ thi

công. Việc sụt lún không đều có thể gây rạn nứt, thậm chí phá huỷ toàn bộ công trình gây thiệt hại về tính mạng, kinh tế của các công nhân đang thi công xây dựng trên công trường.

- *Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do con người và giao thông:*

+ Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong các quá trình như: thi công trên cao, thi công ép cọc, vận chuyển, hoạt động của máy móc thiết bị (máy cắt gạch, máy uốn cắt thép,...), Sét đánh vào nhà cao tầng trong khi đang xây dựng; sự cố đứt cáp, đổ cầu, sập giàn giáo....;

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

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

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

- *Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do cháy nổ:*

+ *Nguyên nhân:* Trong giai đoạn thi công, sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại khu vực dự án do một số nguyên nhân: do sự cố hệ thống điện và sử dụng thiết bị tiêu thụ điện không đảm bảo an toàn PCCC; do sử dụng lửa trần, thấp hương thờ cúng của cán bộ công nhân viên tại khu vực dự án; do sự thiếu ý thức, kiến thức PCCC của cán bộ công nhân tham gia thi công sinh hoạt tại khu vực lán trại; do thiếu sự quan tâm hoặc coi nhẹ công tác PCCC của chủ đầu tư và nhà thầu thi công, chấp điện do sét đánh, sét đánh vào khu vực nhà cao tầng,.... Các khí thải phát sinh trong quá trình cháy là: các sản phẩm cháy hoàn toàn (như các chất: CO_2 ; hơi H_2O , SO_2 , HCl , N_2 ...) và các sản phẩm cháy không hoàn toàn (như các chất: CO ; H_2S ; CH_4 ...).

+ *Tác động đến con người và môi trường xung quanh:* Hầu hết những chất có trong sản phẩm cháy đều độc hại đối với cơ thể con người. Dưới đây là một số tác động của khí thải đến con người và môi trường xung quanh khi xảy ra sự cố cháy nổ như sau:

Khí Cacbonôxít (CO): Là khí không màu, không mùi, nhẹ bằng không khí, rất độc với hệ hô hấp và hệ tuần hoàn. Khi hít phải khí CO thì máu trở nên không tiếp nhận được Ôxy, hệ thần kinh sẽ bị tê liệt.

Cacbonic (CO_2): Là chất khí không màu, không mùi, nặng hơn không khí. Khi con người hít phải sẽ bị ngạt, khi nồng độ từ 3% bắt đầu gây khó thở, từ 8% đến 10% có thể gây mất cảm giác và chết người.

Các sản phẩm cháy có chứa clo và hợp chất của clo (HCl khi cháy PVC) rất độc với phổi.

Các sản phẩm cháy có chứa lưu huỳnh và hợp chất của lưu huỳnh (H_2S ; SO_2 , CH_4 ,...) gây độc đối với niêm mạc, miệng và đường tiêu hóa.

Ngoài các chất trên, các sản phẩm cháy và sản phẩm phân hủy nhiệt khác: Tro, muối than cũng rất độc. Sản phẩm cháy không hoàn toàn thường có tính độc cao hơn các sản phẩm cháy hoàn toàn.

- *Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:* sự cố do ngộ độc thực phẩm, ăn phải thức ăn có độc tố, thức ăn bị ôi, thiu...ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân cũng như tiến độ dự án. Ngoài ra, số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ

những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng và điều kiện vệ sinh không tốt trong khu vực trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh cho công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh. Vì vậy, cần có các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các sự cố có thể xảy ra và có biện pháp ứng phó khi xảy ra ngộ độc.

i. Tác động trong quá trình tháo dỡ, đóng cửa, cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc thi công xây dựng dự án:

- *Tác động liên quan đến chất thải:* Tại khu lán trại sử dụng cho dự án không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, phá dỡ. Công tác tháo dỡ các hạng mục công trình như: nhà vệ sinh, các bể lắng, bể tách dầu mỡ,...tại khu vực hoàn trả lại mặt bằng cho dự án sau khi thi công hoàn thiện chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, cát, đá loại vương vãi; thu gom tôn, cửa, xử lý bể xử lý nước sinh hoạt, bể lắng, bể gạn dầu mỡ,...khối lượng ước tính khoảng 136m³ phát sinh từ quá trình tháo dỡ, nếu không được thu gom vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- *Tác động không liên quan đến chất thải:*

+ *Đối với hoàn nguyên mỏ nguyên liệu:* Hiện tại 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 (các Công ty được thể hiện tại chương 1). Do đó, các tác động của các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

+ *Đối với bãi đổ thải của dự án:* Đối với bãi đổ chất thải của dự án thì thành phần của chất thải chủ yếu là đất, đá thải ra từ quá trình thi công dự án. Quá trình đổ thải các chất thải nếu không có biện pháp quản lý tốt và không tuân thủ theo đúng quy định theo đơn vị quản lý bãi đổ thải thì sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực đổ thải.

+ *Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:* Đối với các tuyến đường giao thông được sử dụng để vận chuyển nguyên vật liệu đến khu vực thực hiện dự án, trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) có thể sẽ làm hư hỏng cục bộ trên các tuyến đường này nếu người điều khiển phương tiện vận chuyển không thực hiện đúng các quy định của pháp luật như: chở quá khổ, quá tải, vi phạm tốc độ, gây tai nạn...

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

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

a1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công dự án:

Theo tính toán ở phần trên, tổng lượng nước thải là 6,0m³/ngày. Trong đó, phân theo các dòng thải như sau: Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ 3,0m³/ngày; Nước thải từ nhà ăn là: 0,6 m³/ngày và nước thải từ nhà vệ sinh 2,4 m³/ngày. Biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải là:

- Đối với nước thải từ quá trình tắm giặt có khối lượng là 3,0m³/ngày, do thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là các chất rắn lơ lửng nên nước này từ khu vực nhà tắm, giặt được xử lý qua 01 bể lắng cặn được bố trí tại khu vực lán trại có dung tích 1,5m x 2,0m x 1,5m = 4,5m³ trước khi thoát ra hệ thống thu gom chung của khu vực.

- Đối với nước thải từ nhà ăn có khối lượng là 0,6 m³/ngày, do thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là các váng dầu mỡ nên được dẫn vào 01 bể gạn dầu mỡ được bố trí tại khu vực nhà ăn của khu lán trại có dung tích 1,0m x 1,0m x 1,0m = 1,0 m³ để lắng gạn dầu mỡ trước khi thoát ra hệ thống thu gom chung của khu vực.

- Đối với nước thải nhà vệ sinh có lưu lượng là 2,4 m³/ngày, do thành phần nước thải này chứa các chất ô nhiễm cao (có hàm lượng BOD và COD cao). Đối với nước thải từ nhà vệ sinh, chủ đầu tư và đơn vị thi công xây dựng bố trí xây dựng 08 nhà vệ sinh di động tại khu lán trại để xử lý đảm bảo trước khi thải ra hệ thống thu gom chung của khu vực.

a2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng trong quá trình thi công dự án:

- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa bồn trộn vữa, bảo dưỡng xe và thiết bị thi công. Lượng nước này dự kiến khoảng 12,5 m³/ngày. Nước thải xây dựng có hàm lượng chất ô nhiễm thấp chủ yếu là chứa chất rắn lơ lửng được xử lý qua 01 bể lắng được bố trí tại mỗi một khu vực lán trại có dung tích khoảng 15,0m³ (được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm, kích thước mỗi bể là $B \times L \times H = 3,0m \times 5,0m \times 1,0m$) để xử lý. Nước thải sau khi được tái sử dụng một phần để trồng bụi tại khu vực công trường, phần còn lại thoát hệ thống thu gom chung của khu vực

- Theo khảo sát thực tế tại các công trường thi công các dự án có sự dụng các phương tiện tương tự như dự án này thì định kỳ cứ 10 ngày thì đơn vị thi công tiến hành thu hút, nạo vét bùn và đưa đi xử lý. Đối với váng dầu mỡ, được công nhân thu gom đưa vào thùng chứa chất thải nguy hại để tiến hành đưa đi xử lý cùng chất thải nguy hại của dự án.

a3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

- Không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần mương thoát nước; hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất vào hệ thống thoát nước chung của khu vực; quản lý dầu mỡ và vật liệu độc hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.

- Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa tạm có kích thước là rộng x sâu = 0,5m x 0,5m dọc theo chiều dài khu đất bố trí khu vực thi công. Trên các rãnh tạm bố trí các hố ga có kích thước 1m x 1m x 1m để lắng bùn đất, khoảng cách giữa các hố ga 50m/hố ga sau đó thải ra hệ thống thu gom chung của khu vực. Thường xuyên khơi thông, nạo vét cống, rãnh, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước chung của khu vực.

- Thực hiện công tác vệ sinh công trường sau mỗi ngày làm việc.

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

b1. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ quá trình đào đắp (bốc xúc):

Theo kết quả tính toán ở trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh lớn nhất từ hoạt động đào đắp tại khu vực thi công dự án được tính toán ở phần trên. Chủ đầu tư cam kết phối hợp với đơn vị thi công thực hiện tốt các biện pháp nhằm giảm thiểu các tác động đến công nhân thi công và môi trường tại khu vực dự án cũng như các khu vực xung quanh; Các biện pháp bao gồm:

- Thi công đào đắp theo hình thức cuốn chiếu, không để tồn đọng trong khu vực thi công dự án để tránh việc phát tán bụi do gió và bùn đất bị rửa trôi do mưa gây ngập úng khu vực thi công, ứ đọng dòng chảy tuyến kênh mương, hệ thống sông, ao hồ tại khu vực.

- Khi phát sinh bụi thì tiến hành dùng xe chở xitec dung tích 5 m³ để tưới nước làm ẩm trước khi thi công thực hiện dự án và tại bãi chứa nguyên vật liệu tạm sao cho bề mặt

làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa. Nước dùng để làm ẩm được lấy từ nước sông Than đoạn chảy qua khu vực dự án.

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo 02 bộ/người/năm (*quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang, 02 kính/người, 02 mũ/nười, 02 đôi găng tay/người, 02 đôi ủng/1 người...*) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Tổng số lượng bảo hộ lao động trang bị là 240 bộ/năm.

- Các chất thải phát sinh từ giai đoạn triển khai xây dựng không đốt tại khu vực dự án. Không thải phế thải, chất thải không đúng nơi quy định trong và ngoài phạm vi dự án. Phe thải, chất thải sẽ được xử lý như trình bày cụ thể tại mục “giảm thiểu tác động do chất thải rắn”.

- Các máy móc tham gia hoạt động san gạt, lu lèn như máy lu, máy ủi được đăng kiểm, đảm bảo chất lượng.

- Thực hiện đào đất đến đâu sẽ san nền, lu lèn tạo mặt bằng đến đó, để tránh bụi phát tán theo gió ra môi trường xung quanh.

- Thực hiện san lấp, lu lèn theo đúng quy trình thi công để tăng độ gắn kết của các hạt đất, nhờ đó hạn chế được lượng bụi phát tán từ bề mặt san lấp.

- Sử dụng rào tôn cao 2,5m xung quanh phần diện tích đất thi công xây dựng để ngăn cách dự án với các khu vực xung quanh nhằm giảm thiểu các tác động từ dự án đến đất canh tác và đời sống của các hộ dân cũng như môi trường sinh thái tại khu vực xung quanh.

b2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu:

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

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

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

b3. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công đào đắp:

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

- Có kế hoạch thi công hợp lý nhằm hạn chế các thiết bị máy móc thi công hoạt động đồng thời trong cùng một thời điểm sẽ phát sinh tải lượng bụi và khí thải lớn do cộng hưởng.

- Các máy móc, phương tiện thi công phải định kỳ bảo dưỡng; thay dầu máy theo quy định đối với từng loại thiết bị máy móc và phương tiện (thông qua các ca máy vận hành của máy móc, phương tiện thi công). Tần suất bảo dưỡng 06 tháng/lần. Các phương tiện tham gia thi công sẽ được ký hợp đồng định kỳ bảo dưỡng với gara trên địa bàn huyện Đông Sơn để đảm bảo hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị thi công đều được thực hiện gara sửa chữa, ngoài ranh giới dự án.

- Thực hiện quan trắc môi trường không khí tại các vị trí xây dựng và các vị trí nhạy cảm nhằm theo dõi các diễn biến môi trường trong quá trình 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.

b4. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi cuốn lên từ lớp xe phát sinh từ hoạt động vận chuyển:

- Tất cả các phương tiện vận chuyển đều phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn; phương tiện tham gia thi công đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ”. Trong đó, % thể tích của khí CO trong khí thải không được vượt quá 4,5%.

- Phương tiện vận chuyển đưa vào sử dụng phải có giấy đăng kiểm chất lượng đạt QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô. Cụ thể các phương tiện ô tô vận chuyển phải đạt các tiêu chuẩn về khí thải: Ô tô nồng độ khí thải nồng độ $\%CO \leq 4,5\%$ theo thể tích; nồng độ khí thải $THC \leq 600ppm$; Các phương tiện ô tô vận chuyển phải có độ ồn $\leq 103dBA$.

- Có kế hoạch, chương trình đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường, thực hiện nghiêm túc kế hoạch, chương trình đề ra.

- 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.

- Khi phát sinh bụi thì tiến hành dùng xe xitec dung tích $5m^3$ để tưới nước làm ẩm trước khi thi công dọc tuyến đường ra vào dự án. Quá trình tưới nước sao cho bề mặt làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa và lượng nước dùng để làm ẩm được lấy từ nước sông Nhà Lê đoạn chảy qua gần khu vực dự án.

- Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường (cạnh khu vực lán trại phục vụ quá trình thi công dự án). Lượng nước được khai thác từ nguồn nước sông Than đoạn chảy qua khu vực dự án. Trạm rửa xe bố trí 01 hố lắng kích thước $B \times L \times H = (3,0 \times 5,0 \times 1,0)m$, thời gian lắng khoảng 2h, được xây dựng bằng cách đào hố sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm để lắng nước thải từ hoạt động rửa xe trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Các phương tiện vận chuyển phải được phủ bạt để tránh làm rơi vãi vật liệu trên đường có thể gây mất an toàn giao thông.

- Thuê công nhân quét dọn vệ sinh đường khi có vật liệu rơi vãi: Bố trí công nhân (*số lượng lao động nhà thầu thi công cần phải cử ra khoảng 2 – 5 người*) quét dọn đất, cát, đá,...vương vãi trên đường mỗi khi vật liệu rơi vãi, đặc biệt trên tuyến đường ra vào dự án, quét và thu gom liên tục khi có phát sinh đất, đá, cát rơi vãi ra tuyến đường nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển với tần suất 04 lần/ngày (*vào khoảng thời gian là: 8 giờ; 10 giờ; 14 giờ và 16 giờ*) trong quá thi công xây dựng.

- Các phương tiện tham gia vào quá trình này khi vận hành cam kết tuân thủ quy định về tốc độ xe chạy, chủ đầu tư có trách nhiệm duy tu bảo dưỡng các tuyến đường bị hư hỏng do quá trình đi lại của các phương tiện phục vụ thi công dự án.

b5. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ động cơ hoạt động của phương tiện vận chuyển:

- Tất cả các phương vận chuyển đều phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn; phương tiện tham gia thi công đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ”. Trong đó, % thể tích của khí CO trong khí thải không được vượt quá 4,5%.

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

- Khi phát sinh bụi thì tiến hành dùng xe xitec dung tích 5,0m³ để tưới nước làm ẩm trước khi thi công dọc các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đặc biệt là các khu vực đi qua khu dân cư với tổng chiều dài 10,0km sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa.

- Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường (cạnh khu vực lán trại phục vụ quá trình thi công dự án).

- Các phương tiện vận chuyển được phủ bạt để tránh làm rơi vãi vật liệu trên đường có thể gây mất an toàn giao thông.

- Cắt cử người quét dọn sạch sẽ tuyến đường nếu quá trình vận chuyển làm rơi vãi vật liệu, chất thải xuống đường.

b6. Biện pháp giảm thiểu tác động của khí thải từ quá trình hàn và sơn hoàn thiện:

- Quá trình hàn đối tượng ảnh hưởng lớn nhất là công nhân do đó riêng đối với công nhân thực hiện công đoạn hàn ngoài thiết bị bảo hộ cơ bản mũ cứng, áo quần lao động, khẩu trang, giày cứng, gang tay sẽ trang bị thêm tấm chắn che mặt, kính đen để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

- Để đảm bảo sức khỏe cho công nhân trực tiếp tham gia hoạt động sơn chủ đầu tư cần trang bị bảo hộ lao động như: mặt nạ phòng độc, kính, khẩu trang, quần áo, mũ... cho công nhân, đặc biệt là khẩu trang phải có khả năng lọc mùi và bụi cao. Kiểm soát các thùng sơn đang sơn sau khi bóc nắp thùng tránh trường hợp mở nắp thùng chưa dùng đến làm khí độc phát tán ra môi trường. Quá trình sơn sẽ sử dụng phương pháp sơn máy đối vị trí sơn lớn như tường nhà, tường rào, đối chi tiết nhỏ như gờ, vị trí trang trí nhỏ sẽ sử dụng sơn tay để hạn chế sự tiếp xúc trực tiếp của công nhân đến công đoạn sơn.

- Sử dụng sơn không chứa chì để phục vụ công đoạn sơn hoàn thiện của dự án.

- Khi thi công lên cao thực hiện che chắn toàn bộ công trình của các khu nhà cao tầng bằng các tấm lưới nhằm ngăn cản bụi phát tán và tránh rơi vãi vật liệu xây dựng xuống khu vực xung quanh. Ngoài việc ngăn ngừa bụi cuốn theo gió ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, lưới chắn còn có tác dụng ngăn ngừa tai nạn lao động do vật nặng rơi từ trên cao xuống. Việc bao lưới bắt đầu được tiến hành khi thi công đến tầng 03 và tiếp tục nối dài khi thi công các tầng trên.

- Ngoài ra, trong quá trình thi công xây dựng trên các khu nhà cao tầng (thi công trên cao) nhà thầu thi công cần trang bị bảo hộ lao động cho các công nhân thi công xây dựng trên cao như: quần áo bảo hộ, giày bảo hộ, dây đai bảo hộ an toàn, mũ bảo hộ, kính bảo hộ,...để đảm bảo an toàn cho công nhân thi công xây dựng.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt:

Theo số liệu tính toán ở phần trên, tổng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công nhân khoảng 44kg/ngày. Tại khu vực lán trại thi công trang bị 07 thùng rác loại (5 – 50)

lít/thùng. Thành phần của các chất thải này chủ yếu là: thức ăn dư thừa, giấy, túi nilon, thủy tinh,...Được đơn vị thi công thu gom và phân loại, sau đó thuê đơn vị thu gom tại địa phương đến thu gom, vận chuyển đến khu vực xử lý với tần suất 01 ngày/lần. Đối với ván gỗ, vụn sắt, vỏ bao xi măng,... thu gom và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng dự án:* Như đã đề cập ở phần trên, chất thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng với khối lượng là 69.099,33 m³ được chủ đầu tư vận chuyển đến khu vực bãi đổ thải của dự án. Với tổng thể tích chứa của bãi đổ thải là 80.000m³ thì lượng chất thải phát sinh là đảm bảo an toàn với khả năng chứa của bãi đổ thải.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang:* Như đã tính toán ở phần trên có khối lượng là 193,5 tấn, phần lớn sinh khối thực vật tại khu vực dự án chủ yếu là cây luồng, cây cỏ dại lượng sinh khối thực vật phát quang tại dự án, được chủ đầu tư, nhà thầu thi công xây dựng dự án tận dụng bán lại cho các đơn vị sản xuất giấy trên địa bàn tỉnh, phần không tận dụng được thì chuyển đến khu vực bãi đổ thải của dự án.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:* Để giảm thiểu ô nhiễm do dầu mỡ thải từ quá trình thi công thì chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công cần phải thực hiện các biện pháp sau đây: Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc phục vụ thi công tại khu vực dự án; Dầu mỡ thải phát sinh (giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy, que hàn...) được đơn vị thi công thu gom vào các thùng chứa đặt trong khu vực bảo dưỡng tạm. Trang bị tối thiểu là 05 thùng chứa dung tích 100 lít/thùng có dán nhãn mác theo đúng quy định để chứa đựng chất thải dính dầu mỡ tại khu vực bảo dưỡng kho chứa tại mỗi một khu vực lán trại.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Như đã tính toán ở phần trên, lượng chất thải lỏng nguy hại phát sinh là 948,4 lít được Nhà thầu thi công xây dựng Trang bị tối thiểu 05 thùng chứa dung tích 220lít/thùng có dán nhãn mác theo đúng quy định để chứa đựng chất thải dính dầu mỡ tại khu vực bảo dưỡng kho chứa tại mỗi một khu vực lán trại.

Dự kiến đơn vị thi công hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Nghi Sơn tại xã Trường Lâm, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hoá (*đơn vị đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép xử lý chất thải nguy hại*) thu gom, xử lý với tần suất 01 lần trong toàn bộ quá trình thi công theo đúng quy định tại 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.

3.1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do ảnh hưởng đến cảnh quan và hệ sinh thái:

- Lập phương án nộp tiền đất lúa đúng bằng diện tích đất chiếm dụng đất trồng lúa để thực hiện dự án;

- Trong quá trình phát quang thảm thực vật như: cây lúa, hoa màu, cây cỏ... chủ đầu tư cam kết áp dụng biện pháp thi công cuốn chiếu; Thực vật phát quang được phân loại và tận dụng một phần làm thức ăn cho gia súc; phần còn lại được vận chuyển đến khu vực xử lý của huyện để xử lý; không để thực vật tồn đọng lâu tại khu vực dự án phân hủy gây ô nhiễm môi trường;

- Đối với công nhân thực hiện phát quang được trang bị bảo hộ lao động với số lượng 2 bộ/người.

- Hệ thực vật và động vật tại khu vực dự án được đánh giá là đơn điệu, tính phân loài không cao, hệ động vật nghèo nàn không có các loài động vật lớn, quý hiếm sinh sống. Các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái như sau:

+ Toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thi công, chất thải nguy hại sẽ được thu gom và xử lý theo đúng quy định (đã được thể hiện cụ thể và chi tiết tại mục biện pháp giảm thiểu chất thải rắn bên trên).

+ Yêu cầu đơn vị thi công cam kết thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp thu gom, xử lý chất thải do quá trình thi công thải ra môi trường. Không được thải chất thải vào sông suối nơi có các loài thủy sinh sinh sống.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do ảnh hưởng đến công tác đền bù, giải phóng mặt bằng:

- Bồi thường quyền sử dụng đất và tài sản hợp pháp trên đất: Việc bồi thường sẽ được tiến hành tới từng hộ gia đình, cá nhân có tài sản bị thu hồi, trên nguyên tắc tuân thủ quy định pháp luật, công khai, công bằng, hợp lý giá cả. Bồi thường dựa trên những quy định khung giá của Chính phủ và UBND tỉnh Thanh Hóa có xem xét đến thực tế của địa phương và giá bồi thường của các dự án đã và đang triển khai trên cùng địa bàn để quy định giá cả bồi thường.

Niêm yết và thông báo công khai danh sách bồi thường, mức bồi thường và phương án bồi thường để người dân được phản hồi ý kiến khi cần thiết.

- Thông báo cho các hộ dân bị ảnh hưởng trước về kế hoạch thực hiện GPMB Dự án, nhằm có kế hoạch tận thu lớp phủ thực vật: lúa, hoa màu và không tiếp tục trồng cây trên khu đất sẽ thu hồi;

- Bồi thường: Toàn bộ diện tích đất bị thu hồi vĩnh viễn cũng như cây cối, hoa màu trên đất sẽ được bồi thường theo giá vào thời điểm kiểm kê chi tiết;

- Những hộ gia đình, cá nhân bị mất đất nông nghiệp ngoài việc được bồi thường bằng tiền còn được hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp và tạo việc làm theo hình thức bằng tiền hoặc được đào tạo, học nghề được nhận vào các cơ sở đào tạo nghề trong tỉnh và được miễn học phí đào tạo cho một khóa học;

- Tuyển dụng: Đối với một số công việc đơn giản có yêu cầu kỹ thuật thấp, Chủ đầu tư sẽ khuyến khích nhà thầu ưu tiên tuyển dụng các lao động địa phương, trong đó có các hộ bị mất đất nông nghiệp.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn:* Mục đích giảm mức ồn tác động tới GHCP theo QCVN 26: 2010/BTNMT đối với từng loại đối tượng nhạy cảm dọc tuyến đường vận chuyển, khu vực dân cư hoặc không làm tăng thêm mức ồn hiện trạng. Theo kết quả đo đạc vào thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, khu vực thực hiện dự án không bị ô nhiễm bởi tiếng ồn. Vị trí cần lưu ý trong quá trình thi công cần giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn và rung tại khu vực dân cư hiện trạng phía giáp ranh với khu vực dự án. Theo đó các biện pháp cần áp dụng:

+ Vận hành các phương tiện có mức ồn lớn cần phải tránh vận hành cùng một lúc để không làm tăng nguồn ồn vượt giới hạn cho phép theo hướng dẫn của Việt Nam. Bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công;

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

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

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

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do độ rung:*

+ Hạn chế thấp nhất sử dụng các xe tải quá lớn trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đi trên tuyến đường Tỉnh lộ 530B.

+ Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời gần các khu vực nhạy cảm với độ rung.

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

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân:

- Sử dụng lao động địa phương: dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

- Phối hợp và duy trì quan hệ tốt giữa dự án với địa phương: dự án sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng thực phẩm, hàng hóa.

- Áp dụng các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân dự án, giảm thiểu những ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng:

+ Dự án sẽ tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và bảo đảm không để các chất thải sinh hoạt thải ra môi trường xung quanh.

+ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, bệnh dịch trong khu vực... nhằm bảo đảm sức khỏe cho công nhân nói riêng và cộng đồng nói chung. Đồng thời, dự án còn hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

+ Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Một số lượng lớn công nhân sẽ đến nơi này để làm việc, sẽ gây xáo trộn nhất định cuộc sống dân cư tại địa phương. Các dịch vụ sẽ được mở ra để phục vụ công trường, đó là mặt tốt, nhưng cũng có thể xảy ra những hiện tượng tiêu cực, ảnh hưởng xấu như: cờ bạc, nghiện hút,....

- Để quản lý tốt các vấn đề tiêu cực nảy sinh nói trên, Nhà thầu thi công phối hợp với các cấp chính quyền để giảm thiểu các tác động tiêu cực nói trên.

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

- Định kỳ tập huấn cho cán bộ, công nhân thi công dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động đến quá trình an toàn lao động của công nhân và

giao thông đường bộ:

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

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

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

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

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

- Mật độ giao thông của khu vực dự án khá cao, nhất là vào các giờ cao điểm. Vì vậy, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công bố trí thời gian vận chuyển hợp lý nhằm tránh gây ùn tắc giao thông.

- Khi tập trung mật độ cao các phương tiện vận chuyển, bố trí người điều phối giao thông nhằm tránh tình trạng tắc nghẽn giao thông.

- Đồng thời nâng cao nhận thức về an toàn giao thông đối với các công nhân ra vào công trình nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng, công trình lân cận, người dân gần khu vực xây dựng.

- Yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển vật liệu đảm bảo an toàn kỹ thuật cho phương tiện và thực hiện nghiêm túc quy định che chắn thùng xe, tốc độ di chuyển trong khu vực... Trong trường hợp rơi vãi vật liệu xuống tuyến đường, chủ đầu tư và chủ phương tiện phải có biện pháp thu dọn vật liệu rơi vãi ngay tránh gây mất mỹ quan và nguy hiểm cho các phương tiện giao thông khác lưu thông trên tuyến đường.

- Sử dụng các biển báo, thanh chắn, các thiết bị điều khiển khác để điều hành chỉ dẫn giảm ách tắc giao thông.

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

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

- Một số bệnh dịch chuyển nhiễm như cúm, sốt virus, sởi...và hiện nay đang có dịch Covid rất nguy hiểm do đó nhà thầu thi công thường xuyên tuyên truyền cho công nhân các biện pháp phòng bệnh và cách ly bệnh nhân bị nhiễm bệnh. Khi có dấu hiệu bất thường như ho, sốt cần hạn chế đến nơi tập trung đông người, đến ngay cơ sở y tế gần nhất để được thăm khám sàng lọc và điều trị.

- Định kỳ tập huấn cho cán bộ, công nhân thi công dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

g. Biện pháp giảm thiểu tác động đến việc tiêu thoát nước của khu thực hiện dự án và khu vực xung quanh:

- Để giảm thiểu tác động đến việc tiêu thoát nước khu vực xung quanh, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công theo đúng thiết kế:

+ San nền tuân thủ theo các cao độ khống chế của các đường đồng mức thiết kế, đảm bảo tiêu thoát nước khu vực thực hiện dự án, tránh hiện tượng ngập úng cục bộ khi có mưa lớn xảy ra.

+ Đối với khu vực san lấp và thi công nhưng chưa hoàn thiện hệ thống thoát nước sẽ tiến hành đào các rãnh thoát nước và hố lắng tạm thời quanh khu vực để lắng đất cát trong nước mưa trước khi cho thoát ra ngoài. Các rãnh thoát nước tạm với kích thước từ 1-2m, sâu 0,5-0,8m đảm bảo thoát nước tốt theo địa hình trong thời gian thi công. Các hố lắng có thể tích từ 1 – 2m³. Hướng thoát nước tạm thời ra các kênh mương chưa san lấp.

+ Ngoài ra, trong quá trình thi công, yêu cầu Nhà thầu thi công phải bố trí thời gian đào đắp trong khu vực dự án tránh mùa mưa; trong trường hợp điều này không thực hiện được sẽ quy định làm đứt điểm từng đoạn nền và đầm chặt trước mỗi cơn mưa; tạo ra những bờ ngăn tự nhiên làm thay đổi hiện trạng tiêu thoát nước của vùng dự án; bố trí máy bơm nước (trong trường hợp khi xảy ra ngập úng cục bộ) để đảm bảo cho việc tiêu thoát nước phục vụ quá trình sản xuất, sinh hoạt của khu vực xung quanh.

h. Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố:

- Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:

+ Biện pháp giảm thiểu sự cố do mưa bão, lũ lụt: Bố trí kế hoạch thi công phù hợp, hạn chế thi công các hạng mục liên quan đến đào đắp vào mùa mưa lũ; Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để tổ chức thi công; Hạn chế những ảnh hưởng từ thiên tai, các hạng mục thi công cần đảm bảo thi công đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng; Thi công đúng tiến độ, không để tình trạng trì trệ trong thi công; Lựa chọn giải pháp thi công phù hợp với điều kiện địa chất của từng khu vực thi công xây dựng các hạng mục công trình.

+ Biện pháp giảm thiểu sự cố sụt lún công trình: Việc chống sụt lún và sạt lở cho công trình được Chủ đầu tư đặc biệt quan tâm ngay trong quá trình thiết kế Dự án. Vì mỗi khi xảy ra sụt lún, sạt lở công trình sẽ gây thiệt hại lớn cho Chủ đầu tư về vấn đề kinh tế và tính mạng con người. Chủ đầu tư có biện pháp giảm thiểu hiện tượng sụt lún bằng cách nghiên cứu, phân tích khảo sát kỹ nền đất tạo địa chất khu vực thực hiện Dự án. Từ đó, đưa ra các giải pháp gia cố nền móng vững chắc hạn chế tối đa sự sụt lún công trình. Các công trình đã tính tới hệ số an toàn cao, theo quy định của Bộ Xây dựng.

- Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do con người và giao thông:

+ Khu vực ngủ nghỉ của công nhân được xây dựng đảm bảo điều kiện vệ sinh tốt; Tổ chức ăn uống hợp vệ sinh tại khu vực lán trại;

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

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

+ Lắp đặt các biển báo tại nơi các khu vực dễ nhận thấy như: công ra vào khu vực thi công, cách khu vực thi công dự án 50m và 100m dọc tuyến đường Tỉnh lộ 530B như: biển báo công trường đang thi công tại các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, tại các nút giao với đường giao thông,...;

+ Kết hợp bể chứa nước sinh hoạt để phục vụ công tác chữa cháy khi xảy ra sự cố cháy nổ và các trang thiết bị (bình khí CO₂, cát,...) tại khu vực lán trại; Nhà thầu phải đăng ký tạm trú, tạm vắng tại địa phương cho cán bộ công nhân viên tại khu vực thực hiện dự án;

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

+ Yêu cầu các chủ phương tiện, lái xe cần phải thực hiện nghiêm ngặt công tác vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng theo đúng trọng tải của xe và trọng tải quy định của các tuyến đường giao thông ngoài phạm vi dự án.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do cháy nổ:*

+ Tuyên truyền giáo dục, vận động cán bộ, công nhân thực hiện nghiêm chỉnh pháp lệnh phòng chống cháy nổ, điều lệ nội quy an toàn phòng cháy nổ.

+ Tại khu vực lán trại phải có danh bạ điện thoại cần liên lạc với Công an địa phương, PCCC, 113, bệnh viện... Khu vực thi công trang bị thiết bị PCCC như 04 bình CO₂, MFZ8, phuy đựng nước, cát, keng báo,...

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

- *Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:*

+ Yêu cầu công nhân khu lán trại phải giữ gìn vệ sinh, hệ thống nhà tắm, nhà vệ sinh được xây dựng đủ và đảm bảo chất lượng. Trường hợp xảy ra sự cố về ngộ độc thực phẩm hoặc dịch bệnh sẽ được đưa đến các cơ sở y tế như: Trạm y tế xã, Bệnh viện đa khoa huyện Đông Sơn.

+ Ngoài ra, trong trường hợp khi xảy ra sự cố dịch bệnh tại khu vực dự án, chủ đầu tư và nhà thầu thi công cần báo ngay cho các cơ quan quản lý Nhà nước có chức năng, nhiệm vụ được biết để có biện pháp phòng chống dịch bệnh và đồng thời cách ly toàn bộ khu vực dự án với khu vực xung quanh.

i. *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động trong quá trình tháo dỡ, cải tạo phục hồi môi trường:*

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công. Khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm lán trại, kho bãi,...

- *Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải:*

+ Các khu lán trại thi công và bãi tập kết nguyên vật liệu sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu môi trường sau thi công tại các khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi vãi ra xung quanh khu vực thực hiện dự án.

+ Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

+ Đối với các hệ thống phụ trợ tại lán trại như: rãnh thoát nước, tường tôn, cửa, bể lắng tại lán trại, nhà vệ sinh,... Khối lượng ước tính 136m³ sẽ được phá dỡ, vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ hoàn nguyên lại mặt bằng.

+ Chi phí dự toán quá trình phá dỡ theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải:*

+ *Đối với hoàn nguyên mỏ:* Hiện tại các mỏ đá, cát,...cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong Phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết,...do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

+ *Đối với bãi đổ thải của dự án:* Đối với bãi đổ chất thải của dự án thì thành phần của chất thải chủ yếu là đất, đá thải ra từ quá trình thi công dự án nên khi đơn vị thi công thi công xong dự án thì chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu phải thực hiện theo ý kiến của địa phương nơi có vị trí bãi đổ chất thải hoặc nhà thầu cần phải phủ lên lớp đất, đá thải một lớp đất hữu cơ để có thể trồng cây xanh trên khu vực này, sao cho phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của các xã.

+ *Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:* Nhà thầu thi công mua vật liệu tại chân công trình, do đó, việc vận chuyển nguyên nhiên vật liệu phục vụ dự án làm hư hỏng các tuyến đường giao thông ngoài phạm vi của dự án không thuộc trách nhiệm của Nhà đầu tư và Nhà thầu thi công.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành của dự án

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Ngoài những tác động tích cực, dự án cũng gây ra một số tác động tiêu cực do quá trình hoạt động của dự án gây ra. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn này được kiểm kê trong bảng sau:

Bảng 3.19: Nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án

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 hộ gia đình	- 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.	- 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 hộ gia đình	- Khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại.	- Tác động đến chất lượng không khí, nước mặt, chất lượng đất.
4	Hoạt động của con người, phương tiện thiết bị qua lại khu vực	- Khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn.	Tác động đến chất lượng không khí, nước mặt, đất.
II	Tác động không liên quan đến chất thải		

1	Hoạt động xây dựng các công trình của các hộ gia đình		- Tác động đến cơ sở hạ tầng ; - An toàn giao thông.
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.
3	Sinh hoạt của các hộ gia đình	- Sự cố hư hỏng hệ thống cung cấp điện, nước. - Sự cố cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến nguồn cung cấp nước, điện. - Trật tự, an ninh xã hội.

3.2.1.1. Tác động liên quan đến chất thải

Trong phạm vi của báo cáo, sau khi hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật, Chủ đầu tư có các nội quy, quy chế cụ thể đối với các Hộ gia đình. Tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành dự án cơ bản như sau:

a. Tác động do bụi và khí thải:

- *Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động tổng hợp xây dựng các công trình của các hộ gia đình:* Sau khi hoàn tất hạng mục Hạ tầng kỹ thuật của dự án, Ban quản lý dự án tham mưu cho UBND phê duyệt quyết toán làm cơ sở xác định giá trị tài sản đã đầu tư, từ đó tính toán giá trị các lô đất ở và tham mưu cho UBND huyện Đông Sơn lựa chọn đơn vị tổ chức đấu thầu tài sản là đất ở. Sau khi UBND huyện Đông Sơn phê duyệt mức giá khởi điểm các lô đất ở sẽ tổ chức đấu thầu và phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho người dân. UBND huyện Đông Sơn sẽ bàn giao lại cho UBND xã Đông Thịnh trực tiếp quản lý hạ tầng kỹ thuật khu dân cư. Trong giai đoạn xây dựng nhà ở riêng lẻ này, chủ yếu là hoạt động xây dựng nhà ở của người dân gồm các khu nhà biệt thự; khu nhà liền kề... Các tác động đến môi trường chủ yếu là bụi và khí thải (SO_2 , NO_x , CO , ...); chất thải rắn xây dựng do công tác vận chuyển và xây dựng các công trình, nước thải sinh hoạt của công nhân. Tuy nhiên, do các công trình có tính chất đơn lẻ, phạm vi hẹp, thời điểm xây dựng không đồng thời và kéo dài liên tục trong nhiều tháng nên các tác động hầu như không đáng kể. Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà đầu tư (ràng buộc trong hợp đồng) thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng các công trình.

- *Tác động do khí thải từ hoạt động của các công trình xử lý môi trường:* Các hơi khí độc hại như H_2S ; NH_3 ; CH_4 ...phát sinh từ khu tập kết chất thải rắn; khâu vận chuyển chất thải rắn; từ các công trình xử lý nước thải (cống rãnh; bể tự hoại xử lý nước thải). Các hơi khí và mùi hôi sinh ra từ quá trình phân hủy kỵ khí; quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức thấp. Đặc biệt, trong các công đoạn trên còn phát sinh sol khí sinh học, phát tán theo gió vào không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc...và chúng có thể là những mầm bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Tác động này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực các công trình xử lý môi trường, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

- *Tác động do khí thải phát sinh từ các quá trình sinh hoạt:* Các hoạt động sinh hoạt của các hộ gia đình, việc sử dụng nhiên liệu vào việc nấu nướng hàng ngày sẽ phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường như khí gas, mùi ăn từ quá trình chế biến thức ăn, các khí CO ,

CO₂, SO₂, NO_x từ việc đốt nhiên liệu hóa thạch... sẽ gây ảnh hưởng xấu môi trường xung quanh, đồng thời làm tăng nồng độ các hơi khí độc trong tòa nhà điều này có thể gây ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe của người già, trẻ nhỏ... ngoài ra còn làm tăng nguy cơ cháy nổ tại các khu nhà. Ngoài ra, trong quá trình chế biến thức ăn phát sinh mùi dầu mỡ, mùi thực phẩm chưa chế biến, mùi thức ăn hôi thiu... cũng gây những ảnh hưởng tới môi trường, nhưng trong phạm vi hẹp (khuôn viên của nhà bếp). Do đó, các tác động ảnh hưởng từ hoạt động nấu nướng của các hộ gia đình ảnh hưởng đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

- *Tác động do khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông:* Phương tiện giao thông hoạt động khi dự án được đưa vào sử dụng, bao gồm các loại xe (xe đạp, xe gắn máy, xe bốn bánh các loại). Khi hoạt động như vậy, các phương tiện vận tải với nhiên liệu tiêu thụ chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí như NO₂, C_mH_n, CO, CO₂, SO₂,... Đây là một nguồn gây ô nhiễm không khí không tập trung, không cố định mà phân tán trong nội bộ khu dân cư, phạm vi tác động lâu dài, trong suốt thời gian dự án đi vào hoạt động; nên việc khống chế và kiểm soát sẽ rất khó khăn; ảnh hưởng đến dân cư sinh sống, môi trường không khí tại khu dân cư.

- *Tác động do mùi hôi từ các công trình xử lý môi trường:*

+ Mùi hôi sinh ra do rác ứ đọng và bị phân hủy tại các hố ga, không giữ gìn tốt các khu vệ sinh công cộng,...là tác nhân gia tăng sự ô nhiễm không khí và gây mất mỹ quan tại khu vực.

+ Mùi hôi từ các thùng chứa rác ven đường, nơi công cộng,...để thu gom rác. Thành phần chủ yếu là rác thải hữu cơ, đặc biệt là thức ăn thừa và phế phẩm từ nhà bếp nên rất dễ bị phân hủy. Nếu xảy ra tồn đọng rác thải trong thời gian dài sẽ phát sinh mùi hôi và làm suy giảm chất lượng không khí tại khu vực.

+ Mùi hôi từ hệ thống cống rãnh thu gom nước thải sinh hoạt làm phát sinh mùi hôi do quá trình phân hủy các chất hữu cơ của các vi sinh vật hoại sinh gây ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng dân cư sinh sống trong khu dân cư cũng như chất lượng môi trường không khí xung quanh.

+ Mùi hôi này sẽ tác động trong thời gian lâu dài, trong suốt thời gian dự án đi vào hoạt động; chủ yếu là người dân sinh sống trong khu vực bị ảnh hưởng.

b. Tác động do nước thải:

b1. Tác động của nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân, trường mầm non, khu vực thương mại và khu vực công cộng (nhà văn hóa):

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. Dự báo tải lượng ô nhiễm môi trường đối với trường hợp số lượng người dân đến sinh sống lớn nhất là 3.235 người và tại khu vực công cộng (tại khu vực nhà văn hoá) khi dự án đi vào hoạt động được tính toán cụ thể như sau:

- *Đối với nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ gia đình:* Theo tính toán ở chương 1 của báo cáo, lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của các hộ dân sinh sống tại khu vực dự án lớn nhất là 849 m³/ngày.đêm. Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp: 849 m³/ngày.đêm x 100% = 849 m³/ngày.đêm. Trong đó:

+ Nước thải tắm giặt có hàm lượng chất ô nhiễm thấp, chủ yếu là chất hoạt động bề mặt, chất rắn lơ lửng chiếm 50% tổng lượng nước thải: 849 m³/ngày.đêm x 50% = 424,5 m³/ngày.đêm;

+ Nước thải từ khu vực nhà ăn, bếp nấu có hàm lượng chất ô nhiễm tương đối, chủ yếu là chất dầu mỡ động thực vật chiếm 30% tổng lượng nước thải: 849 m³/ngày.đêm x 30% = 254,7 m³/ngày.đêm.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh có hàm lượng chất ô nhiễm cao và phức tạp cần phải xử lý chiếm 20% tổng lượng nước thải: 849 m³/ngày.đêm x 20% = 169,8 m³/ngày.đêm.

- *Đối với nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực trường mầm non, thương mại, công cộng (Nhà văn hoá):* Theo tính toán ở chương 1 của báo cáo, lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt tại khu vực công cộng là 80,9 m³/ngày.đêm. Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp: 80,9 m³/ngày.đêm x 100% = 80,9 m³/ngày.đêm. Trong đó:

+ Nước thải phát sinh từ quá trình rửa tay, chân có hàm lượng chất ô nhiễm thấp, chủ yếu là chất hoạt động bề mặt, chất rắn lơ lửng chiếm 50% tổng lượng nước thải: 80,9 m³/ngày.đêm x 50% = 40,45 m³/ngày.đêm;

+ Nước thải từ nhà vệ sinh có hàm lượng chất ô nhiễm cao và phức tạp cần phải xử lý chiếm 50% tổng lượng nước thải: 80,9 m³/ngày.đêm x 50% = 40,45 m³/ngày.đêm.

- Như vậy, tổng lượng nước thải tại khu vực dự án là 935,37 m³/ngày.đêm được phân theo các dòng thải như sau:

+ Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ là: 464,95 m³/ngày.đêm.

+ Nước thải từ nhà ăn là: 254,7 m³/ngày.đêm.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh là: 214,25 m³/ngày.đêm.

Theo thống kê của Tổ chức y tế thế giới, nước thải từ các nhà vệ sinh của các hộ dân chưa quá xử lý vượt QCCP rất nhiều lần. Nguồn thải này nếu không có biện pháp thu gom và xử lý triệt để sẽ gây mất mỹ quan, ảnh hưởng xấu tới môi trường không khí, môi trường đất, nước mặt và nước ngầm.

Tác động: Các chất hữu cơ có trong nước thải làm giảm lượng oxy hoà tan trong nước, ảnh hưởng tới đời sống của động, thực vật thủy sinh. Sự phân huỷ các chất hữu cơ cũng sinh ra một hàm lượng lớn ion sunfat trong nước. Trong điều kiện yếm khí, các ion sunfat (SO₄²⁻) này sẽ bị phân huỷ 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. Các loài tảo sẽ phát triển rất nhanh trong mùa cạn khi mà lưu lượng nước trao đổi (pha loãng) giảm xuống và giảm khả năng tự làm sạch của nước. 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 NH_4^+ , 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.

b3. Tác động do nước mưa chảy tràn:

- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động, mặt bằng khu đất đã được bê tông hoá và trải nhựa, mái nhà có ống thoát nước mưa về rãnh thu tập trung. Áp dụng công thức tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực với hệ số dòng chảy là 0,6 ta được tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn là: 22.959,9 m³/ngày.đêm m³/ngày.

- Kết quả tính toán trên cho thấy, nước mưa chảy tràn từ khu vực dự án trong ngày mưa to là tương đối lớn. Do đó cần phải có các biện pháp tạo dòng thoát thích hợp để tránh hiện tượng ngập úng cục bộ khu vực công trường thi công và tránh các tác động của nước mưa trên bề mặt do việc cuốn trôi các hóa chất, vật liệu xây dựng ra khu vực xung quanh.

c. Tác động do chất thải rắn:

c1. Phát sinh từ hoạt động thi công của hộ gia đình:

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của các hộ gia đình không đồng thời cùng một lúc mà diễn ra nhỏ lẻ, do đó, lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của công nhân và chất thải rắn xây dựng khó định lượng; các tác động diễn ra chủ yếu trong phạm vi khu vực thực hiện dự án. Tuy nhiên, trong quá trình thi công cần có biện pháp thu gom, xử lý nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường xung quanh.

c2. Phát sinh từ sinh hoạt của cộng đồng dân cư; chất thải từ khu vực công cộng, ...

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt của các hộ gia đình: Theo QCVN 01- 2008 của Bộ Xây dựng, định mức chất thải rắn là 1,0 kg/người.ngày.đêm (áp dụng với đô thị loại II), khi đó tổng khối lượng rác thải sinh hoạt của toàn khu vực là: 3.235 người x 1,0 = 7.050kg/ngày.đêm.

- Đối với rác thải từ khu vực dịch vụ công cộng (nhà văn hóa, khu thể thao): chiếm khoảng 70 kg/ngày.

- Đối với rác từ các từ các nguồn khác (cắt cây cối, cắt cỏ,...) chiếm khoảng 30kg/ngày.

Theo tài liệu thống kê của Công ty cổ phần Môi trường và Công trình Đô thị Thanh Hoá, thành phần chất thải rắn sinh hoạt được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.20: Phân loại chất thải rắn sinh hoạt

TT	Thành phần	Tỷ lệ (%)	Khối lượng (kg/ngàyđêm)
1	Rác hữu cơ (thực phẩm thừa)	65	4.582,5
2	Giấy vụn (giấy ăn, giấy loại, thùng carton...)	8	564
3	Cao su, da	2	141

4	Nhựa, nilon (vỏ chai nước ngọt, nước khoáng, bao bì đựng thực phẩm...)	15	1.057,5
5	Kim loại (vỏ lon bia, nước ngọt...)	0,5	32,27
6	Vải (khăn ăn, khăn mặt hồng, quần áo...)	2	141
7	Thủy tinh (cốc vỡ, bóng đèn hồng...)	7,5	528,75
Tổng cộng		100	7.050

Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân loại rác thải trên cho thấy lượng rác thải hàng ngày của Khu dân cư là tương đối lớn, nếu không được quản lý và có biện pháp xử lý thích hợp sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường và có thể lây lan bệnh tật ra môi trường xung quanh. Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường đất khi khu dân cư đi vào khai thác, sử dụng là nước thải và chất thải rắn. Nước thải có chứa các hợp chất gây ô nhiễm khi đi vào môi trường đất sẽ làm biến đổi tính chất hóa lý, cơ học của đất. Nồng độ các chất ô nhiễm trong đất càng cao, nồng độ oxi trong đất càng thấp, gây ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường sống của các loài sinh vật trong đất. Đối với các chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của khu dân cư dưới mọi hình thức, dù đã xử lý hay chưa xử lý đều được tiếp nhận bởi môi trường đất (chôn lấp, bề mặt). Những nơi tập trung nồng độ các chất gây ô nhiễm cao, thành phần các chất ô nhiễm phức tạp sẽ làm thay đổi khả năng tự phục hồi của đất, ảnh hưởng đến các tác động giữa đất - nước - không khí, thay đổi môi trường sống của các loại động thực vật trong khu vực, từ đó làm mất cân bằng sinh thái vùng.

d. Tác động do chất thải nguy hại:

- Theo số liệu thống kê của Công ty cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Thanh Hóa và theo số liệu khảo sát tại một số các mặt bằng dân cư hiện trạng đang sinh sống trên địa bàn huyện Đông Sơn khối lượng rác thải nguy hại chiếm khoảng 0,1% tổng khối lượng rác thải sinh hoạt. Với tổng khối lượng rác thải sinh hoạt tại khu vực dự án là 7.050kg/ngày, dự báo khối lượng rác thải nguy hại chiếm khoảng 7kg/ngày. Thành phần rác thải nguy hại bao gồm: đèn neon, ắc quy, pin, bình xịt muối, dầu nhớt thải... Tuy nhiên, khối lượng chất thải loại này lại phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng; ý định thay thế, bảo dưỡng; chất lượng hãng sản xuất...

- Chất thải nguy hại nếu không được lưu trữ và xử lý đúng cách sẽ gây ô nhiễm môi trường do các thành phần chất ô nhiễm độc hại tồn tại. Các thành phần ô nhiễm có trong chất thải nguy hại sẽ tồn tại bền vững trong môi trường, dễ dàng chuyển hóa từ môi trường sang cơ thể con người và động vật, gây nhiễm độc nên việc bảo quản và xử lý phải đảm bảo đúng theo quy định.

3.2.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn:

- Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông, phương tiện vận tải vận chuyển hàng hóa, phương tiện chở rác... ra vào khu vực dự án. Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ quá trình sinh hoạt của các hộ dân cư, từ quá trình hoạt động của một số loại máy móc, thiết bị như: máy bơm nước, máy phát điện... tuy nhiên mức độ được dự báo là không đáng kể. Sau đây là mức ồn của một số nguồn phát sinh chính trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

Bảng 3.21: Tiếng ồn của các loại xe

Tên xe	Độ ồn (dBA)	QCVN 26: 2010/BTNMT
		(Khu dân cư, nhà ở, khách sạn, cơ quan hành chính)
Xe ô tô < 3,5 tấn	95	60 (6h - 18h)
Xe mô tô 2 xi lanh 4 kỳ	94	55 (18h - 22h)
Xe mô tô 1 xi lanh 2 kỳ	80	45 (22h - 6h)

Nhận xét:

Như vậy, độ ồn của các phương tiện giao thông vượt TCCP. Tuy nhiên tiếng ồn của các phương tiện giao thông chủ yếu vào ban ngày và xảy ra trong thời gian ngắn nên ảnh hưởng không nhiều đến đời sống của người dân khu vực.

b. Tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội:

- Khu dân cư mới được xây dựng trên diện tích đất đất nông nghiệp. Việc thu hồi diện tích đất canh tác của nhân dân để thực hiện dự án phần nào tác động đến đời sống, sinh hoạt và sản xuất của người dân. Xét về mặt tổng thể, đây là dự án có rất nhiều tác động tích cực đến điều kiện kinh tế - xã hội của nhân dân xã Đông Thịnh.

- Phục vụ nhu cầu về nhà ở, học tập, làm việc, nghỉ ngơi, vui chơi giải trí cho nhân dân khu vực.

- Tạo ra môi trường sống văn minh, hiện đại.

- Người dân được hỗ trợ chuyển đổi ngành nghề sản xuất, kinh doanh.

- Địa phương tạo được nguồn thu từ quỹ đất để phục vụ công tác đầu tư phát triển kinh tế xã hội trên địa bàn.

c. Tác động do hoạt động quản lý kết nối hạ tầng:

- Sau khi hạ tầng khu dân cư mới hoàn thành đi vào hoạt động, các công trình cấp điện sẽ do Chi nhánh điện lực huyện Đông Sơn quản lý, công trình cấp nước sẽ do Chi nhánh cấp nước huyện Đông Sơn quản lý. Các hộ gia đình khi đến xây dựng nhà ở sẽ trực tiếp ký hợp đồng với Chi nhánh Điện lực và cấp nước Đông Sơn để đấu nối vào điểm kết nối đã được lắp đặt sẵn.

- Nhìn chung, hoạt động đấu nối điện, nước thuận lợi do Dự án đã lắp đặt các tủ điện sinh hoạt và đường ống cấp nước khu vực vỉa hè.

d. Đánh giá, dự báo các tác động do các hoạt động xây dựng của các hộ gia đình:

Sau khi dự án được đầu tư xây dựng hoàn thiện cơ sở hạ tầng kỹ thuật, UBND huyện sẽ tổ chức đấu thầu bán đất cho các hộ gia đình (người dân), trong quá trình các hộ gia đình thực hiện xây dựng nhà ở trong khu vực dự án sẽ gây ra một số tác động như:

- Phát sinh chất thải: gồm có bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công; phát sinh chất thải rắn; nước thải...

- Hoạt động vận chuyển gây vương vãi đất cát ra tuyến đường, hư hỏng tuyến đường nội bộ, gây tai nạn giao thông...

- Hoạt động thi công công trình: có thể gây ra các sự cố như sụt lún các công trình liền kề, vỡ đường ống cấp nước, thoát nước, gây tai nạn lao động...

Khi xảy ra sự cố sẽ ít nhiều tác động đến hoạt động của người dân trong khu vực dự án như: gây xáo trộn đời sống do mất nước kéo dài, kiện cáo do bị hư hỏng công trình lân cận nếu không đền bù thỏa đáng...

e. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố:

- *Đánh giá, dự báo tác động do sự cố cháy nổ:* Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại các hộ dân cư trong khu vực dự án, có thể do một số nguyên nhân như: chập điện, sét đánh, do rò rỉ khí gas... Khi sự cố cháy nổ xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về người và tài sản tại những hộ bị cháy nổ và các công trình lân cận, do đó các biện pháp phòng chống cháy nổ được quan tâm chú ý đặc biệt ngay từ giai đoạn thiết kế và thi công cơ sở hạ tầng. Các biện pháp phòng chống cháy, nổ cần tuân thủ theo các quy định, tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam.

- *Đánh giá, dự báo tác động do mưa bão, áp thấp nhiệt đới:* Theo các số liệu thống kê trong những năm gần đây, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu nên diễn biến của hiện tượng mưa, bão, áp thấp nhiệt đới xảy ra với quy mô và mức độ ngày càng lớn. Những thiệt hại do mưa bão gây ra có tác động sâu sắc đến điều kiện môi trường tự nhiên, kinh tế, xã hội. Ngoài ra, mưa, bão, áp thấp nhiệt đới sẽ kéo theo những ảnh hưởng lớn tới hệ thống xử lý chất thải (Mương rãnh thoát nước, công trình xử lý nước thải...) kéo theo các chất thải như: rác, phân thải, bùn cát.... gây ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt trong khu vực, thiệt hại tới tài sản và con người. Các tàn dư của mưa bão sau khi chúng đi qua là điều kiện môi trường hết sức thuận lợi cho vi sinh vật và ký sinh trùng gây bệnh phát triển.

- *Tác động do sự cố hư hỏng hệ thống cấp nước:* Nguyên nhân gây ra sự cố hư hỏng hệ thống cấp nước là do: lắp đặt không đúng theo quy phạm; độ sâu lắp đặt của đường ống, độ bền, độ ổn định của đường ống không đảm bảo tiêu chuẩn hoặc có thể do sụt lún công trình gây phá vỡ đường ống. Khi sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng đến các hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và sinh hoạt của người dân trong khu vực, gây thất thoát một lượng nước đáng kể và ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường.

- *Tác động do sự cố hư hỏng hệ thống thoát nước thải:* Các công trình xử lý chất thải có thể kể đến như: Hệ thống thu và thoát nước thải, bể tự hoại ... Khi những công trình này bị hư hỏng dẫn tới khả năng thu gom và xử lý chất thải bị tạm ngưng hoạt động, kéo theo đó là các vấn đề về ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, các sự cố môi trường ít có khả năng xảy ra do các công trình được thiết kế, thi công theo quy trình, quy phạm kỹ thuật đảm bảo độ an toàn của kết cấu công trình.

3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải:

- Trách nhiệm của chủ đầu tư:

+ Trồng cây xanh khu vực công viên các vị trí quy hoạch.

+ Trồng cây xanh trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường (hố trồng cây bố trí vào giữa 2 lô đất.

- Trách nhiệm của các hộ dân:

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

+ Để rác đúng quy định về thời gian và địa điểm;

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

+ Các hộ dân khi xây dựng nhà cửa phải có biện pháp thu gom, quản lý vật liệu; hạn chế rơi vãi, phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh; khi vận chuyển nguyên nhiên

vật liệu phục vụ thi công dự án, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chờ đúng tải trọng xe theo quy định,...

- Trách nhiệm của chính quyền địa phương:

- + Thuê đơn vị thường xuyên quét dọn các tuyến đường trong khu dân cư nhằm giảm thiểu bụi bốc bay theo lớp bánh xe.

- + Những ngày nắng nóng phun nước tưới cây, rửa đường trong khu dân cư bằng xe tưới nước chuyên dụng.

- + Thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, hố ga, hệ thống thoát nước mưa.

- + Có các biện pháp tuyên truyền để người dân hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch, củi, rơm trong việc đun nấu.

b1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt:

Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

- Trách nhiệm của chủ đầu tư

- + Xây dựng hoàn chỉnh, đúng thiết kế hệ thống thu gom thoát nước mưa nội khu và điểm đầu nối nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

- + Do hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thấp nên nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom bằng hệ thống thoát nước nội bộ, qua các hố lắng cạn ga rồi được đưa vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- + Thi công tuyến cống thoát nước mưa và hướng thoát nước theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

- + Toàn bộ nước mưa được thu gom bằng hệ thống thoát nước mưa trong khu dân cư và cuối cùng thoát vào kênh năm xã.

- + Các hố ga được thiết kế theo loại hộp giữ nước và có lưới chắn rác, nắp và lưới chắn rác sử dụng bằng gang đúc sẵn tạo mỹ quan. Các hố ga sẽ được nạo vét định kỳ để loại bỏ rác, cặn lắng. Bùn thải được thu gom, hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý đúng quy định.

- + Sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng của dự án, chủ đầu tư phải tổ chức nghiệm thu bàn giao đầy đủ cho chính quyền địa phương công trình hệ thống thu gom thoát nước mưa và đầu nối nước mưa vào hệ thống thoát nước chung của khu vực để quản lý vận hành.

- Trách nhiệm của chính quyền địa phương

- + Thuê đơn vị thu gom rác tại địa phương thường xuyên quét dọn các tuyến đường trong khu dân cư nhằm giảm thiểu bụi bốc bay theo lớp bánh xe.

- + Chăm sóc công viên cây xanh khu vực dự án.

- + Vận hành, kiểm tra hệ thống thu gom, xử lý nước thải và nạo vét định kỳ hệ thống cống rãnh để hạn chế phát tán mùi.

- + Tại khu vực tập kết rác của khu vực dự án thường xuyên quét dọn, phun xịt chất diệt khuẩn, khử mùi tránh phát sinh mùi hôi thối ra môi trường, rác tập kết phải dọn sạch trong ngày không để qua đêm làm phát sinh ruồi muỗi và mùi.

+ Thường xuyên phun hóa chất khử mùi, chế phẩm sinh học tại khu tập kết chất thải rắn của dự án để giảm phát tán mùi hôi.

- Trách nhiệm của hộ gia đình

+ Thực hiện xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa trong khu đất của mình.

+ Đầu nối thoát nước mưa vào đúng vị trí điểm chờ do chủ đầu tư xây dựng.

+ Bố trí hệ thống song chắn rác trước điểm đầu nối vào hệ thống thu gom thoát nước mưa chung của dự án.

Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

* Trách nhiệm của các hộ dân:

- Xây dựng bể tự hoại để xử lý sơ bộ nước thải nhà vệ sinh; lắp thiết bị tách dầu mỡ để xử lý nước thải nhà ăn; lắp đặt lưới chắn rác để xử lý sơ bộ nước thải tắm giặt sau đó tập trung vào đường ống thu gom nội bộ để đầu nối đường ống UPVC110 chờ tại từng lô đất dẫn về hố ga. Từ đây nước thải sẽ theo hệ thống thu gom nước thải chung dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý trước khi thải ra môi trường; Chủ đầu tư sẽ cung cấp mô hình nhà vệ sinh chung để các hộ dân tuân thủ, xây dựng đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thu gom, thoát nước thải nội bộ và đầu nối vào đường ống chờ do chủ đầu tư lắp đặt để dẫn về hệ thống thoát nước chung của dự án.

* Về trách nhiệm của chủ đầu tư:

+ Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thu gom, đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt chung của khu vực

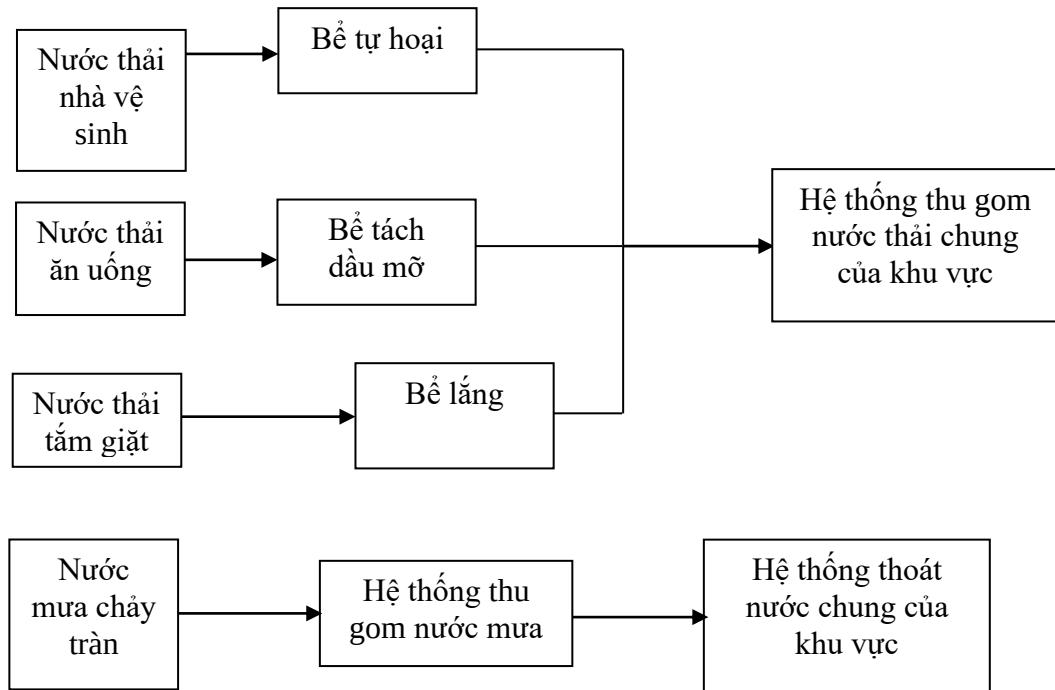
+ Đối với các căn nhà xây thô, chủ đầu tư xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom thoát nước thải trong từng căn nhà và đầu nối vào hệ thống thu gom chung của dự án; Chủ đầu tư xây dựng hoàn thiện bể tự hoại cho từng căn nhà.

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

- Đối với chính quyền địa phương

+ Tổ chức nhân lực thực hiện quản lý, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống thu gom nước thải.

* Phân dòng hệ thống thu gom nước mưa, thu gom, xử lý nước thải:



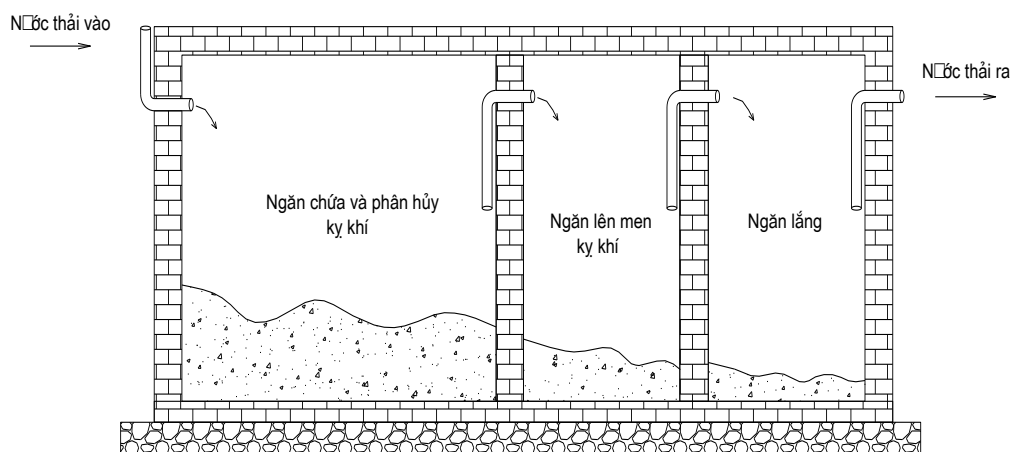
Hình 3. 1. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa, thu gom, xử lý nước thải

- Nước mưa chảy tràn từ các hộ gia đình, tuyến đường giao thông, khu công cộng, theo độ dốc tập trung về các vị trí ga thu nước mưa bố trí dọc theo hai bên các tuyến đường giao thông. Lượng chất cặn lắng sẽ được lắng đọng tại các hố ga, nước mưa đã tách cặn lắng theo hệ thống rãnh và cống thoát nước mưa đổ vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

- Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình, các công trình công cộng, xã hội được tập trung và một đường ống thoát, đường ống thoát này sẽ được đấu nối vào đường ống UPVC110 do chủ đầu tư đã lắp đặt chõ đến từng lô đất. Đường ống UPVC110 chõ này được đấu nối vào các hố ga thăm thu được bố trí trên tuyến đường ống thu gom nước thải, khoảng cách giữa các hố ga là 20m. Nước thải được đấu nối vào các hố ga sẽ theo đường ống thu gom nước thải tuyến nhánh tập trung về tuyến chính và đổ vào bể gom chung của khu vực.

b1. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ gia đình, trường mầm non, khu vực thương mại, nhà văn hóa

Chủ đầu tư yêu cầu các hộ gia đình, cơ sở công cộng xây dựng bể tự hoại để xử lý sơ bộ trước khi dẫn vào hệ thống thu gom nước thải của khu dân cư. Chủ đầu tư sẽ cung cấp mô hình nhà vệ sinh chung để các hộ dân tuân thủ, xây dựng đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành. Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải đồng thời làm chức năng: Chứa, phân huỷ cặn lắng, lọc và lắng. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn được thể hiện như sau:



Hình 3. 2: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.

+ Kết cấu của bể tự hoại: Đáy bể bằng BTCT Mác 250 dày 25cm; tường xây bằng gạch Tuynel dày 22cm, VXM Mác 100; trát tường vữa Mác 150; nắp bằng BTCT dày 20cm, VXM Mác 250.

+ Nguyên lý hoạt động: Bể tự hoại là công trình làm đồng thời 2 chức năng Lắng và phân huỷ cặn lắng. Chất hữu cơ và cặn lắng trong bể tự hoại dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí sẽ bị phân huỷ, một phần tạo các chất khí và một phần tạo ra các chất vô cơ hòa tan. Nước thải khi qua bể lắng 1 sẽ tiếp tục qua bể lắng 2 và 3 trước khi đưa sang hệ thống thu gom nước thải chung.

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

Bảng 3. 1. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sau khi xử lý

TT	Thông số	Tải lượng (g/người/ngày)	Tải lượng trung bình (g/người/ngày)	Số lượng (người)	Lượng nước tiêu thụ (Lít/ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/B TNMT (mức B)
			T	N	$Q = N \text{ (người)} \times 100 \text{ (lít/người/ngày)}$	$C = T \times \frac{N}{Q}$	
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 - 145	107,5	200	20.000	1.075,00	100
2	BOD5	45 - 54	49,5	200	20.000	495	50
3	COD	72 - 102	87	200	20.000	870	-
4	Tổng Nitơ	06-Thg12	9	200	20.000	90	-
5	Tổng Photpho	0,8 - 4	2,4	200	20.000	24	-

6	Dầu mỡ	Thg10-30	20	200	20.000	200	20
7	Tổng Coliform	105 - 109 MPN/100ml					5.000 MPN/100 ml

Bảng 3. 2. Nồng độ nước thải sau khi xử lý qua bể tự hoại

Chất ô nhiễm	Nồng độ trước khi xử lý (mg/l)	Nồng độ sau khi xử lý (mg/l)	QCVN14:2008/BTNMT (Cột B, hệ số K = 1)
Chất rắn lơ lửng (SS)	1.075,0	870	100
BOD5	495,0	324	50
COD	870	612	-
Tổng Nitơ	90	72	50
Tổng Photpho	24	24	10
Dầu mỡ	200	180	20
Coliform (MPN/100 ml)	105	105	5.000

Nước thải sau xử lý qua bể tự hoại vẫn còn vượt Quy chuẩn cho phép, nên chủ đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 300m³/ngày.đêm để xử lý đạt QCVN 14: 2008/BTNMT (giá trị C, cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

Trong giai đoạn đầu tạm thời được thu gom về vị trí bể xử lý nước thải cục bộ khu đất hạ tầng tại vị trí phía Tây Bắc khu đất, giai đoạn sau khi có trạm xử lý nước thải chung của khu vực (đô thị Thanh Hoá) sẽ đầu nối vào hệ thống thu gom chung của đô thị.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn:

- Về trách nhiệm của Chủ đầu tư:

+ Trang bị các thùng rác dung tích từ (10 – 100) lít/thùng (gồm: các thùng chứa chất thải nguy hại, các thùng chứa chất thải tro, các thùng chứa chất thải dễ phân hủy và các thùng chứa chất thải tái chế) có nắp đậy kín đặt tại nơi công cộng (như: dọc trục đường giao thông nội bộ, khu vực bãi đỗ xe, nhà văn hóa, sân thể thao, trường học và khu dịch vụ thương mại) để thu gom rác thải;

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển chất thải (gồm: chất thải nguy hại, chất thải tro, chất thải dễ phân hủy) tại khu thương mại dịch vụ đưa đi xử lý;

+ Bố trí khu vực tập kết chất thải tập trung (bao gồm chất thải rắn sinh hoạt thông thường và chất thải nguy hại) với diện tích khoảng 100m² gần với khu vực đầu tư xây dựng Trạm xử lý nước thải. Khu vực tập kết chất thải tạm thời bố trí mái che bằng tôn và có rãnh thu gom nước thải từ chất thải rắn vào hệ thống thu gom và thoát nước thải dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý.

- Về trách nhiệm của Chính quyền địa phương:

+ Chính quyền địa phương có trách nhiệm quản lý, giám sát quá trình hoạt động thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển chất thải (gồm: chất thải nguy hại, chất thải tro, chất thải dễ phân hủy) đưa đi xử lý.

+ Tuyên truyền, phổ biến kiến thức nâng cao nhận thức người dân về thu gom, phân loại chất thải rắn tại nguồn.

+ Chỉ đạo các đơn vị chuyên môn thường xuyên quét dọn, thu gom rác thải tại các khu vực: đường giao thông, công viên, khu nhà văn hóa, sân thể thao, khu thương mại, trường học,...thuộc khu vực dự án. Thường xuyên phun chế phẩm khử mùi tại khu tập kết rác thải sinh hoạt để giảm mùi hôi từ bãi tập kết rác tạm; nạo vét thường xuyên, hạn chế ách tắc dòng chảy, bốc mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường (đối với hệ thống cống rãnh, bùn bể tự hoại khu vực công cộng).

- Về trách nhiệm của hộ gia đình:

+ Các hộ gia đình phải có biện pháp thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng (hoàn thiện công trình); không tập kết rác ra vỉa hè, lòng đường và phối hợp với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý.

+ Thực hiện việc phân loại rác thải tại nguồn, trang bị các thùng chứa rác để thu gom rác thải sinh hoạt.

+ Tập kết rác đúng thời gian quy định, đảm bảo vệ sinh môi trường, không xả rác ra môi trường, nơi công cộng,...

+ Nộp phí xử lý rác thải đầy đủ cho đơn vị thu gom xử lý.

c3. Chất thải nguy hại:

- Về trách nhiệm của Chủ đầu tư

+ Bố trí 06 thùng nhựa loại 100 lít/thùng màu đen, có dán nhãn và chỉ dẫn “chất thải nguy hại” bên ngoài thùng, thùng có nắp đậy kín (03 thùng đựng chất thải nguy hại dạng rắn, 02 thùng đựng chất thải nguy hại dạng lỏng, 01 thùng đựng chất thải nguy hại dễ vỡ) để người dân phân loại CTNH bỏ vào.

+ Bố trí khu vực tập kết chất thải nguy hại (gần với khu vực tập kết chất thải thông thường) có mái che để tập kết chất thải tạm thời và đơn vị quản lý dự án ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.

- Về trách nhiệm của Chính quyền địa phương:

+ Phổ biến các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo đúng Thông tư số 02/2022/TT - BTNMT 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 cho người dân, để thu gom chất thải nguy hại chuyển vào các thùng chứa chất thải nguy hại theo các chủng loại quy định đã được dán nhãn bên ngoài thùng.

+ Định kỳ 03 tháng/lần thu gom và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại.

- Về trách nhiệm của hộ gia đình:

+ Thu gom, phân loại chất thải nguy hại và bỏ vào các thùng đựng CTNH do chủ đầu tư bố trí.

+ Đối với các hộ gia đình, yêu cầu phải phân loại chất thải nguy hại, tập kết đúng nơi quy định

d. Chất thải nguy hại:

Các chất thải nguy hại giai đoạn này mặc dù khối lượng không nhiều, không thường xuyên nhưng nếu không thu gom, xử lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Vì vậy, Chủ dự án cần áp dụng các biện pháp sau:

- Phổ biến các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo đúng Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quản lý chất thải nguy hại cho người dân sinh sống và làm việc tại khu vực dự án.

- Đối với các hộ gia đình, yêu cầu phải có biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại; định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định của pháp luật.

3.2.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

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

- Hạn chế các xe có tải trọng lớn lưu thông trên các tuyến đường trong khu vực dự án.

- Trồng các dải cây xanh hai bên đường để giảm thiểu tiếng ồn lan truyền đi xa.

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng mặt đường để giảm tiếng ồn sinh ra do sự tương tác giữa lốp ô tô với mặt đường.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình kinh tế - xã hội:

- Để ổn định An ninh trật tự (ANTT), nâng cao đời sống văn hóa, tinh thần của người dân trong khu dân cư mới, Chủ đầu tư chủ động xây dựng kế hoạch tăng cường công tác quản lý và đảm bảo ANTT tại khu dân cư mới và khu dân cư hiện có nhằm xây dựng môi trường an toàn, văn minh tại các khu dân cư.

- Đề xuất chính quyền xã thành lập chi bộ Đảng, tổ dân phố, đoàn thể... tại các khu dân cư và thành lập các tổ giữ gìn ANTT. Tổ giữ gìn ANTT bao gồm các thành phần đại diện cấp ủy Đảng, tổ dân phố, nắm chắc mọi biến động của nhân khẩu, hộ khẩu, đơn đốc người dân chấp hành khai báo tạm trú, tạm vắng, phòng ngừa tội phạm, phòng chống cháy nổ...

- Phối hợp thống nhất giữa 4 lực lượng (chính quyền, cơ quan kinh doanh quản lý nhà, công an, cộng đồng dân cư) cũng được thiết lập, phân công trách nhiệm cụ thể cho từng lực lượng.

c. Biện pháp giảm thiểu các tác động khi kết nối hạ tầng:

Để tạo điều kiện cho người dân nhanh chóng đấu nối điện nước phục vụ xây dựng nhà ở và sinh hoạt, UBND huyện Đông Sơn, UBND xã Đông Thịnh cần phối hợp với Chi nhánh cấp điện và chi nhánh cấp nước có các hình thức tuyên truyền khác nhau như: Thông tin trên tờ rơi, trên hệ thống phát thanh để cung cấp các số điện thoại liên hệ. từ đó người dân sẽ dễ dàng tiếp cận, chuẩn bị các hồ sơ, thủ tục cần thiết để thực hiện hợp đồng mua bán điện, nước.

d. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố:

- *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ:* Để giảm thiểu thiệt hại do cháy nổ xảy ra chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

+ Thiết kế mạng lưới đường ống cấp nước cứu hoả là mạng lưới chung kết hợp với cấp nước sinh hoạt, dịch vụ. Trên các tuyến ống chính đặt các họng cứu hoả D110mm có bán kính phục vụ 150m - 250m bố trí tại các ngã ba, ngã tư đường để thuận tiện lấy nước khi có sự cố.

+ Yêu cầu các hộ dân sử dụng tuân thủ các biện pháp an toàn về điện, gas trong sinh hoạt hàng ngày.

- *Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố mưa bão, áp thấp nhiệt đới:* Ban quản lý dự án cần thường xuyên cập nhập tin tức thời tiết, nếu có sự cố về lũ lụt cần phối hợp chặt

chẽ với các cơ quan phòng chống lụt bão cứu hộ cứu nạn của địa phương và nhân dân để hạn chế những thiệt hại do thiên tai, lũ lụt gây ra. Định kỳ kiểm tra các tuyến mương thoát nước thải để phát hiện ra các sự cố và có biện pháp xử lý kịp thời. Trước khi xảy ra mưa bão, áp thấp nhiệt đới cần bố trí công nhân cắt tỉa cành cây trong khu vực dự án.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do sự cố vỡ đường ống cấp nước:* Trong quá trình thi công, lắp đặt đường ống cấp nước phải đảm tiêu chuẩn hiện hành; Thường xuyên kiểm tra, thay thế mới nếu có sự cố xảy ra.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do sự cố tại hệ thống thoát nước thải:* Thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống đường ống thoát nước thải. Khi xảy ra sự cố như: ách tắc, vỡ đường ống... cần tiến hành sửa chữa thay thế ngay trong thời gian nhanh nhất. Định kỳ nạo vét hệ thống thoát nước, hồ ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn... đặc biệt cần chú ý thực hiện trước và sau mùa mưa bão.

3.5. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Phương án tổ chức thực hiện các công trình bảo vệ môi trường tại khu vực dự án của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Sơn được thể hiện qua bảng tổng hợp như sau:

Bảng 3.41: Tổng hợp phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường.

Các giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án thực hiện	Kinh phí thực hiện	Đơn vị quản lý vận hành
Giai đoạn thi công xây dựng	- Biện pháp xử lý thực vật phát quang; - Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình đào đắp, san nền.	- Chất thải từ quá trình phát quang được thuê đơn vị có chức năng đưa đi xử lý. - Trang bị 240bộ/năm bảo hộ: quần áo, mũ, giày, nút tai chống ồn, khẩu trang... - Đào đến đâu, san gạt lu lèn ngay đến đó; - Phun nước để giảm bụi - Nước thải sinh hoạt;	- Kinh phí thực hiện: 2.000.000 đồng - Kinh phí mua bảo hộ lao động: 50.000.000 đồng; - Kinh phí mua máy bơm, đường ống: 10.000.000 đồng;	Chủ đầu tư và đơn vị thi công
Giai đoạn thi công xây dựng	- Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân 240 bộ/năm. - Phun nước tưới ẩm để giảm bụi.	Chi phí điện năng: 13.500.000 đồng;	Đơn vị thi công Chủ dự án
	Biện pháp xử lý nước thải và nước mưa chảy tràn	Nước mưa chảy tràn được đào rãnh để tiêu thoát	Kinh phí xây dựng rãnh: 10.000.000 đồng	Đơn vị thi công Chủ dự án
	Nước thải xây dựng và vệ sinh máy móc	Thu gom về hố lắng	Kinh phí xây dựng hố lắng lắng cặn: 25.000.000 đồng	
	Chất thải rắn sinh hoạt	- Sử dụng 10 thùng chứa (10 – 50) lit/thùng để đựng rác; - Phối hợp với đơn vị thu gom, vận chuyển tại địa phương để đưa đi xử lý.	- Kinh phí mua thùng: 5.000.000 đồng; - Kinh phí thuê đơn vị xử lý chất thải sinh hoạt: 5.000.000 đồng; - Kinh phí thuê đơn vị xử lý chất thải nguy hại: 12.000.000đồng.	
	Chất thải rắn xây dựng	- Vật liệu hư hỏng:gạch, betong...được vận chuyển đưa đi xử lý - Sắt thép, bao bì ximang thu gom bán phế liệu	-	
Giai đoạn vận hành	Nạo vét hệ thống đường ống, rãnh thoát nước mưa.	Thuê đơn vị có chức năng định kỳ hàng năm tiến hành nạo vét, tu sửa hệ thống đường ống, rãnh thoát nước.	- Kinh phí vận hành hệ thống bơm: 10.000.000đ/tháng; - Kinh phí nạo vét hệ thống cống, rãnh thoát nước: 100.000.000 đồng/năm.	Chủ dự án

	Thùng chứa rác, vệ sinh khu vực chứa rác sinh hoạt.	Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.	- Kinh phí mua các thùng chứa rác thải sinh hoạt trong khuôn viên cây xanh, khu vực công cộng để thu gom rác thải sinh hoạt: 50.000.000 đồng. - Kinh phí thu gom, xử lý: 20.000.000 đồng/năm.	
--	---	---	--	--

3.6. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

3.6.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá

- Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) chính đến môi trường tự nhiên (và một phần đến KT – XH) là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

- Các phương pháp dự báo tác động môi trường được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho báo cáo ĐTM các dự án lớn khác.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách quy mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng khá thuyết phục.

- Số liệu đo đạc, khảo sát do Chủ dự án (qua đơn vị Tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp) là đầy đủ các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án (không khí, độ ồn, rung, chất lượng nước).

- Các chuyên gia, cán bộ chính trong nghiên cứu ĐTM này có kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường, thủy văn, xây dựng, đã thực hiện ĐTM cho nhiều loại hình dự án khác lớn (đường bộ, cảng...), trong đó có nhiều dự án theo yêu cầu của các tổ chức quốc tế.

3.6.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công Dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Tác động do hoạt động thu gom chất thải đã được đánh giá ở mức chi tiết cao.

- Tác động của quá trình thi công dự án ảnh hưởng đến quá trình sản xuất nông nghiệp và các khu vực dân cư xung quanh dự án được dự báo và đánh giá phù hợp.

- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện nội dung này. Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

5.1.1. Kế hoạch quản lý môi trường

Xây dựng kế hoạch quản lý môi trường cần đặt ra cho hoạt động của dự án: Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh). Từ đó chủ đầu tư đề ra chương trình quản lý môi trường như sau:

- Giám sát, kiểm tra thường xuyên việc chấp hành quy chế BVMT đối với hoạt động dự án.
- Tham gia thực hiện các kế hoạch bảo vệ môi trường hạn chế thải tối đa các chất gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, BVMT theo các quy định hướng dẫn chung của cơ quan quản lý.
- Tích cực tham gia phong trào giáo dục và tuyên truyền về BVMT.

5.1.2. Các nguồn gây tác động và các biện pháp quản lý giảm thiểu các tác động môi trường

Bảng 5.1: Chương trình quản lý và giám sát môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn xây dựng	Đền bù, giải phóng mặt bằng	Ảnh hưởng đến đời sống của người dân	- Phối hợp với UBND phường Đông Thịnh thực hiện kiểm kê khối lượng đền bù. - Đền bù thỏa đáng, công khai và theo đúng quy định của nhà nước. - Thông tin rộng rãi về phương án đền bù, hỗ trợ.	Tổng kinh phí đền bù GPMB dự kiến: 12.894.595.000đ	Quý VI năm 2024 đến Quý I năm 2025
	- Hoạt động san nền, dựng lán trại thi công, kho bãi tường rào và tập kết máy móc	Bụi, khí thải	+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân (200 bộ). + Máy móc, thiết bị thi công đưa vào sử dụng được đăng kiểm đạt chất lượng. - Phương tiện vận chuyển khi rời khỏi công trường phải được làm sạch lớp bánh xe.	- Kinh phí mua bảo hộ lao động: 100.000.000 đ	Quý II năm 2025 – Quý III năm 2026

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn xây dựng	Nước mưa chảy tràn	Ngập úng	- Đào rãnh, hố ga để thoát nước mưa. - Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, - Quét dọn vệ sinh công trường hàng ngày.	- Kinh phí: 5.000.000 đ	Quý II năm 2025 – Quý III năm 2026
Giai đoạn xây dựng	Thi công xây dựng các hạng mục công trình; tập kết vật liệu,	Bụi, tiếng ồn, độ rung	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân (200 bộ); - Phương tiện, máy móc thi công được kiểm định đảm bảo đạt chất lượng. - Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công. - Xe trở vật liệu phải được phủ bạt, trở đúng tải trọng để tránh làm rơi vãi đất cát trên đường. - Sử dụng ô tô xitéc 5m3 để phun nước rửa đường. - Làm sạch lớp bánh xe khi ra khỏi công trường	- Kinh phí mua bảo hộ cho công nhân: 100.000.000 đ. - Chi phí vận hành ô tô tưới nước xi téc 5m3: 5.000.000 đ/tháng	Quý II năm 2025 – Quý III năm 2026
		Chất thải rắn xây dựng	- CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công được tận dụng san nền - Một phần CTR (sắt thép, bao bì xi măng) được tái sử dụng và bán cho các cơ sở tái chế.	Không	Quý II năm 2025 – Quý III năm 2026
		Nước thải xây dựng	Được thu gom và xử lý bằng hố lắng tạm 5 m3	- Kinh phí: 5.000.000 đ	Quý II năm 2025 – Quý III năm 2026
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt	- Thuê 6 nhà vệ sinh di động. - Xây dựng 01 hố lắng V = 9 m3 để xử lý nước thải nhà ăn, tắm giặt.	- Tổng kinh phí 25.000.000đ	Quý II năm 2025 – Quý III năm 2026
		Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	- Trang bị 10 thùng đựng rác thải dung tích từ 10-50 lít. - Hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa thu gom, xử lý	- Kinh phí mua thùng: 2.000.000 đ - Kinh phí xử lý: 5.000.000 đ	Quý II năm 2025 – Quý III năm 2026

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc và thi công	Chất thải nguy hại	- Trang bị 01 thùng có dung tích 200 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại. - Trang bị 01 thùng phuy dung tích 200 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải lỏng nguy hại. - Trang bị 01 thùng phuy dung tích 50 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải nguy hại dễ vỡ - Thuê Công ty Cổ phần môi trường Nghi Sơn thu gom và xử lý theo quy định	- Kinh phí xử lý: 3.000.000đ	- Quý II năm 2025 – Quý III năm 2026
Giai đoạn Vận hành	Quản lý, vận hành dự án	-Duy tu sửa chữa công trình	- Duy tu sửa chữa công trình hàng năm - Giám sát chất lượng công trình	-	Từ quý IV năm 2026 trở đi
	Sinh hoạt của các hộ gia đình	Nước thải sinh hoạt	- Xây dựng bể tự hoại 3 ngăn tại mỗi hộ gia đình để xử lý - Xây dựng hệ thống xử lý nước thải, thoát nước thải dân cư	- Kinh phí xây bể tự hoại dự kiến: 5 triệu/ bể - Kinh phí xây dựng: 2.000.000.000đ	- Trong quá trình xây nhà của các hộ dân - Đã thi công trong quá trình thi công dự án
		Nước mưa chảy tràn	- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa khu vực	- Kinh phí xây dựng HT thoát nước mưa: 1.000.000.000đ	Trong quá trình hoạt động của KDC
		Chất thải rắn sinh hoạt	Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý	Chi phí thu gom theo quy định của UBND tỉnh	Trong quá trình hoạt động của KDC

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Chương trình giám sát chất lượng môi trường trong quá trình thi công xây dựng

Căn cứ theo Điều 111, Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Điều 97, Điều 98 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 năm 2020, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải, khí thải.

5.2.2. Chương trình giám sát chất lượng môi trường trong quá trình hoạt động

Giám sát chất lượng môi trường nước

- Tần suất giám sát: Tự động liên tục.
- Chỉ tiêu giám sát: pH, SS, BOD5, dầu mỡ khoáng, NH₄⁺ theo N, hàm, Coliform, E. Coli.
- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải sau khi xử lý trước khi xả vào nguồn tiếp nhận
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt; QCVN 08: 2023 Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Chương 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

(Đang trong quá trình thực hiện)

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Dự án không thuộc đối tượng phải tiến hành xin ý kiến tham vấn của các tổ chuyên gia, nhà khoa học và các tổ chức chuyên môn theo quy định tại Khoản 4, Điều 26 thuộc Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

- Dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh) của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Sơn là một dự án đem lại nhiều lợi ích cho người dân địa phương.

- Thực hiện Luật BVMT năm 2020, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Đông Sơn là chủ đầu tư đã tiến hành lập báo cáo ĐTM của dự án: Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh) trong đó đã mô tả tương đối đầy đủ các tác động của dự án từ giai đoạn thi công xây dựng đến giai đoạn đi vào hoạt động của dự án, từ đó đã nhận dạng đầy đủ nguồn phát sinh chất thải và các tác nhân gây ô nhiễm tác động đến môi trường.

- Báo cáo đã đồng thời đưa ra chương trình quản lý giám sát chất lượng môi trường phù hợp. Các giải pháp xử lý nước thải, khí thải; thu gom, quản lý, xử lý chất thải rắn và các biện pháp xử lý khác được tính toán chi tiết, có cơ sở khoa học, tuân theo các quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia trong thiết kế xây dựng. Các giải pháp xử lý chất thải đều có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện của địa phương, đảm bảo tiêu chuẩn thải ra môi trường.

2. Kiến nghị

Đề nghị UBND tỉnh Thanh Hoá xem xét, thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM dự án để làm căn cứ cho chủ đầu tư thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ chương trình quản lý môi trường và chương trình giám sát môi trường như đã nêu:

- Đầu tư hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện đầy đủ chương trình kiểm soát chất thải và kiểm soát chất lượng môi trường xung quanh.

- Cam kết thực hiện trách nhiệm của chủ dự án sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo quy định và gửi cơ quan có thẩm quyền để được kiểm tra, xác nhận trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức;

- Có trách nhiệm hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành các hoạt động giám sát, kiểm tra việc thực hiện các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường tại khu vực; cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan khi được yêu cầu;

- Cam kết về việc đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro do môi trường xảy ra khi triển khai dự án;

- Phối hợp tốt với địa phương trong việc quản lý, xử lý chất thải, thường xuyên vận hành hệ thống xử lý chất thải, nghiêm túc thực hiện chương trình giám sát môi trường hàng năm và báo cáo bằng văn bản với cơ quan quản lý nhà nước về môi trường./.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo

Trong quá trình nghiên cứu lập báo cáo ĐTM của dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh) nhiều tài liệu, dữ liệu khoa học đã được sử dụng, tham khảo. Dưới đây là những tài liệu tham khảo chủ yếu:

- (*) Environmental technology Series - Assessment of sources of air, water, and land pollution (A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies) - Part one (Rapid inventory technology in environmental pollution), by Alexander P.Economopoulos (Democritus University of Thrace), World Health Organization, Geneva, 1993 (*Tuyển tập về công nghệ môi trường - Đánh giá nhanh các nguồn gây ô nhiễm đất, nước và không khí (hướng dẫn các kỹ thuật điều tra phát thải nhanh và cách sử dụng các kỹ thuật này trong việc xây dựng các chiến lược kiểm soát ô nhiễm môi trường) – Phần 1 (công nghệ đánh giá nhanh về ô nhiễm môi trường), của tác giả Alexander P.Economopoulos (Trường đại học Thrace Democritus) thuộc Tổ chức Y tế thế giới tại thành phố Geneva, phát hành năm 1993*)

- Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm từ năm 2016 đến năm 2022 - Cục thống kê tỉnh Thanh Hoá - Nhà xuất bản Thống Kê, Hà Nội;

- GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật Hà Nội, năm 2003;

- TS Nguyễn Đức Khiển, Giáo trình Quản lý môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, năm 2002;

- GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003.

2. Nguồn tài liệu, dữ liệu do đơn vị tư vấn và các liên danh với đơn vị tư vấn tạo lập

- Các số liệu khảo sát môi trường khu vực dự án vào năm 2024 do Chủ dự án, Công ty cổ phần Tài nguyên môi trường Duy Nguyên phối hợp với Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hoá và Viện nghiên cứu công nghệ và phân tích môi trường thực hiện theo đề cương được duyệt.

- Bản đồ vị trí thực hiện dự án tỷ lệ 1/25.000.

PHỤ LỤC

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 2803012944

Đăng ký lần đầu: ngày 18 tháng 02 năm 2022

Đăng ký thay đổi lần thứ: 2, ngày 11 tháng 07 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ DỊCH VỤ
THƯƠNG MẠI ĐÔNG VINH

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 50 Từ Đào Hạnh, Phường Đông Thọ, Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam

Điện thoại: 0868363636

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ: 150.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Một trăm năm mươi tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 100.000 đồng

Tổng số cổ phần: 1.500.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: LÊ THỊ XUÂN

Giới tính: Nữ

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: 01/05/1980

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 038180004042

Ngày cấp: 23/03/2022

Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: *Số nhà 50 Từ Đào Hạnh, Phường Đông Thọ, Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Số nhà 50 Từ Đào Hạnh, Phường Đông Thọ, Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

Hoàng Văn Thu

Số: /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ
(Cấp lần đầu: ngày tháng năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HOÁ

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

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23 tháng 6 năm 2023;

Căn cứ Luật Nhà ở ngày 27 tháng 11 năm 2023;

Căn cứ Luật Kinh doanh bất động sản ngày 28 tháng 11 năm 2023;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 95/2024/NĐ-CP ngày 24 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Nghị định số 96/2024/NĐ-CP ngày 24 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Kinh doanh bất động sản;

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 115/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 15/2024/TT-BKHĐT ngày 30 tháng 9 năm 2024 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu hồ sơ đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư theo phương thức đối tác công tư, dự án đầu tư kinh doanh; cung cấp, đăng tải thông tin về đầu tư theo phương thức đối tác công tư, đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia;

Căn cứ Nghị quyết số 40/2024/NQ-HĐND ngày 15 tháng 10 năm 2024 của HĐND tỉnh về việc quy định các tiêu chí để quyết định thực hiện đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Quyết định số 3795/QĐ-UBND ngày 29 tháng 9 năm 2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2021 - 2025;

Căn cứ Quyết định số 1004/QĐ-UBND ngày 14 tháng 3 năm 2024 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Quyết định số 2715/QĐ-UBND ngày 31 tháng 7 năm 2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2023, huyện Đông Sơn;

Căn cứ Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 18 tháng 7 năm 2024 của UBND tỉnh về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh);

Căn cứ Quyết định số 3070/QĐ-UBND ngày 22 tháng 7 năm 2024 của UBND tỉnh về việc phê duyệt yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh);

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo kết quả thẩm định số 8173/SKHĐT-ĐTTĐGS ngày 04 tháng 12 năm 2024 về việc đề nghị chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh), kèm theo hồ sơ đề nghị chấp thuận nhà đầu tư của Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh.

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh là nhà đầu tư thực hiện dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh) đã được chấp thuận chủ

trương đầu tư tại Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 18/7/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa với nội dung như sau:

Điều 1. Thông tin về Nhà đầu tư thực hiện dự án

1. Tên nhà đầu tư

- Tên doanh nghiệp: Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 2803012944 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa cấp đăng ký lần đầu ngày 18/02/2022; đăng ký thay đổi lần thứ 2, ngày 11/7/2024.

- Mã số thuế: 2803012944.

- Địa chỉ trụ sở: Số 50 Từ Đào Hạnh, phường Đông Thọ, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa, Việt Nam.

2. Đối tác cùng thực hiện: Theo Hợp đồng nguyên tắc số 01/HĐNT ngày 26/7/2024:

- Tên đối tác cùng thực hiện: Tổng Công ty Thành Trung - Công ty cổ phần.

- Mã số doanh nghiệp: 2800756254, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Phú Yên cấp đăng ký thay đổi lần thứ 19 ngày 22/12/2022.

Điều 2. Thông tin về Dự án đầu tư

1. Các nội dung: Mục tiêu đầu tư, địa điểm thực hiện, diện tích sử dụng đất, quy mô dự án, tiến độ thực hiện dự án đã được UBND tỉnh Thanh Hóa chấp thuận chủ trương tại Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 18/7/2024 với diện tích sử dụng đất: 38,17 ha.

2. Vốn đầu tư của dự án: Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án là 932.541.967.000 đồng (*Chín trăm ba hai tỷ, năm trăm bốn một triệu, chín trăm sáu bảy nghìn đồng*).

- Vốn góp của nhà đầu tư: 140.000.000.000 đồng (*Một trăm bốn mươi tỷ đồng*), tương đương 5.787.276 USD (*Năm triệu, bảy trăm tám bảy nghìn, hai trăm bảy sáu đô la Mỹ*).

- Vốn huy động: 792.541.967.000 đồng (*Bảy trăm chín hai tỷ, năm trăm bốn một triệu, chín trăm sáu bảy nghìn đồng*), tương đương 32.761.852 USD (*Ba hai triệu, bảy trăm sáu một nghìn, tám trăm năm hai đô la Mỹ*).

Tỷ giá 01 USD = 24.191 đồng theo Thông báo số 6237/TB-KBNN ngày 31/10/2024 của Kho bạc Nhà nước.

3. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VND	Tương đương USD			
1	Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh	140.000.000.000	5.787.276	100%	Tiền mặt	Theo tiến độ dự án

- Vốn huy động (dự kiến): 792.541.967.000 đồng, tương đương 32.761.852 USD; theo tiến độ dự án.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành: Không quá 05 năm (60 tháng), kể từ ngày chấp thuận nhà đầu tư; trong đó:

- Thời gian hoàn thành công tác giải phóng mặt bằng, giao đất, cho thuê đất và hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư: 18 tháng.

- Hoàn thành đầu tư xây dựng dự án: Từ tháng thứ 19 đến tháng thứ 54 (36 tháng).

- Hoàn thành dự án đưa vào sử dụng, bàn giao công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và quyết toán dự án: Từ tháng thứ 55 đến tháng thứ 60 (06 tháng).

Điều 3. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm (được tính từ ngày nhà đầu tư được quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất, quyết định chuyển mục đích sử dụng đất).

Điều 4. Tổ chức thực hiện

1. Trách nhiệm của Nhà đầu tư

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của nội dung hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

- Chịu trách nhiệm bố trí đủ vốn chủ sở hữu và vốn vay để bảo đảm thực hiện dự án theo đúng như cam kết (bao gồm cả cam kết ứng đủ vốn để thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm

quyền). Khi kinh doanh bất động sản, căn cứ vốn chủ sở hữu, phương án đầu tư, kinh doanh quyết định việc vay tại tổ chức tín dụng, phát hành trái phiếu doanh nghiệp cũng như tỷ lệ dư nợ tín dụng, dư nợ trái phiếu doanh nghiệp trên số vốn chủ sở hữu của doanh nghiệp phải bảo đảm tuân thủ quy định tại Điều 9 Luật Kinh doanh bất động sản năm 2023 và Điều 5 Nghị định số 96/2024/NĐ-CP ngày 24/7/2024 của Chính phủ; đồng thời, phải đảm bảo các quy định về chủ đầu tư dự án đầu tư xây dựng nhà ở thương mại theo quy định Luật Nhà ở năm 2023 và quy định của pháp luật có liên quan.

- Chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật và mọi thiệt hại phát sinh trong trường hợp không thực hiện hoặc thực hiện không đúng thủ tục quy định tại Luật Đầu tư, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ và pháp luật có liên quan.

- Triển khai thực hiện dự án theo đúng chủ trương đầu tư được chấp thuận, quy định tại quyết định này và các quy định có liên quan của pháp luật.

- Thực hiện theo Hợp đồng nguyên tắc số 01/HĐNT ngày 26/7/2024 về việc hợp tác đăng ký thực hiện dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh) giữa Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh và Tổng Công ty Thành Trung - Công ty cổ phần.

- Thực hiện các thủ tục bảo đảm thực hiện dự án theo quy định; khẩn trương hoàn thành hồ sơ, thủ tục về đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất, trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, thỏa thuận đảm bảo theo quy định của pháp luật. Chỉ được triển khai thi công xây dựng dự án sau khi hoàn thành đầy đủ các hồ sơ, thủ tục theo quy định.

- Định kỳ hàng quý, hàng năm, báo cáo cơ quan đăng ký đầu tư và cơ quan thống kê trên địa bàn về tình hình thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 72 Luật Đầu tư năm 2020.

- Thực hiện các nghĩa vụ, trách nhiệm và cam kết khác đúng theo quy định của pháp luật và chủ trương đầu tư của dự án đã được phê duyệt.

2. Trách nhiệm của các cơ quan quản lý nhà nước

a) UBND cấp huyện nơi thực hiện dự án

- Khẩn trương rà soát khu đất thực hiện dự án, trường hợp có tài sản công, báo cáo cấp có thẩm quyền xử lý đúng theo quy định pháp luật về quản lý, sử dụng tài sản công.

- Xây dựng kế hoạch cụ thể về công tác bồi thường GPMB; ký cam kết tiến độ, mốc thời gian hoàn thành GPMB với nhà đầu tư để tổ chức triển khai thực hiện công tác bồi thường GPMB đảm bảo theo tiến độ thực hiện dự án và quy định hiện hành của pháp luật.

- Kiểm tra, giám sát việc triển khai thực hiện dự án của nhà đầu tư, báo cáo UBND tỉnh tiến độ thực hiện dự án hàng quý, hàng năm theo quy định. Trường hợp trong thực hiện có khó khăn, vướng mắc, báo cáo UBND tỉnh để xem xét, giải quyết theo quy định.

- Thực hiện các nhiệm vụ khác theo quy định của pháp luật.

b) Sở Kế hoạch và Đầu tư

- Hướng dẫn, đôn đốc nhà đầu tư thực hiện bảo đảm thực hiện dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư và các quy định khác có liên quan.

- Thực hiện các nhiệm vụ khác theo quy định của pháp luật.

c) Sở Tài nguyên và Môi trường

- Hướng dẫn, đôn đốc nhà đầu tư thủ tục về đất đai, môi trường và các thủ tục khác có liên quan theo quy định của pháp luật.

- Kiểm tra, đánh giá việc chấp hành quy định của pháp luật đất đai đối với Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh khi thực hiện các thủ tục giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

- Thực hiện thủ tục giao đất, tính giá đất cho nhà đầu tư theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện các nhiệm vụ khác theo quy định của pháp luật.

d) Sở Xây dựng

- Hướng dẫn, kiểm tra các điều kiện theo quy định của pháp luật khi nhà đầu tư kinh doanh bất động sản và làm chủ đầu tư dự án đầu tư xây dựng nhà ở thương mại theo quy định Luật Kinh doanh bất động sản, Luật Nhà ở và quy định pháp luật có liên quan.

- Hướng dẫn, đôn đốc nhà đầu tư các thủ tục về xây dựng, nhà ở, kinh doanh bất động sản và thủ tục khác có liên quan theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện các nhiệm vụ khác theo quy định của pháp luật.

e) Các sở, ngành, đơn vị có liên quan căn cứ vào chức năng, nhiệm vụ của đơn vị có trách nhiệm hướng dẫn, đôn đốc, kiểm tra, giám sát việc triển khai thực hiện dự án của nhà đầu tư và thực hiện các nội dung có liên quan đến lĩnh vực quản lý theo đúng quy định hiện hành của nhà nước.

Điều 5. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.
2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông vận tải; Chủ tịch UBND thành phố Thanh Hóa; Chủ tịch UBND huyện Đông Sơn; Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.
3. Quyết định này được cấp cho Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh; một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản được lưu tại UBND tỉnh Thanh Hóa./.

Nơi nhận:

- Như Điều 5 Quyết định;
- Chủ tịch UBND tỉnh (để b/c);
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Trung tâm Phục vụ HCC tỉnh;
- Lưu: VT, CN.

H12.(2024)QDPĐ chấp thuận KDC số 03

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



Mai Xuân Liêm

Số: /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ
(Cấp lần đầu: ngày tháng năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HOÁ

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

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23 tháng 6 năm 2023;

Căn cứ Luật Nhà ở ngày 27 tháng 11 năm 2023;

Căn cứ Luật Kinh doanh bất động sản ngày 28 tháng 11 năm 2023;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 95/2024/NĐ-CP ngày 24 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Nghị định số 96/2024/NĐ-CP ngày 24 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Kinh doanh bất động sản;

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 115/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 15/2024/TT-BKHĐT ngày 30 tháng 9 năm 2024 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu hồ sơ đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư theo phương thức đối tác công tư, dự án đầu tư kinh doanh; cung cấp, đăng tải thông tin về đầu tư theo phương thức đối tác công tư, đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia;

Căn cứ Nghị quyết số 40/2024/NQ-HĐND ngày 15 tháng 10 năm 2024 của HĐND tỉnh về việc quy định các tiêu chí để quyết định thực hiện đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Quyết định số 3795/QĐ-UBND ngày 29 tháng 9 năm 2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2021 - 2025;

Căn cứ Quyết định số 1004/QĐ-UBND ngày 14 tháng 3 năm 2024 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Quyết định số 2715/QĐ-UBND ngày 31 tháng 7 năm 2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2023, huyện Đông Sơn;

Căn cứ Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 18 tháng 7 năm 2024 của UBND tỉnh về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh);

Căn cứ Quyết định số 3070/QĐ-UBND ngày 22 tháng 7 năm 2024 của UBND tỉnh về việc phê duyệt yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh);

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo kết quả thẩm định số 8173/SKHĐT-ĐTTĐGS ngày 04 tháng 12 năm 2024 về việc đề nghị chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh), kèm theo hồ sơ đề nghị chấp thuận nhà đầu tư của Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh.

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh là nhà đầu tư thực hiện dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh) đã được chấp thuận chủ

trương đầu tư tại Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 18/7/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa với nội dung như sau:

Điều 1. Thông tin về Nhà đầu tư thực hiện dự án

1. Tên nhà đầu tư

- Tên doanh nghiệp: Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 2803012944 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa cấp đăng ký lần đầu ngày 18/02/2022; đăng ký thay đổi lần thứ 2, ngày 11/7/2024.

- Mã số thuế: 2803012944.

- Địa chỉ trụ sở: Số 50 Từ Đào Hạnh, phường Đông Thọ, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa, Việt Nam.

2. Đối tác cùng thực hiện: Theo Hợp đồng nguyên tắc số 01/HĐNT ngày 26/7/2024:

- Tên đối tác cùng thực hiện: Tổng Công ty Thành Trung - Công ty cổ phần.

- Mã số doanh nghiệp: 2800756254, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Phú Yên cấp đăng ký thay đổi lần thứ 19 ngày 22/12/2022.

Điều 2. Thông tin về Dự án đầu tư

1. Các nội dung: Mục tiêu đầu tư, địa điểm thực hiện, diện tích sử dụng đất, quy mô dự án, tiến độ thực hiện dự án đã được UBND tỉnh Thanh Hóa chấp thuận chủ trương tại Quyết định số 3006/QĐ-UBND ngày 18/7/2024 với diện tích sử dụng đất: 38,17 ha.

2. Vốn đầu tư của dự án: Sơ bộ tổng chi phí thực hiện dự án là 932.541.967.000 đồng (*Chín trăm ba hai tỷ, năm trăm bốn một triệu, chín trăm sáu bảy nghìn đồng*).

- Vốn góp của nhà đầu tư: 140.000.000.000 đồng (*Một trăm bốn mươi tỷ đồng*), tương đương 5.787.276 USD (*Năm triệu, bảy trăm tám bảy nghìn, hai trăm bảy sáu đô la Mỹ*).

- Vốn huy động: 792.541.967.000 đồng (*Bảy trăm chín hai tỷ, năm trăm bốn một triệu, chín trăm sáu bảy nghìn đồng*), tương đương 32.761.852 USD (*Ba hai triệu, bảy trăm sáu một nghìn, tám trăm năm hai đô la Mỹ*).

Tỷ giá 01 USD = 24.191 đồng theo Thông báo số 6237/TB-KBNN ngày 31/10/2024 của Kho bạc Nhà nước.

3. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VND	Tương đương USD			
1	Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh	140.000.000.000	5.787.276	100%	Tiền mặt	Theo tiến độ dự án

- Vốn huy động (dự kiến): 792.541.967.000 đồng, tương đương 32.761.852 USD; theo tiến độ dự án.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành: Không quá 05 năm (60 tháng), kể từ ngày chấp thuận nhà đầu tư; trong đó:

- Thời gian hoàn thành công tác giải phóng mặt bằng, giao đất, cho thuê đất và hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư: 18 tháng.

- Hoàn thành đầu tư xây dựng dự án: Từ tháng thứ 19 đến tháng thứ 54 (36 tháng).

- Hoàn thành dự án đưa vào sử dụng, bàn giao công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và quyết toán dự án: Từ tháng thứ 55 đến tháng thứ 60 (06 tháng).

Điều 3. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm (được tính từ ngày nhà đầu tư được quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất, quyết định chuyển mục đích sử dụng đất).

Điều 4. Tổ chức thực hiện

1. Trách nhiệm của Nhà đầu tư

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của nội dung hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

- Chịu trách nhiệm bố trí đủ vốn chủ sở hữu và vốn vay để bảo đảm thực hiện dự án theo đúng như cam kết (bao gồm cả cam kết ứng đủ vốn để thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm

quyền). Khi kinh doanh bất động sản, căn cứ vốn chủ sở hữu, phương án đầu tư, kinh doanh quyết định việc vay tại tổ chức tín dụng, phát hành trái phiếu doanh nghiệp cũng như tỷ lệ dư nợ tín dụng, dư nợ trái phiếu doanh nghiệp trên số vốn chủ sở hữu của doanh nghiệp phải bảo đảm tuân thủ quy định tại Điều 9 Luật Kinh doanh bất động sản năm 2023 và Điều 5 Nghị định số 96/2024/NĐ-CP ngày 24/7/2024 của Chính phủ; đồng thời, phải đảm bảo các quy định về chủ đầu tư dự án đầu tư xây dựng nhà ở thương mại theo quy định Luật Nhà ở năm 2023 và quy định của pháp luật có liên quan.

- Chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật và mọi thiệt hại phát sinh trong trường hợp không thực hiện hoặc thực hiện không đúng thủ tục quy định tại Luật Đầu tư, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ và pháp luật có liên quan.

- Triển khai thực hiện dự án theo đúng chủ trương đầu tư được chấp thuận, quy định tại quyết định này và các quy định có liên quan của pháp luật.

- Thực hiện theo Hợp đồng nguyên tắc số 01/HĐNT ngày 26/7/2024 về việc hợp tác đăng ký thực hiện dự án Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh) giữa Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh và Tổng Công ty Thành Trung - Công ty cổ phần.

- Thực hiện các thủ tục bảo đảm thực hiện dự án theo quy định; khẩn trương hoàn thành hồ sơ, thủ tục về đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất, trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, thỏa thuận đảm bảo theo quy định của pháp luật. Chỉ được triển khai thi công xây dựng dự án sau khi hoàn thành đầy đủ các hồ sơ, thủ tục theo quy định.

- Định kỳ hàng quý, hàng năm, báo cáo cơ quan đăng ký đầu tư và cơ quan thống kê trên địa bàn về tình hình thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 72 Luật Đầu tư năm 2020.

- Thực hiện các nghĩa vụ, trách nhiệm và cam kết khác đúng theo quy định của pháp luật và chủ trương đầu tư của dự án đã được phê duyệt.

2. Trách nhiệm của các cơ quan quản lý nhà nước

a) UBND cấp huyện nơi thực hiện dự án

- Khẩn trương rà soát khu đất thực hiện dự án, trường hợp có tài sản công, báo cáo cấp có thẩm quyền xử lý đúng theo quy định pháp luật về quản lý, sử dụng tài sản công.

- Xây dựng kế hoạch cụ thể về công tác bồi thường GPMB; ký cam kết tiến độ, mốc thời gian hoàn thành GPMB với nhà đầu tư để tổ chức triển khai thực hiện công tác bồi thường GPMB đảm bảo theo tiến độ thực hiện dự án và quy định hiện hành của pháp luật.

- Kiểm tra, giám sát việc triển khai thực hiện dự án của nhà đầu tư, báo cáo UBND tỉnh tiến độ thực hiện dự án hàng quý, hàng năm theo quy định. Trường hợp trong thực hiện có khó khăn, vướng mắc, báo cáo UBND tỉnh để xem xét, giải quyết theo quy định.

- Thực hiện các nhiệm vụ khác theo quy định của pháp luật.

b) Sở Kế hoạch và Đầu tư

- Hướng dẫn, đôn đốc nhà đầu tư thực hiện bảo đảm thực hiện dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư và các quy định khác có liên quan.

- Thực hiện các nhiệm vụ khác theo quy định của pháp luật.

c) Sở Tài nguyên và Môi trường

- Hướng dẫn, đôn đốc nhà đầu tư thủ tục về đất đai, môi trường và các thủ tục khác có liên quan theo quy định của pháp luật.

- Kiểm tra, đánh giá việc chấp hành quy định của pháp luật đất đai đối với Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh khi thực hiện các thủ tục giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

- Thực hiện thủ tục giao đất, tính giá đất cho nhà đầu tư theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện các nhiệm vụ khác theo quy định của pháp luật.

d) Sở Xây dựng

- Hướng dẫn, kiểm tra các điều kiện theo quy định của pháp luật khi nhà đầu tư kinh doanh bất động sản và làm chủ đầu tư dự án đầu tư xây dựng nhà ở thương mại theo quy định Luật Kinh doanh bất động sản, Luật Nhà ở và quy định pháp luật có liên quan.

- Hướng dẫn, đôn đốc nhà đầu tư các thủ tục về xây dựng, nhà ở, kinh doanh bất động sản và thủ tục khác có liên quan theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện các nhiệm vụ khác theo quy định của pháp luật.

e) Các sở, ngành, đơn vị có liên quan căn cứ vào chức năng, nhiệm vụ của đơn vị có trách nhiệm hướng dẫn, đôn đốc, kiểm tra, giám sát việc triển khai thực hiện dự án của nhà đầu tư và thực hiện các nội dung có liên quan đến lĩnh vực quản lý theo đúng quy định hiện hành của nhà nước.

Điều 5. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.
2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông vận tải; Chủ tịch UBND thành phố Thanh Hóa; Chủ tịch UBND huyện Đông Sơn; Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.
3. Quyết định này được cấp cho Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ thương mại Đông Vinh; một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản được lưu tại UBND tỉnh Thanh Hóa./.

Nơi nhận:

- Như Điều 5 Quyết định;
- Chủ tịch UBND tỉnh (để b/c);
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Trung tâm Phục vụ HCC tỉnh;
- Lưu: VT, CN.

H12.(2024)QDPĐ chấp thuận KDC số 03

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



Mai Xuân Liêm

Số: /QĐ-UBND

Đông Sơn, ngày tháng 5 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu dân cư mới số 03,
xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa
(Khu đô thị mới Đông Thịnh).**

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐÔNG SƠN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017; Luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/08/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 37/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng số 06/2013/TT-BXD ngày 13/05/2013 về nội dung thiết kế đô thị; số 04/2022/TT-BXD ngày 24 tháng 10 năm 2022 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng, quy hoạch nông thôn; số 20/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 về việc hướng dẫn xác định và quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị; số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 về ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 27/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045;

Căn cứ Công văn số 14277/UBND-CN ngày 15/9/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa về việc đồng ý chủ trương lập quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 các khu dân cư mới trên địa bàn huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Công văn số 1574/UBND-CN ngày 28/01/2022 của UBND tỉnh về việc phương án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 các khu dân cư mới trên địa bàn huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Quyết định số 259/QĐ-TTg ngày 17/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2040;

Căn cứ Quyết định số 2715/QĐ-UBND ngày 30/7/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2023, huyện Đông Sơn;

Căn cứ Quyết định số 2545/QĐ-UBND ngày 19/7/2022 của UBND huyện Đông Sơn về việc phê duyệt Nhiệm vụ, dự toán lập Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa ;

Căn cứ Quyết định số 1511/QĐ-UBND ngày 17/4/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu vực số 11, thuộc quy hoạch chung đô thị Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Công văn số 3642/SXD-PTĐT ngày 23/5/2024 của Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc tham gia ý kiến đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh);

Công văn số 1173/UBND-KTHT ngày 29/5/2024 của UBND huyện gửi Sở Xây dựng về việc tiếp thu, giải trình theo nội dung Công văn số 3642/SXDPTĐT ngày 23/5/2024 của Sở Xây dựng đối với đồ án QHCT tỷ lệ 1/500 khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (khu đô thị mới Đông Thịnh);

Xét đề nghị Giám đốc của Ban QLDA Đầu tư xây dựng huyện Đông Sơn kèm theo Tờ trình số 870/TTr-BQLDA ngày 28/5/2024 về việc báo cáo kết quả thẩm định Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh),

Xét đề nghị của Trưởng phòng Kinh tế và Hạ tầng tại Thông báo số 63/TĐ-KTHT, ngày 30/5/2024,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh) với những nội dung chủ yếu sau:

1. Phạm vi, ranh giới lập quy hoạch

a) Phạm vi ranh giới: Khu vực nghiên cứu quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 thuộc địa giới hành chính xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn.

- Phía Bắc giáp: Khu dân cư thôn Đại Từ 1 và thôn Đà Ninh, xã Đông Thịnh.
- Phía Nam giáp: Đất nông nghiệp (Quy hoạch là đất phát triển dân cư).
- Phía Tây giáp: Khu dân cư thôn Đoàn Kết, xã Đông Thịnh.
- Phía Đông giáp: Khu dân cư thôn Đà Ninh, xã Đông Thịnh.

b) Diện tích lập quy hoạch:

- Diện tích lập quy hoạch: 387.048,37 m². (38,7ha)
- Quy mô dân số dự kiến khoảng: 7.075,0 người. Trong đó:
 - + Dân số nhà ở thấp tầng: 3.235 người.
 - + Dân số nhà ở cao tầng (NOXH): 3.840 người.

2. Tính chất, chức năng: Là khu đô thị mới được đầu tư đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội; bao gồm các chức năng: Các nhóm nhà ở, công trình công cộng và công viên cây xanh, bãi đỗ xe phục vụ dân cư.

3. Quy hoạch sử dụng đất.

Trên quan điểm và nguyên tắc tổ chức không gian đưa ra các khu chức năng chính của khu như bảng sau:

Bảng tổng hợp cơ cấu quy hoạch sử dụng đất

Stt	Phân loại đất	Kí hiệu	Diện tích (m ²)	Hệ số sdd (lần)	Tầng cao (tầng)	Mdxd (%)	Tỉ lệ (%)
1	Đất sinh hoạt cộng đồng	SHCD	6.835,89	0.4	1	40	1,77
		SHCD1	3.016,00				
		SHCD2	3.819,89				
2	Đất ở mới		121.642,18				31,43
2.1	Đất ở kiểu biệt thự	BT	20.030,44	0.9-1.6	2-3	45-55	

		<i>BT1</i>	7.808,31				
		<i>BT2</i>	5.173,05				
		<i>BT3</i>	2.832,08				
		<i>BT4</i>	4.217,00				
2.2	<i>Đất ở liền kề</i>	<i>LK</i>	101.611,74	1.9-4.5	3-5	60-85	
		<i>LK1-1</i>	2.628,00				
		<i>LK1-2</i>	1.786,00				
		<i>LK1-3</i>	1.782,00				
		<i>LK2-1</i>	2.846,00				
		<i>LK2-2</i>	1.900,00				
		<i>LK2-3</i>	1.946,00				
		<i>LK3-1</i>	2.171,00				
		<i>LK3-2</i>	2.400,00				
		<i>LK3-3</i>	2.446,00				
		<i>LK4-1</i>	2.196,00				
		<i>LK4-2</i>	2.400,00				
		<i>LK4-3</i>	2.097,07				
		<i>LK5-1</i>	3.209,00				
		<i>LK5-2</i>	3.096,22				
		<i>LK6-1</i>	2.871,00				
		<i>LK6-2</i>	2.871,00				
		<i>LK7-1</i>	2.651,50				
		<i>LK7-2</i>	2.651,50				
		<i>LK8-1</i>	2.821,00				
		<i>LK8-2</i>	2.150,00				
		<i>LK8-3</i>	2.821,00				
		<i>LK9-1</i>	2.596,00				
		<i>LK9-2</i>	1.960,45				
		<i>LK10-1</i>	2.571,00				
		<i>LK10-2</i>	2.271,00				
		<i>LK11-1</i>	1.976,00				
		<i>LK11-2</i>	2.160,00				
		<i>LK11-3</i>	1.571,00				
		<i>LK12-1</i>	1.094,00				
		<i>LK12-2</i>	1.296,00				

		LK12-3	1.526,00				
		LK13-1	1.994,00				
		LK13-2	1.994,00				
		LK14-1	1.760,00				
		LK14-2	1.760,00				
		LK15-1	1.760,00				
		LK15-2	1.760,00				
		LK16-1	1.760,00				
		LK16-2	1.760,00				
		LK17-1	1.670,00				
		LK17-2	1.098,00				
		LK17-3	1.328,00				
		LK18-1	1.670,00				
		LK18-2	1.098,00				
		LK18-3	1.328,00				
		LK19-1	2.236,00				
		LK19-2	2.240,00				
		LK20-1	858,00				
		LK20-2	1.938,00				
		LK21	838,00				
3	Đất nhà ở xã hội cao tầng	NOXH	33.078,68	4,5-9,0	15	30-60	8,55
4	Đất giáo dục	GD	21.486,50	0,4-1,6	1-4	40	5,55
		MN	6.160,76				
		TH	7.869,80				
		THCS	7.455,94				
5	Đất cây xanh	CX	27.180,20	0,05	1	5	7,02
		CX1	5.184,00				
		CX2	4.307,97				
		CX3	3.640,22				
		CX4	4.952,77				
		CX5	4.288,37				
		CX6	4.806,87				
6	Bãi đỗ xe	P	11.510,11	-	-	-	2,97
		P1	3.419,96				
		P2	2.673,12				

		P3	2.828,69				
		P4	2.588,34				
7	Trạm xử lý nước thải		2.949,92	0,4	1	40	0,76
7.1	Đất trạm xử lý nước thải	XLNT	1.143,34				
7.2	Đất cây xanh cách ly	CXCL	1.806,58				
8	Đất giao thông	GT	162.364,89	-	-	-	41,95
8.1	Đất giao thông nội khu		61.642,64				
8.2	Đất giao thông ngoại khu		100.722,25				
Tổng			387.048,37				100,00

4. Giải pháp phân bố quỹ đất.

4.1. Giải pháp phân bố quỹ đất:

a) Các nhóm nhà ở:

+ Đất nhà ở biệt thự (ký hiệu: BT): 20.030,44m² (47 lô), mật độ xây dựng từ 45-55%, tầng cao từ 2-3 tầng.

+ Đất nhà ở liền kề (ký hiệu: LK): 101.611,74m² (750 lô), mật độ xây dựng từ 60-85%, tầng cao từ 3-5 tầng.

+ Đất nhà ở xã hội (NOXH): 33.078,68m², mật độ xây dựng từ 30-60%, tầng cao từ 15 tầng.

b) Đất nhà sinh hoạt cộng đồng (ký hiệu: SHCD): Quy hoạch mới 02 nhà sinh hoạt cộng đồng với diện tích là 6.835,89m² là nơi giao lưu, hội họp của cư dân trong khu lập quy hoạch và khu dân cư hiện trạng.

c) Đất giáo dục: Tổng diện tích là 21.486,50m².

- Trường mầm non (ký hiệu: MN): Diện tích 6.160,76m², mật độ xây dựng tối đa 40%, tầng cao từ 1-4 tầng;

- Trường Tiểu học (ký hiệu: TH): Diện tích 7.869,80m², mật độ xây dựng tối đa 40%, tầng cao từ 1-4 tầng;

- Trường Trung học cơ sở (ký hiệu: THCS): Diện tích 7.455,94m², mật độ xây dựng tối đa 40%, tầng cao từ 1-4 tầng;

Phục vụ nhu cầu chăm sóc trẻ em, học tập trong khu dân cư và các khu vực lân cận.

d) Cây xanh sử dụng công cộng (ký hiệu: CX): Tổng diện tích 27.180,20m², là không gian mở, lõi xanh của khu vực, bao gồm cây xanh, sân chơi, đường dạo, ... Là không gian vui chơi, thư giãn, nơi sinh hoạt cộng đồng của khu vực.

e) Đất bãi đỗ xe (ký hiệu: P): diện tích 11.510,11m², bố trí phân tán trong

khu quy hoạch, đảm bảo bán kính phục vụ đỗ xe tập trung cho dân cư khu vực.

f) Đất trạm xử lý nước thải (ký hiệu: XLNT): Tổng diện tích 2.949,92m², mật độ xây dựng 40%, tầng cao 01 tầng, là nơi xử lý nước thải cho toàn khu.

g) Đất giao thông: Diện tích 162.364,89m² tuân thủ theo khung giao thông của quy hoạch chung và bố trí mạch lạc theo dạng ô cờ.

4.2. Chỉ tiêu sử dụng đất đạt được của đồ án:

- Đất ở đạt chỉ tiêu 37,60 m²/người.
- Đất cây xanh sử dụng công cộng đạt chỉ tiêu 3,84 m²/người.
- Đất bãi đỗ xe đạt chỉ tiêu 3,56 m²/người.

5. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

5.1. Quy hoạch giao thông:

Trong khu vực nghiên cứu thiết kế 25 tuyến đường giao thông trong đó có 3 tuyến đường giao thông đối ngoại, 22 tuyến đường giao thông nội bộ có mặt cắt như sau:

* Giao thông đối ngoại.

+ Mặt cắt A-A - Tuyến số N1: (Lộ giới: 25,0m; Bm=15,0m; Bhè=2x5,0m).

+ Mặt cắt B-B - Tuyến số N11: (Lộ giới: 17,5m; Bm=7,5m; Bhè=2x5,0m).

+ Mặt cắt C-C - Tuyến số N25: (Lộ giới: 20,5m; Bm=10,5m; Bhè=2x5,0m).

* Giao thông đối nội.

+ Mặt cắt 1-1 - Tuyến số N2: (Lộ giới: 34,0m; Bm=2x10,5m; Bhè=2x5,0m, Bdpc=3,0m).

+ Mặt cắt 2-2 - Tuyến số N15: (Lộ giới: 28,0m; Bm=16,0m; Bhè=2x6,0m).

+ Mặt cắt 3A-3A - Tuyến số N23A: (Lộ giới: 25,0m; Bm=15,0m; Bhè=2x5,0m).

+ Mặt cắt 3-3 - Tuyến số N21: (Lộ giới: 24,0m; Bm=12,0m; Bhè=2x6,0m).

+ Mặt cắt 4-4, 4A-4A - Tuyến số N3, N9, N19, N20, N23, N25: (Lộ giới: 20,5m; Bm=10,5m; Bhè = 5,0m).

+ Mặt cắt 5-5 - Tuyến số N4, N5, N6, N7, N8, N10, N12, N13, N14, N15, N16, N17, N22, N24: (Lộ giới: 17,5m; Bm=7,5m; Bhè = 5,0m).

* 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 $0,01 > i_{tk} > 0,0002$.

5.2. Quy hoạch san nền:

- Khu vực lựa chọn xây dựng khu vực quy hoạch có cao độ san nền lựa chọn trên cơ sở đảm bảo khả năng thoát nước mặt và đảm bảo khối lượng công tác đất tối thiểu.

+ Cao độ san nền cao nhất : 4,40 m

+ Cao độ san nền thấp nhất: 3,85 m

Giải pháp thiết kế:

+ Cao độ thiết kế san nền được lựa chọn bảo đảm yêu cầu thoát nước của công trình đồng thời khối lượng san nền là ít nhất.

+ Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h = 0,05\text{m}$, $h = 0,10\text{m}$ bảo đảm cho mái dốc của nền có độ dốc $i \geq 0,004$.

+ Cao độ san nền được thiết kế nội suy trên cơ sở đường đồng mức thiết kế san nền. Cao độ tự nhiên được nội suy trên cơ sở cao độ hiện trạng địa hình theo bản vẽ đo đạc hiện trạng địa hình.

5.3. Quy hoạch thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước của khu dân cư mới, được thiết kế đi riêng rồi thoát vào hệ thống thoát nước của khu vực.

- Hiện tại hệ thống thoát nước mưa có hướng thoát nước chính xả ra mương dẫn về kênh Trảng Tuế phía Nam khu đất.

- Hệ thống thoát nước sử dụng cống D400, D600, D800, D1000 và cống hộp Bxh=2.5x2.5m. Trên tuyến bố trí các hố ga thu thăm kết hợp, hố ga trực tiếp với khoảng cách trung bình 30m/ga.

- Hoàn trả kênh xây B60 trên dọc các tuyến đường đảm bảo tiêu tưới cho khu vực lân cận.

5.4. Quy hoạch cấp nước:

* Giải pháp nguồn nước:

- Vị trí lấy nước được đầu nối với đường ống cấp nước D160 hiện trạng từ trạm bơm tăng áp Đông Lĩnh công suất $Q=5000\text{M}^3/\text{Ngđ}$ theo quy hoạch chung.

*Giải pháp mạng lưới đường ống cấp nước:

- Hệ thống cấp nước dịch vụ dùng đường ống HDPE D110, đường ống cấp nước qua đường được bảo vệ bằng ống thép D150.

- Hệ thống cấp nước phân phối dùng đường ống HDPE D50, D63 đường ống cấp nước qua đường được bảo vệ bằng ống thép D75.

- Độ sâu chôn ống phụ thuộc độ dốc đường, trung bình chôn sâu 0.7m so với mặt hè.

- Tổng công suất cấp nước: 1.657,8 m³/ngđ.

5.5. Quy hoạch cấp điện:

- Tổng nhu cầu cấp điện cho khu vực quy hoạch là 8.506,6KVA.

- Nguồn điện: Đầu nối từ đường dây trung áp 35KV và 22KV hiện trạng đi qua dự án.

- Căn cứ vào nhu cầu sử dụng điện của khu quy hoạch mới cần đầu tư 12 trạm biến áp dạng Kios với 3 trạm 560Kva, 4 trạm 630Kva, 1 trạm 400Kva phục vụ nhu cầu cấp điện sinh hoạt cho khu nhà ở và dịch vụ công cộng. Bố trí 3 trạm công suất 1000Kva và 1 trạm 1250Kva dự kiến cấp điện khu đất nhà ở xã hội.

- Trụ đèn chiếu sáng sử dụng trụ thép h=8m bố trí trên vỉa hè, bóng đèn Led công suất từ 100W-150W.

5.6. Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

- Sử dụng hệ thống thoát nước riêng với hệ thống thoát nước mưa.

- Dự kiến thiết kế trạm xử lý công suất làm tròn 1200m³/ngđ. Sử dụng công nghệ xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi.

- Hệ thống giếng thăm được bố trí trên mạng lưới đường cống thoát nước với khoảng cách từ 20-40m.

- Nước thải được thu gom vào ống cống tròn D300, D400 sau đó chạy dọc theo hè đường chảy về trạm xử lý nước thải tập trung đặt ở khu đất hạ tầng kỹ thuật phía Đông của khu đất quy hoạch, sau khi đảm bảo vệ sinh môi trường được đầu nối thoát ra hệ thống thoát nước thải chung của đô thị.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh cần được tổ chức thu gom, phân loại tại nguồn và đổ rác đúng theo quy định. Những chất thải có khả năng tái chế như kim loại, nhựa, giấy, thủy tinh... được người dân tự phân loại, thu gom, mua bán với các cơ sở tái chế. Còn các chất thải như thức ăn thừa, rau, củ, quả ... người dân tái chế, tái sử dụng ngay tại gia đình làm thức ăn cho gia súc, gia cầm.

- Tại các điểm thu gom rác đặt các thùng rác có thể tích từ 1m³ đến 2m³, bán kính phục vụ khoảng 200m đến 250m. Hằng ngày xe ô tô của công ty xử lý rác thải vận chuyển số rác trên đến bãi xử lý theo quy định.

5.7. Quy hoạch hệ thống hạ tầng viễn thông thụ động:

- Đầu tư xây dựng các trạm BTS ngay trang, thân thiện với môi trường, có khả năng dùng chung cho các doanh nghiệp viễn thông trong khu vực.

- Các cống bê cáp và nắp bê theo quy định chuyên ngành. Các tủ cáp bố trí tại các ngã ba, ngã tư nhằm thuận lợi cho việc lắp đặt và quản lý.

- Ngầm hóa toàn bộ mạng cáp ngoại vi trên vỉa hè các tuyến đường chính, đường nội bộ trong khu đô thị”.

5.8. Giải pháp bảo vệ môi trường:

- Việc đánh giá tác động môi trường được tiến hành ngay từ khi triển khai lập quy hoạch đến khi tổ chức thực hiện dự án và đưa công trình vào khai thác sử dụng. Đánh giá tác động môi trường là xác định được tất cả các yếu tố gây ảnh hưởng xấu đến môi trường như: môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất, môi trường cảnh quan và môi trường kinh tế xã hội...vv. Biện pháp bảo vệ môi trường nhằm đạt tới môi trường sống bền vững. Các biện pháp gồm:

- Bảo vệ môi trường không khí: Giảm lượng bụi, tiếng ồn và dầu mỡ trong khu vực xây dựng bằng biện pháp tưới nước trên đường vận chuyển vật liệu, đất của công trình; Sử dụng máy có mức độ hoạt động tốt và nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Bảo vệ môi trường nước: Đối với những khu vực trong mặt bằng xây dựng bị đọng nước do mưa hoặc có khả năng gây úng ngập cho công trình xung quanh phải tổ chức rãnh thoát nước và không ảnh hưởng đến dòng chảy của khu vực, tách dầu mỡ khỏi bùn đất.

- Bảo vệ đất: Đảm bảo nước mưa ở trong khu quy hoạch đặc biệt ở các khu vực có hoá chất không chảy ra xung quanh làm hỏng đất.

- Biện pháp xử lý chất thải: Theo quy mô của khu vực quy hoạch, các chất thải chủ yếu là rác thải sinh hoạt với quy mô khoảng 10,59 tấn/ng.đêm. Sau khi phân loại tại nguồn chất thải được vận chuyển tới điểm tập kết CTR sinh hoạt.

- Trong quá trình hoạt động của khu nhà ở đô thị phải đảm bảo thực hiện đúng theo giải pháp thiết kế về thu gom xử lý nước thải, rác thải sinh hoạt đã được xác định trong đồ án quy hoạch. Có biện pháp giám sát, theo dõi thường xuyên chất lượng môi trường với các trọng tâm, trọng điểm hợp lý, cảnh báo kịp thời các diễn biến bất thường hay nguy cơ ô nhiễm, suy thoái môi trường để có biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu, cải thiện các vấn đề về môi trường. Thường xuyên tuyên truyền, xây dựng nội quy, quy chế nhằm nâng cao ý thức của nhân dân trong việc bảo vệ môi trường.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Giao Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện và đơn vị tư vấn có trách nhiệm:

- Hoàn chỉnh hồ sơ theo nội dung phê duyệt, đóng dấu cơ quan thẩm định và cơ quan phê duyệt, bàn giao đầy đủ hồ sơ cho UBND huyện Đông Sơn để quản lý, tổ chức thực hiện quy hoạch, lưu trữ nộp hồ sơ lưu trữ theo quy định.

- Phối hợp với UBND xã Đông Thịnh tổ chức công bố quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu dân cư mới số 03, xã Đông Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (Khu đô thị mới Đông Thịnh) để các tổ chức và nhân dân biết, thực hiện và giám sát thực hiện.

2. Phòng Kinh tế và Hạ tầng có trách nhiệm:

Kiểm tra, hướng dẫn việc thực hiện theo Quy hoạch, cấp phép xây dựng các công trình trong khu vực quy hoạch theo các Quy định của pháp luật hiện hành.

3. Các ngành chức năng liên quan theo chức năng nhiệm vụ có trách nhiệm quản lý và hướng dẫn thực hiện.

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

Chánh Văn phòng HĐND và UBND huyện; Trưởng các phòng: Kinh tế và Hạ tầng, Tài chính - Kế hoạch, Tài nguyên và Môi trường, Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện, Chủ tịch UBND xã Đông Thịnh và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 QĐ;
- Chủ tịch, các PCT UBND huyện;
- Lưu: VT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Lê Trọng Thụ

